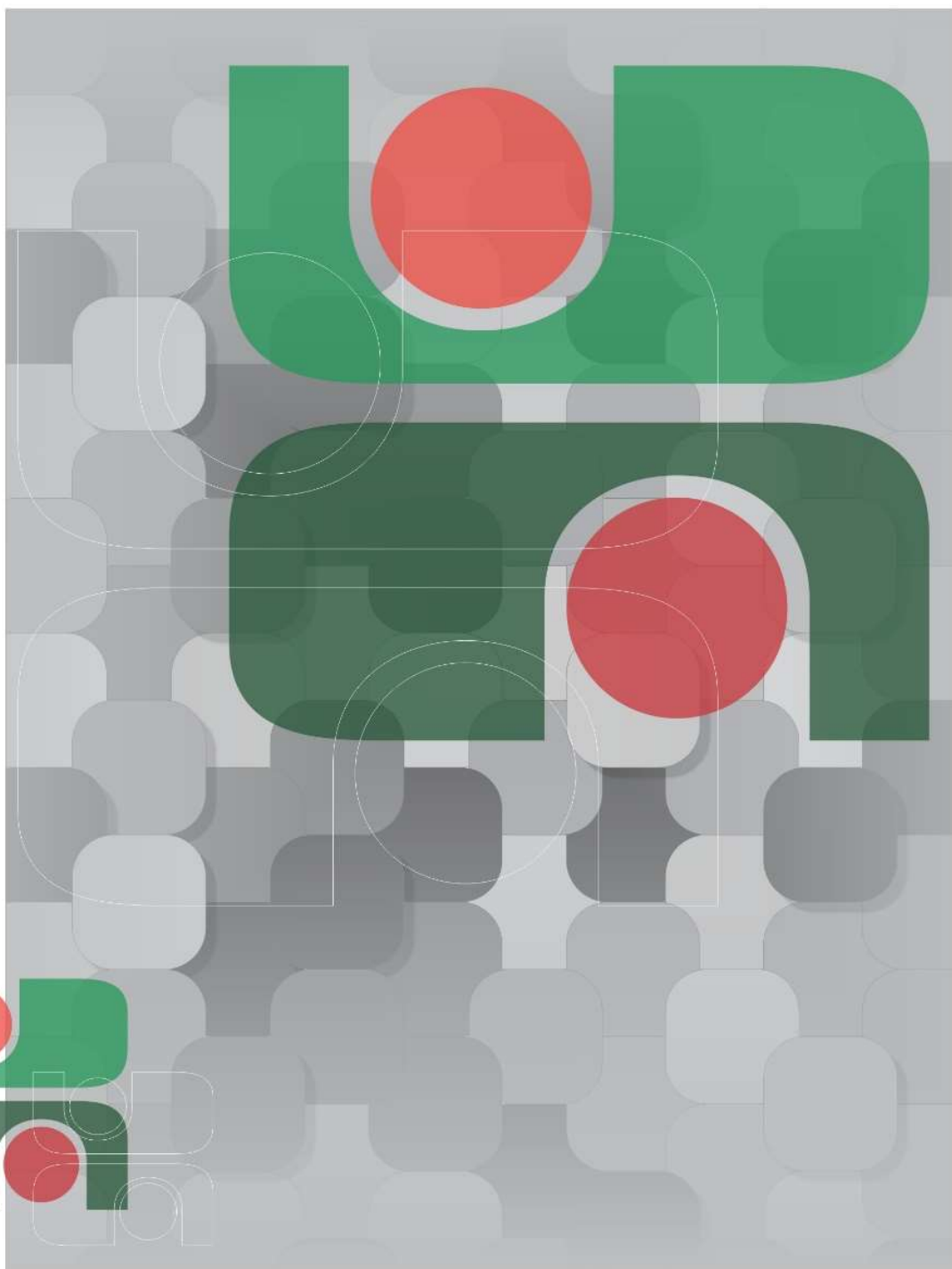
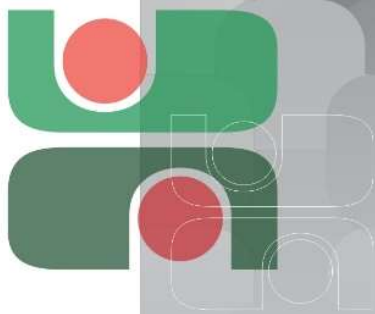


MEMORIAL DESCRITIVO



**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL TERRITORIAL
GEORREFERENCIADOS ACOMPANHADOS DE PARECER TÉCNICO DE
ÁREA DO CEFID – SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

Udesc Campus I – Grande Florianópolis

DADOS TÉCNICOS

SGPe: UDESC 00006307/2024

Objeto: **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL TERRITORIAL GEORREFERENCIADOS ACOMPANHADOS DE PARECER TÉCNICO DE ÁREA DO CEFID – SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL**

Responsável Técnico: Tiago Medeiros Moreira

ART: 9356070-5

Data de elaboração: 17/07/2024

Equipe Técnica:

Carlos Eduardo Tosin

Coordenador de Engenharia, Projetos e Obras

Bruna Oliveira Rodrigues Maia

Coordenadora de Fiscalização e Documentos

Ailton Luiz Ramos

Alexandre Fernandes Fossari

Bernardino José Inácio Lopes

Claudinei Oscar Wisser

Dayane Junges de Abreu

Eliana Dorotea Porto Velho Stoppelli

Elisiane Geanne Melo

Felipe Gonçalves

Karina Bonow Boeira Ferreira Bastos

Marcelo Maldaner

Marjorie dos Santos Ramos

Maury Dutra Filho

Paulo Henrique de Faria Bastos

Paulo Sérgio Furtado

Rafael Corrêa Salomão

Roberto Böell Vaz

Rudinei Malinovski

Tiago Medeiros Moreira

Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina - Udesc

Av. Madre Benvenuta, 2007

Itacorubi, Florianópolis / SC

CEP: 88.035-901

(48) 3664-8000

www.udesc.br

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	5
2.	DÚVIDAS SOBRE ESPECIFICAÇÕES	5
3.	DISPOSIÇÕES PRELIMINARES	5
4.	PLANO DE EXECUÇÃO	6
5.	CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA	7
6.	QUALIDADE DOS SERVIÇOS.....	8
7.	FISCALIZAÇÃO	8
8.	RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA.....	9
9.	CRITÉRIOS DE MEDIÇÕES E PAGAMENTOS	9
10.	EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE GEODÉSIA	11
10.1.	PREMISSAS E REQUISITOS	11
10.2.	CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS	13
10.3.	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL TERRITORIAL GEORREFERENCIADO	13
10.3.1.	Equipamentos	14
10.3.2.	Matrículas, Inscrição Imobiliária e Certidões Vintenária e Centenária ...	15
10.3.3.	Relatório Técnico Final.....	15
10.4.	IMPLANTAÇÃO DE MARCO GEODÉSICO	16
11.	PROPRIEDADE E DIREITOS AUTORAIS	18
12.	INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL NO ÓRGÃO PELOS ENCAMINHAMENTOS DE EVENTUAIS IMPUGNAÇÕES E/OU ESCLARECIMENTOS	18

1. INTRODUÇÃO

Esse documento visa elucidar as exigências mínimas para a contratação dos serviços de:

- a) Levantamento topográfico georreferenciado;
- b) Levantamento cadastral territorial georreferenciado;
- c) Levantamento atualizado dos confrontantes com apresentação de documento de anuência dos limites levantados;
- d) Geração de ortofoto georreferenciada apresentando as curvas de nível;
- e) Apresentação de relatório técnico final referente aos produtos requeridos nos itens (a), (b), (c) e (d);
- f) Apresentação de parecer técnico relativo ao pedido de usucapião;
- g) Implantação de marco geodésico no terreno da Udesc Cefid em Florianópolis.

O memorial descritivo é o documento técnico estruturado para nortear e caracterizar integralmente o objeto dessa licitação: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO E CADASTRAL TERRITORIAL GEORREFERENCIADOS ACOMPANHADOS DE PARECER TÉCNICO DE ÁREA DO CEFID, área exposta na figura 1 a seguir – SEM FORNECIMENTO DE MATERIAL.

Os serviços contratados e todos os documentos técnicos deverão atender integralmente as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o Código de Obras e Plano Diretor do município que compete, as normas de concessionárias de serviços públicos locais e as demais normas e legislações vigentes e aplicáveis. Por fim, mas não menos importante ainda se ressalta a necessidade a apresentação de ART e assinatura na documentação por profissional habilitado.

2. DÚVIDAS SOBRE ESPECIFICAÇÕES

Os documentos técnicos fornecidos no edital têm caráter orientativo e deverão ser verificados pelos participantes da licitação. Detectada qualquer divergência ou informação insuficiente, a licitante deverá entrar em contato com a comissão de licitação, que consultará a Coordenadoria de Engenharia, Projetos e Obras (Cepo) da Udesc para esclarecimentos, antes da data de abertura dos envelopes.

3. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- Os projetos e serviços contratados deverão observar as normas pertinentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e demais legislações.
- Indiferentemente da disciplina e das especificidades dos projetos contratados, deverá necessariamente haver compatibilização ao nível de assegurar a perfeita integração entre todos os projetos.
- A qualquer tempo poderá o analista solicitar alterações ou, a interesse do bem público, adequações nos serviços contratados.

4. PLANO DE EXECUÇÃO

- A CONTRATADA deverá responder pela supervisão, direção técnica, administrativa e de mão de obra especializada necessária à realização dos serviços contratados, sendo a única e exclusiva responsável.
- A CONTRATADA deverá executar os serviços contratados atendendo ao estipulado nesse memorial, podendo haver novas solicitações por parte da CONTRATANTE no decorrer da execução do contrato.
- O representante da CONTRATADA deverá manter o fiscal da CONTRATANTE permanentemente informado dos procedimentos e atividades sendo realizadas durante o período de execução dos trabalhos.
- Os serviços poderão ser iniciados e executados somente depois de assinada a Ordem de Serviço e aprovada, por parte da CONTRATANTE, a data para início de cada uma das etapas/atividades.
- A fiscalização da CONTRATANTE poderá convocar reuniões de acompanhamento dos trabalhos com a CONTRATADA, desde que seja feita a essa comunicação com no mínimo 48 (quarenta e oito) horas de antecedência.
- A CONTRATADA deverá realizar quantas visitas forem necessárias aos locais de execução dos serviços, a fim de sanar as dúvidas existentes.
- Caso a CONTRATADA não esteja estabelecida na cidade onde será executado o objeto do contrato, deverá indicar profissional capacitado a fim de tratar em reuniões periódicas e presenciais (a definir) com a equipe técnica da Cepo assuntos relativos aos serviços contratados e a documentação técnica, durante todo o período de vigência do contrato.
- A CONTRATADA deverá apresentar os levantamentos e os documentos técnicos elaborados à equipe técnica da Cepo, a qual realizará as análises pertinentes e emitirá parecer. Os documentos técnicos que porventura necessitarem de alterações deverão ser modificados, de acordo com a análise realizada, e reencaminhados para nova análise.
- A CONTRATADA será responsável pela aprovação de levantamentos e de documentação técnica junto aos órgãos competentes e devidos (Prefeitura Municipal, Registro de Imóveis, etc.), quando necessário.
- A CONTRATADA deverá obter junto ao Registro de Imóveis as certidões vintenária e/ou centenária para que se tenha um histórico dos imóveis da Udesc e de adjacência, auxiliando no parecer técnico com relação à ação de usucapião.
- A CONTRATADA deverá emitir parecer com relação ao processo nº 5006792-59.2020.8.24.0091 (usucapião de área extremante), ajuizado pelo senhor Evaldo Melo, arbitrando sobre as linhas divisórias e limites apresentados pelo requerente.
- A CONTRATADA deverá solicitar junto à Cepo, em tempo hábil, toda a documentação para a elaboração e submissão do processo para aprovação junto a todos os órgãos competentes e necessários.

- A CONTRATANTE arcará com o pagamento das custas relativas à documentação que se fizerem necessários junto aos órgãos competentes.
- A CONTRATADA deverá fornecer as ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT's (Registro de Responsabilidade Técnica) relativas aos serviços prestados, sendo a entrega vinculada ao restante da documentação técnica objeto do contrato.
- A CONTRATADA deverá entregar a documentação técnica via dispositivo de armazenamento digital (CD/pen drive/cartão SD) ou correio eletrônico em formato *.pdf assinado digitalmente e em formatos *.ifc e *.dwg ou equivalente.
- A CONTRATADA deverá obrigatoriamente refazer os trabalhos impugnados, sendo por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.
- Todas as etapas deverão obedecer aos prazos firmados em contrato.
- Caso haja alguma solicitação diversa da apresentada, deverá a CONTRATADA cumprir com o que for exigido por cada órgão competente, sendo o valor do contrato inalterável.
- A aprovação dos serviços não eximirá os autores das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às atividades profissionais.

5. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

A empresa deverá cumprir rigorosamente o cronograma de execução dos levantamentos e documentação técnica, estipulados a seguir:

- Fica estabelecido que a Ordem de Serviço (O.S.) será emitida na primeira reunião entre as partes. Essa reunião servirá para esclarecimentos quanto ao serviço contratado.
- **A CONTRATADA possui 10 (dez dias) corridos, a contar da assinatura da ordem de serviço, para a apresentação de parecer técnico relativo ao pedido de usucapião.**
- A CONTRATADA possui ainda 30 (trinta dias) corridos, a contar da assinatura da ordem de serviço, para entregar o levantamento topográfico georreferenciado, levantamento cadastral territorial georreferenciado, levantamento atualizado dos confrontantes com apresentação de documento de anuência dos limites levantados, geração de ortofoto georreferenciada apresentando as curvas de nível e apresentação de relatório técnico final referente aos produtos requeridos.
- Todos os levantamentos e documentações técnicos gerados pela contratada deverão ser apresentados e discutidos com a equipe técnica da Cepo, previamente antes a geração da versão final.
- Após a entrega e apresentação dos levantamentos completos, a equipe técnica da Cepo analisará, em até 7 dias corridos, o que foi entregue. Caso seja constatada qualquer discrepância, a CONTRATADA deverá sanar o problema em até 9 dias corridos, quantas vezes forem necessárias.

- Após o aceite final dos levantamentos pela Cepo, a empresa terá o prazo de 7 dias úteis para executar o marco geodésico.
- Sendo assim, estipula-se um prazo para execução do contrato de 60 dias (30 dias para entregas + 7 para análise da Cepo + 9 dias para correções + 7 para nova análise + 7 dias para execução do marco)

6. QUALIDADE DOS SERVIÇOS

Ficará a CONTRATADA obrigada a alterar ou refazer os serviços e/ou levantamentos impugnados, logo após o recebimento da notificação expedida pela Fiscalização, sendo por sua conta inclusive as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída até ser feito o serviço impugnado. Além disso, os documentos técnicos que não atenderem as especificações e qualidade desejada, também serão rejeitados pela Fiscalização.

7. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do objeto contratado será exercida por um representante da equipe técnica da Cepo, sendo esse Engenheiro(a) Civil.

São competências e responsabilidades da Fiscalização:

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do contrato.
- Executar a atividade de fiscalização da execução contratual de forma preventiva, rotineira e sistemática.
- Solicitar a paralisação de quaisquer serviços que não estejam sendo executados em conformidade com as Normas da ABNT e os detalhes e especificações apresentados nesse Memorial Descritivo, ou qualquer fator que atente contra a segurança, sendo que estas ocorrências deverão ser apontadas por escrito pela fiscalização da CONTRATANTE.
- Não permitir nenhuma alteração sem prévia justificativa/consulta técnica por parte da CONTRATADA à fiscalização, cuja autorização será realizada também por escrito pela fiscalização.
- Promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais.
- Decidir os casos omissos no Memorial Descritivo, juntamente com os demais responsáveis pelo processo.
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas.
- Elaborar a medição dos serviços para os devidos pagamentos.

8. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

Após a assinatura do Contrato, será realizada reunião entre a equipe técnica da Cepo e o responsável técnico da empresa CONTRATADA, onde serão repassadas todas as diretrizes para execução do objeto contratado. Contudo, são responsabilidades da CONTRATADA:

- Executar todos os serviços descritos nesse Memorial Descritivo, bem como responsabilizar-se por toda mão de obra, fornecimento de alimentação aos seus funcionários, equipamentos de segurança e equipamentos de apoio para execução dos serviços.
- Acatar todas as orientações e instruções do fiscal designado pela CONTRATANTE.
- Alterar e/ou refazer os serviços rejeitados pela fiscalização, dentro do prazo estabelecido, arcando com as despesas de material e mão de obra envolvida.
- Eventuais prejuízos causados pela CONTRATADA à CONTRATANTE decorrentes da realização de quaisquer dos serviços apresentados deverão ser ressarcidos, ficando a CONTRATADA inteiramente responsabilizada.
- Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
- Entregar, sempre que solicitado, o cronograma atualizado dos serviços que serão executados na semana subsequente.
- Desfazer ou corrigir os serviços rejeitados pela fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão de obra envolvidos.
- A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, sendo observadas as normas regulamentadoras, portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.
- Comunicar ao fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- Submeter previamente, por escrito, à CONTRATANTE, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações desse Memorial Descritivo.
- Apresentar à CONTRATANTE, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- A cada etapa concluída (parecer técnico, levantamento topográfico, marco geodésico) dos serviços, fazer as entregas à CONTRATANTE.
- A CONTRATADA é responsável pela completa e total execução dos serviços discriminados nesse Memorial Descritivo, devendo ser obrigatoriamente atingidos os objetivos de levantamento topográfico, marco geodésico, certidões vintenária e centenária e de parecer técnico com relação ao processo de usucapião.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

Todos os serviços constados em planilha somente serão considerados quando esses forem efetivamente apresentados, apreciados e aprovados pela Fiscalização da Udesc. Os

serviços deverão estar em perfeita concordância com as normas vigentes e com este Memorial.

- Os pagamentos somente serão efetuados mediante o relatório de medição e de acordo com as condições contratuais.
- A emissão da nota fiscal somente será efetuada após medição realizada pela fiscalização e apresentação do relatório de medição.
- As diversas etapas englobam todas as operações e legislações trabalhistas e tributárias.
- A CONTRATADA deverá prever nos seus custos unitários as eventuais perdas de materiais.
- Somente serão pagos serviços não previstos neste memorial, se estes forem devidamente aprovados antes da sua execução pela Fiscalização da CONTRATANTE. Os pagamentos serão efetuados nas seguintes parcelas:
 - ✓ Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral georreferenciado, ortofoto georreferenciada, relatório técnico final (RTF) e parecer relativo ao pedido de usucapião: após o aceite final por parte da Cepo e entrega de todos os levantamentos, parecer, memoriais e demais documentos técnicos previstos no memorial descritivo.
 - ✓ Implantação de marco geodésico: após implantação e aceite final por parte da Cepo.

A CONTRATADA deverá apresentar junto a nota fiscal os seguintes documentos, quando necessário:

MEDIÇÕES

As medições deverão ser assinadas pelo engenheiro fiscal da obra e pelo engenheiro da empresa contratada.

Abaixo os documentos das medições que deverão ser apresentados:

- Capa de medição.
- Comparativo contratado x executados.
- Quantidades executadas.
- Resumo da medição.
- Solicitação de pagamento.

DCTFWEB COMPLETA + RECIBO DA DCTFWEB

- A competência da DCTFWeb Completa deverá ser a mesma do período da medição do SICOP.

ESPELHO OU FOLHA DE PAGAMENTO

- O Espelho ou extrato da folha de pagamento deverá ser o mesmo do período da medição do SICOP.

FGTS DIGITAL

- Detalhe da Guia do FGTS Digital

- Guia do FGTS Digital + Comprovante de pagamento
(Não pode ser enviado comprovante de agendamento do pagamento).

CERTIDÕES NEGATIVAS

- Certidão negativa de impostos federais.
- Certidão negativa de impostos estaduais.
- Certidão negativa de impostos municipal.
- Certidão negativa de FGTS.
- Certidão negativa trabalhista.

EMPRESA OPTANTE PELO SIMPLES NACIONAL

- Verificar na nota fiscal se a empresa informa em algum campo da nota fiscal se ela é **"optante pelo simples nacional"**
- Caso ela informe que é optante pelo simples nacional, consultar o link abaixo:
<http://www8.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional/aplicacoes/atbhe/consultaoptantes.app/consultaropcao.aspx>

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A NOTA FISCAL

- Deverá constar na nota fiscal a descrição do objeto, número do contrato e número da medição no SICOP
- Deverá ser lançado o valor da mão de obra e material de acordo com o relatório de medição "quantidades executadas"
- A nota fiscal deve ser preenchida com clareza e sem emendas, borrões, rasuras, acréscimos ou entrelinhas que possam comprometer a sua credibilidade.
- Será retido na fonte o ISS, conforme legislação vigente (material e mão-de-obra, exceto caso a empresa opte por apresentar notas fiscais referentes aos materiais).
- Será retido na fonte o INSS, conforme IN RFB 2110/2022 (somente mão-de-obra constante na medição).
- Será retido na fonte o IR, conforme IN RFB 1234/2012 (Empresa do Simples Nacional não retém).

10. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE GEODÉSIA

10.1. PREMISSAS E REQUISITOS

- É vedada a subcontratação dos serviços objetos desse contrato.
- Os serviços deverão ser executados por profissionais devidamente habilitados.
- A Contratante poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional, sempre que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como, hábitos de conduta nocivos. A substituição de qualquer elemento deverá ser realizada, no máximo, 48 horas após a comunicação, por escrito, da Fiscalização.
- O serviço de engenharia será dirigido por profissional habilitado da empresa Contratada, devidamente inscrito/vistado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Santa Catarina, que deverá se responsabilizar por todos os serviços a serem executados.

- Fica a cargo da CONTRATADA a materialização de um marco de referência, visando a obtenção das coordenadas geográficas de partida que esteja amarrado ao Sistema Geodésico Brasileiro, bem como a definição e justificativa da adoção do marco referência de nível (RN) amarrado ao referencial altimétrico de Imbituba. A RN adotada deverá constar das plantas com sua altitude e rede de origem.
- Toda peça técnica produzida deverá ser acompanhada de documento técnico de responsabilidade, emitido por profissional habilitado e capacitado.
- Deverá a Contratada buscar junto à municipalidade e Ofícios de Registro de Imóveis os documentos relativos às propriedades da Udesc (Cefid), certidões que apresentem a cadeia dominial das partes referentes a disputa do usucapião, constando documentalmente as vintenárias e/ou centenárias dos imóveis envolvidos;
- Deverá a contratada realizar uma análise técnica pautada na comparação geométrica e documental presente no Cartório de Registro de Imóveis, que retratam o domínio de fato (real ocupado) e de direito (legal), tomando como referência as inscrições imobiliárias e matrículas.
- A responsabilidade dos serviços executados é exclusiva da empresa CONTRATADA, não sendo o fiscal da CONTRATANTE corresponsável.



Figura 1 – Vista geral do Cefid (fonte: Google Earth)

10.2. CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS

As áreas objeto desta contratação, todas localizadas no município de Florianópolis, são detalhadas da seguinte forma:

- Campus Central (Rua Pascoal Simone, 358 – Coqueiros);
- Casa Campo (Rua São Cristóvão, 177 – Coqueiros).

Importante destacar que há um processo de usucapião de nº 5006792-59.2020.8.24.0091, no qual o senhor Evaldo Melo requer usucapião de imóvel urbano construído em área de 215,09 m², sob o número de inscrição imobiliária 51.57.078.0090.001-619, situado na Rua São Cristóvão nº 145, Bairro Coqueiros, confrontando fundos, a sudeste e lateral esquerda, a noroeste, com a propriedade da Universidade do Estado de Santa Catarina. Deverão ser verificados os limites das áreas dos terrenos propriedade da Udesc, sendo emitido um parecer, já que esta foi a motivação da presente contratação.

10.3. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL TERRITORIAL GEORREFERENCIADO

Levantamento cadastral territorial georreferenciado: levantamento dos limites e confrontações de uma propriedade, pela determinação do seu perímetro, incluindo, quando houver, o alinhamento da via ou logradouro com o qual faça frente, bem como a sua orientação e a sua amarração a pontos materializados no terreno de uma rede de referência cadastral, ou, no caso de sua inexistência, a pontos notáveis e estáveis nas suas imediações. E acrescido da determinação planimétrica da posição de certos detalhes visíveis ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade, tais como: limites de vegetação ou de culturas, cercas internas, edificações, benfeitorias, posteamentos, barrancos, árvores isoladas, valas, drenagem natural e artificial, etc.

Deverá apresentar claramente por coordenadas geográficas amarradas ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB) os pontos de inflexão (definidores do imóvel).

Levantamento topográfico planialtimétrico georreferenciado: levantamento topográfico planimétrico acrescido da determinação altimétrica do relevo do terreno e da drenagem natural, com indicação das coordenadas geográficas dos pontos da poligonal. E acrescido dos elementos planimétricos inerentes ao levantamento planimétrico cadastral, georreferenciado a um Sistema de Coordenadas Planas. Sobre os serviços contratados, é obrigatório que:

- Os serviços contratados deverão observar a NBR 13133/2021, NBR 14166/2022, NBR 14645-1/2000, NBR 15777/2009, NBR 17047/2022 e demais normas aplicáveis e vigentes.
- O levantamento topográfico deverá ser realizado através de poligonais fechadas e obedecer ao "princípio de vizinhança".
- Para o levantamento topográfico deverá ser realizado: (a) implantação de poligonal de apoio e irradiações aos pontos de interesse; (b) processamento dos dados do levantamento; (c) elaboração da planta topográfica (levantamento topográfico planialtimétrico georreferenciado - DATUM SIRGAS 2000); (d) elaboração de memorial descritivo; (e) locação de marco divisório; (f) instalação de marco; (g) relatório técnico de conclusão; (h) coleta das anuências dos confrontantes e

proprietários nos documentos produzidos; (i) processo de retificação administrativa de atualização de área, caso necessário.

- Deverão ser inseridos nos produtos cartográficos as coordenadas dos vértices de cada uma das edificações existentes, da pista de atletismo e campo.
- Todos os pontos levantados existentes nas poligonais deverão ser georreferenciados através Sistema de Projeção UTM (Universal Transverso de Mercator), utilizando o DATUM oficial SIRGAS 2000 e realizar o transporte do RN (Referência de Nível) por nivelamento geométrico, tendo como referência a Rede de Referência de Nível adotada.
- Os sistemas de coordenadas (planimetria e altimetria) deverão ser baseados nos marcos geodésicos do município de Florianópolis/SC ou Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
- Nos levantamentos topográficos deverão ser entregues plantas que representem graficamente em escala e nível de detalhamento de acordo com a NBR 13133/2021, contendo, no mínimo: (a) georreferenciamento às coordenadas e aos níveis do sistema de marcos de apoio municipal, considerando a NBR 14166/2022, referente à Rede de Referência Cadastral Municipal; (b) informações sobre o terreno: limites, dimensões, orientação, sentido dos ventos, vegetação; (c) limites do terreno; (d) dimensões do terreno; (e) identificação/nome dos confrontantes; (f) coordenadas dos vértices do terreno; (g) azimutes do terreno; (h) ângulos internos do terreno; (i) caderneta e croquis de campo; (j) memorial descritivo constando planilhas de cálculo, os pontos de amarração fixos (pontos notáveis), com as respectivas coordenadas e medidas.
- Deverão ser considerados no levantamento topográfico cadastral: divisas, alinhamentos de cercas, alambrados e muros, muros de contenção, contorno de edificações existentes e suas projeções, passeios, postes, caminhos, árvores isoladas, matas, tubulações visíveis, elementos de urbanização, cruzamento de eixos de vias, áreas ajardinadas, redes de infraestrutura existentes (rede elétrica, telefonia / lógica, água fria, esgoto, incêndio, águas pluviais) e seus complementos (luminárias, postes, drenos, bocas-de-lobo, bocas-de-leão, etc.), arruamentos existentes (guias, sarjetas, vagas de estacionamento).
- Deverão ser consideradas as construções existentes que fazem divisa com a poligonal do terreno levantada, situados até 5 (cinco) metros da linha de divisa.
- Deverão ser niveladas geometricamente todas as cotas de soleiras dos imóveis situados dentro do lote.

10.3.1. Equipamentos

- Todos os equipamentos, ferramentas tecnológicas e materiais a serem utilizados na execução dos serviços técnicos serão fornecidos pela Contratada, inclusive os laudos de aferição de equipamentos.
- Os serviços técnicos deverão ser realizados com emprego de estação total classe 2 (tabela 4 - NBR 13133/2021), trenas, balizas, prismas, sapatas de ferro e outros equipamentos necessários para a realização com precisão mínima de 5 (cinco) segundos.
- Tolerâncias admitidas do levantamento topográfico: (a) fechamento linear: 1/12000; (b) fechamento angular: $0^{\circ} 0' 00'' \text{ IO}''\text{V/N}$, onde N = número de vértices

da poligonal; e (c) fechamento altimétrico: 20mmN/K, onde K = distância nivelada em quilômetros.

- GNSS (Global Navigation Satellite System) receptor de frequências L1 e L2 (geodésico).
- O rastreamento dos marcos deverá ser realizado utilizando como partida a base de alta precisão do IBGE.

10.3.2. Matrículas, Inscrição Imobiliária e Certidões Vintenária e Centenária

Deverão ser obtidas junto aos respectivos órgãos de registro de imóveis as certidões vintenária e centenária, além das matrículas atualizadas correspondentes às áreas apontadas neste memorial e levantadas pela Contratada. Além disso, deverá-se verificar as áreas apontadas em inscrição imobiliária junto à municipalidade. Deverá a área (Imagem 1) de propriedade da Udesc/Cefid ser comparada entre o levantado em campo e o apresentado em matrículas e inscrições imobiliárias.

10.3.3. Relatório Técnico Final

- A documentação técnica deverá ser entregue à Udesc via dispositivo de armazenamento digital (CD/pen drive/cartão SD) ou correio eletrônico em formato *.pdf assinado digitalmente e em formato *.dwg ou equivalente, além de uma cópia física das peças.
- Fornecimento de arquivo em formato *.kml do perímetro da área do Campus Central e da área da Casa Campo, compatível com o programa Google Earth.
- Fornecimento de ortofotografia georreferenciada em alta resolução da área do Campus Central e da área da Casa Campo.
- Todo material produzido deverá ser acompanhado de anotação de responsabilidade técnica e o respectivo comprovante de pagamento e memorial descritivo/relatório técnico.
- As peças técnicas do levantamento topográfico deverão apresentar, no mínimo, as seguintes informações: (a) área objeto dos trabalhos; (b) referencial altimétrico utilizado para a definição das altitudes ou cotas; (c) sistema de representação cartográfica ou topográfica utilizado nos levantamentos planialtimétricos com a indicação de sua origem; (d) altitudes ou cotas das referências de nível existentes utilizadas ou implantadas; (e) vértices do apoio topográfico implantado e irradiações com suas coordenadas planorretangulares, cotas e descrição do ponto em arquivo digital; (f) ajustamento de poligonais e estabelecimento de tolerância de fechamento que obedecem ao prescrito da norma NBR 13.133; (g) convenções topográficas; (h) norte magnético ou verdadeiro; (i) curvas de nível mestras a cada 1,00m e auxiliares a cada 0,50m; (j) elementos de cadastro da área; (k) comparação do levantamento com os dados registrais; (l) indicação das áreas de vegetação; (m) indicação de eventual área protegida pela legislação ambiental; (n) volume total por espécie (nome comum e nome científico), com Diâmetro Altura do Peito - DAP médio; (o) indicação do estágio sucessional.
- A representação gráfica do levantamento deverá ser executada e trabalhada em camadas (layers) distintas de modo a permitir o isolamento dos pontos por tipo de

objeto (cercas, muros, guias, postes, etc.) e também possuir os contornos e alinhamentos.

- O RTF deve conter, no mínimo, os seguintes tópicos: (a) objeto; (b) finalidade; (c) período de execução; (d) localização; (e) origem (DATUM); (f) descrição do levantamento ou do serviço executado; (g) precisões obtidas; (h) quantidades realizadas; (i) relação da aparelhagem utilizada; (j) equipe técnica e identificação do responsável técnico; (k) documentos produzidos; (l) memórias de cálculo, destacando-se planilhas de cálculo das poligonais e planilhas das linhas de nivelamento.
- Os arquivos digitais deverão estar agrupados em pastas separadas claramente identificadas por tipos de arquivos DOCUMENTOS, DESENHOS e PLOTAGENS (os arquivos de desenho deverão obrigatoriamente estar em formato .dwg, versão AutoCad mínima 2010 e as versões para plotagem em .pdf).

10.4. IMPLANTAÇÃO DE MARCO GEODÉSICO

Deverá ser implantado um marco estratégico georreferenciado para referência e apoio das poligonais. Deverá ser utilizado um marco de concreto com chapa incrustada no seu topo, conforme padrão constante no documento Padronização de Marcos Geodésicos do IBGE:

"O marco deverá obedecer aos seguintes formato e dimensões:

- *Formato de tronco de pirâmide.*
- *Base quadrangular de 30 cm de lado.*
- *Topo quadrangular de 18 cm de lado.*
- *Altura 40 cm.*

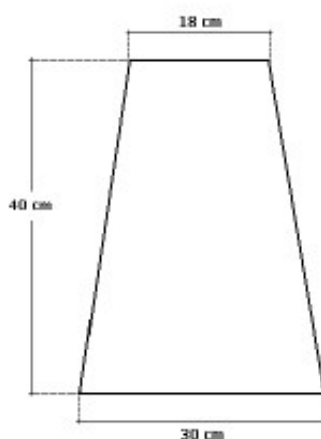


Figura 2: Perfil do marco piramidal padrão IBGE (fonte: Padronização de Marcos Geodésicos - IBGE)

Para a confecção deste tipo de marco, deverá ser utilizada uma forma metálica dotada de alças laterais. A forma deverá ter o mesmo formato e dimensões do marco, conforme indicado na figura a seguir:

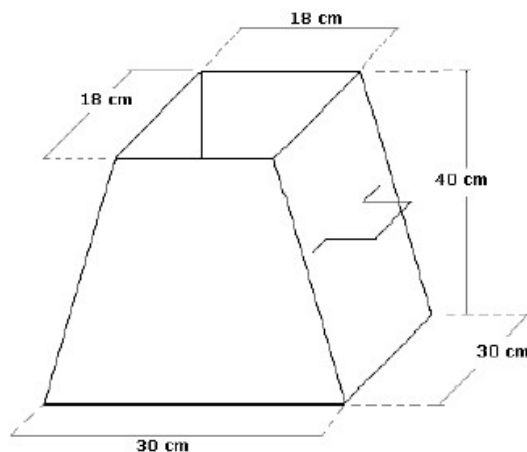


Figura 3: Forma com os padrões utilizados para o marco piramidal padrão IBGE
 (fonte: Padronização de Marcos Geodésicos - IBGE)

Para construção desse marco o IBGE orienta como segue:

- Adotar o traço da mistura proporcional 1x3x3 (cimento, areia e pedra);
 - Recomenda-se, sempre que possível, a utilização de pedra britada n.º 0 (zero) ou 1 (um);
 - Os marcos deverão ser confeccionados antecipadamente, utilizando-se a forma metálica anteriormente descrita. Em locais de difícil acesso, os marcos poderão ser confeccionados in loco;
 - Aplicar desmoldante nas faces internas para facilitar a posterior retirada. O concreto deve ser vibrado com auxílio de vibrador portátil ou martelo de borracha;
 - A chapa padrão IBGE deverá ser fixada no centro do topo do marco, quando a massa adquirir consistência suficiente. Excepcionalmente, a fixação poderá ser efetuada posteriormente, porém este procedimento não é recomendado; e
 - As inscrições na chapa devem ser efetuadas antes de sua fixação no marco.”
- Para implantação do marco o IBGE orienta como segue:
- Abrir uma cava com 50 cm de lado até uma profundidade de 20 cm;
 - Reduzir a dimensão do lado da cava para 40 cm, acrescentando à profundidade inicial 80 cm;
 - Introduzir massa até uma altura que diste 7 cm da borda da cava; e
 - Assentar o marco, preencher o restante da cava com a massa da fundação.”

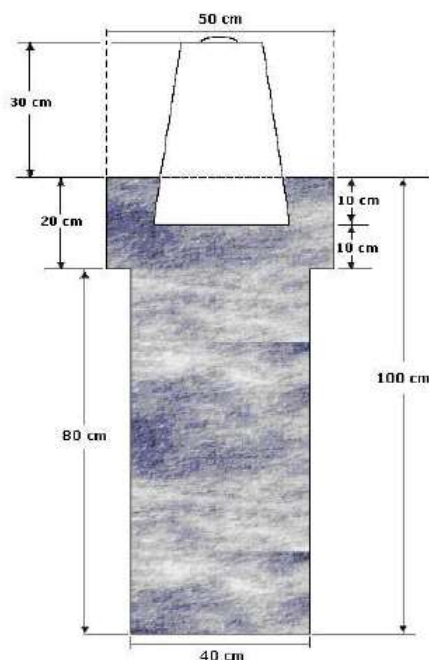


Figura 4: Esquema de estabelecimento de marco padrão IBGE (fonte: Padronização de Marcos Geodésicos - IBGE)

O IBGE em seu documento orienta ainda:

"Os marcos deverão ser medidos após sua construção com 15 (quinze) dias de intervalo para regiões secas e 20 dias para regiões úmidas. As chapas cravadas poderão ser medidas após 1 (um) dia, quando a fixação ocorrer com resina, ou 3 (três) dias, com cimento."

11. PROPRIEDADE E DIREITOS AUTORAIS

Serão de propriedade da Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) todas as peças de trabalho produzidas (nas suas versões finais válidas) pelo CONTRATADO, tais quais relatórios, folhas de cálculo, boletins, memoriais, cronogramas, imagens, atas de reuniões e outros documentos afins ao teor da contratação e que serão entregues à CONTRATANTE uma vez concluídos os serviços ou etapas. Poderá o CONTRATADO utilizar-se dos dados e informações produzidas, para tanto deverá ser assinado pela CONTRATADA o termo de cessão de direitos autorais, assim que entregue cada etapa do serviço.

12. INDICAÇÃO DE RESPONSÁVEL NO ÓRGÃO PELOS ENCAMINHAMENTOS DE EVENTUAIS IMPUGNAÇÕES E/OU ESCLARECIMENTOS

Todos os encaminhamentos de eventuais impugnações e/ou esclarecimentos deverão ser destinados ao e-mail compras.cefid@udesc.br.