ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR CELSO RAMOS
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1- INFORMAÇÕES GERAIS

SERVIDOR (OU EQUIPE) RESPONSÁVEL PELO PLANEJAMENTO DOS ESTUDOS PRELIMINARES:

NOME	LEONARDO LUIZ BINHOTTI
CARGO/FUNÇÃO	ASSESSOR DE GABINETE DO SECRETÁRIO
MATRÍCULA	13173
TELEFONE/E-MAIL	admeducacao2023@gmail.com

2 – OBJETO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Objeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EDUCACIONAIS “OFICINAS MAKER ROBÓTICA KIDS” PARA ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL I, REGULARMENTE MATRICULADOS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE GOVERNADOR CELSO RAMOS/SC.

Fundamentação/Justificativa: A inclusão de atividades de Robótica Educacional aos alunos do Ensino Fundamental I visa ampliar as oportunidades de aprendizagem significativa, desenvolvendo competências essenciais previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como pensamento crítico, criatividade, resolução de problemas, trabalho em equipe e letramento digital. O curso **Maker Robótica Kids** apresenta uma proposta pedagógica inovadora e alinhada às demandas contemporâneas da educação, promovendo a integração entre tecnologia, ciência e práticas interdisciplinares por meio da cultura maker. Seu trabalho estimula a autonomia e o protagonismo dos alunos por meio da construção de projetos que envolvem programação, lógica, raciocínio matemático e conceitos de física e engenharia de forma lúdica e contextualizada.

3 – DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO

Previsão: O Município ainda não elaborou o Plano de Contratações Anual (facultativa a elaboração).

4 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Adesão ao Serviço Educacional “Maker Robótica” Kids” para estudantes do Ensino Fundamental I das escolas municipais de Governador Celso Ramos, de acordo com a proposta apresentada pelo fornecedor (anexa).

4.2. INFRAESTRUTURA ATENDIMENTO: Fornecido pela prefeitura;

4.3. MATERIAL DIDÁTICO: Fornecido pelo SESI;

4.4. NÚMERO DE PARTICIPANTES: Até 25 participantes por turma;

4.5. AULAS PRESENCIAIS: na estrutura da Prefeitura;

4.6. REALIZAÇÃO: Encontros semanais com duração de até 45 minutos (1hora aula), sendo que deve ser realizada ao menos 2 aulas seguidas no mesmo dia, em turmas diferentes, a fim de otimizar custos de deslocamento.

4.7. ATENDIMENTO: Aulas Presenciais - Em caso de necessidade de ensino remoto por questões de segurança pública (decreto), torna-se possível esta execução;

4.8. ALIMENTAÇÃO E TRANSPORTE: Não incluídos na prestação do serviço;

4.9. ATENDIMENTO PARA ALUNOS COM LAUDO: acompanhamento de 2º professor não incluso na proposta e deverá ser fornecido pela Prefeitura.

4.10. APROVAÇÃO: Para que o aluno receba certificação, deverá ter um mínimo de 75% de presença nas aulas, bem como realizar a entrega das atividades propostas.

4.11. RESPONSABILIDADES DO CONTRATADO: Disponibilizar profissionais qualificados (especialistas de ensino) para ministrar o curso conforme ementa; Providenciar materiais didático-pedagógicos necessários para a realização dos cursos; Realizar acompanhamento pedagógico dos profissionais, comunicando sobre frequência e desempenho dos alunos para a aplicação das medidas pedagógicas necessárias pela SME; Emitir certificado para o participante que atender aos requisitos de certificação; Recursos utilizados: Data-show, Notebooks ou computadores com o programa Kits Lego EV3, Kits Lego spike, Kit ATTO, LEGO CLASSIC

4.12. RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE: Fornecer toda documentação necessária ao SESI para matrícula dos participantes e demais encaminhamentos; Apoiar a realização de ações pedagógicas com objetivo de alavancar o desenvolvimento e performance dos alunos. Fornecer 2º professor para alunos com laudo. Disponibilizar internet para melhor execução do curso. Organizar espaço físico adequado para a realização dos cursos atendendo aos protocolos de segurança;

4.13. O valor da proposta considerou a realização de, pelo menos, 2 aulas seguidas, em turmas distintas a fim de reduzir o custo de deslocamento.

4.14. O calendário será organizado junto à Secretaria de Educação do Município após a assinatura de contrato.

4.15. Caberá exclusivamente à empresa contratada, na prestação dos serviços, a responsabilidade de atender aos encargos trabalhistas, previdenciários e os que porventura surgirem, referente aos seus funcionários que deverão executar o serviço proposto no objeto da licitação, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à contratante.

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Análise de Opções de Contratação para Oficinas de Robótica:

Para a contratação de serviços educacionais de robótica para estudantes, o município de Governador Celso Ramos/SC dispõe de diferentes caminhos. Uma análise cuidadosa dessas opções é fundamental para garantir a escolha mais vantajosa para a administração pública.

A seguir, apresentamos uma descrição das alternativas de contratação, com destaque para a justificativa que aponta a parceria com o SESI (Serviço Social da Indústria) como a opção mais alinhada aos objetivos de qualidade, eficiência e segurança.

1. Possíveis Alternativas de Contratação

a) Contratação via Licitação Tradicional (Pregão Eletrônico)

Este é o procedimento padrão para a contratação de serviços, garantindo a ampla competitividade entre empresas interessadas. No entanto, para um serviço tão específico, apresenta desafios:

Risco de Qualidade: O menor preço pode levar à contratação de uma empresa sem a metodologia, a experiência ou a infraestrutura pedagógica comprovada para ministrar oficinas de robótica de alta qualidade.

b) Contratação do SESI (Serviço Social da Indústria) A contratação de uma entidade de caráter social, sem fins lucrativos e com notório saber na área, como o SESI, é a alternativa mais recomendada. Essa opção é suportada por bases legais que permitem a dispensa de licitação, especialmente quando o contratado atende a uma finalidade social e educacional específica.

2. Justificativa para a Escolha do SESI

A contratação do SESI para a prestação de serviços educacionais de robótica representa a opção mais vantajosa para o município de Governador Celso Ramos, com base nos seguintes pontos:

Notório Saber e Expertise Comprovada: O SESI possui uma vasta experiência e um histórico de sucesso na área de educação tecnológica, com um currículo sólido e constantemente atualizado. Sua metodologia de ensino, focada em STEM (Ciência,

Tecnologia, Engenharia e Matemática), é reconhecida nacionalmente e alinhada com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Qualidade e Infraestrutura: O SESI detém a infraestrutura e os recursos humanos necessários para executar o projeto com excelência. Eles oferecem não apenas instrutores altamente qualificados, mas também kits de robótica e materiais didáticos de primeira linha, garantindo uma experiência de aprendizado superior para os alunos.

Custo-Benefício Superior: Embora o valor possa não ser o mais baixo em comparação com empresas privadas menos experientes, a relação custo-benefício é inigualável. A qualidade do programa, a garantia de resultados pedagógicos e a segurança de uma instituição séria e estabelecida minimizam riscos e maximizam o retorno do investimento público.

Agilidade e Confiabilidade: O processo de contratação direta com uma instituição como o SESI é mais ágil, permitindo que o projeto seja implementado rapidamente, sem as delongas de um processo licitatório. A confiabilidade da instituição assegura que o cronograma e a entrega do serviço serão cumpridos de forma eficaz.

6 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND DE MEDIDA	QTDE	VALOR UND	VALOR TOTAL
1	**MAKER ROBÓTICA KIDS (15 horas)** Construindo robô; 1° e 2° ano - Os robôs e suas funções no cotidiano; - Montagem de robôs simples; - Montagem e personalização de robôs com kits de robótica; - Programação básica de movimentos (frente, trás, giro) através de comando simples. **MAKER ROBÓTICA KIDS (15 horas)** Cidades Inteligentes 3º ano - Robótica: O mito dos robôs, artefatos inteligentes; - Sustentabilidade; - Arquitetura das Cidades Inteligentes; - Meios de transporte e sustentabilidade. **MAKER ROBÓTICA KIDS (15 horas)**	Turmas	10	R$ 10.500,00	R$ 105.000,00

	Coding & Timkering 4° ano - Inteligência artificial; - Projetos e protótipos inteligentes; - Energias renováveis; - Projeto de inovação. **MAKER ROBÓTICA KIDS (15 horas)** Games & Desenho animado 5° ano - Games e desenho animado com foco em ciência, matemática, tecnologia e comunicação; - Games antigos; - Movimento no jogo; - Visão 3D.				

7 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Estimativa do valor da contratação: R$ 105.000,00 (Cento e cinco mil reias).

Proposta comercial e pesquisa de preços anexa.

8 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A contratação do SESI, por meio de Dispensa de licitação, para a prestação de serviços educacionais de robótica para alunos do Ensino Fundamental I do município de Governador Celso Ramos/SC. Serão realizadas oficinas de robótica (básica e intemediária) em 10 (dez) turmas de até 25 (vinte e cinco) alunos cada, em 20 (vinte) encontros semanas de 45 (quarenta e cinco) minutos, totalizando 15 (quinze) horas (ou 20 horas/aula), para alunos de 1° a ao 5º ano. Os serviços serão prestados no município de Governador Celso Ramos/SC, nas escolas municipais, conforme proposta comercial apresentada. O cronograma será organizado pela Secretaria Municipal de Educação, após assinatura de contrato. A proposta comercial vincula a presente contratação e traz maior detalhamento sobre a execução do serviço e obrigações das partes.

9 – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Não haverá parcelamento. A decisão de contratar um único fornecedor para a totalidade dos serviços é crucial para a padronização e a gestão eficiente do projeto, oferecendo vantagens significativas sobre a contratação de múltiplos prestadores.

10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Em estudo, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes.

11 – PROVIDENCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Planejar o cronograma das oficinas, garantir internet e organizar espaço físico adequado para a realização das oficinas.

12 – RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados pretendidos com a implementação das oficinas de Maker Robótica Kids são diversos e incluem:

- Desenvolvimento de Habilidades: Capacitar os alunos participantes com habilidades práticas em eletrônica, programação, design, preprarando-os para o mundo da tecnologia.
- Criatividade e Inovação: Estimular a criatividade e a inovação através da concepção e construção de projetos robóticos originais e funcionais.
- Aprendizagem Significativa: Proporcionar uma experiência de aprendizagem hands-on e significativa, onde os alunos possam aplicar conceitos teóricos em projetos reais.
- Colaboração e Networking: Promover a colaboração e o networking entre os alunos, incentivando o compartilhamento de conhecimento e experiências.
- Reconhecimento e Crescimento: Ganhar reconhecimento na comunidade de ensino local e além, crescendo como uma referência em educação e inovação em robótica.

Esses resultados contribuem para o sucesso e a sustentabilidade da oficina de Maker Robótica Kids, impactando positivamente a vida dos alunos das instituições de ensino no município em geral.

13 – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação pode ter diversos impactos ambientais, tais como:

- Resíduos Eletrônicos: A produção e o descarte de equipamentos eletrônicos utilizados na oficina, como placas de circuito, baterias e componentes eletrônicos, podem contribuir para a geração de resíduos eletrônicos, que muitas vezes são difíceis de reciclar adequadamente.
- Consumo de Energia: O uso constante de energia elétrica para alimentar equipamentos como impressoras 3D caso seja utilizado, computadores e dispositivos eletrônicos pode resultar em um consumo significativo de energia, contribuindo para emissões de carbono e o esgotamento de recursos naturais.
- Consumo de Materiais: A fabricação e utilização de materiais para projetos robóticos, como plásticos, metais e componentes eletrônicos, podem implicar na extração de recursos naturais e na produção de resíduos durante o processo de fabricação.
- Transporte: O transporte de materiais e equipamentos pode gerar emissões de gases de efeito estufa, especialmente se forem utilizados veículos movidos a combustíveis

fósseis.

Para mitigar esses impactos, é importante que o contratado adote práticas sustentáveis como:

- Reciclagem e reutilização de materiais sempre que possível.
- Promoção de conscientização ambiental entre os alunos, incentivando o descarte adequado de resíduos e a redução do consumo de recursos.

Ao considerar esses impactos ambientais e adotar medidas para mitiga-los, a oficina pode contribuir para a sustentabilidade ambiental e social em sua comunidade.

14 – VIABILIDADE DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Parecer: A presente contratação é adequada para o atendimento da necessidade a que se destina, assim sendo concluimos por sua razoabilidade e viabilidade.

15 – APROVAÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade às disposições legais.

gov.br Documento assinado digitalmente
ADILSON COSTA
Data: 26/08/2025 09:15:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Nome: Adilson Costa
CARGO: Secretário Municipal de Educação
CPF: 020.702.569-01

16 – ASSINATURA DO(S) RESPONSÁVEL(IS) PELA ELABORAÇÃO DESTE ESTUDO

gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO LUIZ BINHOTTI
Data: 26/08/2025 09:23:18-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Nome: Leonardo Luiz Binhotti
CARGO: Assessor de Gabinete do Secretário
CPF: 073.731.319-64

17 – DATA DA CONCLUSÃO DESTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Datado em agosto de 2025.