



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDRADAS
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER
Rua: Praça Cel. Antônio Augusto de Oliveira, nº 200 – Centro
Andradas – Minas Gerais
Telefone: (35) 3739-2550
CEP: 37838-016
educacao@andradas.mg.gov.br



TERMO DE REFERÊNCIA

Solicitação Nº 4608

1. OBJETO:

O presente termo de referência tem por objeto a contratação de:

Item	Descrição	Unid. de contratação (hora/aula)	Valor global estimado
1	Contratação de empresa/instituição especializada para ministrar Oficinas de Robótica Educacional com 64 horas/aula a 200 alunos matriculados no ensino Fundamental da rede Municipal de Ensino, responsável pela elaboração e gerenciamento de projeto de engenharia com conteúdo de programação e mecânica através de aulas práticas e teóricas.	R\$ 20,704	R\$ 265.000,00 (R\$20,704 x 200 alunos x 64 horas/aula)

SERVIÇO	OFICINAS DE ROBÓTICA
CH/Aulas	64 horas/aula
Duração de cada oficina	1h40
Número de encontros	32
Ano(s) escolar(es) atendido(s)	3º, 4º e 5º
Previsão de realização	Até março de 2026
Nº total de alunos	200
Nº total de turmas	10
Nº máximo de alunos por turma	20

A medição do quantitativo dos serviços realizados será efetuada com base nos encontros realizados por turma. O projeto abrange um total de 10 turmas, cada uma contemplando 20 encontros, conforme calendário escolar definido após a assinatura do contrato. A medição será realizada independentemente da quantidade de alunos inscritos nas oficinas.

1.1. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO:

Contratação de empresa/instituição especializada no fornecimento de Oficinas de Robótica à aproximadamente 200 alunos, matriculados no **Ensino Fundamental**, em turmas de **3º, 4º e 5º ano**, da Rede Municipal de Ensino, conforme Indicação nº 165645, no valor total de R\$ 265.000,00 (duzentos e sessenta e cinco mil reais), Resolução SEGOV nº 16 de 16 de abril de 2025.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E MATERIAL DIDÁTICO:

Para a fundamentação teórica do material pedagógico, a base é o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação – CIEB e a Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

Os temas das aulas devem ser interdisciplinares ou transdisciplinares, permeando conteúdos previstos na Base Nacional Curricular Comum (BNCC).

Deverá estar previsto no conteúdo programático o conceito de algoritmo, orientações e práticas para sua criação e uso na solução de situações problema sugeridas.

Deverá ser disponibilizado software para uso dos alunos, com possibilidades de interação e realização de atividades, contendo software de programação com aplicativos adequados a faixa etária dos alunos de 3º, 4º e 5º ano da rede municipal de ensino, possibilitando a experiência em diversos níveis de construção da lógica de programação (fluxograma, tópicos e blocos).

Esse recurso é essencial para o sucesso ou não de um projeto robótica, ele deve apresentar interface amigável ao aluno, isto é, permitir que o aluno programe as ações do robô usando blocos que se encaixam em ordem lógica, portanto a programação deve ser realizada sem usar a escrita de código.

A plataforma deve ser compatível com sistemas de programação a partir de blocos lógicos. Deve haver a possibilidade de representação/criação de soluções a partir de representação visual na plataforma virtual, por meio de linguagem ou programação visual estilo *Scratch* ou similar.

As aulas devem ter como foco o desenvolvimento do pensamento computacional aliado ao reconhecimento de padrões, pensamento lógico, raciocínio lógico e decomposição e abstração aplicados através de material específico da rede Sesi relacionados a: (movimentação planejada de robôs, sensores de movimento e velocidade, automatização de motores, etc.).

MATERIAL DIDÁTICO:

Deverá ser disponibilizado material didático virtual, bem como material didático impresso para cada grupo, com todo o conteúdo programático do curso, bem como todos os recursos tecnológicos e kits necessários à programação, cujo resultado será a montagem dos robôs como aplicação dos conceitos fundamentais do pensamento computacional, sempre alinhados à proposta pedagógica da oficina.

O material impresso deverá ter as seguintes características mínimas:

Deve ser baseado em modelos interdisciplinares ou transdisciplinares, permeando conteúdos previstos na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), cumprindo com as exigências da mesma;

Deverá ser fornecido um exemplar por grupo, impresso em cores e acabamento com grampo duplo ou espiral;

Os materiais devem conter sugestões e encaminhamentos para o desenvolvimento de projetos e a abordagem de problemas abertos;

Os conteúdos abordados devem ser contextualizados e exemplificados;

O material didático deverá ser disponibilizado aos alunos desde a primeira aula através de arquivo PDF nos tablets, ou em data pré-definida pela Contratante para os impressos.



KITS DE MONTAGEM:

Deverá ser disponibilizado um kit de montagem de robôs a cada 04 (quatro) alunos, além do material do professor, perfazendo um total de 6 kits para o total de 200 alunos. Dessa forma as aulas poderão acontecer de segunda a sexta-feira, no turno da tarde.

Os kits de montagem deverão ter as seguintes características mínimas:

- Controladores - Controladores: Kit Lego (Spike / Essential)

Os controladores são elementos/componentes que podem executar uma ação programada entre sensores (distância, velocidade, som, luminosidade, de cores/linhas), motores, rodas, entre outros e placas de comunicação que enviam o código aos controladores que vão executar a ação previamente definida no código fonte feito pelo aluno.

- Peças de montagem - Peças de Montagem: Kit Lego (Spike / Essential)

Deverão ser disponibilizadas peças de montagem coloridas e de diversos tamanhos, com sistema de encaixe interconectável e intercambiável, em quantidade compatível ao cumprimento do cronograma do curso e número de alunos em cada grupo da turma.

A instituição contratada deverá dispor de peças de reposição para que os kits de montagem se mantenham durante todo o período contratual em totais e perfeitas condições de uso, sem interferir no bom desenvolvimento das aulas.

NOTEBOOKS:

Tablets

A contratada deverá disponibilizar 01 (um) notebook para cada grupo de 04 (quatro) alunos, necessários ao desenvolvimento das aulas, que deverão internet WI-FI, webcam e demais funcionalidades compatíveis e necessárias à realização da aula.

Processador	Velocidade do Processador	2GHz, 1.8GHz
	Tipo de Processador	Octa Core
Armazenamento & Memória	Memória (GB)	3 GB
	Armazenamento (GB)	64 GB*
	Armazenamento Disponível (GB)	48.1 GB
	Armazenamento Externo Suportado	MicroSD (Up to 1TB)
Conectividade	Versão de USB	USB 2.0
	Localização	GPS, Glonass, Beidou, Galileo
	Conector de Fone de Ouvido	Conexão 3.5mm Estéreo (Padrão P2)
	Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac 2.4G+5GHz, VHT80
	Wi-Fi Direct	Sim
	Versão de Bluetooth	Bluetooth v5.0
	Perfis de Bluetooth	A2DP, AVRCP, DI, HFP, HID, HOGP, HSP, MAP, OPP, PAN, PBAP
	PC Sync	Smart Switch (Versão para PC)



A proponente provisoriamente classificada para firmar contrato deverá disponibilizar à Contratante no prazo de até 48 horas a partir da solicitação, os seguintes itens, para conhecimento e aprovação:

- Cronograma do curso, contendo os temas e conceitos por aula;
- Material (digital) que será disponibilizado aos estudantes;
- Relatórios Pedagógicos
- Certificados que serão emitidos ao final do curso.
- Plataforma de programação e kits de montagem.

A plataforma de programação e os kits de montagem deverão ser apresentados em trabalhos semanais, em data a ser marcada pela contratante, através da qual deverão ser apresentadas situações problema e suas devidas soluções. Para as soluções, deverá ser utilizada a plataforma para a criação dos códigos, seu uso na programação e devida aplicação no kit de montagem.

As aulas deverão iniciar, **conforme cronograma acordado entre as partes**, após assinatura do contrato, que está condicionada à aprovação de todo material e conteúdo pela Secretaria Contratante.

A Contratante poderá fazer sugerir adequações que achar necessárias.

FORMAÇÃO DE TURMAS E CARGA HORÁRIA:

As turmas deverão ser formadas por até 20 estudantes, perfazendo um total de **10 turmas** que serão atendidas à tarde, sempre no contraturno das aulas regulares dos alunos.

A carga horária anual deverá ser de 64 (sessenta e quatro) horas, perfazendo um total de 32 (trinta e dois) encontros de 2 (duas) horas cada e que deverão acontecer 01 (uma) a 2 (duas) vezes por semana.

ESPAÇO FÍSICO PARA AS AULAS:

As aulas serão ministradas na cidade de Andradas, nas dependências da Contratante, que deverá oferecer estrutura compatível à atividade, disponibilizando mobiliário, além de espaço físico seguro, confortável e harmonizável à quantidade de alunos matriculados por turma.

Data Show, Computadores e/ou notebooks e demais equipamentos multimídia necessários deverão ser fornecidos pela contratada.

A estrutura física da Contratante deverá oferecer:

- Banheiro masculino e feminino, separados e ambos acessíveis;
- Área adequada e segura para embarque e desembarque dos alunos, que serão deslocados através de ônibus disponibilizados pela Contratante;
- Espaço seguro e abrigado de intempéries para que os estudantes permaneçam antes e após as aulas;
- Salas de aula climatizadas ou devidamente arejadas, com características compatíveis às normas previstas nas cartilhas do FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – sala multiuso/sala de multimídias;
- Mobiliário adequado às atividades em equipe, com bancadas em altura que possibilitem o acesso e manuseio do material necessário às aulas; e
- Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros, a fim de garantir a segurança dos alunos.



FORMAÇÃO DOS TUTORES:

Os professores do curso deverão ter formação licenciatura completa nas áreas da Educação, experiência como professor, preferencialmente com ensino de tecnologias educacionais, desejável cultura maker e pensamento computacional, atuando de maneira a promover abordagem interdisciplinar e integrada das disciplinas previstas no currículo da respectiva faixa etária. O representante legal da contratada deverá indicar profissional capacitado para tratar com a contratante quanto às questões pedagógicas.

Em caso de suspensão das atividades presenciais, em função de decreto municipal, as oficinas serão suspensas e retornarão quando as condições forem propícias e autorizadas pelos órgãos oficiais, mediante a aditivo no contrato.

2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO:

Considerando o cenário mundial, o acesso e uso de ferramentas tecnológicas é imprescindível para a formação individual e coletiva.

A combinação do pensamento crítico com as habilidades desenvolvidas através do ensino do pensamento computacional é uma rica ponte para que os estudantes sejam capazes de resolver e propor soluções para problemas em diferentes esferas da sociedade. Cabe ressaltar que as habilidades desenvolvidas não são exclusivas para as pessoas das áreas de computação, o entendimento de como a tecnologia resolve problemas é fundamental para que os alunos possam utilizar desse conhecimento em qualquer área de atuação.

O Currículo de Tecnologia e Computação¹ contempla três eixos principais: Cultura Digital, Tecnologia Digital e Pensamento Computacional. Este currículo foi alinhado à BNCC - Base Nacional Comum Curricular, que aponta para a inserção de Tecnologia no ensino básico, através de sua 5ª competência geral, que por sua vez consiste em: *“Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva”*.

Diante da necessidade de atualização dos modelos educativos nos moldes da nova Base Nacional Comum Curricular, a Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer por meio desta contratação visa em caráter de amostragem oferecer a **200 estudantes matriculados** nas escolas municipais de Andradas experiência educacional interdisciplinar através do acesso a aulas de robótica, que têm como foco tornar o aluno produtor e não apenas consumidor de tecnologia digital.

Por fim, além de considerar o desenvolvimento do pensamento crítico e raciocínio lógico, é importante citar que cada vez mais o mercado de trabalho exige conhecimentos computacionais sobre linhas de montagem automatizadas e sua programação. Desta forma, o intuito desta contratação é imergir os estudantes, desde o ensino fundamental no ambiente tecnológico, aliado ao pensamento computacional e ao mundo da programação, para que se crie a possibilidade de base sólida para seu futuro posicionamento no mercado.

¹ Currículo de Referência em Tecnologia e Computação e do Currículo de Referência – Itinerário Formativo em Tecnologia e Computação foi desenvolvida pelo CIEB para auxiliar gestores (as) e docentes na implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), da educação infantil ao ensino médio, contemplando os temas tecnologia e computação(<https://curriculo.cieb.net.br/sobre>)



Desta forma, tem-se justificada a contratação em comento, no intuito de implementar atividades teóricas e práticas de disciplinas tecnológicas, na rede municipal de ensino.

O valor estimado da contratação está compatível com os valores praticados pelo mercado, considerando como indicativo o preço constante no contrato de prestação de serviço executado pela contratada nas cidades de Araguari/MG e Monte Sião/MG.

3. JUSTIFICATIVA DA MODALIDADE

Dispensa de licitação, amparada no inciso XV do artigo 75 da Lei 14133/21, conforme justificativa acostada ao processo, tendo em vista que o Serviço Social da Indústria, Departamento Regional de Minas Gerais ("SESI/DRMG"), cujo em sua natureza estatutária e, respectivamente pactuado em sua missão, oferece e promove Educação para o desenvolvimento humano e da sociedade em geral, por meio de atividades correlatas, entre outras diversas, à pesquisa científica e tecnológica, além de compor o famigerado Sistema "S", sob a vertente do desenvolvimento social com seu fulcro nas demandas da indústria.

4. CRITÉRIOS DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA:

Os critérios de aceitabilidade da proposta foram definidos pelas demandas oriundas dos preceitos amparados pela Base Nacional Comum Curricular – "BNCC" – em sua 5ª competência – "Cultura Digital", além da BNCC da Computação e do previsto na lei 14.533/2023, a qual no caput do Artigo 1º, *"institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED), estruturada a partir da articulação entre programas, projetos e ações de diferentes entes federados, áreas e setores governamentais, a fim de potencializar os padrões e incrementar os resultados das políticas públicas relacionadas ao acesso da população brasileira a recursos, ferramentas e práticas digitais, com prioridade para as populações mais vulneráveis"*, bem como o amparo legal explicitado no item 3 deste documento, referenciando a contratação de "forma direta", por dispensa de licitação.

5. DA EXECUÇÃO DO OBJETO:

5.1. Prazo da prestação dos serviços:

A contratação em comento terá início a partir da assinatura do contrato e finalizará em **31/03/2026**.

5.2. Do local da prestação dos serviços:

5.2.1. Os serviços serão prestados nas dependências da Contratante, no Município de Andradas, em atendimento à Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer.

6. DO PAGAMENTO:

6.1. O valor acima indicado deverá ser pago em 3 (três) parcelas, sendo 2 (duas) parcelas fixas de R\$ 88.334,00, pagas em outubro e dezembro de 2025 e a terceira e última parcela, no valor de R\$ 88.332,00, paga em março de 2026.

O faturamento ocorrerá conforme liberação da contratante, sendo via depósito em conta corrente, com vencimento em até 30 dias após a emissão da Nota Fiscal da Contratada.

6.1.1. A emissão ou não de NF de serviço, está vinculada, condicionada e amparada na legislação municipal.

6.2. Os pagamentos serão efetuados mensalmente, até o 10º (décimo) dia do mês subsequente ao vencido, de acordo com as medições dos serviços executados e aprovação das faturas pela Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer.



7. DO CONTRATO:

7.1. Encerrado o procedimento licitatório, o representante legal do licitante declarado vencedor será convocado para firmar o termo de contrato no prazo de até 48 (quarenta e oito) horas.

7.2. O contrato a ser firmado entre as partes terá vigência da data de sua assinatura até 31/03/2026.

8. PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DA RELAÇÃO JURÍDICA:

8.1. Atendendo às exigências contidas na Lei 14133/21, sendo a fiscalização da Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Lazer.

8.2. Em caso de eventual irregularidade, inexecução ou desconformidade na execução do contrato, o Fiscal de Contrato ou a Comissão de Fiscalização de Contrato, conforme o caso, dará ciência à Contratada para adoção das providências necessárias para sanar os vícios, defeitos e/ou incorreções verificadas, como medidas administrativas iniciais.

8.3. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada por quaisquer irregularidades, inexecuções ou desconformidades havidas na execução do objeto, aí incluídas imperfeições de natureza técnica ou aquelas provenientes de vício redibitório, como tal definido pela lei civil.

8.4. O Contratante reserva-se o direito de rejeitar, no todo ou em parte, o objeto da contratação, caso o mesmo afaste-se das especificações do Edital, seus anexos e da proposta da Contratada.

8.5. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do Fiscal de Contrato ou da Comissão de Fiscalização de Contrato, conforme o caso, serão encaminhadas ao Gestor de Contrato para adoção das medidas convenientes, consoante disposto na Lei 14133/21.

8.5.1. Caberá ao Gestor de Contrato o controle administrativo-financeiro necessário ao pleno cumprimento do contrato.

9. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

9.1. A despesa decorrente desta dispensa de licitação correrá por conta da dotação orçamentária do orçamento em vigor, aprovado pela Lei Orçamentária Anual relativa ao exercício de 2025 encaminhada à Câmara Municipal para aprovação.

Dotação	Ficha
02.009.003.12.361.2001.2043 – 4.4.90.39.00	1105

10. DA SUBCONTRATAÇÃO:

É vetada a subcontratação para o cumprimento do objeto a ser contratado.

11. OBRIGAÇÕES ESPECÍFICAS DAS PARTES

11.1. Da contratada:

11.1.1. Prestar os serviços nas quantidades, prazos e condições pactuadas, de acordo com as exigências constantes neste documento.

11.1.2. Emitir faturas no valor pactuado, apresentando-as ao Contratante para ateste e pagamento.

11.1.3. Atender prontamente as orientações e exigências inerentes à execução do objeto contratado.

11.1.4. Reparar, remover, refazer ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, os serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução do objeto.

11.1.5. Assegurar ao Contratante o direito de sustar, recusar, mandar desfazer ou refazer qualquer serviço/produto que não esteja de acordo com as normas e especificações técnicas recomendadas neste documento.



11.1.6. Assumir inteira responsabilidade pela prestação dos serviços, responsabilizando-se pelos profissionais e equipamentos necessários à execução.

11.1.7. Responsabilizar-se pela garantia e qualidade dos serviços prestados nos itens solicitados, dentro dos padrões adequados de qualidade, segurança, durabilidade e desempenho, conforme previsto na legislação em vigor e na forma exigida neste Termo de Referência.

11.1.8. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do objeto deste Termo de Referência.

11.1.9. Não transferir para o Contratante a responsabilidade pelo pagamento dos encargos estabelecidos no item anterior, quando houver inadimplência da Contratada, nem onerar o objeto deste Termo de Referência.

11.1.10. Manter, durante toda a execução do objeto, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

11.1.11. Manter preposto, aceito pela Administração, para representá-lo na execução do objeto contratado.

11.1.12. Responder pelos danos causados diretamente ao Contratante ou aos seus bens, ou ainda a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do objeto;

11.2. Do Contratante:

11.2.1. Acompanhar e fiscalizar os serviços e atestar nas notas fiscais/faturas o efetivo fornecimento do objeto deste Termo de Referência.

11.2.2. Rejeitar, no todo ou em parte os itens executados, se estiverem em desacordo com a especificação e proposta de preços da Contratada.

11.2.3. Comunicar à Contratada todas as irregularidades observadas durante o recebimento dos itens solicitados.

11.2.4. Notificar a Contratada no caso de irregularidades encontradas na execução dos itens solicitados.

11.2.5. Solicitar o reparo, a correção, a remoção ou a substituição dos materiais/serviços em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções.

11.2.6. Conceder prazo de 02 (dois) dias úteis, após a notificação, para a Contratada regularizar as falhas observadas.

11.2.7. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada.

11.2.8. Aplicar à Contratada as sanções regulamentares.

11.2.9. Exigir o cumprimento dos recolhimentos tributários, trabalhistas e previdenciários através dos documentos pertinentes.

11.2.10. Disponibilizar local adequado para a realização do serviço.

12. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. Os licitantes ou contratados que descumprirem total ou parcialmente as normas administrativas ficarão sujeitos, sem prejuízo das demais responsabilidades, às sanções dispostas na Lei Federal nº 14.133, de 2021.

12.2. Na aplicação das sanções, conforme resultado apurado em procedimento administrativo, em que sejam oportunizados a ampla defesa e o contraditório, serão considerados os princípios da razoabilidade e proporcionalidade, a natureza e a gravidade da infração, os danos que o cometimento da infração ocasionar à Administração Pública, ao serviço e aos usuários, a vantagem auferida em virtude da infração, as circunstâncias gerais agravantes e atenuantes e os antecedentes do licitante ou contratado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDRADAS
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER
Rua: Praça Cel. Antônio Augusto de Oliveira, nº 200 – Centro
Andradas – Minas Gerais
Telefone: (35) 3739-2550
CEP: 37838-016
educacao@andradas.mg.gov.br



12.3. A sanção de multa poderá ser aplicada cumulativamente com outras sanções administrativas e, na hipótese de cumulação, serão concedidos os prazos para defesa e recurso aplicáveis à penalidade mais gravosa.

12.4. A aplicação de sanções administrativas não reduz nem isenta a obrigação da CONTRATADA de indenizar integralmente eventuais danos causados à Administração ou a terceiros, que poderão ser apurados no mesmo processo administrativo sancionatório.

12.5. Para a execução do contrato derivado deste Termo de Referência, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma.

13. CONDIÇÕES PARA ASSINATURA DO CONTRATO

Para assinatura do contrato deverão ser cumpridas todas as exigências contidas neste Termo.

Andradas, 01 de agosto de 2025.

Regina Aparecida Cavacini de Lima
Secretária Municipal de Educação, Esporte e Lazer

Jaqueline Maria de Oliveira Teixeira
Supervisora de Planejamento, Convênio e Projetos Pedagógicos