

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

SETOR REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Ação Urbana e Serviços Públicos

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) constitui a primeira etapa da fase de planejamento para a contratação de uma empresa especializada na prestação de serviços de manutenção do paisagismo urbano, incluindo implantação e revitalização de paisagismo, poda e extirpação de árvores, poda de grama, plantio de mudas, roçada mecanizada e limpeza de córregos canalizados no perímetro urbano do município de Rio Verde – GO. Este estudo visa identificar a melhor solução disponível no mercado para atender à necessidade identificada, em conformidade com as normas vigentes, especialmente a Lei nº 14.133/2021, e os princípios da Administração Pública, como eficiência, economicidade e sustentabilidade.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal de Ação Urbana e Serviços Públicos identificou a necessidade de contratar serviços contínuos de manutenção do paisagismo urbano no município de Rio Verde – GO, abrangendo praças, parques, bosques, escolas, creches, postos de saúde e córregos canalizados. A demanda decorre do crescimento populacional e da expansão urbana, que aumentaram a área de cobertura vegetal a ser mantida, atualmente estimada em 2.848.550 m², um acréscimo de cerca de 15% em relação ao contrato anterior de 2019 (2.477.000 m²). Esse crescimento é impulsionado por fatores como a taxa populacional anual de 2,5% a 3%, novos empreendimentos imobiliários e obras de infraestrutura.

A manutenção adequada das áreas verdes é essencial para garantir a conservação, ordem e limpeza das vias públicas, melhorar a saúde da flora, controlar pragas e proporcionar bem-estar à população. A ausência de recursos materiais e humanos no quadro da Prefeitura Municipal para realizar essas atividades de forma direta justifica a contratação terceirizada, que deve ser contínua e passível de prorrogação por mais de um exercício financeiro.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os serviços a serem contratados devem atender aos seguintes requisitos indispensáveis:

- **Poda de árvores:** Realização de poda de condução, manutenção e limpeza, com técnicas que preservem a saúde fitossanitária e a estética das árvores, utilizando equipamentos como motosserras e moto-podadores.
- **Poda de grama e roçada mecanizada:** Corte de gramíneas e roçagem em áreas extensas (praças, parques, canteiros), com uso de roçadeiras costais, tratores e cortadores Giro Zero, garantindo uniformidade e eficiência.
- **Plantio de mudas:** Preparo do solo, adubação e plantio de espécies nativas e ornamentais, incluindo grama, com estaqueamento quando necessário.
- **Extirpação de árvores:** Remoção de árvores danificadas ou necróticas, com substituição imediata e destinação adequada dos resíduos.
- **Limpeza de córregos:** Roçagem e remoção de vegetação excessiva e resíduos sólidos em margens e leitos de córregos canalizados, como o Córrego Barrinha (2,17 km) e o Córrego do Sapo (3,27 km).
- **Padrões mínimos de qualidade:** Equipe multidisciplinar com engenheiro agrônomo, engenheiro de segurança do trabalho e técnico em meio ambiente; uso de EPIs e uniformes; equipamentos em bom estado de conservação.
- **Sustentabilidade:** Adoção de práticas como logística reversa para resíduos, uso de equipamentos de baixo consumo energético e destinação ambientalmente adequada de materiais lenhosos (ex.: aproveitamento energético ou compostagem).

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

1) Soluções existentes no mercado:

Foram identificadas seis soluções principais para atender à necessidade:

Solução 1 – Contratação de empresa terceirizada em lote único:

Descrição: Empresa única responsável por todos os serviços (poda, roçada, plantio, extirpação e limpeza de córregos), equipes especializadas e equipamentos próprios.

Preço estimado anual: R\$ 17.808.002,40

Solução 2 – Contratação segmentada por itens:

Descrição: Contratação de empresas distintas especializadas por tipo de serviço (poda, roçada, plantio, etc.), em lotes separados.

Preço estimado anual: R\$ 19.000.000,00

Solução 3 – Contratação com ou sem fornecimento de materiais:

Alguns órgãos optam por contratar os serviços de paisagismo com ou sem o fornecimento de materiais pela empresa contratada.

Com fornecimento de materiais: A empresa contratada é responsável tanto pela execução dos serviços quanto pelo fornecimento dos insumos necessários, como mudas, adubos e ferramentas. Essa abordagem oferece maior comodidade ao contratante e previsibilidade orçamentária, além de reduzir o risco de interrupções nos serviços por falta de materiais.

Sem fornecimento de materiais: A empresa contratada executa os serviços utilizando mão de obra própria, enquanto o contratante é responsável pela aquisição e fornecimento dos materiais e insumos necessários. Essa modalidade pode gerar economia na contratação, mas exige maior esforço administrativo para a gestão e aquisição dos materiais.

Fonte: Estudo Técnico Preliminar do SAAE de Passos/MG (link: https://saaepassos.com.br/pdfs/uploadpdf/ETP_JARDINAGEM_E_SERVICOS_GERAIS.pdf - Acessado em 08/05/2025)

Descrição: Contratação com a possibilidade da empresa fornecer ou não materiais, com custo variável e maior complexidade administrativa.

Preço estimado anual: Variável, geralmente superior devido a custos administrativos.

Solução 4 – Contratação por empreitada por preço global:

Nesta modalidade, a contratação é realizada por um valor fixo para a execução completa dos serviços especificados, independentemente das quantidades efetivamente utilizadas. É adequada para projetos com escopo bem definido e onde se deseja transferir o risco de variações de quantidade para o contratado.

Fonte: Termo de Referência da FUNPEC para elaboração de projeto executivo de paisagismo (link: <https://funpec.br/wp-content/uploads/2024/05/6-TERMO-DE-REFERENCIA.pdf> - Acessado em 08/05/2025)

Descrição: Pagamento fixo independente da quantidade executada, adequado para escopos rígidos e bem definidos.

Preço estimado anual: Custo fixo, risco de perdas financeiras se houver imprevistos.

Solução 5 – Contratação por demanda:

Alguns contratos são estabelecidos com base em demandas específicas, onde os serviços são executados conforme a necessidade do contratante, sem um escopo fixo previamente definido. Essa abordagem oferece flexibilidade, mas pode dificultar o planejamento orçamentário.

Fonte: Termo de Referência do TRF5 para fornecimento de materiais de jardinagem (link:

https://arquivos.trf5.jus.br/TRF5/Dispensa_Licitacao/2023/07/12/20230712_031FA6_1T_ermo_de_Referencia.PDF - Acessado em 08/05/2025)

Descrição: Execução conforme necessidade pontual, flexível mas dificulta o planejamento orçamentário.

Preço estimado anual: Imprevisível, geralmente custos mais altos devido à falta de economia de escala.

Solução 6 – Contratação por postos de trabalho:

Em algumas situações, a contratação é feita com base na alocação de profissionais em postos de trabalho específicos, com dedicação exclusiva. Essa modalidade é comum quando se deseja manter uma equipe fixa para a realização contínua dos serviços.

Fonte: Estudo Técnico Preliminar do Tribunal de Justiça do Acre (link: https://www.tjac.jus.br/wp-content/uploads/2024/07/2024-58-Estudo-tecnico-preliminar_compressed.pdf - Acessado em 08/05/2025)

Descrição: Profissionais alocados em postos específicos, com dedicação exclusiva.

Preço estimado anual: Elevado devido aos custos fixos com equipe permanente dedicada.

2) Comparação detalhada entre as soluções

Critério comparativo	Solução 1 - lote único	Solução 2 - segmentada por itens	Solução 3 - com ou sem materiais	Solução 4 - por preço global	Solução 5 - por demanda	Solução 6 - por postos de trabalho	Observações
Custo total anual estimado	R\$ 17.808.002,40 (baseado em tabela SINAPI)	R\$ 19.000.000,00 (considerando aumento de custos devido à administração fragmentada e múltiplos contratos)	Variável, geralmente superior devido à flutuação nos preços dos materiais e necessidade frequente de ajustes administrativos	Preço fixo determinado antecipadamente, porém sujeito a perdas financeiras caso ocorra subdimensionamento ou imprevistos	Imprevisível devido à dependência direta das demandas pontuais que podem oscilar significativamente	Elevado devido à manutenção contínua e exclusiva de equipe técnica fixa dedicada às atividades específicas	A Solução 1 apresenta custo total anual inferior e previsível.
Custos administrativos	Menores custos administrativos devido à gestão simplificada com um único contrato, reduzindo despesas internas e esforço administrativo	Custos administrativos elevados pela necessidade de gerenciar múltiplos contratos simultaneamente, aumentando estrutura de controle interno	Custos administrativos aumentados pela necessidade constante de aquisições e gerenciamento direto dos materiais utilizados nos serviços	Custos moderados, mas com risco significativo de aumento por possíveis ajustes contratuais ou renegociações	Gestão administrativa intensiva e constante devido ao monitoramento frequente e imprevisível das necessidades pontuais	Custos administrativos altos por manter equipe exclusiva e permanente com monitoramento e gestão constante dos recursos humanos alocados	Menores na Solução 1 devido à centralização administrativa.
Economia de escala	Economia de escala	Redução significativa	Economia limitada pela	Economia restrita e	Sem possibilidade	Economia praticamente	Economia mais

	significativa devido à concentração dos serviços em uma única empresa, permitindo melhores negociações comerciais	na economia de escala pela divisão dos serviços entre várias empresas especializadas e independentes	falta de integração de materiais e insumos, reduzindo negociações mais vantajosas com fornecedores	vulnerável, com pouca flexibilidade para ajustes diante de variações de quantidade ou escopo	real de economia de escala devido à execução pontual e fragmentada dos serviços, resultando em custos unitários mais elevados	inexistente devido à fixação permanente da equipe e ausência de flutuações ou ajustes de escala operacional	vantajosa na Solução 1.
Eficiência Operacional	Operação integrada facilita o controle e reduz riscos operacionais, possibilitando maior padronização dos procedimentos e qualidade do serviço	Operação fragmentada tende a gerar problemas operacionais como descompasso nas atividades e inconsistências na qualidade dos serviços	Eficiência operacional prejudicada pela complexidade e adicional da gestão dos materiais diretamente pelo contratante	Eficiência comprometida devido à rigidez contratual e dificuldade em realizar ajustes operacionais rapidamente diante de imprevistos	Operação com baixa eficiência devido à constante necessidade de mobilização e desmobilização de recursos humanos e materiais	Eficiência moderada com gestão constante e dedicada, mas limitada pela falta de flexibilidade operacional	Eficiência operacional superior na Solução 1.
Logística e coordenação	Coordenação logística simplificada com centralização das	Logística fragmentada e complexa, com necessidade de	Moderadamente complexa devido à necessidade constante de gestão	Complexidade logística moderada, porém com elevado risco de ineficiência	Alta complexidade operacional, exigindo logística constante e	Logística moderadamente complexa devido à manutenção constante e	Logística otimizada na Solução 1.

	atividades sob gestão única, otimizando rotas e uso de equipamentos	coordenação entre várias empresas, aumentando custos operacionais e tempo	logística para aquisição e fornecimento pontual de materiais	devido à dificuldade de adaptação operacional rápida	imprevisível, causando aumento significativo nos custos operacionais	exclusiva das equipes locais específicos	
Impactos financeiros futuros	Custos futuros previsíveis e controláveis pela estabilidade contratual e operacional, reduzindo o risco financeiro a longo prazo	Custos futuros potencialmente altos devido à necessidade de renegociações e ajustes contratuais múltiplos	Impactos financeiros altamente variáveis e difíceis de prever pela flutuação dos preços dos materiais e complexidade administrativa	Riscos financeiros significativos devido ao preço fixo, que pode gerar perdas em caso de imprevistos ou erros de dimensionamento	Impactos financeiros extremamente imprevisíveis, podendo aumentar consideravelmente diante de demandas não planejadas	Custos futuros elevados e contínuos devido à manutenção permanente de equipes fixas, independentemente da demanda real	Menores riscos financeiros futuros na Solução 1.

4) Conclusão da análise comparativa:

Considerando todos os fatores detalhados acima, especialmente os aspectos financeiros e operacionais, fica evidente que a Solução 1 (contratação em lote único) é a mais vantajosa para o município de Rio Verde – GO. Essa alternativa proporciona a maior eficiência administrativa, menor custo total anual, alta economia de escala, logística simplificada, garantia de continuidade operacional e é a dinâmica já adotada pelo município, o que facilita a gestão e fiscalização do contrato.

5) Considerações adicionais

Foram analisadas contratações similares de outros municípios, que adotaram o modelo de lote único para serviços de paisagismo. Exemplos recentes incluem:

1. Prefeitura Municipal de Cruzeiro (SP)

- **Modalidade:** Pregão Presencial nº 033/2023
- **Objeto:** Registro de preços para futura e eventual contratação de empresa especializada para prestação de serviços de paisagismo, jardinagem, poda e limpeza de gramados e pequenas árvores em praças, passeios, prédios, escolas e demais repartições públicas, incluindo fornecimento de equipamentos, mão de obra e ferramentas necessárias, bem como o fornecimento de pequenas mudas de plantas, árvores e arbustos.
- **Critério de Julgamento:** Menor valor global.
- **Fonte:** <https://www.cruzeiro.sp.gov.br/wp-content/uploads/2023/10/Pregao-Presencial-no-033-2023-Paisagismo.pdf> (Acessado em 08/05/2025)

2. Prefeitura Municipal de Quatro Barras (PR)

- **Modalidade:** Pregão Eletrônico nº 08/2018
- **Objeto:** Registro de preços para eventual necessidade de contratação de empresa especializada na prestação de serviços de jardinagem e manutenção de paisagismo com fornecimento de materiais, visando à conservação das áreas verdes municipais, tais como praças, rotatórias, imóveis próprios, fachadas e canteiros.
- **Critério de Julgamento:** Menor preço global.
- **Fonte:** <https://quatrobarras.pr.gov.br/uploads/licitacao/Edital-pe-08.pdf> (Acessado em 08/05/2025)

3. Prefeitura Municipal de Ibatiba (ES)

- **Modalidade:** Pregão Presencial para Registro de Preços nº 052/2023
- **Objeto:** Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de paisagismo, jardinagem, poda e limpeza de gramados e pequenas árvores situadas nas praças, passeios, prédios, escolas e demais repartições públicas, incluindo o fornecimento de equipamentos, mão de obra e ferramentas necessárias, bem como o fornecimento de pequenas mudas de plantas, árvores e arbustos.
- **Critério de Julgamento:** Menor preço global.
- **Fonte:** <https://www.ibatiba.es.gov.br/uploads/licitacao/592-pregao-presencial-para-registro-de-precos-no-052-2023-paisagismo-1702388687.pdf> (Acessado em 08/05/2025)

6) Análise de contratações anteriores

O contrato anterior (2019) contemplava 2.477.000 m², com deficiências na mecanização e na cobertura de novas áreas urbanas. A inclusão do cortador Giro Zero e o aumento de equipes visam corrigir essas inconsistências, atendendo à expansão urbana.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução escolhida é a **contratação de uma empresa terceirizada em lote único**, responsável por:

- **Serviços:** Poda de árvores (condução e manutenção), poda de grama, roçada mecanizada, plantio de mudas, extirpação de árvores e limpeza de córregos.
- **Exigências:** Equipe multidisciplinar (engenheiro agrônomo, engenheiro de segurança e técnico em meio ambiente); equipamentos como motosserras, roçadeiras, tratores e cortadores Giro Zero; manutenção e assistência técnica dos equipamentos pela contratada.
- **Justificativa:** Viabilidade técnica (atendimento integrado), econômica (economia de escala) e operacional (gestão simplificada), conforme inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021. Detalhes serão especificados no Termo de Referência.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

As quantidades foram dimensionadas com base no histórico de contratos, crescimento urbano e ordens de serviço anteriores:

N. Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Justificativa
1	Poda de árvores	Unidades	170/mês (grande, médio e pequeno porte)	Experiência de contratos anteriores e aumento de áreas verdes.
2	Poda de grama	m ²	2.848.550 m ² (ciclo de 60 dias, 6x/ano)	Crescimento de 15% na área urbana desde 2019, ajustado por sazonalidade.
3	Roçada mecanizada	m ²	500.000 m ² (ciclo de 60 dias, 6x/ano)	Demanda por manutenção eficiente em áreas extensas.
4	Plantio de mudas	Unidades	10.000 mudas + 15.000 m ² de grama/mês	Necessidade de revitalização de parques, praças e avenidas.
5	Extirpação de árvores	Unidades	130/mês	Remoção de árvores danificadas, com substituição imediata.
6	Cortador Giro Zero	m ²	2.848.550 m ² (ciclo de 60 dias, 6x/ano)	Inovação para maior precisão e eficiência em grandes áreas.

7	Limpeza de km	5,44 km (ciclo de 60 dias, 6x/ano)	Córregos Barrinha (2,17 km) e Sapo (3,27 km), com ajuste por sazonalidade.
---	---------------	------------------------------------	--

Memórias de cálculo baseadas em produtividade real (ex.: roçador costal: 1000 m²/jornada; roçada mecanizada: 4.500 m²/jornada) foram validadas por contratos anteriores.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor total estimado para 12 meses é de **R\$ 20.659.308,24**, com base na tabela de composição de custos:

ITEM	UNID.	QTDE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR UNITÁRIO MENSAL POR EQUIPE – R\$	VALOR MENSAL – R\$
1	EQUIPE	1	Serviços de poda de árvores	R\$ 80.637,72	R\$ 80.637,72
2	EQUIPE	12	Serviços de Poda de Grama (roçagem)	R\$ 89.135,70	R\$ 1.069.628,40
3	EQUIPE	1	Serviços de roçagem mecanizada	R\$ 31.727,79	R\$ 31.727,79
4	EQUIPE	3	Serviços de plantio de mudas	R\$ 89.135,70	R\$ 267.407,10
5	EQUIPE	1	Serviço de extirpação de árvores	R\$ 89.135,70	R\$ 89.135,70
6	EQUIPE	3	Serviços com Cortador de Grama GIRO ZERO	R\$ 24.677,17	R\$ 74.031,51
7	EQUIPE	1	Serviços de Roçagem e Limpeza dos Córregos do Município	R\$ 95.555,73	R\$ 95.555,73
8	EQUIPE	1	Serviço do Encarregado Geral	R\$ 13.485,07	R\$ 13.485,07
VALOR TOTAL MENSAL:					1.721.609,02

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Optou-se por **não parcelar** o objeto em itens ou lotes distintos, configurando-o como **lote único**. A justificativa baseia-se em:

- **Economia de escala:** Contratação única reduz custos fixos e aumenta o poder de negociação com fornecedores.
- **Eficiência administrativa:** Gestão de um único contrato evita oneração excessiva e descompasso na execução.
- **Compatibilidade técnica:** Os serviços possuem natureza semelhante (manutenção de áreas verdes), sendo prática comum no mercado a execução integrada, conforme Acórdão TCU 5.260/2011. A divisão em itens poderia comprometer a competitividade e elevar custos logísticos, contrariando o princípio da eficiência (art. 37, CF).

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas ou interdependentes em andamento. O contrato anterior (2019) foi encerrado, e esta nova contratação substitui e amplia os serviços anteriores.

10. PREVISÃO NO PCA

A contratação está alinhada ao planejamento estratégico da Secretaria Municipal de Ação Urbana e Serviços Públicos, que prevê a manutenção da infraestrutura urbana e o bem-estar da população como prioridades para 2025, com dotação orçamentária prevista para o exercício financeiro.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

- **Ganhos diretos:** Melhoria da estética urbana, segurança de pedestres e veículos, controle de pragas e prevenção de alagamentos em córregos.
- **Ganhos indiretos:** Aumento da qualidade de vida, valorização imobiliária e promoção do desenvolvimento sustentável.
- **Eficiência:** Otimização de recursos com mecanização e gestão integrada.

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PARA A CONTRATAÇÃO

- Capacitação de servidores da Secretaria para fiscalização do contrato.
- Adequação do Viveiro Municipal para armazenamento de resíduos lenhosos.
- Emissão de ordens de serviço pela Secretaria para direcionar a execução.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

- **Impactos:** Geração de resíduos vegetais (galhos, grama) e potencial remoção de vegetação em córregos.
- **Medidas mitigadoras:** Destinação de resíduos ao aterro sanitário ou aproveitamento energético; uso de equipamentos de baixo consumo (ex.: cortador Giro Zero); plantio compensatório de mudas nativas.

14. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO E APROVAÇÃO DO PRESENTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Após análise, declara-se a **viabilidade técnica, operacional e orçamentária** da contratação, que atenderá às necessidades identificadas com economicidade e eficiência.

Rio Verde – GO, 29 de outubro de 2025

CAIO JULIO CÉZAR ALVES DOS PRAZERES
ENGENHEIRO CIVIL – CREA/PE nº 181738641-7
CIVILPRO ENGENHARIA LTDA



Assinaturas Digitais (Certificado Digital)

Assinatura digital - Nome: LUCIANO RIBEIRO BARBOSA e-CPF: ***.994.961-** Usuário: luciano.ribeiro Local: BR Data: 04/11/2025 10:04:34 IP: e-Assinatura: rE2y\$158teX - <http://servicos.rioverde.qo.qov.br/servicos/autenticacaorelatorios>