



Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo N° 0000620260717000140



Unidade responsável

Secretaria de Administração, Finanças e Planejamento

Prefeitura Municipal de Itaiçaba



Data

12/08/2026



Responsável

Comissão De Planejamento

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Administração Pública do Município de Itaiçaba/CE necessita modernizar e atualizar sua base territorial e tributária, especialmente o cadastro imobiliário urbano, de modo a dispor de informações confiáveis, atuais, georreferenciadas e integradas à gestão tributária municipal. A situação atualmente identificada apresenta inconsistências, desatualizações e limitações operacionais que prejudicam a correta identificação, caracterização, localização e valoração dos imóveis urbanos, repercutindo na gestão do IPTU, ITBI, taxas e demais atividades de natureza tributária e de planejamento urbano.

A necessidade envolve a atualização do Cadastro Técnico Territorial, com levantamento e tratamento de dados cadastrais dos imóveis, mapeamento terrestre em 360° do sistema viário, atualização da base cartográfica municipal, estruturação/atualização dos elementos cadastrais e revisão da Planta Genérica de Valores – PGV. A solução deverá ainda permitir a integração das informações produzidas com o sistema tributário municipal atualmente utilizado, Betha ou seu sucessor, e disponibilizar plataforma tecnológica em ambiente SaaS para gestão e consulta das informações produzidas.

A contratação é necessária porque a execução integrada desses serviços demanda capacidade técnica, equipamentos, tecnologia, metodologia de levantamento e tratamento de dados georreferenciados que não se encontram integralmente disponíveis na estrutura administrativa municipal. A ausência da contratação tende a prolongar as inconsistências cadastrais, dificultar a atualização dos valores venais e limitar a capacidade do Município de planejar, fiscalizar e administrar adequadamente

sua base tributária.

Pretende-se, com a contratação, fortalecer a gestão territorial e tributária, aumentar a confiabilidade da base cadastral, melhorar a identificação e caracterização dos imóveis, aperfeiçoar os procedimentos de lançamento e fiscalização tributária e proporcionar melhores condições para o planejamento urbano e para a justiça fiscal, observados os princípios previstos na Lei nº 14.133/2021.

2. ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Responsável
Secretaria de Administração, Finanças e Planejamento	Bruna Kelly Beserra Silva

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução deverá ser capaz de atender, no mínimo, aos seguintes requisitos essenciais:

- atualização e estruturação do cadastro imobiliário municipal, abrangendo aproximadamente 3.300 imóveis urbanos;
- levantamento e tratamento de informações territoriais e cadastrais necessárias à identificação, caracterização e localização dos imóveis;
- realização de mapeamento terrestre em 360° do sistema viário da área urbana da sede, considerando aproximadamente 30 km lineares de logradouros;
- atualização do Mapa Urbano Básico – MUB e da Planta de Referência Cadastral – PRC, quando integrantes do escopo técnico definido;
- atualização dos Boletins de Cadastro Imobiliário – BCI e demais informações cadastrais necessárias;
- revisão da Planta Genérica de Valores – PGV, com metodologia compatível com a realidade territorial e mercadológica local;
- integração dos dados produzidos com o sistema tributário municipal, atualmente Betha ou seu sucessor;
- disponibilização de plataforma tecnológica em ambiente SaaS para gestão, consulta e manutenção das informações;
- mecanismos de segurança, controle de acesso, integridade, disponibilidade e backup dos dados;
- treinamento e suporte técnico aos servidores indicados pelo Município;
- entrega ao Município das bases de dados, arquivos, informações geográficas, produtos e demais elementos produzidos durante a execução, em formatos que permitam sua utilização e continuidade administrativa.

Os requisitos deverão ser definidos de forma objetiva e proporcional ao objeto, evitando exigências que não sejam indispensáveis à adequada execução. A eventual Prova de Conceito/Teste de Viabilidade deverá avaliar funcionalidades efetivamente relevantes para a contratação, com critérios previamente definidos e objetivos.



Considerando a elevada complexidade técnica da solução a ser contratada, especialmente por envolver plataforma tecnológica em ambiente SaaS, gestão de dados geográficos e tabulares, integração com sistemas legados, mecanismos de segurança, controle de acesso, rastreabilidade, armazenamento e processamento de dados, bem como funcionalidades específicas destinadas à gestão do Cadastro Técnico Territorial, mostra-se necessária a realização de Prova de Conceito (PoC) como mecanismo de verificação objetiva da aderência da solução ofertada aos requisitos técnicos e funcionais estabelecidos pela Administração. A Prova de Conceito permitirá aferir, de forma prática e em ambiente de demonstração, se a solução efetivamente possui as funcionalidades, características e condições de operabilidade exigidas, reduzindo o risco de contratação de solução que, embora aparentemente adequada pela documentação apresentada, não seja capaz de atender satisfatoriamente às necessidades do Município. A medida deverá observar critérios objetivos, previamente definidos no instrumento convocatório, com aplicação isonômica a todas as licitantes convocadas, estabelecendo-se percentual mínimo de atendimento das funcionalidades consideradas essenciais, de modo a assegurar a seleção de solução tecnicamente adequada, sem impor exigências desnecessárias ou desproporcionais à competitividade do certame.

Relação explícita da equipe técnica que efetivamente realizará os serviços, com indicação nominal e respectiva qualificação de cada membro, com declaração formal da sua disponibilidade para cumprimento do objeto da presente licitação, conforme disposto na Lei Federal nº 14.133/21, sendo que a equipe deverá ser composta, no mínimo, pelos seguintes profissionais:

a. 01 (um) Coordenador Geral que possua pelo menos uma das seguintes formações: Engenheiro cartógrafo, ou Geógrafo, ou Engenheiro Agrimensor ou Engenheiro Civil ou Tecnólogo de Geoprocessamento devidamente registrado no seu Conselho de Classe;

b. 01 (um) Coordenador de Campo que possua pelo menos uma das seguintes formações: Geógrafo, Engenheiro Civil, ou Engenheiro Cartógrafo, ou Engenheiro Agrimensor ou Tecnólogo de Geoprocessamento ou outro profissional com atribuições técnicas equivalentes para coordenar as atividades de campo devidamente registrado em seu conselho de Classe;

c. 01 (um) coordenador do projeto de implementação da plataforma tecnológica em ambiente SaaS com doutorado na área de computação para a operabilidade das soluções tecnológicas. A exigência de que a equipe técnica da contratada disponha de profissional com experiência em Tecnologia da Informação e titulação de Doutor em Computação justifica-se pela elevada complexidade técnica, criticidade e caráter estratégico do objeto contratado, especialmente diante do atual cenário de acelerada incorporação de técnicas de Inteligência Artificial, automação e geração assistida de código ao processo de desenvolvimento de software. Embora tais tecnologias proporcionem expressivos ganhos de produtividade, sua utilização não elimina a necessidade de supervisão humana altamente qualificada, particularmente quanto à validação arquitetural das soluções, segurança da informação, qualidade e manutenibilidade do código, consistência dos modelos e algoritmos empregados, adequação das decisões tecnológicas e identificação de resultados aparentemente corretos, porém tecnicamente inadequados ou não sustentáveis.

Nesse contexto, a combinação entre sólida experiência profissional e formação acadêmico-científica em nível de doutorado constitui mecanismo de mitigação de riscos técnicos, proporcionando à Administração a atuação de profissional capaz de submeter às decisões e entregas de maior complexidade a crivo técnico fundamentado simultaneamente em experiência prática consolidada e domínio aprofundado dos fundamentos científicos da Computação, reduzindo a probabilidade de falhas arquiteturais, dependência tecnológica, vulnerabilidades, retrabalho, soluções de baixa

manutenibilidade e, em última análise, insucesso do projeto. A exigência encontra fundamento no art. 37, XXI, da Constituição Federal e nos arts. 5º e 67 da Lei nº 14.133/2021, devendo ser compreendida como requisito de qualificação técnico-profissional diretamente relacionado às parcelas de maior relevância e complexidade do objeto e estabelecido na medida necessária à garantia do adequado cumprimento das obrigações contratuais. Tal entendimento é compatível com a orientação do Tribunal de Contas da União de que as exigências de qualificação técnica podem ser estabelecidas para resguardar a Administração da contratação de agentes sem capacidade suficiente para executar serviços de elevada complexidade, desde que tecnicamente justificadas e proporcionais à dimensão e às características do objeto, conforme, entre outros, a Súmula TCU nº 263 e a jurisprudência correlata

A solução não deverá ficar vinculada a marca específica, admitindo-se referência ao sistema apenas para identificar a necessidade de integração com o sistema tributário atualmente utilizado ou com seu sucessor, conforme a situação existente no Município.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado deverá considerar soluções disponíveis para atualização de cadastro imobiliário e territorial, geoprocessamento, mapeamento móvel 360º, atualização cartográfica, revisão de PGV e integração com sistemas tributários.

Foram consideradas, como alternativas: (i) execução integral com equipe própria do Município; (ii) contratação separada de diferentes empresas para cada componente; e (iii) contratação de empresa especializada para execução integrada dos serviços.

A execução exclusivamente com recursos próprios apresenta limitações relacionadas à disponibilidade de equipe especializada, equipamentos de captura e processamento de imagens, ferramentas de geoprocessamento, capacidade operacional e experiência específica em atualização cadastral em escala municipal.

A contratação de serviços separados pode ampliar a quantidade de fornecedores, porém aumenta a necessidade de coordenação, fiscalização e compatibilização entre bases, podendo gerar riscos de incompatibilidade entre os produtos, retrabalho, dificuldades de integração e indefinição de responsabilidades.

A contratação integrada de empresa especializada apresenta-se como alternativa tecnicamente adequada, desde que os requisitos sejam objetivos e proporcionais, pois permite concentrar a responsabilidade pela compatibilização dos levantamentos, bases cartográficas, cadastro imobiliário, PGV, plataforma e integração tributária. A escolha deverá ser respaldada pela pesquisa de preços e pela demonstração de que a solução integrada é vantajosa para o Município.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na contratação de serviços técnicos especializados destinados à modernização e atualização do Cadastro Técnico Territorial e da base tributária

imobiliária do Município de Itaiçaba/CE.

O escopo integrado compreenderá, conforme as especificações do Termo de Referência, o levantamento e atualização cadastral dos imóveis, o mapeamento terrestre em 360° do sistema viário, a atualização das bases cartográficas e cadastrais, a atualização dos elementos de referência territorial, a revisão da Planta Genérica de Valores – PGV, a integração com o sistema tributário municipal e a disponibilização de plataforma tecnológica em ambiente SaaS.

A solução deverá contemplar também a validação dos dados produzidos, treinamento dos servidores indicados pelo Município e suporte técnico necessário à implantação e utilização dos produtos. Ao final, os dados e produtos gerados deverão ser disponibilizados ao Município de forma que não haja dependência indevida da contratada para acesso e utilização das informações produzidas.

A solução integrada é escolhida em razão da interdependência entre os serviços: os levantamentos territoriais alimentam o cadastro imobiliário; o cadastro atualizado subsidia a avaliação e a PGV; os dados precisam ser integrados ao sistema tributário; e a plataforma deve permitir a gestão e utilização das informações de forma organizada.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	REVISÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES – PGV	1,000	Unidade
2	ATUALIZAÇÃO DO MAPA URBANO BÁSICO – MUB	1,000	Serviço
4	ATUALIZAÇÃO CADASTRO IMOBILIÁRIO	3.300,000	Serviço

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	REVISÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES – PGV	1,000	Unidade	39.533,33	39.533,33
2	ATUALIZAÇÃO DO MAPA URBANO BÁSICO – MUB	1,000	Serviço	42.000,00	42.000,00
4	ATUALIZAÇÃO CADASTRO IMOBILIÁRIO	3.300,000	Serviço	60,67	200.211,00

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\$ 281.744,33 (duzentos e oitenta e um mil, setecentos e quarenta e quatro reais e trinta e três centavos)

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO



Foi analisada a possibilidade de parcelamento dos serviços em itens ou lotes. Embora existam, no mercado, empresas que atuam em componentes isolados, a solução apresenta forte interdependência técnica entre o levantamento territorial, o mapeamento 360°, a atualização cadastral, a base cartográfica, a PGV, a plataforma tecnológica e a integração com o sistema tributário.

A execução por fornecedores distintos exigiria maior coordenação administrativa e técnica, além de criar riscos de incompatibilidade de padrões, formatos e bases de dados, dificuldades na integração e eventual indefinição de responsabilidade quando um produto depender do resultado de outro.

Assim, caso a Administração opte pela contratação integrada, a decisão deverá ser justificada pela interdependência técnica, pela necessidade de compatibilização dos produtos, pela responsabilização concentrada pela solução e pelos ganhos de eficiência e gestão contratual. A opção não deve ser fundamentada apenas na conveniência administrativa ou na redução do número de contratos, mas principalmente na demonstração de que o parcelamento prejudicaria a funcionalidade, a integração ou a vantajosidade da contratação.

| 9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A contratação está alinhada à necessidade institucional de modernização da gestão territorial e tributária do Município. O ETP registra que não foi identificada previsão específica no Plano de Contratações Anual para este processo.

Caso não exista PCA elaborado ou vigente para o período, a ausência deverá ser formalmente justificada nos autos conforme a realidade administrativa do Município, sem afirmar que a contratação está prevista em instrumento inexistente. A necessidade deverá ser compatibilizada com as leis orçamentárias e com o planejamento administrativo aplicável.

| 10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- a) atualização e maior confiabilidade do cadastro imobiliário municipal;
- b) melhoria da identificação, caracterização e localização dos imóveis;
- c) formação de base territorial georreferenciada e atualizada;
- d) disponibilização de imagens e informações do sistema viário para apoio à gestão;
- e) integração das informações cadastrais ao sistema tributário municipal;
- f) melhoria da qualidade das informações utilizadas no lançamento e fiscalização dos tributos;
- g) revisão da PGV com critérios mais compatíveis com a realidade territorial e mercadológica local;
- h) redução de inconsistências, retrabalho e duplicidade de informações;



- i) melhoria das condições para planejamento urbano e tomada de decisões;
- j) fortalecimento da capacidade administrativa e tributária do Município;
- k) disponibilização dos dados produzidos para utilização futura pelo Município, reduzindo dependência tecnológica da contratada.

A eventual mensuração de incremento de arrecadação deverá ser tratada como resultado potencial e não como garantia de receita, pois depende de fatores econômicos, legais, administrativos e comportamentais que não estão integralmente sob controle da contratada.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Antes da contratação, a Administração deverá organizar as bases cadastrais e tributárias existentes que possam ser disponibilizadas à contratada, definir os servidores responsáveis pelo acompanhamento, fiscalização e validação dos produtos, disponibilizar os acessos necessários ao sistema tributário e estabelecer os fluxos de comunicação e validação.

Deverão também ser definidos os responsáveis pela análise dos produtos cartográficos e cadastrais, pela validação da integração com o sistema tributário e, se adotada, pela avaliação da Prova de Conceito/Teste de Viabilidade.

Durante a execução, deverão ser previstas ações de treinamento dos servidores e transferência de conhecimento suficientes para permitir a utilização dos produtos e da plataforma. As providências deverão ser compatibilizadas com o modelo de execução previsto no Termo de Referência.

12. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS

Não se recomenda, para esta contratação específica, a adoção do Sistema de Registro de Preços, considerando que a demanda está previamente dimensionada e consiste em projeto específico de atualização e estruturação do cadastro territorial e tributário municipal, com produtos e quantitativos determinados.

A solução envolve execução coordenada de levantamento, processamento, atualização cadastral, revisão da PGV, integração tecnológica e disponibilização de plataforma, não se caracterizando, pelas informações atualmente disponíveis, como demanda frequente ou parcelada que justifique a formação de preços para futuras contratações incertas.

Dessa forma, a licitação para contratação específica do objeto mostra-se mais adequada ao planejamento atualmente definido, sem prejuízo de futura análise de SRP caso surja nova necessidade que atenda aos requisitos legais para sua utilização.



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

A Administração deverá avaliar, no Termo de Referência e no edital, a admissão ou não de empresas em consórcio à luz das características concretas do objeto, do mercado fornecedor e da necessidade de integração dos serviços.

Caso seja admitida a participação em consórcio, deverão ser observadas as condições previstas no art. 15 da Lei nº 14.133/2021, inclusive quanto à responsabilidade e à comprovação da capacidade das consorciadas.

Caso a Administração opte pela vedação, a decisão deverá ser acompanhada de justificativa concreta demonstrando que a complexidade do objeto não exige a conjugação de capacidades empresariais distintas e que a vedação não restringe indevidamente a competitividade. O texto atualmente existente no ETP é contraditório ao título, pois afirma que a vedação é analisada, mas conclui pela admissão de consórcios; essa inconsistência deve ser eliminada antes da publicação.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Há relação operacional com o sistema tributário municipal atualmente utilizado, especialmente porque os dados produzidos pela contratação deverão ser integrados e utilizados na gestão tributária. Caso exista contrato vigente de manutenção ou licenciamento do sistema, deverá ser verificada sua vigência, compatibilidade e eventual necessidade de cooperação técnica para a integração.

A Administração deverá também verificar se existem contratos ou serviços relacionados ao cadastro imobiliário, geoprocessamento ou manutenção de bases territoriais que possam gerar sobreposição de escopo. A transição entre bases e sistemas deverá ser planejada para evitar perda de informações e interrupção dos serviços.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

Por se tratar predominantemente de prestação de serviços técnicos e tecnológicos, os impactos ambientais diretos são limitados. Podem ocorrer consumo de energia e geração eventual de resíduos relacionados a equipamentos eletrônicos, deslocamentos para levantamento de campo e utilização de materiais de apoio.

Como medidas de mitigação, deverão ser priorizados procedimentos digitais, redução do uso de papel, descarte ambientalmente adequado de resíduos eletrônicos quando

houver fornecimento ou substituição de equipamentos pela contratada, manutenção adequada dos equipamentos e racionalização dos deslocamentos de campo.

As medidas deverão ser proporcionais ao objeto e não deverão criar exigências ambientais sem pertinência com a execução contratual.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Após a análise da necessidade, dos requisitos, das alternativas de mercado, dos quantitativos, da estimativa de valor, dos resultados pretendidos e dos riscos envolvidos, conclui-se que a contratação é tecnicamente viável e adequada para atender à necessidade do Município de Itaiçaba/CE.

A solução integrada de atualização cadastral, levantamento territorial, mapeamento 360°, atualização cartográfica, revisão da PGV, integração com o sistema tributário e disponibilização de plataforma tecnológica apresenta-se compatível com o problema identificado e com os resultados pretendidos, desde que o Termo de Referência estabeleça requisitos objetivos, critérios de medição e aceitação, responsabilidades, mecanismos de proteção dos dados e condições de entrega dos produtos.

A contratação mostra-se razoável diante da necessidade de modernização da base territorial e tributária municipal e da necessidade de obtenção de dados mais confiáveis para apoiar a gestão fiscal e o planejamento urbano. Recomenda-se, portanto, o prosseguimento da contratação, condicionando-se a publicação do certame à conferência final dos quantitativos, preços, critérios técnicos e demais condições constantes do Termo de Referência.

17. MATRIZ DE RISCO

A contratação apresenta riscos relacionados à qualidade dos levantamentos, inconsistências na base cadastral, falhas de integração, perda ou indisponibilidade de dados, atraso na execução, incompatibilidade tecnológica e dependência excessiva da contratada.

Como medidas de mitigação, deverão ser previstos critérios objetivos de validação dos produtos, etapas de conferência e aceite, backups, mecanismos de segurança, documentação das bases, entrega dos dados ao Município, testes de integração e treinamento dos servidores.

Caso a Administração mantenha a Prova de Conceito/Teste de Viabilidade, sua utilização deverá ser devidamente justificada e regulamentada no edital, com indicação clara das funcionalidades a serem demonstradas, critérios objetivos de avaliação, prazo, local/ambiente de execução, equipe avaliadora e consequências do

resultado. A prova deverá servir para verificar a capacidade da solução de atender aos requisitos essenciais, sem transformar-se em mecanismo desproporcional de restrição à competitividade.

Riscos principais a serem tratados:

- dados cadastrais incompletos ou inconsistentes – mitigação mediante cruzamento, validação e conferência;
- falha na integração com o sistema tributário – mitigação mediante testes e validação conjunta;
- atraso no levantamento de campo – mitigação mediante cronograma e acompanhamento;
- perda ou indisponibilidade de dados – mitigação mediante backup e redundância;
- produtos incompatíveis com a infraestrutura municipal – mitigação mediante definição prévia de padrões e testes;
- dependência da contratada – mitigação mediante entrega integral das bases, documentação, treinamento e garantia de acesso aos dados;
- baixa qualidade das imagens ou informações georreferenciadas – mitigação mediante critérios objetivos de aceitação e rejeição.

Itaiçaba / CE, 12 de agosto de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Bruna Kelly Beserra Silva
PRESIDENTE

Francisco Júlio Freitas Batista
MEMBRO