



# MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

Rua Rui Barbosa, 204 | Fone: (42) 3543-1210 /1212 /1346  
CNPJ – 77.007.474/0001-90 | CEP: 84.635-000 | Paulo Frontin | PR  
[www.paulofrontin.pr.gov.br](http://www.paulofrontin.pr.gov.br)

## SUMÁRIO

### **1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO**

- 1.1 Introdução
- 1.2 Métodos
- 1.3 Resumo da Obra

### **2. PROJETO URBANISTICO**

### **3. ESTUDO HIDROLÓGICO E MEMORIAIS DE DRENAGEM**



# MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

Rua Rui Barbosa, 204 | Fone: (42) 3543-1210 /1212 /1346  
CNPJ – 77.007.474/0001-90 | CEP: 84.635-000 | Paulo Frontin | PR  
[www.paulofrontin.pr.gov.br](http://www.paulofrontin.pr.gov.br)

## 1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

### 1.1 Introdução

Este projeto apresentado em volume único, traz as características essenciais para execução das obras no trecho selecionado e a sistematização do uso dos materiais e técnicas de trabalho.

Todo projeto, dimensões, detalhamentos e disposições obedecem ao que estão dispostos no PLANO DIRETOR MUNICIPAL.

Este trabalho obedece, rigorosamente, os padrões dos cadernos de **Critérios de Elegibilidade** para projetos de investimento em infraestrutura básica municipal, que a Secretaria de Infraestrutura e Logística (SEIL) estabelece.

As nomenclaturas utilizadas seguem os padrões dos adotados pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná (DER-PR), Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e, ocasionalmente, do Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI).

### 1.2 Métodos

Para facilitar a localização dos serviços foi implantado o sistema de estaqueamento padrão, com marcações a cada 20 (vinte) metros ao lado direito do trecho, se não possível, as mesmas estarão no lado esquerdo do trecho.

Foram adotadas sondagens a cada 200 (duzentos) metros e nos pontos críticos (solos moles, rocha, etc), para classificação do solo das camadas existentes e determinação do nível d'água. Também, foi adotado *California Bearing Ratio* (CBR) para laudo do Índice de Suporte do Sub-leito. Os laudos encontram-se anexos.



# MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

Rua Rui Barbosa, 204 | Fone: (42) 3543-1210 /1212 /1346  
CNPJ – 77.007.474/0001-90 | CEP: 84.635-000 | Paulo Frontin | PR  
[www.paulofrontin.pr.gov.br](http://www.paulofrontin.pr.gov.br)

O projeto de pavimentação contém o dimensionamento, perfil de terraplenagem, projeto geométrico, detalhes das seções e sinalização horizontal e vertical, assim como os demais dados que completam cada etapa.

O projeto de drenagem foi elaborado conforme o estudo de vazões das bacias de contribuição, memória de cálculo da vazão, galerias, emissário final, perfil longitudinal com altura da escavação, detalhes de tubos, dissipadores, bocas de lobo e demais dispositivos de drenagem.

A urbanização privilegia o pedestre, com calçadas, arborização, guias rebaixadas, faixas elevadas de travessia quando necessárias, rampas de acessibilidade, piso podotátil e todos os dispositivos e normas que a Norma Brasileira Regulamentadora - NBR 9050:2004, estabelece para os Portadores de Necessidades Especiais (PNE).



# MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

Rua Rui Barbosa, 204 | Fone: (42) 3543-1210 /1212 /1346  
CNPJ – 77.007.474/0001-90 | CEP: 84.635-000 | Paulo Frontin | PR  
[www.paulofrontin.pr.gov.br](http://www.paulofrontin.pr.gov.br)

## 1.3 Resumo da Obra;

Este projeto visa à execução de serviços de implantação de pavimentação na seguinte via urbana:

RUA 22 DE JANEIRO

COORDENADAS UTM      INICIO 516829,83    7119362,99 UTM

FINAL 516902,35    7119246,95 UTM

Serão executados:

- Drenagem pluvial com tubos de concreto, travessias, bocas de lobo e demais dispositivos de drenagem;
- Calçadas com acessibilidade e urbanismo bem como meio fio e sinalização vertical;
- Implantação de camadas de base e pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.);
- Sinalização horizontal e limpeza final da obra.



# MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

Rua Rui Barbosa, 204 | Fone: (42) 3543-1210 /1212 /1346  
CNPJ – 77.007.474/0001-90 | CEP: 84.635-000 | Paulo Frontin | PR  
[www.paulofrontin.pr.gov.br](http://www.paulofrontin.pr.gov.br)

## 2. PROJETO DE URBANIZAÇÃO

### 2.1 Projeto de Passeios e paisagismo.

O projeto de paisagismo foi desenvolvido de acordo com as instruções dos pré-requisitos do Plano Diretor do Município de PAULO FRONTIN.

Está prevista o máximo de aproveitamento das árvores existentes dentro da nova geometria da pista.

O trecho receberá novos passeios e acessibilidade, conforme projeto anexo.

## 3. ESTUDO HIDROLÓGICO

Desenvolveram-se estudos hidrológicos a partir dos dados da estação mais próxima ao local do projeto, visando a análise para a elaboração do projeto e a execução das obras.

Características da estação:

- Período 1938 a 2017;
- Código: DNAEE 02651000;
- Estação PAULA FREITAS;
- Bacia Iguaçu;
- Sub-bacia: Médio Iguaçu;
- Latitude: 26° 14' S;
- Longitude: 51° 04' W;
- Altitude: 746 m;



# MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

Rua Rui Barbosa, 204 | Fone: (42) 3543-1210 /1212 /1346  
CNPJ – 77.007.474/0001-90 | CEP: 84.635-000 | Paulo Frontin | PR  
[www.paulofrontin.pr.gov.br](http://www.paulofrontin.pr.gov.br)

- Tipo: FR;
- Entidade: ANEEL;
- Data da instalação: 01/02/1938;

De acordo com a estação pluviométrica do município vizinho de União da Vitória (Estação mais próxima), mantida pela SUDERSHA, abrangendo um período de 25 anos, as principais características pluviométricas da região são:

- Precipitação media anual = 135,7 mm;
- **Precipitação total média anual = 1628,5 mm**
- Número de dias de chuva médio anual = 140

O fator pluviométrico adotado (1,0), é em razão da tabela de índice pluviométrico da seguinte tabela:

Índice Pluviométrico Anual (mm)	Fator Climático Regional (FR)
até 800	0,7
de 800 a 1.500	1,4
mais que 1.500	1,8



# MUNICÍPIO DE PAULO FRONTIN

Rua Rui Barbosa, 204 | Fone: (42) 3543-1210 /1212 /1346  
CNPJ – 77.007.474/0001-90 | CEP: 84.635-000 | Paulo Frontin | PR  
[www.paulofrontin.pr.gov.br](http://www.paulofrontin.pr.gov.br)

## MEMORIAL DE CÁLCULO DE DRENAGEM

<http://www.hidromundo.com.br/metodo-racional/>

De acordo com a estação pluviométrica de União da Vitória (Estação mais próxima do Município de Paulo Frontin), mantida pela SUDERSHA, abrangendo um período de 25 anos, as principais características pluviométricas da região são:

Latitude: 51°04' W  
Altitude: 746 m  
Tipo: FR  
Entidade: ANAEEL  
Data de instalação: 01/02/1938

Precipitação total média anual: 198,94 mm

Número de dias de chuva médio anual: 140

Precipitação máxima: 1,421 mm/h

Vazões para a via urbana projetada:

RUA VEREADOR JOÃO PECH E ADJACÊNCIAS

Área de pavimentação 3.579,94 m<sup>2</sup>

Passeio: 1.334,96 m<sup>2</sup>

Volume: 1,421 m<sup>3</sup>/h