



## I.1 ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



### Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Infraestrutura, 07.733.256/0001-57



### Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



### Equipe de Planejamento

Ygor Bastos Souza



### Problema Resumido

A Prefeitura Municipal de Solonópolis enfrenta a crescente necessidade de manter áreas públicas livres de vegetação excessiva, que compromete a estética, a segurança e a saúde pública do município.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



## DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Prefeitura Municipal de Solonópolis enfrenta um desafio significativo relacionado à manutenção das áreas públicas, que se traduz na presença de vegetação excessiva. Essa situação tem gerado preocupações nas esferas estética, de segurança e de saúde pública, repercutindo diretamente na qualidade de vida dos cidadãos. A vegetação descontrolada além de comprometer a beleza urbana, pode esconder potenciais riscos, como acidentes e crimes, além de propiciar o acúmulo de focos de insetos e verminoses.

A necessidade identificada é a realização de um manejo adequado da vegetação em espaços públicos, considerados vitais para o bem-estar da população. O crescimento desenfreado de plantas interfere na visibilidade de vias, na acessibilidade de pedestres e veículos, e ainda pode contribuir para a proliferação de doenças trazidas por animais e insetos atraídos por ambientes mal cuidados. Portanto, a atuação preventiva nessa área deve ser priorizada para evitar exacerbações que podem levar a consequências negativas mais sérias.



Além disso, a preservação do aspecto visual das áreas urbanas está diretamente ligada ao turismo e à valorização de propriedades na região. Ambientes limpos e bem cuidados atraem visitantes e melhora a percepção da comunidade sobre seu espaço, promovendo um sentimento de pertencimento e cuidado coletivo. Dessa forma, o enfrentamento deste problema alinha-se com os interesses da população, refletindo um compromisso da gestão pública com um ambiente saudável e esteticamente agradável.

Por fim, é imperativo destacar que o atendimento a essa demanda vai além de uma questão administrativa; trata-se de um reflexo do dever do poder público em zelar pela saúde e bem-estar da sociedade. A abordagem proativa para a manutenção das áreas públicas não apenas solucionará problemas imediatos, mas também contribuirá para um desenvolvimento sustentável e harmonioso da cidade, atendendo às expectativas e necessidades da sua população.



## REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Solonópolis reconhece a necessidade urgente de ações para a manutenção de áreas públicas, visando eliminar a vegetação excessiva que impacta negativamente a estética, segurança e saúde pública. Para atender a essa demanda, é essencial estabelecer requisitos claros e precisos para a contratação de serviços de jardinagem e manutenção. A seguir, apresentamos os requisitos que a solução contratada deve atender:

1. **Capacidade Técnica:** O contratado deve comprovar experiência em serviços de jardinagem e manutenção de áreas públicas, por meio de atestados técnicos.
2. **Equipe Qualificada:** O prestador de serviço deverá disponibilizar profissionais capacitados, com formação ou cursos na área de horticultura, paisagismo ou afins, garantindo um acompanhamento técnico adequado.
3. **Frequência do Serviço:** Os serviços de corte, poda e limpeza das áreas devem ser realizados ao menos uma vez por mês, ou conforme necessário, de acordo com as especificidades de cada espaço público.
4. **Equipamentos e Ferramentas:** O contratado deve utilizar equipamentos adequados e em boas condições de uso, comprovando sua capacidade técnica para realizar todos os serviços necessários à poda e remoção de vegetação excessiva.
5. **Materiais Utilizados:** É obrigatória a utilização de insumos aprovados pelos órgãos competentes e com garantia de não prejudicarem a saúde pública e o meio ambiente, como exemplo defensivos biológicos e adubos orgânicos.
6. **Descarte de Resíduos:** O prestador de serviço deve providenciar o descarte adequado dos resíduos gerados, atendendo à legislação ambiental vigente, apresentando um plano de manejo de resíduos.



7. Relatório de Serviços: Após a realização dos serviços, o contratado deve fornecer relatórios detalhando as atividades realizadas, incluindo fotos das áreas antes e depois da intervenção, assim como apontar necessidades futuras de manutenção.

Os requisitos apresentados visam assegurar que a contratação atenda plenamente às necessidades da municipalidade, possibilitando a seleção da proposta mais vantajosa e garantindo a qualidade dos serviços prestados.



## SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

### Soluções Disponíveis para Manutenção de Áreas Públicas em Solonópolis

1. Contratação de empresa para poda de árvores, conservação, manutenção da jardinagem, arborização de praças e logradouros públicos

- Vantagens:

- Qualidade: Profissionais especializados garantem a execução adequada dos serviços, resultando em áreas esteticamente agradáveis.

- Suporte: Empresas normalmente oferecem manutenção contínua após a contratação inicial.

- Flexibilidade: Cabe à empresa adaptar os serviços conforme as demandas específicas do município.

- Desvantagens:

- Custo: Pode ser elevado, especialmente para serviços frequentes ou em grande escala.

- Prazo de implementação: Dependente da disponibilidade da empresa contratada, o que pode atrasar a execução.

2. Utilização de equipamentos de controle de vegetação (ex: roçadeiras, cortadores de grama)

- Vantagens:

- Custo: A aquisição de equipamentos pode ter um custo inicial elevado, mas resulta em economia a longo prazo pela redução de necessidade de contratação permanente de terceiros.

- Eficiência: Oferece autonomia à Prefeitura para manter as áreas, permitindo resposta rápida quando necessário.

- Adaptabilidade: Equipamentos podem ser usados em diferentes áreas e condições.

- Desvantagens:

- Manutenção: Requer mão de obra treinada para operar e fazer manutenção nos equipamentos.

- Tempo de implementação: Exige compra e treinamento, podendo levar tempo até a qualidade desejada ser alcançada.

3. Implementação de parcerias com associações locais ou ONGs

- Vantagens:

- Custo: Pode resultar em gastos reduzidos, visto que muitas vezes essas organizações buscam realizar atividades voluntárias.

- Envolvimento comunitário: Promove a participação da população na manutenção das áreas públicas, aumentando a conscientização sobre a preservação ambiental.

- Desvantagens:



- Qualidade: Dependente da boa vontade e capacidade das associações, o que pode gerar variação no resultado.

- Flexibilidade: Menos flexível do que uma equipe contratada, pois carecem de recursos e estrutura.

#### 4. Programa de capacitação e mobilização de voluntários da comunidade

- Vantagens:

- Custo: Necessita de baixo investimento financeiro e promove engajamento da população.

- Adaptabilidade: Permite ações específicas baseadas nas necessidades identificadas pela comunidade.

- Desvantagens:

- Qualidade: Resultados variam muito dependendo da dedicação e habilidades dos voluntários.

- Suporte: Menor continuidade e cuidado prolongado nas intervenções realizadas.

#### 5. Uso de tecnologias de monitoramento e gestão da vegetação (ex: drones)

- Vantagens:

- Eficiência: A tecnologia permite um monitoramento mais preciso das áreas, identificando focos de vegetação excessiva rapidamente.

- Inovação: Promove a modernização da gestão pública.

- Desvantagens:

- Custo: Implementação inicial pode ser elevada se incluir compra de equipamentos e software específico.

- Treinamento: Necessidade de capacitar servidores para operar e interpretar os dados gerados.

#### Análise Comparativa

- Contratação de empresa para poda de árvores, conservação, manutenção da jardinagem, arborização de praças e logradouros públicos:

- Melhor opção para quem busca qualidade e suporte contínuo, mas possui alto custo e dependência de terceiros.

- Utilização de equipamentos de controle de vegetação:

- Altamente eficiente e adaptável, proporciona independência. Necessita cuidar da manutenção, custos iniciais podem ser altos.

- Parcerias com associações locais/ONGs:

- Aproxima a comunidade e reduz gastos, mas depende fortemente da iniciativa local e pode comprometer a qualidade.

- Programa de capacitação para voluntários:

- Muito econômico e envolve a população, porém não garante resultados consistentes devido à variabilidade de habilidades e comprometimento.

- Uso de tecnologias:

- Proporciona inovação e eficiência no monitoramento, contudo requer investimento significativo e treinamento especializado.



Baseando-se no levantamento acima, a escolha da solução deverá considerar a prioridade da prefeitura entre custo, qualidade e sustentabilidade a longo prazo na manutenção das áreas públicas.



## DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela contratação de uma empresa especializada em poda de árvores, conservação, manutenção da jardinagem e arborização de praças e logradouros públicos é justificada por uma série de fatores técnicos que visam resolver problemas prementes enfrentados pela Prefeitura Municipal de Solonópole. Com a crescente necessidade de garantir áreas públicas livres de vegetação excessiva, a decisão se fundamenta na capacidade das empresas especializadas em realizar intervenções seguras e adequadas, empregando técnicas que não apenas garantem a saúde das plantas, mas também preservam a segurança dos cidadãos e promovem uma estética agradável nas áreas públicas.

Do ponto de vista técnico, as empresas contratadas possuem conhecimento específico e acesso a equipamentos adequados, o que assegura um desempenho eficiente na execução dos serviços. A poda adequada das árvores, por exemplo, previne quedas de galhos, minimizando riscos de acidentes e danos materiais. Além disso, a manutenção da jardinagem e a arborização planejada favorecem a biodiversidade local e contribuem para a redução da temperatura urbana. As técnicas utilizadas são compatíveis com as condições climáticas e ambientais de Solonópole, garantindo um resultado positivo e duradouro. A facilidade de implementação se dá pela experiência anterior dessas empresas em contextos semelhantes, permitindo que os serviços sejam realizados rapidamente e com menores interrupções à rotina da comunidade.

Os benefícios operacionais relacionados à contratação desses serviços incluem a regularidade na manutenção das áreas verdes e a garantia de suporte técnico especializado ao longo do contrato. A empresa prestadora terá a responsabilidade de elaborar um cronograma de atividades que contemple a frequência necessária para cada tipo de serviço, evitando acúmulo de tarefas e potencial dano aos espaços públicos. Dessa forma, a escalabilidade das operações se traduz em um atendimento ágil e eficaz frente a quaisquer demandas emergenciais que possam surgir, como tempestades que causem danos imediatos às vegetações.

Em termos econômicos, o custo-benefício da escolha é ressaltado pela análise do retorno esperado em relação ao investimento. Embora haja um desembolso inicial significativo para a contratação de serviços especializados, a prevenção de problemas futuros, como acidentes decorrentes de vegetação descontrolada ou a necessidade de outros investimentos devido à falta de manutenção, gera economia a médio e longo prazo. Ademais, ambientes urbanos bem cuidados têm demonstrado aumentar a valorização imobiliária local, implicando benefícios diretos e indiretos à economia municipal.

Por fim, a solução proposta contempla não apenas a resolução de um problema imediato, mas também promove uma estratégia sustentável de gerenciamento ambiental, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos, criando espaços públicos atrativos e preservando a saúde pública. Dessa forma, a escolha para essa contratação é plenamente alinhada ao interesse público, refletindo a responsabilidade da administração municipal em zelar pelo bem-estar da população.



## QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	1 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PODA DE ARVORES, CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO DA JARDINAGEM, ARBORIZAÇÃO DE PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	SERVIÇO	1,00	R\$ 447.786,96	R\$ 447.786,96
2	1 - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PODA DE ARVORES, CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO DA JARDINAGEM, ARBORIZAÇÃO DE PRAÇAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS	SERVIÇO	1,00	R\$ 686.640,24	R\$ 686.640,24

Fontes: <https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/227554/licit/166434>  
<https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/index.php/licitacao/detalhes/proc/196298/licit/145754>



## PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação de uma empresa para a poda de árvores, conservação e manutenção da jardinagem, além da arborização de praças e logradouros públicos deve ser analisada sob a perspectiva do parcelamento em relação às suas características técnicas e operacionais. O serviço relacionado à vegetação e paisagismo demanda um planejamento contínuo e uma execução integrada ao longo do ano, considerando as diferentes épocas de crescimento das plantas e as necessidades sazonais de manutenção. Nesse sentido, o parcelamento poderia segmentar as atividades de forma a garantir um acompanhamento mais eficaz e a adequação dos serviços prestados, respeitando as especificidades locais.

Entretanto, o parcelamento pode trazer desafios que devem ser considerados. A fragmentação do serviço entre diferentes contratos pode dificultar a coordenação entre os trabalhos, acarretando falhas na execução e impactando negativamente a qualidade dos serviços prestados. Além disso, a dispersão dos esforços administrativos para acompanhar múltiplos contratos pode gerar ineficiências e sobrecarga na gestão, comprometendo o atendimento às demandas da população e a eficiência na utilização dos recursos públicos.

Por outro lado, ao não optar pelo parcelamento, a Prefeitura Municipal de Solonópolis garantiria uma abordagem unificada e integral, promovendo maior controle sobre a qualidade dos serviços e facilitando a supervisão. Um único contrato possibilitaria não apenas um planejamento mais coeso e uma operação mais fluida, mas também permitiria melhor negociação e aproveitamento de economias de escala, resultando em um atendimento mais eficiente ao interesse público. Portanto, a contratação deve ser realizada de forma não parcelada, visando maximizar os benefícios e minimizar os riscos associados à prestação dos serviços de poda e manutenção das áreas verdes.



## RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de uma empresa especializada para a poda de árvores, conservação e manutenção da jardinagem, bem como a arborização de praças e logradouros públicos, visa proporcionar um atendimento mais eficiente às necessidades do município de Solonópolis. Essa solução se apresenta como a mais adequada para resolver o problema da vegetação excessiva, garantindo não apenas a estética das áreas públicas, mas também contribuindo para a segurança e saúde da população.

Em termos de economicidade, a solução proposta maximiza o custo-benefício ao evitar gastos desnecessários com a manutenção emergencial decorrente de problemas causados pelo crescimento descontrolado da vegetação. A regularização dos serviços evitará despesas adicionais relacionadas a acidentes, queda de árvores e propagação de doenças. Dessa forma, a contratação de uma empresa especializada traz um controle maior sobre os custos previstos, permitindo que a Prefeitura Municipal administre melhor seu orçamento em relação à manutenção das áreas públicas.

Além disso, a solução promoverá um aproveitamento eficiente dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. A contratação de uma empresa especializada significa que não será necessário aumentar a equipe atual da prefeitura ou investir na compra de equipamentos e insumos que podem ser dispendiosos e demandar tempo para aquisição e manutenção. Avaliando a eficiência no uso de mão de obra, a empresa contratada poderá alocar seus profissionais de forma a atender diversas áreas em cronograma planejado, garantindo a cobertura eficaz de todas as regiões do município.

Por fim, ao optar por essa solução, a Prefeitura Municipal de Solonópolis assegura não apenas a melhora na qualidade do ambiente urbano, mas também uma gestão mais consciente dos recursos públicos. Com a execução de serviços especializados, é possível atingir resultados visíveis e duradouros, resultando em uma cidade mais agradável e saudável para todos os cidadãos.



## PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a efetiva implementação da contratação de uma empresa para poda de árvores, conservação e manutenção da jardinagem, arborização de praças e logradouros públicos na Prefeitura Municipal de Solonópolis, é fundamental adotar uma série de providências que garantam a eficiência e a eficácia do serviço prestado. Primeiramente, é necessário realizar um mapeamento detalhado das áreas públicas que demandam intervenção, identificando as espécies vegetais existentes, suas condições e a extensão dos serviços necessários. Esse levantamento permitirá que a Administração delimite claramente o escopo do contrato e tenha uma visão ampla das demandas prioritárias.

Outra providência vital é a elaboração de um plano de manejo sustentável que contemple práticas adequadas para cada tipo de vegetação presente nas áreas públicas. Esse plano deve incluir diretrizes específicas sobre a frequência de podas, métodos de conservação, escolha de espécies para novas



plantações e sua adequada manutenção, respeitando as características ambientais locais. A criação desse documento fundamentará tecnicamente as ações a serem executadas pelo contratado.

A contratação adicional de consultores especializados em paisagismo e arborização pode ser considerada para auxiliar na formulação do plano de manejo e na supervisão do trabalho a ser realizado. Estes profissionais podem oferecer orientações técnicas, garantindo que as práticas adotadas estejam alinhadas com as melhores metodologias para cuidados ambientais e estéticos, evitando problemas futuros relacionados à saúde das plantas ou segurança pública.

É importante ainda prever a realização de um cronograma de atividades em conjunto com a empresa contratada, onde serão estabelecidos as metas e os prazos para cada etapa do serviço. Essa estrutura não só facilita o acompanhamento das ações, mas também proporciona maior transparência ao processo e assegura a responsabilização da empresa pelos resultados.

Por fim, é recomendável identificar a necessidade de capacitação específica para a equipe da Administração que ficará responsável pela fiscalização e gestão contratual. Esse treinamento deve abordar aspectos técnicos relacionados ao manejo de vegetação, monitoramento da qualidade dos serviços prestados e critérios de avaliação de desempenho. O objetivo é garantir que os servidores estejam aptos a supervisionar adequadamente a execução do contrato, promovendo o uso eficiente dos recursos públicos e assegurando a manutenção da estética e da segurança das áreas urbanas do município.

Essas providências visam estruturar um planejamento robusto e ajustar as expectativas quanto à execução dos serviços, sempre buscando a máxima economia, eficiência e eficácia no uso do dinheiro público relacionado às questões de manutenção das áreas públicas do Município.



## CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para a solução escolhida, que é a contratação de empresa para poda de árvores, conservação e manutenção da jardinagem, arborização de praças e logradouros públicos, demonstra que não há necessidade de contratações adicionais que precedam ou estejam diretamente ligadas a essa atividade.

A realização de poda e manutenção das áreas verdes não requer, antes de sua implementação, contratações adicionais para adequações prediais. As operações de limpeza e cuidado com a vegetação podem ser realizadas de forma independente, considerando que as áreas em questão já estão definidas e o serviço específico aborda diretamente os problemas existentes.

Nesse sentido, embora a prefeitura possa ter outras demandas relacionadas à infraestrutura urbana, como serviços de pintura, reparo de mobiliário urbano ou revitalização de espaços públicos, estas não possuem interdependência técnica ou operacional com a situação de poda e manutenção de jardinagem. A execução dos serviços propostos pode ocorrer de maneira isolada, direcionando recursos e esforços exclusivamente para a melhoria estética e funcional das áreas verdes.



Portanto, conclui-se que não existem contratações correlatas ou interdependentes necessárias a serem realizadas antes da contratação da empresa para executar os serviços de poda e manutenção das áreas públicas, compatibilizando eficiência e focando diretamente na solução do problema identificado.



## IMPACTOS AMBIENTAIS

No contexto da contratação para a poda de árvores, conservação e manutenção de jardinagem na Prefeitura Municipal de Solonópolis, é possível identificar diversos impactos ambientais relacionados à execução do serviço. Em primeiro lugar, a remoção inadequada de vegetação pode levar ao aumento da erosão do solo, que prejudica a qualidade do mesmo e causa assoreamento em corpos d'água. Para mitigar esse impacto, recomenda-se a realização de podas racionais que respeitem a integridade das plantas, evitando o desmatamento excessivo e promovendo um manejo adequado.

Outro impacto a ser considerado é o uso intensivo de equipamentos motorizados durante as atividades de poda e manutenção, que pode gerar emissões de poluentes atmosféricos e ruído, afetando a qualidade do ar e o bem-estar da comunidade. A adoção de equipamentos elétricos e manuais, quando viável, pode reduzir o consumo de energia e minimizar essas emissões. É recomendável também planejar as atividades para horários de menor circulação de pessoas, diminuindo assim os efeitos do ruído.

A destinação inadequada dos resíduos gerados pela poda é outro ponto crítico. As sobras de vegetação, se não tratadas corretamente, podem contribuir para a proliferação de pragas e doenças. Uma medida mitigadora eficaz é a implementação de um sistema de logística reversa, no qual esses resíduos sejam coletados e destinados a compostagem ou reciclagem. Essa prática não apenas reduz o volume de lixo enviado a aterros, mas também gera insumos úteis para a fertilização de áreas verdes do município.

Ainda é importante considerar a preservação da biodiversidade local. O manejo responsável das árvores deve incluir avaliações sobre a fauna associada às áreas verdes antes das intervenções, garantindo que não haja impactos negativos nos habitats naturais. Para isso, a elaboração de um plano de manejo deve ser uma obrigatoriedade na contratação, incluindo a observância de épocas adequadas para corte e manutenção, sempre visando proteger a fauna.

Por fim, é essencial que a empresa contratada adote práticas de eficiência energética em toda a operação, como a capacitação de seus funcionários sobre técnicas sustentáveis e a utilização de veículos com menores índices de emissão de poluentes. Essas ações contribuem para a responsabilidade ambiental e demonstram o compromisso da Prefeitura com a sustentabilidade e a qualidade de vida dos cidadãos.



## CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos **DECLARAR** que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Solonópolis - CE,