

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL



Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC

Manual de Desenvolvimento e Apresentação de Levantamentos Topográficos

1. OBJETIVOS

1.1 O presente manual tem por finalidade, a padronização dos Serviços de Topografia, Cartografia e Geodésia, desenvolvidos pela Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC, bem como todos os trabalhos de Topografia, Cartografia e Geodésia apresentados à SEGOV, visando respeitar e colaborar com o estabelecido no Decreto nº 40.554, de 23 de março de 2020, que dispõe sobre a instituição da Infraestrutura de Dados Espaciais do Distrito Federal – IDE/DF, que tem como premissa o compartilhamento de geoserviços.

1.2 Aplicam-se de forma subsidiária a este manual às seguintes normas:

- Decreto nº 89.317, de 20/06/84 - Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional, quanto aos padrões de exatidão;
- Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos - IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resolução PR nº 22, de 21-07-1983, publicada no Boletim de Serviço nº 1602, de 01/08/1983 de Lei nº 243, de 28/02/1967, que determina a competência da Instituição quanto aos levantamentos geodésicos;
- Decreto nº 38.247/17, de 1 de junho de 2017, publicado no DODF nº 26 - seção extra
- Procedimentos para apresentação de Projetos de Urbanismo.
- NBR 13133 – Execução de Levantamento Topográfico;
- NBR 14166 – Rede de Referência Cadastral Municipal – Procedimento;

2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. Como premissas e normatização para a execução dos serviços de levantamento topográfico, todos os trabalhos executados deverão estar em consonância com o Sistema Cartográfico do Distrito Federal – SICAD, conforme disposto no Decreto nº 4.008, de 26 de novembro de 1977, cujo seus parâmetros foram alterados através do no Decreto nº 32.575, de 10 de dezembro de 2010.

2.2. Sistema de Coordenadas

- **Sistema Geodésico de Referência:** Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000).
- **Figura geométrica para a Terra:** Elipsóide do Sistema Geodésico de Referência de 1980 (Geodetic Reference System 1980 – GRS80).

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL



Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC

- **Semi-eixo maior a:** 6.378.137m.
- **Achatamento f:** 1/298,257222101.
- **Origem:** Centro de massa da Terra (Geocêntrico).

Época de Referência das coordenadas: 2000,4.

- **Sistema de Projeção:** Universal Transversa de Mercator (UTM).
- **Fuso:** 23.
- **Hemisfério:** Sul.
- **Meridiano Central:** 45° WGr.
- **Datum Vertical:** Imbituba-SC.

Apoio Planimétrico:

- Rede Geodésica do Distrito Federal, reajustada/reocupada em 2016 (SICAD-SIRGAS 2000).

Apoio Altimétrico:

- Rede Altimétrica do IBGE, recalculada em 2011 e RGDF reajusta e recalculada em 2016.

2.3. Transporte de Coordenadas de vértices de apoio

2.3.1. Todo transporte de coordenadas, deverão ser executados por método de posicionamento GNSS.

2.3.2. Somente serão admitidas como metodologia de posicionamento GNSS as técnicas de posicionamento relativo estático e/ou posicionamento relativo estático rápido.

2.3.3. A utilização da técnica Posicionamento por Ponto Preciso – PPP, disponibilizada pelo IBGE, somente serão avaliadas como método de validação da técnica apresentada no Item 2.4.2.

2.3.4. Para o transporte de coordenadas os quais deverão estar apoiados diretamente em vértices distintos pertencentes à Rede Geodésica do Distrito Federal, reajustada/reocupada em 2016 (SICAD-SIRGAS), disponível no GeoPortal do Distrito Federal (<https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/geoportal/>).

2.3.5. Independente da distância compreendida entre o vértice implantado e sua linha de base, os transportes de coordenadas GNSS deverão ser utilizados equipamentos de dupla frequência (L1/L2) e atender **no mínimo** o especificado na Tabela 1 deste Manual.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL



Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC

Tabela 1 – Especificações de equipamento e rastreios GNSS

Características Técnicas	Especificação
Equipamentos	L1/L2
Intervalo de Gravação	1, 5, 10 ou 15 s
Tempo de Rastreo	Mínimo de 30 min e solução fixa de ambiguidade
Máscara de Elevação	Mínimo de 15º
PDOP	Inferior a 6,0
Precisão	Horizontal = 10 mm + 1 ppm
	Vertical = 10 mm + 1 ppm

Fonte: DICAT/SEDUH

2.4. Transporte de Referência de Nível

- 2.4.1. O Transportes de Referências de nível, poderá ser através de Nivelamento e Contranivelamento (duplo nivelamento) geométrico, a partir da Rede Altimétrica implantada pelo IBGE, recalculada em 2011, disponível no site do IBGE (www.ibge.gov.br) ou através da Rede Geodésica do Distrito Federal, reajustada/reocupada em 2016 (SICAD-SIRGAS), disponível no site do GeoPortal do Distrito Federal (<https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/geoportal/>).
- 2.4.2. O Nivelamento Geométrico deverá pertencer a Classe II N, conforme a Tabela 8 da NBR nº 13.133 de maio de 1994.
- 2.4.3. Nos casos em que os vértices oficiais (Item 2.4.1) possuir distância superior a 10 Km da área objeto de estudo, poderá ser adotado os seguintes procedimentos:
- 2.4.3.1. O tempo de rastreo para o vértice ocupado não poderá ser inferior a 02 horas;
 - 2.4.3.2. A obtenção da Altitude Ortométrica do vértice rastreado deverá ser através de modelo de ondulação geoidal, para tanto, deverá ser utilizado o software MAPGEO2015 ou mais recente, fornecido pelo IBGE (<https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/informacoes-sobre-posicionamento-geodesico/servicos-para-posicionamento-geodesico/10855-modelo-de-ondulacao-geoidal.html?=&t=processar-os-dados>).
 - 2.4.3.3. Após a obtenção da Altitude Ortométrica do vértice de apoio, este passará a ser considerado o referencial de nível para todo o levantamento topográfico apresentado, desta forma, deverá ser

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL



Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

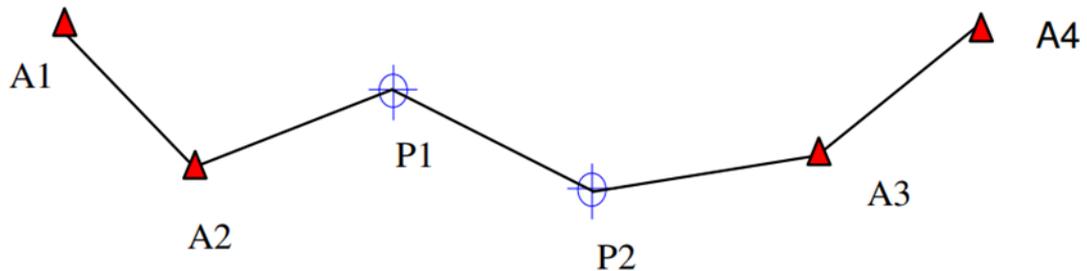
Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC

realizado o Nivelamento Geométrico dos demais vértices, nos termos do Item 2.4.2.

2.5. Poligonal Topográfica

2.5.1. Caso haja a necessidade de implantação de poligonal topográfica, esta deverá ser apoiada em 02 (dois) pares de vértices de coordenadas conhecidas, de acordo com exemplo na imagem a seguir.



Fonte: Veiga/Zanetti/Faggion. Fundamentos de Topografia UFPR (2012).

2.5.2. A poligonal topográfica deverá obedecer às diretrizes estabelecidas no Quadro I da Resolução PR nº 22, de 22-07-1983.

2.5.3. Quanto aos erros de fechamento, estes deverão obedecer no mínimo as seguintes tolerâncias:

- Angular: $0^{\circ}00'20'' \times N\frac{1}{2}$
- Relativo: 1:10.000
- Altimétrica: 20mm x $K\frac{1}{2}$

2.6. Utilização da técnica Real Time Kinematic – RTK para execução de levantamentos topográficos

2.6.1. Para realização dos levantamentos topográficos com a utilização do método RTK, o vértice utilizado como Estação/Base de Referência para os levantamentos, deverá atender obrigatoriamente ao disposto nos Itens 2.2, 2.3 e 2.4 deste normativo.

2.6.2. Em todos os levantamentos realizados, o comprimento da linha entre Base e Móvel não deverá exceder a 1000 m de raio.

2.6.3. Em todos os vértices referentes à Estação/Base de Referência para os

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL



Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC

levantamentos, deverão ser adotadas as altitudes ortométricas obtidas em conformidade com o estabelecido no Item 2.5.

- 2.6.4. Nos elementos planimétricos (planimetria) presentes no levantamento executado, a taxa de ocupação mínima deverá ser de **1 época** RTK.
- 2.6.5. Nos elementos altimétricos (altimetria) presentes no levantamento executado, a taxa de ocupação deverá ser de no mínimo **10 épocas** RTK.
- 2.6.6. Nas áreas que apresentarem interferência no sinal GNSS ou RTK, deverá ser aplicada no mínimo **15 épocas** para a coleta de dados altimétricos.
- 2.6.7. Todos os dados coletados deverão possuir resolução de ambiguidade (**fixa**).
- 2.6.8. Deverá ser apresentado Relatório RTK, contendo as informações e precisões dos dados coletados.

2.7. Métodos indiretos de Levantamento Topográfico

2.6.1 No caso de ser utilizada metodologia indireta para a realização do levantamento topográfico, a execução de aerolevantamentos deverá obedecer estritamente às seguintes normas:

- 2.6.1.1. Decreto-Lei nº 1.177 de 21/06/71 - Dispõe sobre o aerolevantamento em território nacional.
- 2.6.1.2. Decreto nº 2.278 de 17/07/97 – RAA - Regulamenta o Decreto-Lei nº 1177 de 21/6/71 que dispõe sobre aerolevantamento no território nacional.
- 2.6.1.3. Portaria nº 0637-SC-6/FA-61 de 05/03/98 – IRA - Aprova as Instruções Reguladoras de Aerolevantamento em território nacional
- 2.6.1.4. Lei 7.565 de 19/12/1986 que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica.
- 2.6.1.5. Decreto 89.817, de 20/06/84 - Instruções reguladoras das normas técnicas da cartografia nacional quanto aos padrões de exatidão.
- 2.6.1.6. Decreto nº 5.334 de 6/01/2005 - Da nova redação ao art. 21 e revoga o art. 22 do Decreto nº 89.817, de 20 de junho de 1984, que estabelece as Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL



Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC

Nacional.

2.8. Tipos de Levantamento

2.8.1. Nos termos do Art. 9º do Decreto nº 38.247/17, de 1 de junho de 2017, publicado no DODF nº 26 - seção extra, os levantamentos topográficos deverão obedecer aos seguintes tipos:

2.8.1.1. **Planialtimétrico e Cadastral:** de área urbana ou suburbana, compreendendo todos os detalhes naturais e artificiais, a descrição e o detalhamento de todas as benfeitorias existentes, divisas da gleba, quadras, lotes e edificações, áreas livres e institucionais, sistema viário, estradas e acessos, meios-fios, calçadas, torres, postes, luminárias, muros, bocas de lobo, bocas de leão, poços de visita de concessionárias, árvores com diâmetro do tronco e diâmetro aproximado da copa, etc. e malha de pontos de altimetria que permita a perfeita representação do relevo do terreno.

2.8.1.2. **Planialtimétrico e Semi-Cadastral:** de faixa ou sistema viário de área urbana ou suburbana, compreendendo todos os detalhes naturais e artificiais, levantamento da testada dos lotes, áreas livres e institucionais, estradas e acessos, meios-fios, calçadas, torres, postes, luminárias, muros, bocas de lobo, bocas de leão, poços de visita de concessionárias, árvores com diâmetro do tronco e diâmetro aproximado da copa, etc. e malha de pontos de altimetria que permita a perfeita representação do relevo do terreno.

2.8.1.3. **Planialtimétrico:** de área urbana, suburbana ou rural, com pouca ocupação, compreendendo todos os detalhes naturais e artificiais, a descrição e o detalhamento de todas as benfeitorias existentes, os cursos d'água, erosão, movimento de terra, limite e características da vegetação, divisas da gleba, linhas de transmissão, estradas, acessos, caminhos, casas, plantações, cercas, galpões, etc. e malha de pontos de altimetria que permita a perfeita representação do relevo do terreno.

2.8.1.4. **Planimétrico e Cadastral:** de área urbana ou suburbana, compreendendo todos os detalhes naturais e artificiais, a descrição e

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC



o detalhamento de todas as benfeitorias existentes, divisas da gleba, quadras, lotes e edificações, áreas livres e institucionais, sistema viário, estradas e acessos, meios-fios, calçadas, torres, postes, luminárias, muros, bocas de lobo, bocas de leão, poços de visita de concessionárias, árvores com diâmetro do tronco e diâmetro aproximado da copa, etc.

- 2.8.1.5. **Planimétrico e Semi-Cadastral:** de faixa ou sistema viário de área urbana ou suburbana, compreendendo todos os detalhes naturais e artificiais, levantamento da testada dos lotes, áreas livres e institucionais, estradas e acessos, meios-fios, calçadas, torres, postes, luminárias, muros, bocas de lobo, bocas de leão, poços de visita de concessionárias, árvores com diâmetro do tronco e diâmetro aproximado da copa, etc.
- 2.8.1.6. **Planimétrico:** de área urbana, suburbana ou rural, com pouca ocupação, compreendendo todos os detalhes naturais e artificiais, a descrição e o detalhamento de todas as benfeitorias existentes, os cursos d'água, erosão, movimento de terra, limite e características da vegetação, divisas da gleba, linhas de transmissão, estradas, acessos, caminhos, casas, plantações, cercas, galpões, etc.
- 2.8.1.7. **Levantamento Perimétrico:** dos limites e confrontações de uma unidade de uma área urbana, suburbana ou rural, pela determinação do seu perímetro, incluindo, quando houver, o alinhamento da via ou logradouro com o qual faça frente.
- 2.8.1.8. **Locação:** marcação em campo de um alinhamento, eixo ou offset, com a materialização de seus pontos definidores e notáveis. Esta materialização será de acordo com o tempo de permanência desejado, com a natureza do terreno e conforme as fases da edificação, podendo ser realizada com piquete de madeira, pino de metal ou marco de concreto, devidamente identificado. Para isso, deverá ser cravada uma estaca de madeira ao lado do ponto, constando nesta as referências altimétricas representadas seja com valores, traços ou símbolos quando for o caso, bem como as informações como n.º da estaca se

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL



Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC

for o caso, n.º do lote, conjunto, quadra, etc. Toda locação deverá ter como referência os marcos implantados conforme Itens 2.3 e 2.4. No caso da inexistência destes, serão reimplantados novos no mesmo critério e forma daquele item.

3. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES:

- 3.1. A apresentação dos serviços executados deverá ser entregue, em formato de plantas, desenhos e os arquivos de coleta e processamento dwg e pdf.
- 3.2. Os produtos deverão ser anexados ao processo de referência no SEI em formato digital, em consonância com as especificações contidas nos Itens que seguem.
- 3.3. As avaliações serão realizadas por equipe técnica desta Secretaria, para a emissão do relatório de aprovação ou das devidas ponderações sobre eventuais correções.
- 3.4. Para todos os produtos entregues, é necessário que estejam acompanhados de ART – Anotação de Responsabilidade Técnica ou de TRT – Termo de Responsabilidade Técnica.
- 3.5. **Plantas e Desenhos** - Arquivos tipo CAD (Impresso e Digital)O levantamento topográfico da área de projeto deverá ser apresentado em escala compatível com sua finalidade, atendendo as seguintes recomendações mínimas:
 - 3.5.1. Os elementos textuais, bem como todas as convenções topográficas/cartográficas das Plantas, deverão obedecer estritamente a escala definida para o projeto topográfico.
 - 3.5.2. Toda camada (*layer*) criada no processo produção das plantas topográficas, deverão necessariamente conter o prefixo **TOP-**, com intuito de identificar o levantamento realizado.
 - 3.5.3. A representação gráfica dos elementos físicos naturais e artificiais será efetuada por meio de convenções cartográficas, obedecendo no mínimo as especificadas na Tabela 2.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

**Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional
do Distrito Federal - USEC**



Tabela 2 – Quadro de Convenções Topográficas

CAMADAS E CÓDIGOS DE USO		
LAYER	COR	SÍMBOLO
TOP-ÁRVORE	80	
TOP-ÁRVORE_PALMEIRA	80	
TOP-ÁRVORE_COQUEIRO	80	
TOP-ÁRVORE_PINHEIRO	80	
TOP-ÁRVORE_TOCO	38	
TOP-MUDA DE PLANTA	94	
TOP-REDE ELÉTRICA_POSTE-CONCRETO	10	

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

**Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional
do Distrito Federal - USEC**



TOP-REDE ELÉTRICA_POSTE-CONCRETO-AMARRAÇÃO	10	
TOP-REDE ELÉTRICA_POSTE-CONCRETO-LUMINÁRIA	10	
TOP-REDE ELÉTRICA_POSTE-CONC-TRANSFORMADOR	10	
TOP-REDE ELÉTRICA_POSTE-CONC-TRANSF-LUMIN	10	
TOP-REDE ELÉTRICA_LUMINÁRIA-CONCRETO	10	
TOP-REDE ELÉTRICA_LUMINÁRIA-FERRO	119	
TOP-REDE ELÉTRICA_LUMINÁRIA-FERRO-JARDIM	119	
TOP-REDE ELÉTRICA_REFLETOR	10	
TOP-REDE ELÉTRICA_PADRÃO-ENERGIA	10	
TOP-REDE ELÉTRICA_LUZ DE ALERTA	10	
TOP-REDE ELÉTRICA_SEMÁFORO	10	
TOP-REDE ELÉTRICA_SENSOR	10	
TOP-PLACA	7	
TOP-PLACA-SINALIZAÇÃO	10	
TOP-REDE TELEFÔNICA_TELEFONE PÚBLICO	30	

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

**Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional
do Distrito Federal - USEC**



TOP-LIXEIRA	30	
TOP-ANTENA	10	
TOP-BALIZADOR	7	
TOP-POÇO DE VISITA NÃO IDENTIFICADO	7	
TOP-REDE ELÉTRICA_POÇO DE VISITA	10	
TOP-REDE ELÉTRICA_POÇO DE VISITA-ALTA TENSÃO	194	
TOP-REDE ELÉTRICA_POÇO DE VISITA-BAIXA TENSÃO	200	
TOP-REDE TELEFÔNICA_POÇO DE VISITA	30	
TOP-REDE DE ESGOTO_POÇO DE VISITA	34	
TOP-REDE ÁGUAS PLUVIAIS_POÇO DE VISITA	170	
TOP-CAIXA INSPEÇÃO SEM IDENTIFICAÇÃO	184	
TOP-REDE ELÉTRICA_CAIXA DE INSPEÇÃO	10	
TOP-REDE TELEFÔNICA_CAIXA DE INSPEÇÃO	30	
TOP-REDE DE ESGOTO_CAIXA DE INSPEÇÃO	34	
TOP-REDE ÁGUA POTÁVEL_CAIXA-HIDRANTE	131	

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC



TOP-REDE ELÉTRICA_CAIXA DETRAN	211	
TOP-REDE TELEFÔNICA_CAIXA-INTERNET	210	
TOP-REDE ÁGUA POTÁVEL_REGISTRO	131	
TOP-REDE ÁGUAS PLUVIAIS_BOCA DE LOBO	170	
TOP-REDE ÁGUAS PLUVIAIS_BOCA DE LOBO-GRELHA	170	
TOP-REDE ÁGUA POTÁVEL_HIDRANTE	131	
TOP-REDE ÁGUA POTÁVEL_TORNEIRA	131	
TOP-MASTRO	20	
TOP-AP. GINÁSTICA	7	
OBS: Todas as informações acima descritas encontram-se disponibilizadas em formato *.DWG pela SEGOV/USEC		

Fonte: Decreto nº 38.247/17, de 1 de junho de 2017

3.5.4. Todas as linhas ou hachuras produzidas no levantamento topográfico realizado, deverão obedecer no mínimo o disposto nas Tabelas 3 e 4 que seguem.

Tabela 3 – Quadro de Linhas

CAMADAS E CÓDIGOS DE USO				
LAYER	COR	FORMA	ESPESSURA	DEFINIÇÃO
TOP-CURVAS MESTRAS	14	Continuous	0,25 mm	Curvas de nível
TOP-CURVAS INTERMEDIÁRIAS	13	Continuous	0,00 mm	Curvas de nível
TOP-MURETA JARDIM	7	Continuous	0,00 mm	Bordas de Jardim
TOP-MURETA	20	Continuous	0.10 mm	Pequenos Muros

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC



TOP-MURO	3	Continuous	0.30 mm	Muro de Alvenaria
TOP-DEPÓSITO DE GÁS	230	Continuous	0,00 mm	Alvenaria, Grade, Alambrado ou Enterrado
TOP-GRADE	167	Linha-Grade	0,00 mm	Grades, divisões de Propriedades
TOP-ALAMBRADO	157	Linha-Alambrado	0,00 mm	Alambrados, divisões de Propriedades
TOP-CERCA	7	Linha-Cerca	0,00 mm	Cerca de Arame
TOP-CERCA DE MADEIRA-TAPUME	27	Linha-Cerca_madeira	0,00 mm	Cercas de Madeira ou Tapumes
TOP-CERCA VIVA	94	Linha Cerca_viva	0,00 mm	Cercas vegetais
TOP-LIMITE DE VEGETAÇÃO	80	Linha-Limite_veget	0,00 mm	Áreas de grandes concentrações arbóreas
TOP-LINHA FÉRREA	147	Linha-Estrada_Ferro	0,00 mm	Linhas férreas
TOP-ACESSO DE PEDESTRE-PORTÃO	53	Continuous	0.12 mm	Acesso de Pedestres a edificações
TOP-ACESSO DE VEÍCULOS-PORTÃO	90	Continuous	0.12 mm	Acesso de veículos a edificações
TOP-VENTILAÇÃO DE PAREDE	142	Continuous	0.10 mm	Ventilação presente em edificações
TOP-VENTILAÇÃO DE PISO	144	Continuous	0.10 mm	Ventilação em solo (área pública)
TOP-EDIFICAÇÃO-ALVENARIA	184	Continuous	0.30 mm	Edificações em alvenaria
TOP-EDIFICAÇÃO-MADEIRA	26	Continuous	0.10 mm	Barraco, barracão de madeira
TOP-QUIOSQUE	20	Continuous	0.10 mm	Chaveiros, Banca de jornais, etc
TOP-GUARITA	187	Continuous	0.10 mm	Guaritas
TOP-PROJEÇÃO	206	Hidden2	0,00 mm	Projeção de edificação (marquises, Pilotis)
TOP-COBERTURA	242	Continuous	0,00 mm	Cobertura de edificação
TOP-DIVISA	2	Continuous	0.20 mm	Divisas de lotes (Apenas em levantamentos semi-cadastrais)
TOP-PISCINA	130	Continuous	0,00 mm	Bordas de Piscinas
TOP-ESPELHO D'ÁGUA	152	Continuous	0,00 mm	Espelhos D'Água (Área Pública e Particular)
TOP-REDE ELÉTRICA	10	Hidden2	0,00 mm	Redes aéreas (Alta e baixa tensão)
TOP-REDE ÁGUA POTÁVEL	131	Dashdot2	0,00 mm	(Redes, com sentido e bitolas dos tubos)
TOP-REDE ÁGUAS PLUVIAIS	170	Dashdot2	0,00 mm	(Redes, com sentido e bitolas dos tubos)
TOP-REDE ESGOTO	34	Dashdot2	0,00 mm	(Redes, com sentido e bitolas dos tubos)
TOP-REDE TELEFÔNICA	30	Hidden2	0,00 mm	Redes aéreas
TOP-RAMPA	172	Continuous	0,00 mm	Rampas de acessibilidade -pedestres

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL

Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal - SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

**Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional
do Distrito Federal - USEC**



TOP-MEIO-FIO	7	Continuous	0,25 mm	Sistemas viários com presença de meio-fio
TOP-BORDO DE ASFALTO	251	Continuous	0,10 mm	Sistemas viários com pavimento asfáltico sem meio-fio
TOP-ESTRADA DE TERRA	24	Hidden2	0,00 mm	Sistemas viários sem pavimentação
TOP-CICLOVIA	36	Continuous	0,00 mm	Ciclovias
TOP-CALÇADA	1	Continuous	0,10 mm	Calçadas para pedestres
TOP-ESCADA	152	Continuous	0,00 mm	Escadas
TOP-CORRIMÃO	163	Continuous	0,05 mm	Corrimãos
OBS: Todas as informações acima descritas encontram-se disponibilizadas em formato *.DWG pela SEGOV/USEC				

Fonte: Decreto nº 38.247/17, de 1 de junho de 2017

Tabela 4 – Quadro de Hachuras

CAMADAS E CÓDIGOS DE USO					
LAYER	COR	FORMA	FONTE	ESPESSURA	Escala/Espaçamento
TOP-HATCH_Edificação-Alvenaria	184	ANSI31	-	0,00	10,00
TOP-HATCH_Edificação-Madeira	26	ANSI31	-	0,00	10,00
TOP-HATCH_Projeção	206	ANSI31	-	0,00	20,00
TOP-HATCH_Cobertura	242	ANSI31	-	0,00	20,00
TOP-HATCH_Piscina	130	ANSI36	-	0,00	5,00
TOP-HATCH_Espelho D'Água	152	ANSI36	-	0,00	5,00
TOP-HATCH_Asfalto	254	SOLID	-	-	-
TOP-HATCH_Concreto	253	AR-CONC	-	0,00	0,25
TOP-HATCH_Bloquete	137	HONEY	-	0,00	10,00
TOP-HATCH_Cascalho-Brita	147	GRAVEL	-	0,00	3,00
TOP-HATCH_Grama	90	GRASS	-	0,00	0,80
TOP-HATCH_Areia	41	AR-SAND	-	0,00	0,25
TOP-HATCH_Jardim	70	AR-SAND	-	0,00	0,25
OBS: Todas as informações acima descritas encontram-se disponibilizadas em formato *.DWG pela SEGOV/USEC					

Fonte: Decreto nº 38.247/17, de 1 de junho de 2017

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL



Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal – SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC

- 3.5.5. Nas plantas deverão constar todos os vértices existentes e implantados utilizados para a realização do levantamento topográfico, com suas respectivas altitudes ortométricas.
- 3.5.6. Todos os arquivos *.DWG, deverão ser salvos em versão anterior a 2010.
- 3.5.7. A representação gráfica do relevo será apresentada em curvas de nível a partir das cotas dos pontos irradiados e malha triangular em 3D de todos os pontos utilizados para a modelagem digital do terreno.
- 3.5.8. A equidistância das curvas de nível interpoladas para as escalas em uso no Distrito Federal deverá atender às recomendações contidas na Tabela 5 e 6, da NBR nº 13.133 da ABNT.
- 3.5.9. A articulação das folhas deverá obedecer ao adotado pelo Sistema Cartográfico do Distrito Federal, atualizado em dezembro de 2010 (SICAD-SIRGAS 2000).
- 3.5.10. O esquema de articulação das folhas do SICAD deverá ser apresentado em escala 1:1000.
- 3.5.11. A folha modelo deverá obedecer ao Modelo de Planta Geral e Parcial, contidos no Decreto nº 38.247/17, de 1 de junho de 2017, publicado no DODF nº 26 - seção extra, acrescidos de Nota Técnica contendo ao menos as seguintes informações:
- i. Sistema de Projeção:
 - ii. Superfície de Referência (elipsóide):
 - iii. Datum Horizontal:
 - iv. Datum Vertical:
 - v. Meridiano Central:
 - vi. Vértice com as coordenadas UTM (N, E, h) e altitude Ortométrica (H) ao qual está georreferenciado o levantamento.
- 3.6. **Relatórios de Processamento** (Impresso e Digital)
- 3.6.1. Para a apresentação do levantamento topográfico, com finalidade de conferência da dos serviços realizados, deverão ser apresentados os seguintes relatórios:
- 3.6.1.1. Relatório de Cálculo GNSS, independente da metodologia aplicada na coleta de dados, contendo toda listagem de coordenadas, listagem de vetores e listagem de processamento de linha de base.
 - 3.6.1.2. Relatório de Cálculo Topográfico, com apresentação de cálculos de

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL



Secretaria de Estado de Governo do Distrito Federal – SEGOV

Secretaria Executiva Das Cidades - SECID

Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Operações nas Cidades – SUDER

Unidade de Serviços Compartilhados e Suporte ao Desenvolvimento Regional do Distrito Federal - USEC

poligonais topográficas, bem como a apresentação de seu fechamento angular, linear e altimétrico, listagem de coordenadas e listagem de cálculos das Irradiações;

3.6.1.3. Relatório de cálculo de nivelamento geométrico.

3.6.1.4. Deverá também ser apresentada uma lista de coordenadas UTM (N, E, h), de todos os vértices (apoio, poligonais e auxiliares) e pontos (irradiados), no formato .XLS.

3.7. Arquivos de coleta e processamento (Digital)

3.7.1. Além dos Relatórios acima apresentados, deverão ser fornecidos no levantamento realizado os seguintes arquivos:

3.7.1.1. - Caderneta de Campo original (caso utilize estação total);

3.7.1.2. - Arquivos de processamento de poligonais e irradiações;

3.7.1.3. - Arquivos nativos do receptor GNSS utilizado, separados em pastas, da seguinte forma:

➤ **BASE**

➤ **ROVER**

3.7.1.4. - Arquivos em formato RINEX, de levantamento GNSS, separados em pastas, da seguinte forma:

➤ **BASE**

➤ **ROVER**

3.7.1.5. - Arquivos de Processamento executado em escritório dos dados GNSS;

3.7.1.6. - Arquivos de Nivelamento Geométrico, originais e em planilha do Excel;

4. AVALIAÇÃO E PRODUÇÃO DOS PRODUTOS

4.1. Os produtos desenvolvidos pelas equipes da USEC/SEGOV, assim como aqueles apresentados, entregues ou protocolados por terceiros, serão averiguados e deverão obedecer às disposições do Decreto nº 38.247/17, de 1 de junho de 2017, publicado no DODF nº 26 - seção extra e suplementar, e normativos apresentados através do Item 1.2 deste Manual.