



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU
PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30
E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A necessidade de contratação de serviços de corte de terra surge em um momento crítico devido ao aumento da demanda, principalmente devido às chuvas sazonais e ao encerramento do saldo da licitação do ano anterior. As condições climáticas favoráveis ao plantio, aumentaram significativamente a necessidade de preparação do solo uma vez que o inverno chegou mais cedo na nossa região, assim precisamos iniciar urgente o serviço de corte de terra, a fim de ajudar os pequenos agricultores de nosso município a se preparar para o plantio no tempo certo.

Com a chegada das chuvas mais cedo, os pedidos de corte de terra pelos pequenos agricultores aumentaram de forma significativa, o nós enquanto poder público temos a obrigação de atender esta demanda. Além disso, diante dos fatos narrados, foi constatado o uso total do saldo da licitação do ano anterior, assim nos deixando em uma situação crítica neste momento.

A combinação desses fatores resultou em um aumento exponencial na demanda por serviços de corte de terra, requerendo uma ação imediata para garantir o plantio das sementes no tempo certo e com isso uma boa colheita.

O município tem pretensão de atender os agricultores de pequeno e médio porte, dependendo da demanda (dos pedidos e/ou inverno) que dependem do corte de terra para iniciar o plantio da pratica da agricultura do período chuvoso em nossa região, este serviço destina-se ao atendimento dos agricultores de todos os segmentos onde exista carência nas comunidades rurais do município e com isso dependem de ações do poder público, ano a ano os nossos agricultores desenvolvem as suas práticas agrícolas e tem o poder municipal como aliado no suporte ao corte de terra, em momentos até com distribuição de sementes, de maneira que fomenta ao pequeno e médio agricultor a cultivar a agricultura e subsistência, no cultivo de feijão, milho, batata, macaxeira, sorgo, entre outros e também.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU

PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30

E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Não se aplica. O município de Taipu - RN, não adotou a prática e elaboração do plano anual de contratações anual, pois há uma necessidade de readequação do quadro de pessoal, para possibilitar a elaboração do Plano de Contratações Anual e, pois, embora seja uma boa prática administrativa, sua adoção continua sendo facultativa aos entes público municipais

Por fim, ratifica-se que a presente demanda decorre de fato previsível e está alinhada com os programas do município e objetivos e metas estratégicas dos setores demandantes.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O Contratado deverá fornecer os serviços, sempre que solicitado, mediante o recebimento da Ordem de Serviço emitida pelo setor de compra e Nota de Empenho, emitido pela da Secretaria de Planejamento e Finanças. Os serviços poderão ser executados de forma parcelada, conforme o planejamento da Secretaria. Os serviços serão coordenados e fiscalizados por servidor da Secretaria Municipal, Agricultura. Nos preços propostos pelo Contratado, deverão estar incluídas todas as despesas com combustíveis, operadores, transportes, cargas, descargas, sinalização, tributos, deslocamentos, alimentação, manutenções, hospedagem, encargos sociais, trabalhistas, salários, impostos, taxas, seguros, frete e quaisquer outras despesas direta ou indireta envolvidas na execução do objeto, será de inteira responsabilidade da contratada.

As máquinas deverão estar em perfeitas condições de uso e funcionamento, para atender a demanda dos serviços a serem executados, podendo a fiscalização, solicitar a imediata substituição das máquinas, ou operador que não atenda as exigências deste termo, sempre preservando a qualidade dos serviços, podendo a Contratada, em hipótese alguma comprometer o bom andamento operacional dos serviços. Os tratores e implementos agrícolas deverão estar em perfeitas condições de uso e funcionamento, para atender a demanda dos serviços a serem executados, podendo a fiscalização, solicitar a imediata substituição dos tratores e implementos agrícola, ou operador que não atenda as exigências deste termo, sempre preservando a qualidade dos serviços, podendo a Contratada, em hipótese alguma comprometer o bom andamento operacional dos serviços. Todas as máquinas devem ter horímetros em perfeito estado de funcionamento

A contratada deverá disponibilizar no mínimo 10 (dez) tratores agrícolas, 4x4, com potência mínima de 75 CV, equipados com grades aradora, conectadas por mangueiras com engates rápido



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU

PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30

E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

nos acopladores das válvulas de controle remoto (VCR) do sistema hidráulico dos tratores, com no mínimo 14 discos recortados de 26 X 6,00mm e equipado com grades niveladora, conectadas por mangueiras com engates rápido nos acopladores das válvulas de controle remoto (VCR) do sistema hidráulico dos tratores, com no mínimo 22 discos recortados de 22" X 6,00mm, ambos em bom estado de conservação e uso e com operador. A contratante rejeitará, no todo ou em parte os serviços que estiverem em desacordo com as especificações.

Em caso de pane ou defeitos nas máquinas que não possam ser sanados de imediato cuja utilização se torne impossível ou temerária, a contratada deverá disponibilizar outra máquina que Em caso de pane ou defeitos nas máquinas que não possam ser sanados de imediato cuja utilização se tome impossível ou temerária, a contratada deverá disponibilizar outra máquina que possua as mesmas especificações técnicas no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas a fim de não prejudicar a execução dos serviços programados.

Os serviços serão medidos e pagos por hora/máquina trabalhada, contadas a partir do início e término dos serviços no local determinado pelo Contratante, efetivamente comprovada pelo servidor responsável, atestada através de medições preferencialmente mensais, não contando como hora trabalhada o deslocamento das máquinas. Os preços dos serviços não sofrerão variações em virtude dos dias e horários, seja no período diurno, noturno ou quando excepcionalmente requisitados aos sábados, domingos e feriados.

As máquinas com seus operadores deverão ficar à disposição da Secretaria Municipal de Agricultura, que estabelecerá os locais e horários dos serviços a serem executados. Somente serão pagas as horas efetivamente trabalhadas, podendo a fiscalização em situações especiais, suspender o andamento dos serviços, na ocorrência de dias inoperantes ou ordem técnica que impossibilitem a sua realização. As operações de manutenção preventiva, bem como abastecimento de combustível, lubrificação, etc., deverão ser programadas e executadas fora dos horários de trabalho e não serão consideradas como hora trabalhada.

Toda a Ordem de Serviços será emitida para execução de no mínimo 10 (dez) horas de serviços, devendo, portanto, a licitante disponibilizar a máquina sempre que solicitado. Os horários de prestação dos serviços serão indicados pelo Contratante, preferencialmente serão executadas dentro do horário de expediente, de segunda à sexta-feira e, poderá eventualmente a empresa ser convocada para serviços extraordinários aos sábados, domingos e feriados em qualquer horário. A contratante rejeitará, no todo ou em parte os serviços que estiverem em desacordo com as



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU
PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30
E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

especificações. A contratada deverá disponibilizar para os operadores das escavadeiras hidráulicas, os equipamentos de proteção individual (EPI).

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Descrição Básica dos Serviços

item	Descrição dos serviços	unidade	quantidade
01	Serviços de aragem de terras para plantio, com técnica de corte cruzado. com tratores agrícolas 4x4, com potência mínima de 75 CV, equipados com grades niveladora, conectadas por mangueiras com engates rápido nos acopladores das válvulas de controle remoto (VCR) do sistema hidráulico dos tratores, com no mínimo 22 discos recortados de 22" X 6,00mm, ambos em bom estado de conservação e uso, com operador	Hora/trabalhada	2.000,00
02	Serviços de aragem de terras para plantio, com técnica de corte	Hora/trabalhada	2.000,00



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU

PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30

E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

	cruzado, com tratores agrícolas 4x4, com potência mínima de 75 CV, equipados com grades aradora, conectadas por mangueiras com engates rápido nos acopladores das válvulas de controle remoto (VCR) do sistema hidráulico dos tratores, com no mínimo 14 discos recortados de 26" X 6,00mm, ambos em bom estado de conservação e uso, com operador.		
--	---	--	--

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO e DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO;

A Contratação de serviços especializados em aragem de terras para o plantio é essencial para garantir a colheita da economia de subsistência, para os agricultores do município de Taipu-RN. Para tanto, as soluções mais adequadas para a contratação desses serviços dependerão das necessidades específicas e das circunstâncias do município. No entanto, considerando diversos fatores, uma abordagem combinada pode ser a mais eficaz, para tanto, podemos considerar:

Complexidade do Trabalho e Escala: Se o trabalho envolver áreas extensas ou exigir equipamentos pesados, pode ser mais vantajoso contratar uma empresa especializada em serviços agrícolas, que tenha a capacidade técnica e os recursos necessários para lidar com grandes áreas de terra.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU
PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30
E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

Urgência e Flexibilidade: Se houver uma necessidade urgente de corte de terra devido a condições climáticas adversas ou outros fatores, uma contratação direta de empresas especializadas pode ser mais rápida e flexível do que passar por um processo de licitação.

Transparência e Conformidade: Se a transparência e a conformidade com regulamentações governamentais forem prioridades, especialmente em termos de gastos públicos, uma licitação pública transparente e competitiva pode ser a melhor opção.

Custo e Orçamento Disponível: Se o orçamento disponível for limitado e houver a necessidade de garantir o melhor custo-benefício, a realização de uma licitação pública pode ser preferível para obter preços competitivos por meio da concorrência entre fornecedores.

Experiência e Qualificação do Fornecedor: É importante considerar a experiência e a qualificação do fornecedor em relação ao trabalho específico de corte de terra. Uma empresa com histórico comprovado e referências sólidas pode oferecer maior garantia de qualidade e satisfação.

Em resumo, a solução mais adequada para a contratação de serviços de corte de terra pode variar dependendo das circunstâncias específicas do município, incluindo a urgência do serviço, a escala do trabalho, o orçamento disponível e as preferências em termos de transparência e conformidade regulatória. Uma abordagem combinada, que considera diferentes modelos de contratação para projetos específicos, pode ser a mais eficaz para atender às diversas necessidades da comunidade.

Dessa forma aparece as seguintes soluções do mercado:

1) ALUGUEL DE ESCAVADEIRA ATRAVÉS DE CONTRATAÇÃO DE EMPRESAS ESPECIALIZADAS.

Equipamentos de Última Geração:

Ao alugar uma escavadeira, você tem acesso a **máquinas modernas e de alta qualidade**.

Isso contribui para a **eficiência e agilidade** na execução da obra.

Redução de Custos:



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU
PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30
E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

A compra de equipamentos envolve um **custo inicial significativo**.

No aluguel, você evita esse investimento e paga apenas pelo uso.

Além disso, não há preocupações com manutenção e desvalorização.

Flexibilidade e Escalabilidade:

O aluguel permite **ajustar a capacidade conforme a demanda**.

Em projetos específicos, você pode alugar escavadeiras adicionais sem comprometer o orçamento

Substituição Imediata de Equipamentos com Defeitos:

Se a escavadeira apresentar problemas, a empresa de locação providencia a **substituição imediata**.

Isso evita atrasos na obra e garante a continuidade dos trabalhos.

Acesso a Escavadeiras Modernas:

As empresas de aluguel mantêm suas frotas atualizadas.

Você tem acesso a **tecnologia de ponta** sem precisar investir em novos equipamentos.

Assistência Técnica Especializada:

O aluguel inclui suporte técnico e manutenção.

Profissionais especializados garantem o bom funcionamento da escavadeira.

Em resumo, o aluguel de escavadeira é uma opção econômica, flexível e eficiente para otimizar os trabalhos na construção civil

2) AQUISIÇÃO DE MAQUINÁRIO;



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU
PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30
E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

- A aquisição de maquinário envolve um **custo inicial significativo**.
- Os preços variam dependendo do tipo de máquina (escavadeira, trator, niveladora etc
- Além do preço de compra, há despesas adicionais como impostos, seguro e transporte.

Custo de Manutenção e Operação:

- Após a compra, os municípios precisam arcar com os custos contínuos de **manutenção e operação**.
- Isso inclui gastos com combustível, lubrificação, peças de reposição e mão de obra.
- O custo total ao longo da vida útil da máquina deve ser considerado.

Tempo de Uso e Obsolescência:

- As máquinas têm uma **vida útil limitada**.
- Com o tempo, elas podem se tornar obsoletas ou exigir atualizações.
- A substituição periódica é necessária para manter a eficiência.

Flexibilidade e Escalabilidade:

- Comprar maquinário oferece **controle direto** sobre os equipamentos.
- Os municípios podem usá-los conforme necessário, sem depender de terceiros.
- No entanto, a flexibilidade para ajustar a capacidade de corte de terra é limitada.

Alternativas de Contratação:

- Contratar serviços de empresas especializadas permite **evitar o investimento inicial**.
- Os municípios pagam apenas pelos serviços prestados, sem preocupações com manutenção.
- Essa abordagem é mais flexível e escalável.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU
PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30
E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

Análise de Custo-Benefício:

- Os gestores municipais devem realizar uma análise detalhada de custo-benefício.
- Comparar os gastos com aquisição, manutenção e operação com os custos de contratação.
- Avaliar o impacto financeiro a longo prazo.

Em resumo, enquanto a compra de maquinário oferece controle direto, os custos associados podem ser mais altos. Contratar serviços externos pode ser uma opção mais econômica e flexível, especialmente para municípios com recursos limitados

Após análises detalhadas, identificou-se uma contratação semelhante no Município de Ceará-Mirim. Nesse caso, foi firmada uma Ata de Registro de Preço nº 032/2023, conforme documentação em anexo, no âmbito do pregão eletrônico nº 026/2023. Essa experiência prévia surge como uma opção mais viável para o contexto em questão.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Foi feito um levantamento de mercado, através de pesquisa mercadológica registrada nº 31/2024, efetuada no sistema de cesta de preço, para uma comparação com o valor da ARP, apresentada como opção a contratação, ficando o custo estimado da contratação é de R\$ 1.001.200,00 (Um milhão, mil e duzentos reais).

7 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

A contratação a ser efetuada, deverá ser de forma parcelada, pois dependerá de condições de clima, quantidades dos equipamentos a serem utilizados e em localidades diferentes, separadas por distancias relativamente grande. o parcelamento de serviços pode ser uma estratégia eficaz para atender às necessidades financeiras e de conveniência do município.

8 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Os resultados esperados com a aragem de terra em uma comunidade podem variar dependendo do contexto e dos objetivos específicos do projeto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU
PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30
E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

No entanto, aqui estão algumas possíveis contribuições e impactos esperados:

1. Melhoria da Qualidade do Solo:

- A aragem promove a **aeração, descompactação e homogeneização** do solo.
- Isso proporciona condições favoráveis para o desenvolvimento das plantas, melhorando a **produtividade** e a **sustentabilidade** dos sistemas agrícolas¹.

2. Preparação para o Plantio:

- A terra arada está pronta para receber as sementes e favorecer o crescimento das raízes das plantas.
- Isso é essencial para garantir um solo propício ao cultivo e à produtividade agrícola¹.

3. Redução da Compactação do Solo:

- A aragem desfaz a compactação do solo, tornando-o mais fofo e permeável.
- Isso permite que as raízes das plantas se espalhem e absorvam nutrientes com mais eficiência¹.

4. Preparação para o Plantio de Culturas:

- A aragem cria um ambiente adequado para o plantio de culturas como grãos, hortaliças e árvores frutíferas.
- Isso contribui para a segurança alimentar e o desenvolvimento econômico da comunidade¹.

5. Promoção da Agricultura Sustentável:

- A aragem é uma prática fundamental para a **conservação do solo** e a **prevenção da erosão**.
- Comunidades que adotam a aragem sustentável podem colher benefícios a longo prazo, mantendo a fertilidade do solo e evitando degradação ambiental.

9 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Após verificação, não será necessário adequações, intervenções ou capacitações, para execução dos serviços a serem contratados.

10 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não se faz necessária a realização de demais contratações correlatas e ou interdependentes ao objeto pretendido, nem há pretensão de realizar contratações futuras para que o objetivo desta contratação seja atingido, razão pela qual este item não será considerado.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU
PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30
E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

11 – IMPACTOS AMBIENTAIS

A aragem da terra, que é o processo de revolvimento do solo utilizando arados ou outros implementos agrícolas, pode ter vários impactos ambientais, tanto positivos quanto negativos. Aqui estão alguns deles:

Impactos negativos:

1. Erosão do solo: A aragem excessiva pode aumentar a erosão do solo, especialmente em encostas íngremes ou em áreas com chuvas intensas. Isso pode levar à perda de nutrientes do solo e à degradação da qualidade do mesmo.
2. Perda de matéria orgânica: A aragem pode interromper o ciclo natural de decomposição da matéria orgânica no solo, levando à perda de nutrientes e à diminuição da fertilidade do solo.
3. Compactação do solo: O tráfego de equipamentos pesados durante a aragem pode compactar o solo, reduzindo sua porosidade e capacidade de retenção de água.
4. Perda de biodiversidade: A perturbação do solo causada pela aragem pode afetar negativamente a vida do solo, incluindo microrganismos, insetos e pequenos animais, levando à perda de biodiversidade.

Impactos positivos:

1. Preparação do solo para o plantio: A aragem é frequentemente realizada para preparar o solo para o plantio de culturas. Isso ajuda a criar um ambiente favorável para o desenvolvimento das plantas.
2. Controle de plantas daninhas: A aragem pode ajudar a controlar o crescimento de plantas daninhas, enterrando suas sementes e interrompendo seu ciclo de crescimento.
3. Aeração do solo: O revolvimento do solo durante a aragem pode melhorar a aeração, permitindo que as raízes das plantas tenham melhor acesso ao oxigênio.
4. Incorporação de fertilizantes: Durante a aragem, os fertilizantes podem ser incorporados ao solo, o que ajuda a fornecer nutrientes essenciais para o crescimento das plantas.

Em resumo, embora a aragem seja uma prática agrícola comum e necessária em muitas situações, é importante considerar os impactos ambientais associados a ela e adotar práticas de manejo do solo que minimizem seus efeitos negativos. Isso pode incluir técnicas de conservação do solo, como o plantio direto, rotação de culturas e uso de cobertura morta.

12 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A viabilidade deste estudo técnico preliminar é evidenciada pelos seguintes fatores:



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
GOVERNO MUNICIPAL DE TAIPU
PALÁCIO PREFEITO ALUIZIO VIANA

Rua Antônio Alves da Rocha, 304 – Centro – Taipu/RN - CNPJ 08.114.753/0001-30
E-MAIL: gabinete@taipu.com.br - Telefone: (0XX84)3264.2311

1. Economia no valor da aquisição: o parcelamento resulta em ganho de escala, reduzindo os custos totais.
2. Eficiência administrativa: ao evitar a fragmentação de processos licitatórios, há diminuição dos custos administrativos.
3. Padronização dos materiais: a contratação atende às demandas formuladas e proporciona benefícios adequados.
4. Compatibilidade de custos: os custos previstos são coerentes com o escopo da contratação.
5. Administração de riscos: os riscos envolvidos são gerenciáveis.

Com base nas informações do Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação é tecnicamente viável.

13. RESPONSÁVEL(IS)

Maria Elane Lima do Vale – Secretária Municipal de Agricultura

Taipu/RN, 17 de abril de 2024.

Maria Elane Lima do Vale
Secretaria de Agricultura