



# ESTUDO TOPOGRÁFICO PARA PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA



## ESTRADA LEONEL RODRIGUES DO NASCIMENTO- TRECHO 1B

**Obra:** Projeto de Pavimentação Asfáltica

**Proprietário:** MUNICÍPIO DE TABAÍ

**CNPJ:** 01.615.51/0001-69

**Local:** Estrada Leonel Rodrigues do Nascimento, Vila Tabaí, cidade Tabaí/RS (TRECHO 1B)

**Serviços:** Terraplenagem, Pavimentação Asfáltica, Microdrenagem e Sinalização Viária

## **1.0 – LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

Para FERREIRA (1989), o estudo topográfico é a efetuação da materialização do projeto no terreno, que ocorre através da marcação de seus principais pontos definidores, além da marcação de outros levantamentos subsidiários pertinentes.

Conforme Pimenta (2004), o projeto geométrico de uma estrada é o estudo dos elementos de planta, perfil longitudinal e seção transversal de uma via, fundamentado na mecânica e em experiências realizadas, objetivando fornecer aos veículos condições de operações compatíveis no que se refere à segurança, conforto e economia.

De acordo com o mesmo autor, esses elementos podem ser decompostos segundo três dimensões: a planta que é a representação dos elementos geométricos da rodovia projetada em um plano horizontal. Na qual tem como objetivo definir a geometria da linha que representa o eixo da estrada, o perfil longitudinal é a interseção da estrada com a superfície vertical que contém o eixo da estrada e as seções transversais são representações de cortes da estrada feitos por planos verticais, perpendiculares à projeção horizontal do eixo da estrada. São geralmente localizadas nas estacas inteiras e em outros pontos onde necessárias. Essa representação geralmente é suficiente para a definição da estrada a ser executada (PIMENTA, 2004).

No projeto topográfico é usualmente utilizado o estaqueamento de 20,00m em 20,00m para a realização das seções longitudinal e transversais. Na superfície onde não houve interferência humana a superfície tende a forma esférica mais suave e simétrica (COELHO JÚNIOR, 2014).

Em áreas de ocupação urbana as superfícies sofrem mais alterações, como construções de edificações, entradas de garagem para veículos, contínua colocação de material granular para evitar o barro, essas ações vão modificando a topografia natural do terreno.

## **1.1 EQUIPAMENTOS**

Para a execução do levantamento planialtimétrico e compilação dos dados foram utilizados equipamentos, tais como:

**ESTAÇÃO TOTAL NPR-332**

- Precisão DIN 18723 (horizontal e vertical). 5"/1.5 mgon;
- Precisão (Prisma/modo preciso1) -  $(3+2 \text{ ppm} \times D)$  mm;
- Alcance com prismas 1500m;
- Alcance sem prismas 300m;
- Prumo óptico;
- Memória para pontos 10,000 registros;
- Acessórios: tripé para estacionamento, prismas com bipé.

**ESTAÇÃO TOTAL NIKON NIVO 2.C** (precisão 2") licença n.º C051307

**GPS HI- TARGET** – licença 11661379 e 11661381.

**SOFTWARE**

- Software DATAGEOSIS com CAD próprio – topográfico – licença SP01-2262.

**2.0 COLETA DE DADOS****2.1 LEVANTAMENTO COM ESTAÇÃO TOTAL**

Para a coleta dos pontos que irão compor o objeto deste estudo, determinou-se um ponto de referência para situar os elementos do terreno, demarcando-o com piquete. Com a poligonal principal e central e seguindo o eixo do corpo estradal os demais pontos laterais foram pulverizados conforme as deformações do terreno sempre com o cuidado de colocar antes da crista do talude. No local plano os pontos foram levantados mais espaçados, só nos lugares com deformações mais acentuadas os pontos coletados tiveram espaçamentos entre si.

Os pontos da poligonal foram coletados e armazenados na estação total e posteriormente em um microcomputador e processados no software Topográfico, que apurou as coordenadas de cada ponto do levantamento, gerando-se a planta topográfica. Com base nesta planta foi elaborado o projeto geométrico.

O projeto geométrico é oriundo do levantamento topográfico e foi desenvolvido considerando as características do traçado existente da estrada. Foram estudadas as leis do movimento, do comportamento dos usuários, do tráfego de forma a garantir uma estrada eficiente, segura, confortável e com custo menor.

A obra encontra-se na coordenada geográfica:

**Início:** S 29°40'31.24"S W 51°43'8.36"O

**Final:** S 29°39'47.86"S W 51°42'51.50"O



Figura 01 - Localização da rua



Fonte: Google Earth (2022).

O traçado geométrico da rua seguiu o greide consolidado existente, devido à proximidade de residências, níveis de calçadas, entradas de garagem, escoamento de águas e outras edificações. Os níveis marcados nos projetos e nos perfis deverão ser obedecidos durante a execução da obra. A topografia no local é considerada plana e sem interferências relevantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO JÚNIOR, José Machado; NETO, Fernando Cartaxo Rolim; ANDRADE, Júlio da Silva Correa de Oliveira. **Topografia geral**. Recife: Edufrpe, 2014.

PEREIRA, Djalma Martins et. al.; **Projeto geométrico de rodovias**. Paraná, 2010.

PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. **Projeto Geométrico de Rodovias**. 2.ed. São Carlos: Rima, 2004.

Tabaí/RS, 23 de dezembro de 2023.

---

Eng. Civil. Eldon Alberto Reckziegel  
CREA/RS 048.490