

## Roteiro do Trabalho Prático Opcional

### **Operação e Segurança Viária em Entrelaçamento ou Interseção**

1º Semestre de 2020

#### **1) Apresentação geral sobre o trabalho**

1.1)O trabalho consiste em avaliar os problemas de operação de tráfego em um entrelaçamento ou interseção do trecho da Marginal Pinheiros entre a Pte.Jaguaré e a Pte.Cidade Universitária ou da Av.Jaguaré em todo trecho até a Pte.Jaguaré, com foco específico nos problemas de tráfego, incluindo sinalização viária/segurança de trânsito, no pico da manhã/tarde, adequadamente descrito por mapas/fotos aéreas atuais.

1.2)A etapa inicial do trabalho consiste em caracterizar o local apresentando mapas/fotos aéreas (é suficiente a resolução do Google Earth), com identificação da vias estruturais e as principais rotas de passagem, com um panorama geral do local, de forma a compor uma visão global; o material obtido nesta etapa inicial deve ser relatório preliminar do trabalho (pdf), acompanhado de uma folha incluindo identificação e justificativa do local, listagem dos componentes do grupo (2 alunos) e dos dados do local, e descrição dos problemas a serem avaliados na etapa seguinte do trabalho.

1.3)A etapa seguinte do trabalho deverá obter os dados sobre a demanda de tráfego no local, idealmente a partir dos enunciados dos trabalhos anteriores mas eventualmente complementadas por outras fontes de dados (como relatórios da CET/Sp ou filmagens de campo obtidas com celulares ou de sistemas de CFTV), e sobre as condições de oferta, incluindo um esquema detalhado da sinalização viária no local em análise (e das vias adjacentes, na extensão relevante para análise da sua operação); por fim, deve-se identificar o método prático de análise adequado para avaliar a operação no local estudado e aplicá-lo para a análise do período crítico ou cada pico e para avaliação crítica dos resultados obtidos em comparação com a observação de campo sobre a operação atual e da previsão do efeito de ações para reduzir os problemas locais; o material preparado nesta etapa deve ser apresentado em um relatório escrito (pdf), completo para análise dos resultados, acompanhado de qualquer material suplementar utilizado em adição ao previamente entregue na etapa inicial (incluindo as fontes de dados suplementares, se utilizadas); cada resultado deve ser apresentado de forma esquemática (mostrando os valores obtidos sobre um mapa do local em análise) e, em anexo, como memória de cálculo (explicitando dados e hipóteses iniciais e os passos de processamento dos dados; opcionalmente pode ser apresentada uma planilha eletrônica, em forma tabular, adequadamente descrita);

1.4)Pontuação: 0,50pto para a primeira etapa e 1,50pto para a segunda etapa;

## 2) Estrutura (obrigatória) do relatório

A estrutura do relatório (detalhada a seguir) deve ser obedecida rigorosamente:

- **Capa** (uma página)
- **Apresentação do entrelaçamento ou interseção** (uma página)
- **Apresentação das condições físicas e de controle de tráfego** (uma página)
- **Croqui da sinalização viária e outras características do local** (uma página)
- **Fotos selecionadas do local e seu entorno** (até duas páginas)
- **Esquema com representação da demanda de tráfego no local** (uma página)
- **Apresentação da análise da operação no local** (até duas páginas)
- **Esquema com representação de resultados da análise do local** (uma página)
- **Croqui de uma intervenção para melhoria do tráfego local** (uma página)
- **Apresentação da análise da operação com a intervenção** (até duas páginas)
- **Esquema com representação de resultados da intervenção** (uma página)
- **Considerações finais** (até duas páginas)
- **Bibliografia e anexos** (eventual)
- **Memória de cálculo detalhada** (opcional: planilha com memória de cálculo)

2.1) O relatório deve ser entregue em pdf. Também deverão ser entregues os arquivos digitais do texto e das fotos, em um **arquivo compactado** com todos os arquivos originais em cópia de segurança (backup) no formato zip ou rar (as imagens em bmp ou jpg ou filmagens em avi, wmv, mpg ou mp4, correspondentes às fotos e vídeos incorporados no relatório devem ser incluídas).

2.2) A apresentação da informação inicial sobre o local deverá ser **sintética**, isto é, feita através de mapas e esquemas com identificação clara do local, seus limites, as vias relevantes (pelo menos as vias estruturais), os pontos de entrada e saída (das rotas de passagem principais) e os pontos de observação usados nas observações em campo. Deve também conter uma descrição dos problemas a serem avaliados na etapa final, os esquemas unifilares apresentados e analisados, além dos aspectos a serem estudados.

2.3)A **capa** do relatório final deve ter título “Análise da Operação de Tráfego - <Local>“ e constar a identificação dos alunos e a assinatura de cada um (apenas UMA página). Seguindo a estrutura descrita no item 2, os elementos do relatório devem conter:

- um croqui da interseção e de seus arredores em planta, em escala aproximada, com o levantamento de toda sinalização viária existente na extensão relevante para a análise, incluindo a clara representação dos elementos analisados e problemas estudados;
- o croqui deve obedecer às regras de representação gráfica de sinalização; considere como arredor uma extensão de pelo menos 50 metros das entradas e saídas do local;
- **Atenção** – o croqui preparado em campo deve ser desenhado à mão e a lápis ou entregue bmp ou jpg (um croqui em formato digital dwg/dxf é opcional);
- na descrição/avaliação das condições locais, os alunos devem referir-se a elementos claramente representados no croqui do local e da sua sinalização viária (usar uma sigla alfanumérica para representar os elementos de cada tipo a serem referidos na descrição/avaliação); o croqui deve possuir uma legenda que permita a clara identificação de todos os tipos de elementos representados, em especial dos que serão mencionados na descrição/avaliação; as imagens ou fotos não podem ser noturnas, exceto se forem complementares e específicos de problemas do período noturno;
- o relatório deverá ter aspectos detalhados representados em esquemas específicos ou em imagem fotográfica, sempre que não puderem ser claramente visualizados na imagem das filmagens realizadas; as filmagens podem ser feitas do nível do solo a partir de uma posição que permita o melhor enquadramento geral do local em análise; sempre que possível, deve-se verificar a existência de pontos privilegiados para a filmagem (em geral mais elevados) ou de sistemas de CFTVs que permitam obter filmagens com enquadramento mais amplo e melhor visão geral do local; a utilização de drones **estacionários** sobre local para realização das filmagens também é encorajada;
- os resultados devem ter uma representação sintética e esquemática dos valores obtidos e serem acompanhados de memórias de cálculo, em anexo, explicitando dados iniciais, hipóteses adotadas e detalhando os passos de cálculo para obter os resultados.

2.4)Na conclusão (duas páginas) deverão ser resumidos, de forma geral, os comentários considerados importantes sobre o local e as conclusões sobre as ações propostas.

2.5)O trabalho em papel deverá ser encadernado ou preso em uma pasta e **obrigatoriamente** ser estruturado conforme estabelecido.

### 3) Instruções para definição do trabalho

3.1)O grupo de 2 alunos deve selecionar um entrelaçamento ou uma interseção do trecho correspondente ao enunciado acima, e comunicar ao docente para reservar a escolha e para discussão da atividade inicial de campo. A seguir, deve realizar uma visita ao local para registrar a geometria e sinalização existente (vertical, horizontal, semaforica, dispositivos) em um croqui e realizar eventuais filmagens que ilustrem os aspectos mencionados no trabalho. Cada estudo pode ter um único trabalho.

3.2)Cada aluno componente do grupo deve aparecer em pelo menos uma das fotos ou filmagens apresentadas para ilustrar o **levantamento de campo**, no local escolhido;