



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CRUZALTENSE
PODER EXECUTIVO

TERMO DE REFERÊNCIA

OFICINA DE INFORMÁTICA E ROBÓTICA EDUCACIONAL

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de pessoa jurídica especializada para a prestação de serviços de instrutoria/docência em Oficina de Informática e Robótica Educacional, com carga horária de 4 (quatro) horas semanais presenciais, destinadas aos alunos do 6º ao 9º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Mario Quintana, pertencente à rede de ensino do Município de Cruzaltense/RS.

2. DA JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

2.1. A presente contratação justifica-se pela necessidade de propor uma abordagem educacional inovadora no município, unificando o ensino da informática tradicional com a prática da robótica e automação por meio da plataforma ESP32.

2.2. O programa visa promover um aprendizado contextualizado e alinhado às Competências Gerais da BNCC, estimulando o raciocínio lógico, o pensamento computacional, a criatividade e a cultura digital.

2.3. Além disso, busca-se mitigar a indisciplina, aumentar o engajamento escolar e inserir a rede municipal no cenário de tecnologia educacional, gerando resultados práticos a serem expostos em feiras, mostras tecnológicas e eventos escolares do município.

3. DO CRONOGRAMA PEDAGÓGICO E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

3.1. O serviço contratado deverá cumprir rigorosamente o plano estruturado nos seguintes módulos integrados:

- **Módulo 1 – Fundamentos de Informática e Tecnologia:** História e evolução dos computadores; Hardware, software e periféricos; Segurança digital e cuidados com equipamentos; Introdução à plataforma ESP32.
- **Módulo 2 – Sistemas Operacionais e Ambiente de Programação:** Uso de sistemas operacionais e gerenciamento de arquivos; Instalação de *softwares*; Introdução ao ambiente de programação do ESP32.
- **Módulo 3 – Produtividade Digital Aplicada:** Documentação de projetos através de editores de texto; Análise de dados por meio de planilhas eletrônicas; Criação de apresentações digitais e coleta de dados; Utilização de armazenamento em nuvem.
- **Módulo 4 – Programação e Robótica:** Estrutura de programação e lógica aplicada; Uso de sensores e atuadores; Controle de dispositivos eletrônicos, comunicação e uso de bibliotecas.
- **Módulo 5 – Internet, Redes e Automação:** Conceitos de redes e conexão Wi-Fi com o microcontrolador ESP32; Comunicação web e introdução à Internet das Coisas (IoT); Automação residencial/industrial e controle remoto.

4. DOS PROJETOS PRÁTICOS E RESULTADOS ESPERADOS

4.1. Ao longo da execução do contrato, o instrutor deverá orientar os alunos no desenvolvimento de projetos práticos, tais como: monitor de temperatura e umidade; sistemas de automação de iluminação; controle remoto via Wi-Fi; e robôs simples controlados remotamente.

4.2. Como critério de conclusão do programa, a contratada deverá garantir a entrega e apresentação pelos alunos de:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CRUZALTENSE
PODER EXECUTIVO

- **a)** Um robô funcional dotado de controle remoto (via Wi-Fi ou infravermelho);
- **b)** Um portfólio digital individual ou em grupo contendo: documentação do projeto, análise de dados e apresentação digital;
- **c)** Demonstração prática dos conhecimentos adquiridos para a comunidade escolar em feiras e mostras tecnológicas municipais.

5. DO LOCAL, REGIME DE EXECUÇÃO E CARGA HORÁRIA

5.1. **Local:** Os serviços serão prestados de forma estritamente presencial nas dependências da Escola Municipal de Ensino Fundamental Mario Quintana.

5.2. **Regime de Execução:** Indireta, por preço unitário por hora-aula efetivamente executada.

5.3. **Carga Horária:** 04 (quatro) horas semanais presenciais, totalizando 192 (cento e noventa e duas) horas-aula ao longo do período contratual, distribuídas conforme cronograma acordado com a Secretaria Requisitante.

5.4. **Capacidade de Atendimento:** O atendimento é dimensionado para turmas de, no máximo, 15 alunos simultaneamente por hora-aula.

6. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

6.1. Disponibilizar profissional qualificado (com graduação e notório conhecimento na área de informática, programação e robótica) para ministrar as oficinas.

6.2. Cumprir integralmente o plano programático e a carga horária estabelecida neste termo.

6.3. Fornecer subsídios teóricos e práticos para que os alunos desenvolvam os projetos descritos.

6.4. Participar e orientar os alunos nas feiras, mostras tecnológicas e eventos escolares definidos pela Secretaria.

6.5. Disponibilizar todos os equipamentos, componentes, periféricos, materiais de apoio e kits didático-tecnológicos de robótica baseados na plataforma ESP32, em quantidade suficiente para atender simultaneamente a 15 alunos por hora-aula. Os kits devem contemplar módulos eletrônicos, sensores, atuadores, dispositivos de comunicação, cabos, protoboards, fontes de alimentação e demais acessórios necessários, garantindo o pleno funcionamento e compatibilidade para a execução integral das atividades.

7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

7.1. Fornecer o espaço físico adequado na EMEF Mario Quintana para a realização das oficinas.

7.2. Disponibilizar os equipamentos de infraestrutura base para as aulas de Informática.

7.3. Exercer a fiscalização e o acompanhamento pedagógico das oficinas por meio da Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Turismo.

7.4. Efetuar o pagamento nos prazos estipulados no edital, mediante a comprovação da execução das horas-aula e entrega de relatórios de frequência.

8. DA ESTIMATIVA DE CUSTOS E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

8.1. Com base em pesquisa realizada no sistema Licitacon, o valor estimado para a presente contratação é de **R\$ 209,17 (duzentos e nove reais com dezessete centavos)** por hora-aula.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CRUZALTENSE
PODER EXECUTIVO

8.2. Diante do quantitativo de 192 horas-aula, o valor total previsto para a contratação é de **R\$ 40.160,64 (quarenta mil, cento e sessenta reais e sessenta e quatro centavos)**.

8.3. As despesas decorrentes desta contratação correrão por **conta** de dotações orçamentárias próprias da Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Turismo, sob a **Dotação Orçamentária**:

Unidade 01 – Coordenação do Ensino Regular

05.01.12.361.0006.2.016.3.3.90.39.65.00.00 – Serviços de Apoio ao Ensino. Dotação Orçamentária Reduzida: 5567.

9. CONDIÇÕES E PRAZOS DE PAGAMENTO

9.1. O pagamento será efetuado mensalmente, até o dia 10 (dez) do mês subsequente à prestação dos serviços objeto deste edital, mediante a apresentação da Nota Fiscal/Fatura. O crédito será realizado pela Tesouraria do Município por meio de boleto bancário ou transferência para a conta vinculada ao CNPJ da contratada, devendo constar no corpo da nota fiscal os dados bancários.

9.2. Havendo incorreção no documento de cobrança ou qualquer outra circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará pendente, e o pagamento susado até que a contratada providencie as medidas saneadoras necessárias, não ocorrendo neste caso, quaisquer ônus por parte do **CONTRATANTE**.

9.3. A nota fiscal deverá ser emitida ao Município de Cruzaltense/RS e deverá conter, em local de fácil visualização, a indicação do nº do Processo Licitatório, a fim de se acelerar o trâmite de liberação do documento fiscal para pagamento.

9.4. Nenhum pagamento será efetuado à **CONTRATADA** enquanto pendente de liquidação de qualquer obrigação que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

10. DA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

10.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato serão realizados por servidor formalmente designado pela Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Turismo, que anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução dos serviços.

Cruzaltense/RS, 18 de maio de 2026.

Renata Galon

Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Turismo



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CRUZALTENSE
PODER EXECUTIVO

Viabilidade declarada pela autoridade superior:

Data: 18 de maio de 2026.

André Gazzoni
Prefeito Municipal

Este Termo de Referência foi devidamente examinado e aprovado por esta Assessoria Jurídica.

Em ____ / ____ /2026.

Assessoria Jurídica