



Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo N° 0000320250716000266



Unidade responsável
SEC. DE OBRAS E SERV. PUBLICOS
[Prefeitura Municipal de Catunda](#)



Data
30/07/2025



Responsável
Comissão De Planejamento

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O município de Catunda, situado no estado do Ceará, enfrenta um significativo desafio relacionado à atualização e precisão das suas plantas topográficas e registros de georreferenciamento. A crescente demanda por informações territoriais precisas, aliada à insuficiência de recursos tecnológicos atuais, compromete diretamente a qualidade do planejamento e gestão territorial da região. Esta situação decorre da incompatibilidade da estrutura atual com os requisitos técnicos avançados disponíveis, essencial para o eficiente mapeamento e controle do território. Tal realidade está consolidada no processo administrativo n° 0000320250716000266, servindo de base para o reconhecimento do problema, conforme respaldado pelos Documentos de Formalização da Demanda (DFDs) e registros objetivos.

A ausência de informações atualizadas e precisas impacta gravemente diversos serviços públicos, incluindo a gestão de infraestrutura urbana, controle de expansão territorial, e fiscalização ambiental. Se não atendida, esta demanda poderá resultar na interrupção de serviços essenciais e impedir o cumprimento de metas estratégicas estabelecidas pelas políticas públicas locais. Nesse contexto, a contratação de serviços especializados em georreferenciamento e topografia, por meio de tecnologias aéreas de precisão, emerge como uma medida imperativa de interesse público, alinhada com os princípios de eficiência e planejamento preconizados no art. 5° da Lei n° 14.133/2021.

Os resultados pretendidos com essa contratação incluem a disponibilização de mapas georreferenciados precisos, a modernização da base cartográfica municipal e a consequente melhoria no planejamento urbano e rural. Estes objetivos estão intimamente ligados aos objetivos estratégicos da Administração Municipal, centrados na continuidade de serviços, modernização da gestão e adequação legal, promovendo maior economicidade e qualidade na prestação dos serviços públicos. Embora não





tenha sido identificado um Plano de Contratação Anual para este processo, a necessidade se alinha ao interesse coletivo e reforça a vinculação da contratação ao planejamento institucional de desenvolvimento local.

Essa contratação é imprescindível para solucionar a problemática identificada, atingindo os objetivos institucionais propostos e garantindo que o município de Catunda disponha de uma ferramenta moderna e confiável para gestão territorial. Tal medida atende as disposições dos arts. 6º, 11 e 18, § 2º da Lei nº 14.133/2021, reafirmando o compromisso da Administração Pública com a eficiência, transparência e planejamento estratégico.

2. ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Responsável
Sec. de Obras e Serv. Públicos	José Valdir Peres Paé

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação visa suprir a necessidade urgente da Prefeitura Municipal de Catunda/CE em obter serviços de georreferenciamento e topografia precisos e eficientes, utilizando drones de precisão. A demanda foi identificada por meio do Documento de Formalização da Demanda (DFD), evidenciando a necessidade de atualizações topográficas e de imagens aéreas de alta precisão para melhorar a gestão territorial e o planejamento urbano do município, promovendo desenvolvimento sustentável e segurança jurídica nas suas intervenções. Este projeto é vital para atender metas institucionais de crescimento ordenado e para o cumprimento eficiente das suas competências administrativas.

Os requisitos técnicos mínimos do objeto incluem a utilização de drones equipados com câmeras de alta resolução e sistemas de navegação GPS/GNSS (RTK/PPK) que garantem precisão centimétrica nos levantamentos. Esses padrões são imprescindíveis para assegurar a confiabilidade das informações colhidas, alinhando-se com os princípios de eficiência e economicidade previstos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021. Adicionalmente, a contratação requer processamento de dados em softwares especializados que gerem produtos finais como nuvens de pontos e modelos digitais de elevação, fundamentais para análise e planejamento.

A escolha por drones justifica-se pela eficiência na execução e pelo custo-benefício apresentado, reduzindo significativamente o tempo de coleta comparado aos métodos tradicionais, assegurando entrega eficaz e adequação à demanda operacional contínua. Não foram identificados itens compatíveis no catálogo eletrônico de padronização, dada a especificidade técnica requerida, que inclui a integração de dados em sistemas municipais, o que reforça a necessidade de procurar soluções personalizadas no mercado.

A vedação de indicação de marcas ou modelos específicos é respeitada, exceto quando justificada pela necessidade de características técnicas essenciais, como





compatibilidade com tecnologias já empregadas pelo município, mantendo-se alinhada ao princípio da competitividade. Ademais, a natureza dos serviços, que não se enquadram como bens de luxo, dispensa a certificação exigida pelo art. 20 da Lei nº 14.133/2021.

Incorporam-se, ainda, critérios de sustentabilidade, tais como a redução da geração de resíduos durante a operação, integrando práticas de baixo impacto ambiental conforme orientações do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. Estes requisitos, associados à capacidade dos fornecedores de atender aos critérios técnicos e operacionais mínimos, serão os balizadores para o levantamento de mercado, objetivando a contratação mais vantajosa. A flexibilidade em alguns requisitos será considerada apenas com justificativa plausível e amparada na natureza da demanda, conforme a legislação vigente.

Em síntese, os requisitos definidos baseiam-se na necessidade concreta identificada pelo DFD, estão em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e serão fundamentais para o levantamento de mercado. Este embasamento técnico garantirá a escolha de uma solução contratual que atenda adequadamente às demandas do município, promovendo o planejamento ordenado e a gestão territorial eficiente, conforme estabelecido no art. 18 da referida Lei.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado é fundamental para o adequado planejamento da contratação dos serviços técnicos de georreferenciamento e topografia para a Prefeitura Municipal de Catunda-CE, conforme descrito na 'Descrição da Necessidade da Contratação'. Através deste estudo, conforme disposto no art. 18, §1º, inciso V da Lei nº 14.133/2021, busca-se prevenir práticas antieconômicas, garantindo que a solução contratual esteja alinhada com os princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência e desenvolvimento sustentável, conforme definido nos arts. 5º e 11.

A natureza do objeto da contratação foi analisada detalhadamente com base na 'Descrição da Necessidade da Contratação' e 'Descrição dos Requisitos da Contratação'. Assim, clarifica-se que o objeto envolve a "prestação de serviços de" georreferenciamento e topografia, enfatizando a natureza de serviços especializados de coleta de dados através de tecnologia avançada (drones acoplados com equipamentos de precisão).

O processo de pesquisa de mercado abrangeu múltiplas etapas, incluindo consultas a três fornecedores especializados. A análise destas consultas revelou uma faixa de preços competitiva e prazos de entrega adequados, sem a identificação de nomes das empresas. Paralelamente, a verificação de contratações similares conduzidas por outros órgãos demonstrou valores e modelos de contratação sustentáveis, encontrando registros em portais como o Painel de Preços e Comprasnet. Inovações como o uso de drones equipados com tecnologia RTK/PPK para maior precisão e agilidade na coleta de dados foram identificadas como tendência crescente no mercado.





A análise compara três cenários distintos: terceirização total, adesão a um sistema de Registro de Preços (SRP) e contratação direta por meio de licitação. A terceirização mostrou-se mais vantajosa, apresentando menor custo total de propriedade, agilidade de implementação e acesso a expertise técnica sem a necessidade de investimentos em aquisição de infraestrutura. O uso de drones e softwares especializados reafirma-se como uma solução inovadora e sustentável, alinhada com as metas de redução de custos e aumento de precisão e eficiência.

A escolha pela terceirização dos serviços de georreferenciamento e topografia é justificada pelos Dados da Pesquisa, destacando a eficiência operacional, viabilidade econômica e o forte alinhamento com os 'Resultados Pretendidos'. O custo total de propriedade menor, aliado à facilidade de manutenção e continuidade dos serviços, garante a sustentação da solução, em conformidade com o art. 18, §1º, inciso VII da Lei.

Recomenda-se a abordagem de terceirização como a mais eficiente, baseando-se no levantamento e análise de dados de mercado. Essa abordagem assegura competitividade e transparência, satisfazendo as normas estabelecidas nos arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021, e contribuindo para uma gestão pública responsável e inovadora.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de uma empresa especializada em serviços técnicos de georreferenciamento e topografia, utilizando drones equipados com sensores de alta resolução e GPS/GNSS de precisão, com o objetivo de criar plantas topográficas e fotos aéreas de todo o perímetro urbano do município de Catunda, Ceará. Essa solução responde diretamente à necessidade de otimizar a gestão territorial e aprimorar o planejamento urbano e rural, assegurando precisão, confiabilidade e redução de custos operacionais, conforme descrito nas necessidades da contratação.

O serviço contempla a execução de voos com drones para captura de imagens, processamento de dados para geração de mapas georreferenciados, ortomosaicos e modelos digitais de elevação. Inclui ainda a atualização da base cartográfica municipal e integração dos dados com os sistemas municipais existentes. Os elementos contratados promovem agilidade e segurança no levantamento de dados, alinhando-se aos requisitos técnicos definidos, como a precisão centimétrica dos mapas e a eficiência na coleta e processamento de informações, conforme justificativas obtidas no levantamento de mercado.

Destacamos que a solução proposta alinha-se aos fundamentos da Lei nº 14.133/2021, especialmente aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público, visando proporcionar uma alternativa tecnicamente e operacionalmente adequada para a Prefeitura Municipal de Catunda. As evidências do levantamento de mercado sustentam a viabilidade técnica e econômica da solução, assegurando que a contratação resultará nos efeitos esperados, como melhoria na gestão territorial e redução de custos. A opção pela contratação em vez de dispensa foi considerada a mais vantajosa, devido à complexidade técnica do serviço e à necessidade de concorrência para garantir melhor custo-benefício.





6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	Serviços técnicos de georreferenciamento e topografia, para criação de plantas topográficas e fotos aéreas com utilização de equipamento especializado acoplado a Drone de precisão	1,000	Serviço

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Serviços técnicos de georreferenciamento e topografia, para criação de plantas topográficas e fotos aéreas com utilização de equipamento especializado acoplado a Drone de precisão	1,000	Serviço	61.986,67	61.986,67

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 61.986,67 (sessenta e um mil, novecentos e oitenta e seis reais e sessenta e sete centavos)

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A análise inicial do processo evidencia que o parcelamento do objeto, nos termos do art. 40, V, b da Lei nº 14.133/2021, tem como objetivo ampliar a competitividade, conforme previsto no art. 11. Esta prática é recomendada sempre que viável e vantajosa para a Administração, sendo sua análise uma obrigação no ETP, como disposto no art. 18, §2º. Deve-se considerar se uma divisão por itens, lotes ou etapas é tecnicamente viável, levando em conta a 'Seção 4 - Solução como um Todo' e os critérios de eficiência e economicidade estabelecidos no art. 5º.

A possibilidade de parcelamento foi avaliada considerando a estrutura do objeto, que inclui serviços técnicos de georreferenciamento e topografia. O mercado oferece fornecedores especializados em diferentes componentes da prestação de serviços, permitindo divisão por itens e lotes. Tal divisão favorece uma concorrência mais ampla, considerando requisitos de habilitação proporcionais, podendo também facilitar o aproveitamento de recursos locais e gerar ganhos logísticos, conforme demonstrado pela pesquisa de mercado e revisões técnicas.

Contudo, ao considerar a comparativa com a execução integral, a avaliação sugere que a execução integral pode ser mais vantajosa. Isto se alinha ao art. 40, §3º, por garantir economia de escala e eficiência na gestão contratual, além de preservar a funcionalidade de um sistema único integrado. A consolidação dos serviços reduz riscos à integridade técnica e à responsabilidade, promovendo uma solução padronizada, eficaz especialmente para a complexidade técnica dos serviços de topografia e georreferenciamento.

Ao analisar os impactos na gestão e fiscalização, a execução consolidada oferece





simplificação administrativa, preservando a responsabilidade técnica e facilitando a gestão contratual. Enquanto o parcelamento poderia melhorar o acompanhamento de entregas, aumentaria a complexidade administrativa e requereria maior capacidade institucional para fiscalização, comprometendo os princípios de eficiência do art. 5º.

Portanto, recomenda-se, tecnicamente, optar pela execução integral dos serviços. Esta abordagem favorece o alinhamento com os 'Resultados Pretendidos' da Seção 10, a economicidade e a competitividade, conforme estabelecido nos arts. 5º e 11, respeitando integralmente os critérios do art. 40. A execução integral apresenta-se como a alternativa mais vantajosa à Administração, garantindo uma execução mais coordenada e eficiente.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O alinhamento da contratação ao Plano de Contratações Anual (PCA) e outros instrumentos de planejamento antecipa demandas e otimiza o orçamento, assegurando coerência, eficiência e economicidade, conforme previsto nos artigos 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021, com base na necessidade identificada na 'Descrição da Necessidade da Contratação'. A ausência dessa contratação no PCA será justificada por demandas imprevistas, uma vez que não foi previamente contemplada em um planejamento anual. Isso pode ser devido a sua característica emergencial ou ser realizada sob regulamentação de dispensa, conforme previsão legal no art. 75, VI-VIII da Lei 14.133/2021. A Prefeitura Municipal de Catunda, por meio de gestão de riscos e controle interno, tomará medidas corretivas, como a inclusão na próxima revisão do PCA, para assegurar que futuras demandas semelhantes sejam devidamente previstas, promovendo maior eficiência e transparência nos processos de contratação.

O alinhamento parcial da contratação com medidas corretivas reflete a preocupação em contribuir para resultados vantajosos e para uma competitividade efetiva, conforme disposto no art. 11 da mesma lei. Além disso, a contratação está em total conformidade com os 'Resultados Pretendidos', reforçando a transparência e adequação do planejamento estratégico municipal.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os benefícios diretos esperados da contratação dos serviços técnicos de georreferenciamento e topografia, utilizando drones de precisão, refletem significativa economicidade e melhor aproveitamento dos recursos institucionais, pautando-se nos artigos 5º e 18, §1º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021. Este processo visa principalmente atender à necessidade pública delineada na 'Descrição da Necessidade da Contratação', onde a solução selecionada propõe melhorar a eficiência em tarefas de planejamento urbano e rural, além de contribuir para a segurança jurídica e sustentabilidade territorial.





Espera-se redução expressiva nos custos operacionais, com a substituição de métodos tradicionais por tecnologia de ponta, levando à diminuição no tempo de levantamento e recursos de campo. Tais inovações não só garantem maior precisão e confiabilidade dos dados, mas também reduzem o retrabalho e elevam a eficiência da administração municipal. Em termos de recursos humanos, a contratação otimiza o uso, através de capacitações direcionadas e racionalização de tarefas, permitindo que o quadro funcional se dedique mais estrategicamente às funções críticas.

Recursos materiais serão utilizados de forma mais eficaz, evitando desperdícios e maximizando a aplicação dos equipamentos de alta tecnologia. Em relação aos recursos financeiros, a redução de custos unitários instigada pelo ganho de escala e pela competitividade, conforme postulado pelo art. 11 da Lei nº 14.133/2021, é alcançada, contribuindo com a otimização do gasto público.

Para proporcionar visibilidade e controle sobre os resultados, a aplicação de um Instrumento de Medição de Resultados (IMR) será indicada. Este instrumento permitirá o monitoramento rigoroso dos indicadores quantificáveis tais como percentual de economia e redução das horas de trabalho, assegurando que os ganhos estimados são concretamente atingidos, o que facilitará a elaboração de relatórios finais da contratação.

Finalmente, ao justificar o investimento público, os resultados pretendidos promovem eficiência e o melhor uso dos recursos, aliando-se aos objetivos institucionais previstos no art. 11. Nos casos em que a demanda possua características exploratórias e impeça estimativas precisas, uma justificativa técnica fundamentada estará disponível para garantir a transparência e adequada aplicação dos recursos.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

As providências internas antes da celebração do contrato, conforme art. 18, §1º, inciso X, serão essenciais ao ciclo de planejamento e governança da contratação, assegurando sua execução eficiente e a consecução dos objetivos de 'Resultados Pretendidos', mitigando riscos e promovendo o interesse público, com base em 'Descrição da Necessidade da Contratação'. Essas medidas integrarão o planejamento e articularão com a definição da solução e o modelo de execução contratual. Os ajustes físicos, tecnológicos ou organizacionais necessários ao ambiente onde o objeto será executado, como a instalação de infraestrutura e a adequação de espaço físico, serão descritos, justificando sua relevância para viabilizar os benefícios esperados. Essas providências serão organizadas em um cronograma detalhado, especificando ações, responsáveis e prazos, a ser anexado ao ETP, destacando que a ausência desses ajustes poderá comprometer a execução, ocasionando riscos à segurança operacional ou instalação de equipamentos. A capacitação dos agentes públicos para gestão e fiscalização do contrato será abordada, justificando tecnicamente como o treinamento, incluindo o uso de ferramentas e boas práticas, assegurará os resultados previstos, segmentada por perfis como gestor, fiscais e técnicos, conforme a complexidade da execução, subentendendo a metodologia e, se aplicável, utilizando listas ou cronogramas. Essas providências integrarão o Mapa de Riscos como estratégias preventivas de mitigação, articulando-se com a unidade de gestão de riscos ou controle interno, quando houver, para evitar comprometer prazos, qualidade





ou conformidade legal, garantindo os benefícios projetados. As ações preparatórias serão indispensáveis para viabilizar a contratação e assegurar os resultados esperados, otimizando recursos públicos e promovendo governança eficiente, alinhadas a 'Resultados Pretendidos', sendo que, se não houver providências específicas, a ausência será fundamentada tecnicamente no texto, evidenciado que o objeto simples dispensa ajustes prévios.

12. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS

A avaliação do Sistema de Registro de Preços (SRP) e da contratação tradicional para a contratação de serviços técnicos de georreferenciamento e topografia realizada no perímetro urbano do município de Catunda, CE, será conduzida com base na Descrição da Necessidade da Contratação e Solução como um Todo. A contratação viabiliza dados precisos e economicamente vantajosos fundamentais para o planejamento territorial e base cartográfica municipal, alinhando-se aos princípios de economicidade e eficiência estabelecidos pelo art. 5º da Lei nº 14.133/2021. A análise preliminar indica que o objeto possui características de singularidade e complexidade, sem evidências claras de repetitividade ou necessidade contínua que justificassem a adoção do SRP. Enquanto o SRP é vantajoso para insumos contínuos, a demanda específica e pontual deste mapeamento especializado, sem planos de aquisição recorrentes, favorece a contratação tradicional, associada à resolução eficaz e imediata da necessidade do município.

Economicamente, a contratação direta maximiza os recursos investidos em soluções únicas, evitando o ônus adicional de administrar registros de preços sem garantias de novas requisições futuras. Ademais, a necessidade estratégica e urgente do município por dados georreferenciados, essenciais para a segurança jurídica e otimização territorial, demanda agilidade e precisão que a licitação específica pode proporcionar. A contratação sobre demanda fixa, amparada pela segurança jurídica de um contrato com necessidades e valores claramente estipulados, possibilita um planejamento mais robusto das ações, além de evitar despesas decorrentes de flutuações de preço inerentes a registros de longa data. Conforme o art. 11, ao assegurar a contratação mais vantajosa para a Administração, que nesse caso ocorre pela abordagem tradicional, declina-se a adoção do SRP, garantindo eficiência e agilidade compatíveis com os resultados pretendidos.

Além disso, a ausência de um Plano de Contratação Anual indica não haver previsões ou intenções repetitivas para o exercício, corroborando com a escolha de gestão financeira e contratual que facilite o processo administrativo para o município. Assim, a recomendação é pela contratação direta, que se revela como a **adequada**, assegurando competitividade e otimização dos recursos empregados, alinhando-se estrategicamente às demandas e capacidades do ente contratante, de acordo com a Lei nº 14.133/2021.

13. DA VEDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS NA FORMA DE CONSÓRCIO





A contratação de serviços técnicos especializados em georreferenciamento e topografia com o uso de drones acoplados a equipamentos de precisão apresenta uma necessidade operacional clara para a Prefeitura Municipal de Catunda, CE. A participação de consórcios nessa contratação deve ser avaliada à luz dos critérios técnicos, operacionais, administrativos e jurídicos estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, em especial os artigos 5º, 15 e 18, §1º, inciso I. A compatibilidade do objeto com consórcios é examinada, considerando que essa modalidade de trabalho pode não demandar múltiplas especialidades ou somatório de capacidades de diferentes fornecedores, característica comum em operações de menor complexidade ou de natureza indivisível como esta. Neste contexto, a participação em consórcios poderia ser **incompatível** devido à potencial simplicidade na administração do contrato e à necessidade de eficiência e rapidez na entrega dos serviços, atendendo assim os princípios da economicidade e eficiência descritos no art. 5º.

A análise do mercado demonstra que há fornecedores capazes de atender a demanda de forma eficaz, sem a necessidade de formar consórcios, o que também pode maximizar a celeridade e reduzir a complexidade na gestão contratual e fiscalização. Além disso, a vantagem financeira de um consórcio, que inclui acréscimo de 10% a 30% nas exigências de habilitação econômico-financeira, pode não ser necessária na medida em que um único fornecedor pode oferecer a segurança financeira e técnica exigida, conforme preceitua o art. 15. A participação consorciada geralmente envolve compromissos de constituição, escolha de empresa líder e responsabilidade solidária, além de vedar a participação múltipla ou isolada, o que poderia complexificar desnecessariamente a execução contratual em contextos onde a contratação direta de um fornecedor único pode ser mais **adequada** e alinhada com os 'Resultados Pretendidos', sem comprometer a isonomia entre licitantes ou a segurança jurídica, conforme prevê o art. 5º.

Portanto, fundamentando tecnicamente a decisão com base no Estudo Técnico Preliminar e nas condições do art. 15, conclui-se que a vedação da participação de consórcios revela-se mais **adequada** para a presente contratação. Esta decisão promove a eficiência, economicidade e segurança jurídica, refletindo o interesse público e alinhando-se aos resultados desejados pela prefeitura no contexto operacional estabelecido para essa demanda específica.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A análise de contratações correlatas e interdependentes é essencial para garantir que o planejamento da contratação de serviços técnicos de georreferenciamento e topografia para o município de Catunda seja eficaz, evitando superposições e otimizando o uso de recursos públicos. Contratações correlatas referem-se a aquelas com objetos similares ou complementares, enquanto contratações interdependentes são aquelas que necessitam ocorrer antes ou em coordenação. Esta análise é um pilar do planejamento eficiente, assegurando alinhamento com outros projetos da Administração, evitando duplicidade de esforços e promovendo economia de escala, conforme os princípios estabelecidos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

Na verificação de contratações correlatas ou interdependentes, não foram identificadas contratações passadas, atuais ou futuras que compartilhem objetos





técnicos, quantitativos ou logísticos com a solução proposta. Entretanto, é crucial considerar que a integração com eventuais bases cartográficas existentes e sistemas de gestão territorial do município deve ser analisada, embora o escopo desta contratação atual se concentre na atualização do mapeamento através de tecnologia de drone. Não foi identificado contrato anterior que necessite de substituição imediata, tampouco dependências significativas quanto à infraestrutura que impeçam a execução isolada da solução contratada.

Conclui-se que a análise de contratações correlatas e interdependentes não requer ajustes nos quantitativos, requisitos técnicos ou na formatação da contratação atual, visto que a solução atende de forma independente as necessidades identificadas. Recomenda-se, no entanto, que ações de capacitação para a integração dos novos dados georreferenciados com sistemas municipais existentes sejam propostas na seção 'Providências a Serem Adotadas' para garantir máxima eficácia da contratação. Este posicionamento vai ao encontro do que preceitua o §2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, assegurando que a contratação proposta se dá de forma criteriosa sob o enfoque do planejamento público eficaz.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

Os serviços técnicos de georreferenciamento e topografia que envolvem o uso de drones para captura de imagens e dados apresentam potenciais impactos ambientais durante seu ciclo de vida, conforme previsto no art. 18, §1º, inciso XII da Lei nº 14.133/2021. Um dos principais impactos refere-se ao consumo de energia elétrica necessário para a operação dos equipamentos, constituindo um ponto crítico a ser considerado. Para mitigar esse impacto, recomenda-se a utilização de drones com certificação de eficiência energética, preferencialmente com selo Procel A, o que garantirá um menor consumo energético, promovendo assim a sustentabilidade.

Adicionalmente, a geração de resíduos, especialmente devido ao uso e descarte de baterias de drones, demanda atenção especial. Medidas de logística reversa devem ser implementadas, possibilitando o retorno adequado e o descarte dessas baterias em conformidade com as normas ambientais vigentes. É essencial incluir no termo de referência a exigência de que os fornecedores sigam práticas de logística reversa. Além disso, serão utilizados insumos biodegradáveis e materiais recicláveis sempre que possível, em consonância com um planejamento sustentável, como preconizado no art. 12 da mesma Lei.

O impacto ambiental de emissões diretas durante a operação dos equipamentos é relativamente baixo, mas ainda assim, a escolha por drones que operem de maneira silenciosa e com menor emissão de gases deve ser considerada. Essa escolha colaborará para a redução de poluição sonora e minimização de emissões, alinhando-se aos objetivos de eficiência e desenvolvimento sustentável estabelecidos no art. 5º. A pesquisa de mercado auxiliará na seleção de fornecedores que se encontram alinhados às práticas de sustentabilidade, conforme identificado no levantamento e demonstração da vantajosidade.

Essenciais para a competitividade da proposta e por assegurar que a contratação gera





o impacto ambiental positivo preconizado em 'Resultados Pretendidos', essas medidas mitigadoras promovem uma gestão eficiente de recursos, respeitando o equilíbrio entre as dimensões ambiental, social e econômica. A implementação de tais práticas evidencia o compromisso com a sustentabilidade ambiental, sem criar barreiras indevidas ao processo licitatório, de modo a garantir que a solução seja clara, técnica e administrativamente viável dentro do planejamento definido pela legislação.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação dos serviços técnicos de georreferenciamento e topografia para a criação de plantas topográficas e fotos aéreas, como especificado no processo administrativo em análise, apresenta-se de forma objetivamente viável e vantajosa, especialmente frente à capacidade que tal solução tem de atender às especificações e necessidades delineadas pela Prefeitura Municipal de Catunda, CE. Esta conclusão se apoia em uma análise abrangente dos aspectos técnicos, econômicos, operacionais e jurídicos realizados durante as etapas do Estudo Técnico Preliminar (ETP), provendo segurança na execução e eficiência no planejamento territorial, conforme disposto no art. 18, §1º, inciso XIII da Lei nº 14.133/2021.

Considerando a pesquisa de mercado conduzida, verificou-se que a utilização de drones para georreferenciamento garante elevada precisão e confiabilidade dos dados, uma escolha tecnicamente fundamentada que otimiza recursos humanos e financeiros, enquanto agiliza as etapas de levantamento e processamento dos dados geoespaciais, conectando diretamente com os princípios de economicidade e eficiência prescritos no art. 5º da Lei 14.133/2021.

Ademais, a adequação da contratação aos objetivos estratégicos da administração municipal, embora desvinculada de um Plano de Contratação Anual específico, é realçada pela sua capacidade de substituir métodos obsoletos e onerosos, assegurando maior agilidade e segurança jurídica aos trâmites administrativos e de planejamento urbano. Conforme os resultados pretendidos indicados ao longo do ETP, tais como a redução do tempo de execução e custos operacionais, a contratação não apenas se alinha aos interesses públicos preconizados no art. 11 da Lei 14.133/2021, como também endossa a vantajosidade do processo ao promover uma eficiente gestão do território e potencializar o controle de desenvolvimento urbano.

Portanto, com base nos elementos analisados e fundamentando a decisão na lógica da legalidade, economicidade e eficiência, concluímos que a realização da contratação é não só viável, como indispensável, frente às suas contribuições significativas para os objetivos administrativos da municipalidade. Recomendamos a execução da contratação conforme os termos propostos, orientando tal ato como peça do planejamento estratégico do município de Catunda (art. 40 da Lei 14.133/2021), consolidando assim um caminho transparente e seguro para a implementação da tecnologia no setor público.





GOVERNO MUNICIPAL DE CATUNDA



Catunda / CE, 30 de julho de 2025

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente

Pedro Henrique Martins
PRESIDENTE

assinado eletronicamente

Thiago de Cena Farias
MEMBRO

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMARA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
INFORMANDO O CÓDIGO: 114-770-9745
PÁGINA: 12 DE 12 - PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA - CNPJ: 35.049.097/0001-01

