

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO: Aquisição de kits de robótica educacional, visando atender as demandas dos cursos do **SENAR-AR/MS**.

2. DA FINALIDADE

2.1. MOTIVAÇÃO DA CONTRATAÇÃO: O Ministério da Educação - MEC homologou o parecer CNE/CEB 2/2022, que aborda a resolução e institui normas que definem o ensino de computação na educação básica de todo o nosso país, cabe aos estados, municípios e ao Distrito Federal iniciar a implementação dessa nova diretriz em até um ano. O trabalho a partir do pensamento computacional gera uma série de benefícios, desde atividades propostas por meio das metodologias ativas, como a resolução de problemas, até uma aprendizagem que deixa de ser passiva para ser ativa com ênfase na colaboração e nas vivências. O ensino do pensamento computacional permite explorar vivências e experiências movidas pela ludicidade por meio da interação com os seus pares, além de uma aprendizagem ativa e significativa. No ensino fundamental, destaque para o aprendizado de compreender a computação como uma área de conhecimento que contribui para explicar o mundo atual e o estudante como um agente ativo deste mundo, ao gerar criticidade e impactos sociais, ambientais, culturais, econômicos, científicos, tecnológicos e éticos. Já no ensino médio o aprendizado está focado no desenvolvimento de projetos para investigar desafios do mundo contemporâneo, construir soluções e tomar decisões éticas, democráticas e socialmente responsáveis, articulando conceitos, experiências, procedimentos e linguagens próprias da computação de maneira colaborativa. O portfólio de produtos do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional de Mato Grosso do Sul (SENAR-AR/MS) apresenta cursos e capacitações nos 79 municípios do estado, para desenvolver competências profissionais e sociais em diferentes profissões da zona rural, contempla os Programas e Projetos Especiais que atendem desde a educação básica até a capacitação formal que oferece curso técnico de nível superior. Alinhada com a missão do **SENAR**: “Promover a educação, a informação e o conhecimento em agronegócio das pessoas do meio rural, com inovação e competência, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do Estado”. Em consonância com o Ministério da Educação, o **SENAR-AR/MS** identificou a necessidade de implementar metodologias que permitam melhorar as relações de ensino e aprendizagem e aumentar o engajamento dos estudantes na educação, contribuindo para o desenvolvimento humano e para uma cidadania global. A forma de ensino das disciplinas em computação tem como foco fortalecer as competências de professores e o desempenho dos alunos em sala de aula. Tais

objetivos podem ser alcançados aulas de robótica, proporcionando uma abordagem hands-on e interdisciplinar, estimulando o pensamento crítico, a resolução de problemas, a criatividade e o trabalho em equipe. Possibilitando aos alunos ter a oportunidade de aplicar os princípios do pensamento computacional de forma prática e significativa e desenvolvendo habilidades.

A aquisição de kits de robótica educacional em questão é necessária para atender o Programa SENAR Tec – Educação Robótica para que o **SENAR-AR/MS** possa desempenhar suas atividades auxiliando no desenvolvimento do ensino a um recurso didático inovador e tecnologicamente avançado, que desperta a curiosidade e o interesse em conceitos de robótica, programação, física, matemática e outras áreas de conhecimento nas escolas com alunos na faixa etária de 6 a 14 anos. As especificações técnicas dos kits foram estabelecidas considerando a idade dos alunos e a facilidade de uso. As peças são de plástico, fáceis de encaixar e desencaixar, fornecendo instruções são claras e simples. Além disso, o kit inclui componentes eletrônicos, como motores e sensores, que permitem que os alunos criem projetos mais complexos à medida que desenvolvem suas habilidades. Estima-se que serão necessários kits de robótica educacional e notebooks para atender as turmas. Isso permitirá que todos os alunos tenham a oportunidade de estimular o raciocínio lógico, aumento do desempenho escolar, melhora na capacidade organizacional e a criatividade, possibilitando um maior foco e trabalho em equipe, por meio de atividades criativas, eficientes, lúdicas e práticas desenvolvendo habilidades valiosas para seu futuro acadêmico e profissional.

3. DA DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

3.1. O objeto necessário ao atendimento das demandas do **SENAR-AR/MS**:

DESCRIÇÃO DO OBJETO						
LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNID DE MEDIDA	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	01	Kit de robótica contendo no mínimo 500 peças, cabos conectores, material didático e licença de software. – Fundamental I - Nível 01/ iniciante. Faixa etária de 6 até 10 anos.	KIT	10	R\$ 5.045,55	R\$ 50.455,50
	02	Kit de robótica contendo no mínimo 500 peças, cabos conectores, material didático e licença de software. – Fundamental II - Nível 02/ intermediário. Faixa etária de maiores de 10 anos.	KIT	10	R\$ 6.471,94	R\$ 64.719,40
	VALOR TOTAL DO LOTE: R\$ 115.174,90					

3.2. SOBRE OS KITS

3.2.1. O kit Robótica Educacional – nível 1 – iniciante para a faixa etária de 6 até 10 anos deve conter no mínimo 500 peças que permitam a realização de atividades em diversas áreas do conhecimento, incluindo ciência, tecnologia, engenharia e matemática, por meio da construção de sistemas motorizados e/ou automatizados, tais como máquinas e equipamentos, que se concentrem nos avanços tecnológicos. As peças devem ser feitas de plástico, com uma ampla variedade de tamanhos disponíveis. O conjunto de peças deve apresentar uma ampla variedade e quantidade suficiente para a construção de montagens simples e complexas.

3.2.2. O kit Robótica Educacional – nível 2 – intermediário considerando a etária a partir de 10 anos deve conter no mínimo 500 peças. O objetivo é fornecer um conjunto de peças que possibilitem a realização de atividades em diversas áreas do conhecimento, abrangendo ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Essas atividades envolvem a construção de sistemas motorizados e/ou automatizados, como máquinas e equipamentos, com ênfase nos avanços tecnológicos. As peças devem ser feitas de plástico e devem oferecer uma ampla variedade de tamanhos para atender às necessidades de construção. O conjunto de peças deve fornecer uma diversidade significativa e quantidade suficiente para permitir a criação de montagens simples e complexas.

3.2.3. O kit Robótica Educacional – nível 2 considerando a etária a partir de 10 anos deve conter peças adicionais, como motores extras, sensores avançados, elementos de construção especializados e componentes eletrônicos avançados. Eles permitem que os usuários expandam as capacidades de seus robôs, adicionem novas funcionalidades e realizem projetos mais desafiadores.

3.3. As peças de montagem devem ser de fácil encaixe e desencaixe, permitindo o manuseio pelas mãos, sem a necessidade de ferramentas, para facilitar o uso pelos alunos de 06 a 14 anos;

3.4. Os kits Robótica Educacional devem incluir material didático de apoio para o professor, bem como manuais de montagem adequados para o ensino fundamental, que detalham tanto a construção dos robôs quanto a programação;

3.5. O software de programação deve conter uma linguagem gráfica com blocos intuitivos para facilitar a compreensão pelos alunos e professores iniciantes;

3.6. O kit Robótica Educacional deve possuir uma unidade programável em forma de bloco com várias portas de entrada e saída, que não exige conhecimentos prévios de eletrônica;

3.7. O kit deve incluir uma bateria recarregável e um carregador para o uso contínuo do material.

3.8. Os kits devem possuir certificação de segurança compulsória, certificado pela INNAC, organismo acreditado pela CGCRE do Inmetro.

3.9. Cabos conectores

3.10. Especificação embalagem: Todas as peças deverão ser armazenadas em caixas plásticas organizadoras, de material resistente.

3.10.1. A caixa plástica organizadora deverá possuir tampa, bandeja interna com compartimento para todas as peças do kit.

3.3 Garantia:

3.3.1 Mínima de 12 meses, a partir da entrega dos itens.

3.3.2 Todos os componentes eletrônicos devem possibilitar a conexão direta com as entradas e saídas das interfaces.

3.4. Especificação Software:

3.4.1 Software de programação amigável e intuitivo, que permite simular o programa antes de baixá-lo para a interface e permite programar em modo gráfico utilizando fluxograma, sem necessidade de conhecimento profundo e de linguagem técnica.

3.4.2 O software deve conter recursos como: criação de variáveis, sub-rotina, loop e armazenar os valores dos sensores via gráfico.

3.4.3 (uma) licença do software para cada item.

3.5. Especificação Material Didático:

3.5.1 O material didático deve ser entregue em formato digital e/ou impresso, para que a contratante possa utilizar da melhor forma que achar.

3.5.2 O material está dividido em: material do professor, material didático, manuais e tutoriais e lista de peças.

3.5.3 Todo o material didático é baseado no software amigável e com os componentes eletrônicos compatíveis dos itens anteriores.

3.5.4 O material está dividido em: material do professor, material didático, manuais e tutoriais online) e lista de peças e material do aluno, modelo apostila, para que este possa acompanhar o desenvolvimento dos projetos e que traga informações relevantes de uso efetivo e aplicabilidade dos conteúdos na vida cotidiana.

3.6. Treinamento do uso do kit para um instrutor, abordando temas de como utilizar a programação e os componentes eletrônicos: O fornecedor deverá oferecer Treinamento de no mínimo 20 (vinte) horas para os professores, que deverá ser de forma presencial e / ou online, abordando temas de como utilizar a programação e os componentes eletrônico.

a) O objeto foi agrupado em lote único em razão da necessidade de serem geridos por um único prestador dada a sua impossibilidade de fracionamento.

Sugere-se a contratação de uma única empresa para prestação do serviço, com a consequente apresentação de proposta de preço global. Este formato é justificado pelo fato de ser inviável o

desmembramento do objeto para mais de um potencial interessado, uma vez que as atividades não são divisíveis na sua essência, ao menos sem prejuízo ao conjunto, por serem dependentes entre si e complementares. Logo, o comprometimento se daria pelo fato de cada empresa/profissional trabalha de forma distinta e cada etapa depende diretamente de sua antecessora.

b) A sua divisibilidade, no presente caso, afetaria a integridade da prestação de serviços pretendida, podendo implicar na sua desnaturação. Portanto, os itens foram agrupados no lote por guardarem compatibilidade entre si, observando-se inclusive as regras de mercado para prestação de serviços, não afetando a competitividade necessária à disputa do certame e não ferindo os princípios da razoabilidade e proporcionalidade na identificação dos itens que integrariam o lote único.

3.6.1. O objeto deve ser novo, com comprovação por meio de nota fiscal apresentada no momento da entrega.

3.6.2. A empresa interessada deverá apresentar somente uma marca e modelo para o objeto ofertado, não sendo admitida a cotação itens usados, reaproveitados, recauchutados, remanufaturados ou que não sejam novos.

3.6.3. Junto com a Proposta de Preços, a empresa interessada deverá apresentar catálogo(s), prospecto(s), folheto(s) e manual(ais), entre outros:

a) Apresentar catálogos, prospectos, manuais ou qualquer outro material complementar do fabricante, necessários para o atendimento das características técnicas exigidas, destacando inclusive marcas e modelos.

b) Caso o item ofertado não possua catálogo do fabricante, deverá ser apresentada a marca, modelo e descrição detalhada das características técnicas mínimas solicitadas, com a descrição do site de internet para facilitar e agilizar a consulta.

3.6.4. Ficam vedadas quaisquer transformações, montagens ou adaptações na especificação originais do catálogo que deverá estar disponível no site oficial do fabricante do equipamento.

3.7. O valor total máximo estimado para a contratação é **R\$ 115.174,90** (cento e quinze mil, cento e setenta e quatro reais e noventa centavos).

3.7.1. Os valores acima mencionados são meramente referenciais e tem como única finalidade subsidiar as licitantes a elaborarem suas propostas, não importando, em nenhuma hipótese, em compromisso do **SENAR-AR/MS** para com o seu atendimento na execução do objeto.

3.7.2. Nos preços propostos deverão estar inclusos todos os custos diretos e indiretos para a perfeita execução do objeto, encargos da legislação social, trabalhista, previdenciária e responsabilidade civil, por quaisquer danos causados a terceiro ou dispêndios resultantes de taxas, regulamentos e impostos municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for

necessário para execução total e completa do objeto, sem que lhe caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao **SENAR-AR/MS** nem qualquer outro pagamento adicional.

4. DA FORMA DE EXECUÇÃO DO OBJETO

4.1. O regime de execução adotado será a **empreitada indireta por preços unitários**.

4.2. A solicitação do objeto, mediante emissão de Autorização de Fornecimento, ocorrerá de **forma total**, de acordo com a quantidade indicada neste instrumento, atendendo as necessidades do **SENAR-AR/MS**.

4.3. O objeto deverá ser entregue em até **30 (trinta) dias úteis** contados a partir do recebimento da Autorização de Fornecimento, na sede da Administração do **SENAR-AR/MS**, localizada na Rua Marcino dos Santos, n.º 401, Bairro Chácara Cachoeira II, Campo Grande/MS, CEP: 79040-902, de segunda a sexta-feira, das 08h às 12h e das 13h às 17h.

4.3.1. A **CONTRATADA** deverá aceitar alteração de endereço para a entrega do objeto, sem ônus para o **SENAR-AR/MS**, se esta vier a trocar de localização na região (cidade) em que se encontra.

4.3.2. A entrega inclui a descarga e arrumação do objeto no local indicado. Despesas adicionais com essas tarefas, caso necessário, ficarão a cargo da **CONTRATADA**. A descarga será em depósito exigindo pequenos deslocamentos horizontais e verticais. O **SENAR-AR/MS** não dispõe de pessoal para auxiliar nessas atividades.

4.4. O objeto entregue e recebido será considerado definitivamente aceito na forma e/ou condições acordadas neste instrumento após 05 (cinco) dias úteis, acaso não recusado.

4.4.1. Transcorrido o prazo supra, não caberá ao **SENAR-AR/MS** quaisquer questionamentos por falta de conferência quando do recebimento do objeto.

4.4.2. Caso o objeto seja recusado, a **CONTRATADA** deverá promover a retirada às suas expensas, em até 20 (vinte) dias, após notificado pelo **SENAR-AR/MS**.

4.5. O **SENAR-AR/MS** poderá recusar qualquer objeto defeituoso ou imprestável, ou que, após inspeção, não venha acompanhado da nota fiscal, devendo a **CONTRATADA** promover a substituição às suas expensas, bem como, poderá cancelar a Autorização de Fornecimento e/ou contrato, no todo ou em parte, de acordo com sua conveniência.

4.6. A aprovação do objeto pela inspeção ou a sua dispensa, não diminui e nem altera a plena e total garantia contra defeitos de fabricação e não exclui a responsabilidade civil da **CONTRATADA** por vícios de quantidade ou qualidade do material ou disparidade com as especificações técnicas exigidas neste instrumento ou atribuídas a **CONTRATADA**, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades verificadas durante sua utilização, garantindo-se ao **SENAR-AR/MS** as faculdades previstas no artigo 18, da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

4.7. Serão asseguradas ao **SENAR-AR/MS** todas as garantias legais e fornecidas pelos fabricantes quanto a eventuais defeitos e vícios do objeto fornecido.

4.8. A **CONTRATADA** mesmo não sendo a fabricante da matéria prima empregada na fabricação de seus materiais, ou do próprio material, responderá inteira e solidariamente pela qualidade e autenticidade destes, obrigando-se a substituir, as suas expensas, no todo ou em parte, o objeto desta contratação, em que se verificarem vícios, defeitos, incorreções, resultantes da fabricação ou transporte, constatado visualmente ou em laboratório, correndo estes custos por sua conta.

4.9. Na execução do objeto deverão ser observadas, de modo geral, as Especificações, Posturas, Normas Técnicas, Leis e Regulamentos vigentes em todo o território nacional, bem como será necessário possuir e/ou observar, independente de exigência expressa neste instrumento ou seus anexos, as licenças, alvarás e/ou certificados necessários à fabricação, comercialização, distribuição, fornecimento e/ou prestação de serviços relacionados a qualquer dos materiais envolvidos na execução do objeto, incluindo, mas não se limitando, as expedidas pelos órgãos fiscalizadores, agências de regulação, institutos de metrologia, órgãos de controle ambiental.

5. DO PRAZO DE VIGÊNCIA E DO PAGAMENTO

5.1. O prazo de vigência do contrato ou instrumento equivalente será de 06 (seis) meses, já contemplando o prazo de execução do objeto.

5.2. O pagamento, decorrente da execução do objeto será efetuado, por meio de crédito em conta bancária de natureza jurídica após a apresentação da nota fiscal e recebimento do objeto, em até 25 (vinte cinco) dias, respeitando o Cronograma de Pagamentos do **SENAR-AR/MS** onde:

a) Os pagamentos serão efetuados nos dias 15 e 30 de cada mês, mediante crédito em conta bancária de sua titularidade, sendo programados para o primeiro dia útil subsequente caso recaiam sobre feriado, final de semana ou data em que não haja expediente no **SENAR-AR/MS**.

b) As notas fiscais recebidas e aceitas entre os dias 21 e o dia 05 do mês seguinte terão seus pagamentos executados no dia 15 mais próximo.

c) As notas fiscais recebidas e aceitas entre os dias 06 e 20 de cada mês terão seus pagamentos executados no dia 30 mais próximo.

5.2.1. A liquidação financeira ficará condicionada à entrega e aceitação do objeto, bem como o envio da respectiva nota fiscal para o e-mail notafiscal@senarms.org.br.

5.2.2. Os documentos fiscais encaminhados em data que não houver expediente no **SENAR-AR/MS**, serão considerados como recebidos no primeiro dia útil subsequente.

5.2.3. As notas fiscais deverão ser encaminhadas para o e-mail notafiscal@senarms.org.br no ato de sua emissão, a fim de evitar transtornos caso seja necessário o seu cancelamento.

5.2.4. Não produzirão efeitos, notas fiscais endereçadas a e-mail que não seja aquele previsto no **subitem 5.2.3**, nem documentos fiscais cujo envio não tenha sido autorizado pelo **SENAR-AR/MS**.

5.3. A nota fiscal, para liquidação e pagamento da despesa deverá estar obrigatoriamente atestada pelo **SENAR-AR/MS**, ficando seu pagamento condicionado a verificação da regularidade fiscal da **CONTRATADA** para com a Fazenda Federal e Previdência Social (INSS), Fazenda Estadual ou Municipal (aquela que for pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto deste instrumento), o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Justiça do Trabalho (CNDT – TST).

5.3.1. Caso a execução do objeto seja realizada através de nota fiscal da Matriz ou Filial cujo CNPJ seja diferente do constante na Proposta apresentada, esta deverá estar acompanhada das mesmas certidões mencionadas no item anterior.

5.3.1.1. Somente poderá ocorrer a situação acima, caso não ocorra à alteração de Alíquota de ICMS ou qualquer outro custo que possa ser creditado ao **SENAR-AR/MS**.

5.4. Deverá constar na nota fiscal emitida: o item faturado, a quantidade, o valor unitário, o valor total, o número da conta bancária de natureza jurídica, agência e banco a ser efetuado o pagamento, o número do Contrato e da Autorização de Fornecimento.

5.5. Valores constantes da Nota Fiscal deverão refletir fidedignamente o objeto contratado pelo **SENAR-AR/MS**.

5.6. As notas fiscais não aprovadas pelo **SENAR-AR/MS** serão devolvidas à **CONTRATADA**, para as devidas correções, acompanhadas dos motivos de sua rejeição, renovando-se o prazo para pagamento estabelecido no **subitem 5.2** deste Instrumento, a partir da sua reapresentação, sem qualquer tipo de correção de seu valor.

5.7. A inadimplência da **CONTRATADA**, com referência aos encargos pertinentes à execução do objeto não transfere a responsabilidade por seu pagamento ao **SENAR-AR/MS**, nem pode onerar o objeto contratado.

6. DA FISCALIZAÇÃO

6.1. O **SENAR-AR/MS** fiscalizará a execução do objeto pela **CONTRATADA** por meio de colaborador designado formalmente e que verificará o cumprimento das especificações solicitadas, no todo ou em parte, no sentido de corresponderem ao desejado ou especificado.

6.2. A fiscalização pelo **SENAR-AR/MS** não desobriga a **CONTRATADA** de sua responsabilidade quanto à perfeita execução do objeto deste Instrumento.

6.3. A ausência de comunicação por parte do **SENAR-AR/MS**, referente a irregularidades ou falhas, não exime a **CONTRATADA** das responsabilidades determinadas no contrato ou documento equivalente.

6.4. A fiscalização se reserva ao direito de impugnar a execução do objeto pela **CONTRATADA**, quando não realizada a contento, ficando a **CONTRATADA** obrigada a refazê-los, sem quaisquer ônus para o **SENAR-AR/MS**.

6.5. O fiscal deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto no contrato ou documento equivalente.

7. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

7.1. Constituem obrigações da **CONTRATADA**, além das demais previstas neste documento ou dele decorrentes:

7.1.1. Designar um responsável para exercer a fiscalização deste instrumento junto ao **SENAR-AR/MS** adotando as providências necessárias para a boa execução do objeto.

7.1.2. Manter, durante a vigência deste instrumento, todas as condições de habilitação válidas, apresentando sempre que exigido, os comprovantes de regularidade fiscal, bem como quaisquer outras determinações legais que sejam próprias de seu ramo de atividade mesmo que não inseridas neste instrumento ou instrumentos a ele vinculados.

7.1.3. Cumprir todas as leis e posturas federais, estaduais e municipais pertinentes e responsabilizar-se por todos os prejuízos decorrentes de infrações a que houver dado causa.

7.1.4. Assumir, com exclusividade, todos os impostos e taxas que forem devidos em decorrência da execução do objeto, bem como as contribuições devidas à Previdência Social, encargos trabalhistas e quaisquer outras despesas que se fizerem necessárias.

7.1.5. Responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos causados por culpa ou dolo de seus empregados, prepostos e/ou contratados, bem como se obrigar por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais que lhe venham a ser atribuídas por força de lei, relacionadas com o cumprimento deste instrumento.

7.1.6. Praticar rigorosamente os preços estabelecidos na sua Proposta de Preços para a execução do objeto.

7.1.7. Não subcontratar ou transferir em hipótese alguma os direitos advindos deste instrumento a terceiros, seja a que título for.

7.1.8. Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de 16 (dezesesseis) anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

7.1.9. Comunicar ao responsável indicado pelo **SENAR-AR/MS** sobre qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados.

7.1.10. Encaminhar as notas fiscais para pagamento juntamente com as certidões de regularidade fiscal e outros documentos que se fizerem necessários.

7.1.11. Comunicar imediatamente ao **SENAR-AR/MS** qualquer alteração em seus dados cadastrais.

7.1.12. Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela fiscalização, cujas reclamações se obrigam prontamente a atender, corrigindo imediatamente as deficiências apontadas, sejam elas relativas à execução do objeto ou burocráticas, bem como dará ciência ao **SENAR-AR/MS**, prontamente e por escrito, de qualquer anormalidade verificada na execução do objeto.

7.1.13. Responder, civil e penalmente, por quaisquer danos materiais ou pessoais ocasionados, ao **SENAR-AR/MS** e/ou a terceiros, por seus empregados e/ou prepostos, dolosa ou culposamente, quando da execução do objeto.