

CONSÓRCIO MOGIANO

Sumário

5. Levantamento Fotográfico Terrestre Multidirecional 360º	3
9.4 Certidões.....	12
Considerações Finais	19

Figuras

<i>Figura 1 - Planejamento de Vias.....</i>	<i>4</i>
<i>Figura 2 - Ilustração da Base RBMC.....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 3 - Veículo do Mapeamento Móvel Terrestre 360º.....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 4 - Checklist de execução.....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 5 - Raio de 55 km a partir da Base GNSS.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 6 - Amostras de inspeção.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 7 - Trechos estendidos.....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 8 - Vias Mapeadas.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 9 - Layout aprovado da Certidão Auto De Infração e Notificação (obras):.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 10 - Layout aprovado da Certidão Auto De Notificação E Imposição De Multa.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 11 - Layout aprovado da Certidão de Viabilidade de Uso e Ocupação do Solo.....</i>	<i>16</i>

5. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO TERRESTRE MULTIDIRECIONAL 360°

A produção cartográfica voltada ao cadastro imobiliário é não somente uma necessidade, como também uma oportunidade de ampliar o conhecimento que se possui em relação ao meio urbano, fazendo com que os administradores das cidades tenham maior capacidade de entendimento deste meio ambiente. O mapeamento móvel terrestre, como parte integrante dos levantamentos destinados à produção cartográfica, amplia a abundância de registros de imagens na forma como as pessoas estão habituadas visualizar tais espaços. Mais do que isto, o mapeamento móvel cumpre esta tarefa de forma ordenada, abundante e precisa.

O uso de imagens panorâmicas ou fotos 360°, amplia a imersão dos usuários destas bases de dados, pois garantem uma informação contínua e interativa. Este tópico traz em seu conteúdo a descrição e acompanhamento das atividades relacionadas ao mapeamento móvel terrestre do município de Mogi Mirim-SP, no escopo do Contrato SEI/PMMM - 047707, desde o levantamento até a entrega dos produtos por ele gerados.

O planejamento para o mapeamento móvel terrestre foi realizado utilizando-se o eixo de logradouros fornecido pela Prefeitura de Mogi Mirim, mapas preexistentes e serviços de mapas online, considerando as vias de interesse do cadastro imobiliário e o quantitativo contratado. Foram selecionados, inicialmente, 700 km de vias potenciais para o levantamento, que são aquelas que devem conter imóveis de interesse do cadastro urbano (Figura 1).

CONSÓRCIO MOGIANO

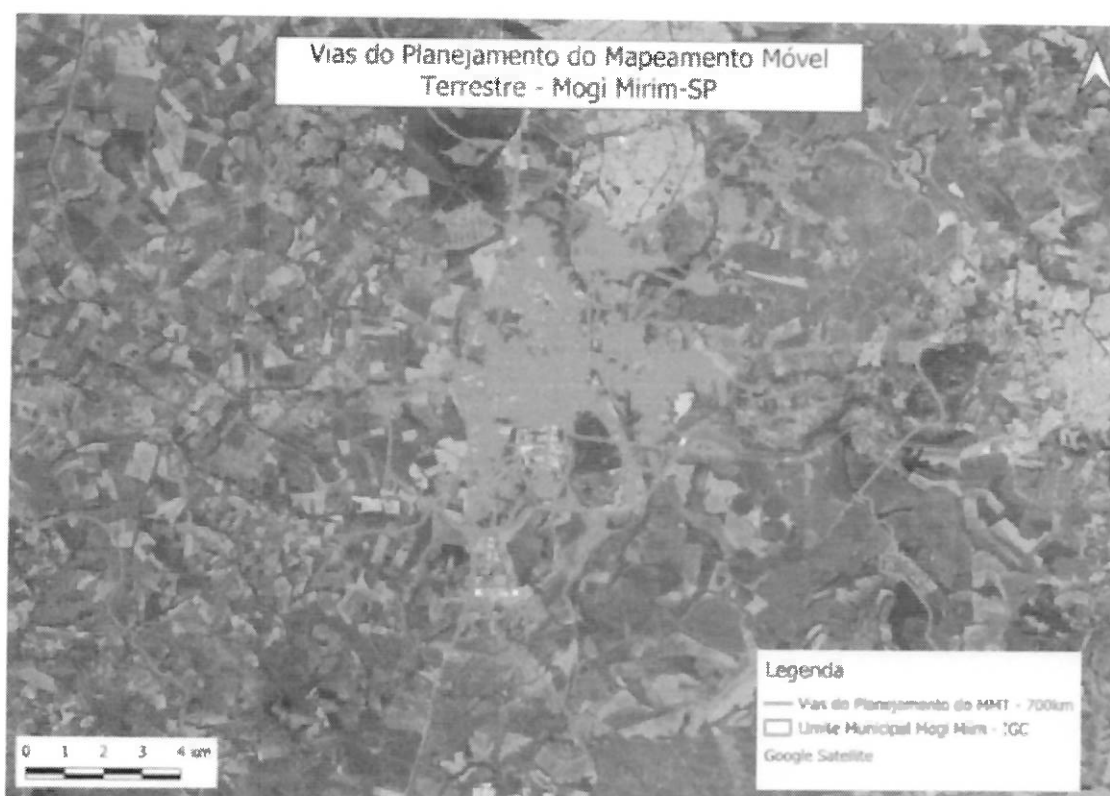


Figura 1 - Planejamento de Vias

É importante ressaltar que, na existência de áreas com restrição, o levantamento poderá não ocorrer ou mesmo sofrer atrasos devido a dificuldades de acesso. Locais como condomínios ou bairros com acesso controlado, por exemplo, podem oferecer tal condição. Dos locais de difícil acesso, podem ser incluídos ainda, aqueles que ofereçam riscos de segurança ou ainda aqueles cujas vias não ofereçam condições de tráfego.

A mobilização para o local de levantamento ocorreu no dia 04 de novembro de 2024, tendo ocorrido sem eventos adversos. O ponto fixo utilizado como base para o levantamento GNSS no modo relativo estático, foi estabelecido como sendo a estação SPC1, instalada Cidade Universitária da Unicamp em Campinas-SP, pertencente à Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo (RBMC) do IBGE, conforme a imagem ilustrativa (Figura 2).

CONSÓRCIO MOGIANO



Figura 2 - Ilustração da Base RBMC

Para este trabalho, a base GNSS deve ser implantada em local aberto para que se evitem efeitos indesejáveis no sinal como: multicaminhamento ou mesmo a atenuação do sinal recebido. Ela deve sempre entrar em operação 10 minutos antes do equipamento montado sobre o veículo assim como deve ser desligada somente após o encerramento das operações com o equipamento, assim, garantindo ambiguidade no sinal. Sabendo que as estações da RBMC satisfazem as condições supracitadas para o levantamento estático que apoia o Mapeamento Móvel Terrestre, operando 24 horas por dia por dia e 365 dias por ano, prosseguiu-se para a montagem do equipamento sobre o veículo Jeep Renegade, conforme a Figura 3.



Figura 3 - Veículo do Mapeamento Móvel Terrestre 360°

Ainda no dia 04 de novembro de 2024, o sistema de mapeamento móvel teve sua preparação e montagem finalizadas. Neste mesmo dia iniciaram-se sessões de calibração do equipamento quanto à sua operação e carga de trabalho. Em seguida, iniciou-se a operação do sistema de mapeamento móvel e execução do mapeamento móvel terrestre do município.

Ressalta-se que durante a execução dos trabalhos é muito comum (e até mesmo esperado) a ocorrências de locais que:

- Não sejam acessíveis;
- Não estivessem no planejamento (geralmente quando são recentes).

As operações foram inicialmente previstas para ocorrer ao longo de 20 dias de campanha, cujas missões deveriam ter, em média, 35 km. O espaçamento entre imagens foi programado para 3 metros entre as imagens subsequentes. A fim de manter a clareza e reduzir redundâncias desnecessárias, as coletas foram realizadas por trechos bem definidos e controlados pelo operador do sistema de mapeamento móvel.

Para garantir a qualidade na produção destes dados, todo o processo é acompanhado com o apoio de checklists de execução com mais de 120 itens (Figura 4), que cuidam desde procedimentos relacionados ao veículo até o controle de qualidade das imagens processadas

CONSÓRCIO MOGIANO

☒ Checklist - walk around (veículo) Excluir

0%

- ☐ Nível d'água do radiador
- ☐ Nível do óleo do cárter
- ☐ Líquido da direção hidráulica
- ☐ Líquido dos freios/ Embreagem Hidráulica
- ☐ Nível de combustível
- ☐ Calibragem dos pneus
- ☐ Documentos (CNH, Licenciamento)
- ☐ Iluminação dianteira e traseira
- Adicionar um item

☒ Checklist - Iniciar coleta de GNSS da base Excluir

0%

- ☐ Tripe
- ☐ Receptor GNSS
- ☐ Conectar antena RTK no receptor
- ☐ Conectar bateria no receptor

Figura 4 - Checklist de execução

Para os serviços de alta precisão e acurácia no mapeamento móvel, é recomendado que a linha de base formada entre a estação-base e a antena GNSS do receptor do equipamento de Mapeamento Móvel (Rover), não ultrapasse 100 km. Uma vez utilizando a estação RBMC SPC1, foi possível a completa abrangência da área de interesse com uma linha de base máxima inferior a 55 km. A Figura 5 apresenta uma ilustração do raio de 55 km a partir da base GNSS.