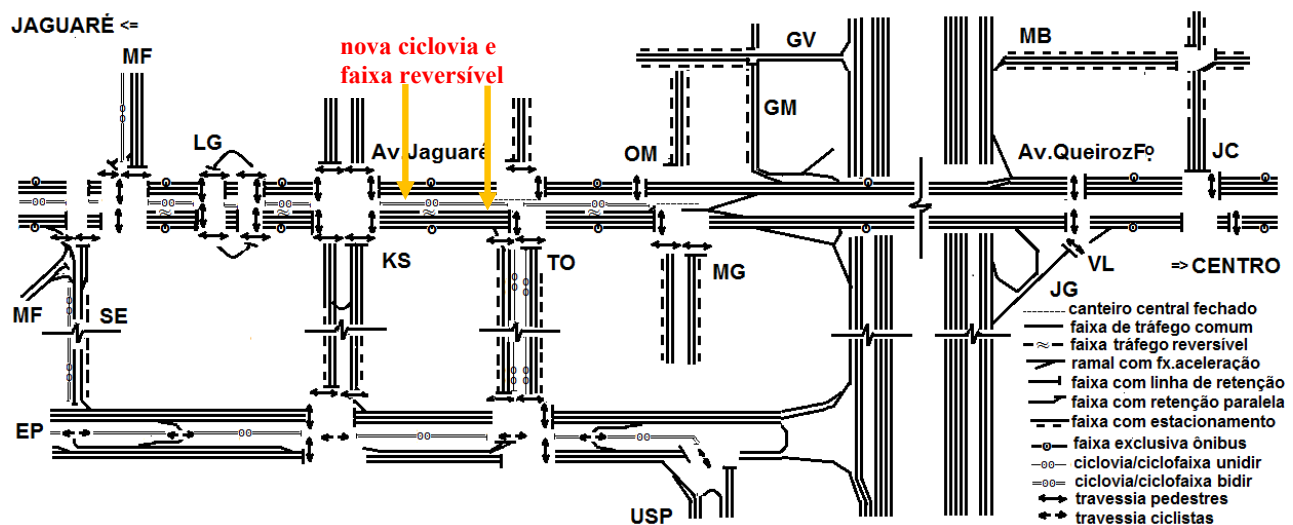


PTR2377 – Princípios Básicos de Engenharia de Tráfego

Trabalho Prático – 2º.semestre de 2018 – Questões Complementares

Com relação à via arterial, deve-se avaliar o impacto do empreendimento e as opções adequadas para reduzir ou evitar a saturação dos semáforos críticos da Av.Jaguapé (na Av.Kenkiti Simomoto, KS, ou na Av.Torres de Oliveira, TO, que recebe o fluxo de retorno para a Pte.Jaguapé proveniente da Av.Escola Politécnica, EP) e da Av.Queiroz Filho (na Av.José César de Oliveira, JC, que recebe o fluxo de retorno para a Pte.Jaguapé proveniente da Rua Manuel Bandeira, MB, ou na Pça.Apecatu, PA) , incluindo o trecho entre os semáforos adjacentes à Pte.Jaguapé (MG-OM, na Av.Onofre Milano/Av.Mal.Mário Guedes pela Av.Jaguapé, e Se-VL, ao lado do Parque Vila Lobos pela Av.Queiroz Filho).

Na Av.Jaguapé, em anos recentes, foram implantadas as faixas exclusivas para ônibus (inclusive no trecho da Pte.Jaguapé), utilizando a faixa à direita em cada sentido, além de uma faixa reversível para o tráfego geral e uma ciclovia bidirecional, utilizando o espaço disponível no canteiro central. Uma representação da área de interesse para análise de impacto do PGT, com o diagrama unifilar detalhado atual, está mostrada a seguir:



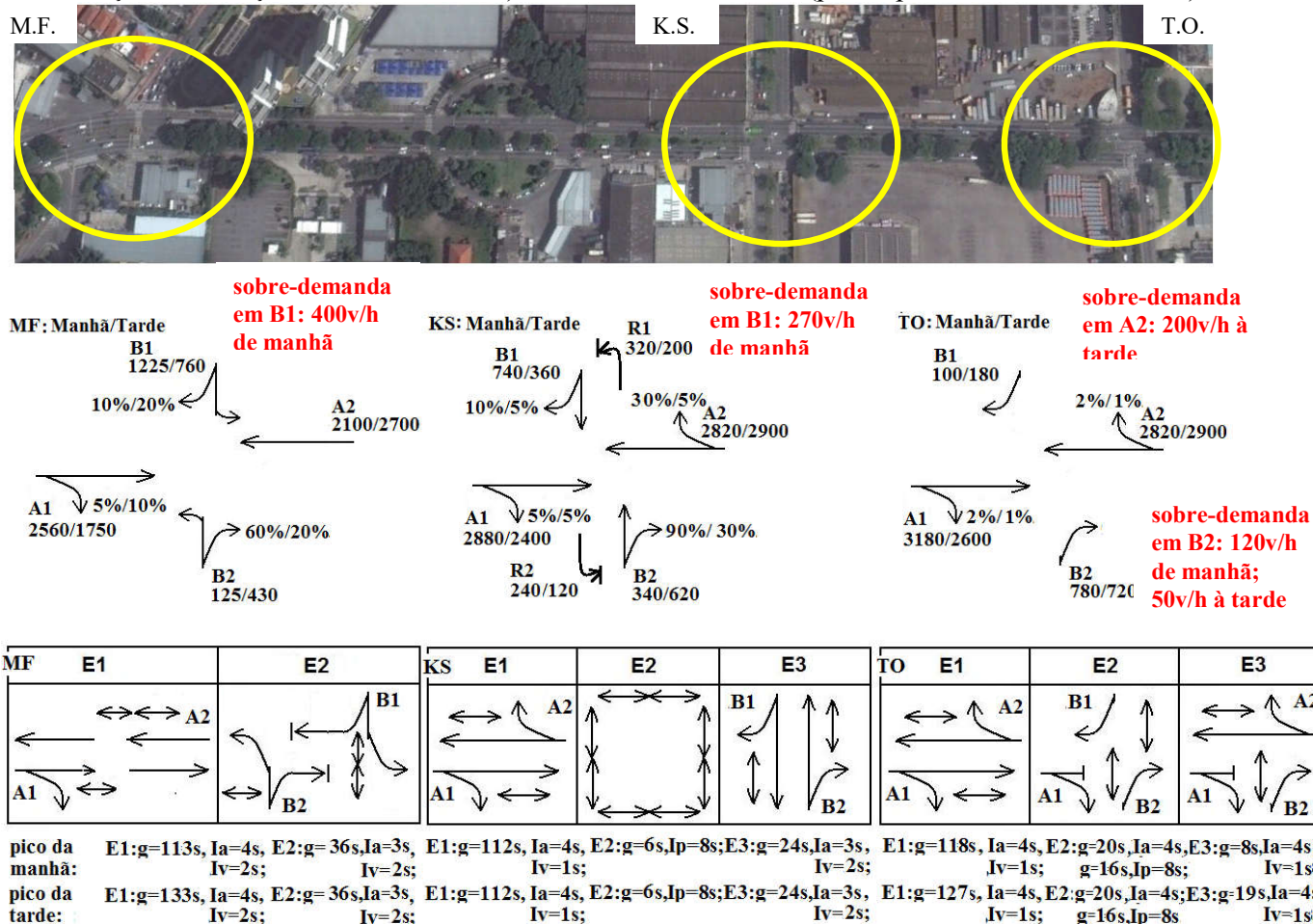
A faixa reversível foi implantada na pista de tráfego para o sentido Centro, no trecho anterior à Pte.Jaguapé desde a Av.Miguel Frias e Vasconcelos (MF). No restante, as pistas tem 3 faixas, com estacionamento proibido na Av.Jaguapé, e velocidade limite de 60km/h. Na Av.KS as conversões à esquerda são proibidas (usam retornos). Na Av.TO o canteiro central é fechado. O estacionamento é proibido também à direita, antes de cada linha de retenção, por 140m na Av.MF, cerca de 120m na Av.KS e por 100m na Av.TO. Tanto a Av.MF quanto a Av.KS ligam a Av.Bolonha ao corredor arterial da Av.Jaguapé. A Av.MF tem um padrão físico distinto, com pista única (sem canteiro central). No trecho anterior à Av.Jaguapé, a Av.MF (com a função estrutural mencionada) tem sentido único com 3 faixas de tráfego e estacionamento em ambos os lados da via. No trecho posterior à Av.Jaguapé, bifurca-se em 2 vias, Av.Miguel Frias e Vasconcelos/Rua Santo Eurilo (MF-SE), ambas com pista simples de mão dupla e estacionamento à direita, sem função estrutural (apesar de interligar-se com a Av.Escola Politécnica, EP). A Av.MF e a Av.TO têm ciclo-faixas (prolongadas pela Rua SE) que se ligam à ciclovia no canteiro central da Av.EP (onde há ciclo-faixa, o espaço é obtido proibindo o estacionamento).

O trecho sem semáforos, incluindo a Pte.Jaguapé, tem cerca de 700m, em cada sentido de tráfego, com 3 faixas em cada pista (largura útil: 10,50m por pista) e um vão livre de cerca de 12m entre os tabuleiros de cada sentido de tráfego, no prolongamento do canteiro central das Av.Jaguapé e Av.Queiroz Filho.

A introdução da faixa reversível foi feita pelo aumento da pista no sentido Centro para 14m (com redução em 3m do canteiro central existente) entre o fim da Pte.Jaguapé e a Av.Miguel Frias e Vasconcelos, MF. Deve-se inicialmente ajustar as programações semaforicas anteriores.

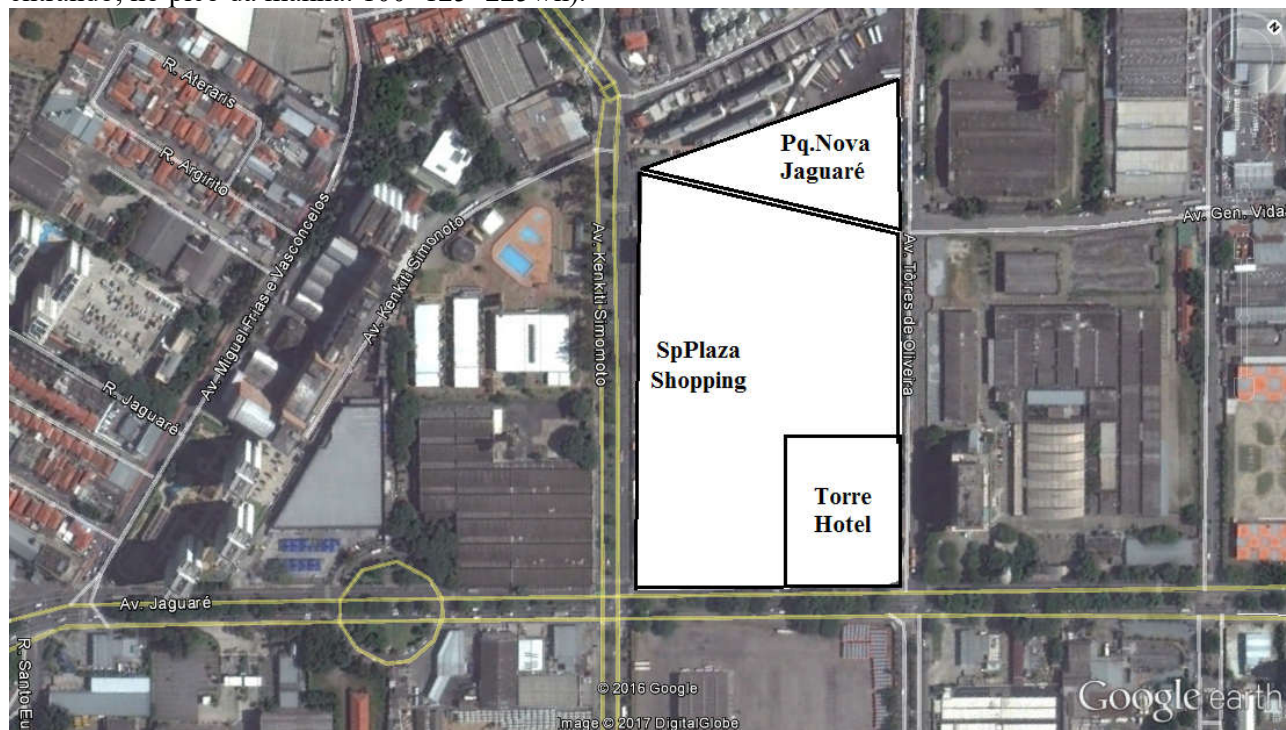
A análise adiante deve avaliar o impacto na operação da via arterial e preparar a revisão da programação semafórica, para acomodar as intervenções recentes na Av.Jaguare. Esta análise inclui a adaptação necessária para acomodar a demanda adicional gerada pelo PGT, que normalmente exige alterações na configuração e operação das interseções ou acessos/retornos secundários e eventualmente motiva a adoção de mudanças no esquema de circulação adjacente (particularmente a definição dos sentidos de operação e a proibição ou permissão de estacionamento nas vias ou aproximações de interseções).

Os dados anteriores sobre os potenciais gargalos de operação da Av.Jaguare, as características gerais do trecho mencionado e os planos semafóricos anteriormente adotados, incluindo os tempos da programação atual e dados aproximados de demanda de tráfego (obtidos em dias distintos e corrigidos pela consideração da retenção de demanda local) estão fornecidos abaixo (para o pico da manhã e da tarde):

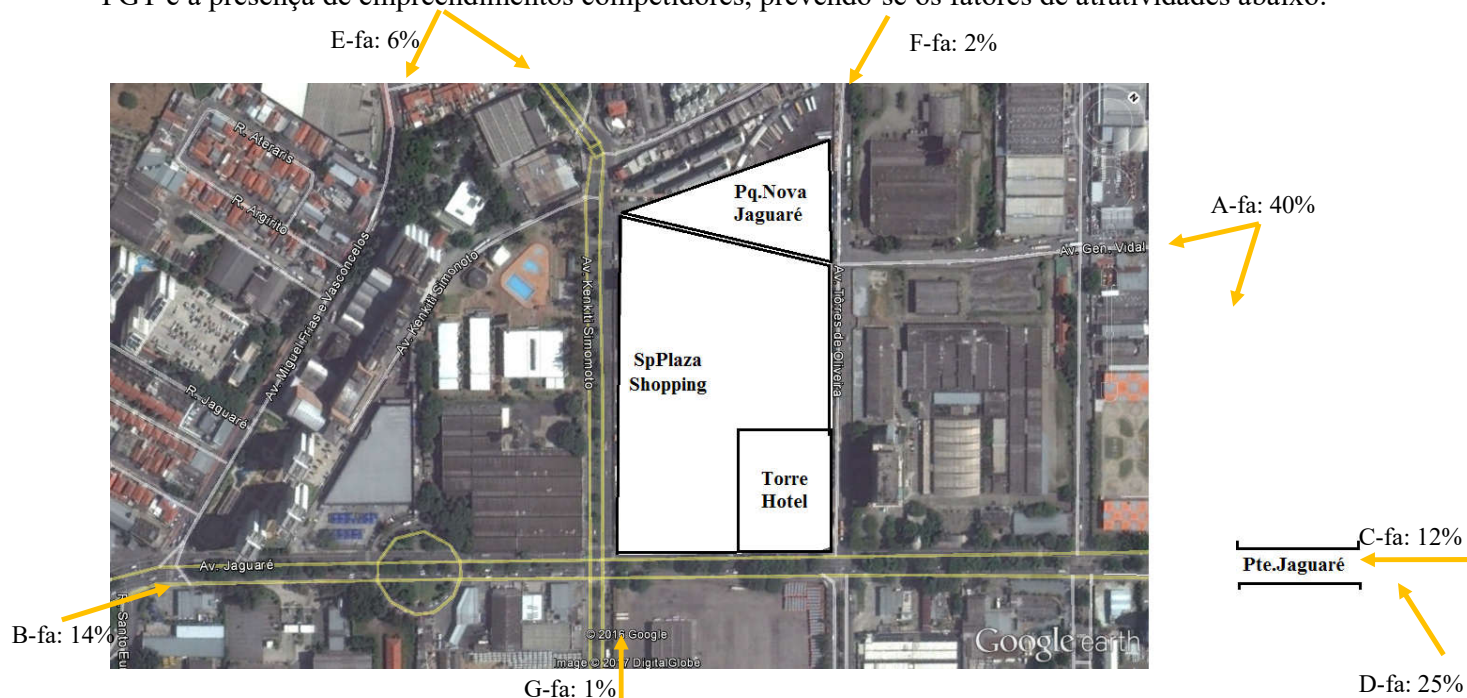


A diretriz usual é a de prover acessos ao PGT pelas vias adjacentes ao sistema viário estrutural, no caso representadas pela Av.KS e pela Av.TO. Existe uma negociação mais delicada que prevê a possibilidade de doação de áreas para implantação do Parque Nova Jaguaré e de uma nova ligação de prolongamento da Av.GV (até a Av.KS) que traria uma nova opção de acesso e circulação (com custos repartidos entre o empreendedor e o poder público em função da aprovação de novos empreendimentos de uso residencial).

Uma análise preliminar deve considerar o impacto da implantação do novo empreendimento (o Pólo Gerador de Tráfego-PGT) na Via Expressa, na Av.Jaguaré e nas suas transversais principais (a Av.KS e a Av.TO). Na concepção atual, o empreendimento inclui uma área comercial do Centro de Compras (P) de 50mil m2 e uma Torre de Escritórios (H) de 10mil m2 (incluindo Hotel), com a doação de terreno sendo compensada por maior verticalização. Com base nos modelos de previsão publicados nos Boletins Técnicos 32, 36 e 46 da CET/Sp (<http://www.cetsp.com.br/consultas/publicacoes/boletins-tecnicos.aspx>), obteve-se uma estimativa de tráfego veicular gerado (P+H) no pico da tarde de 750v/h no sentido dominante (600+150 saindo; no pico da manhã: 30+20=50v/h) e 600v/h no sentido oposto (550+50 entrando; no pico da manhã: 100+125=225v/h).



As origens/destinos das viagens foram obtidas examinando as atividades das regiões A-G no entorno do PGT e a presença de empreendimentos competidores, prevendo-se os fatores de atratividade abaixo:



(f.a.=fator de atratividade genérico, % viagens originadas ou destinadas a cada região, ambos os sentidos).

QUESTÃO (2,0ptos): Com relação ao semáforo com a Av.KS, foi obtido um vídeo (disponível no site da disciplina) da operação no pico da manhã. O vídeo refere-se ao período de obras da implantação da faixa reversível, que afeta a operação em um sentido de operação mas mantém a operação correspondente ao um ciclo semaforico típico do pico da manhã de um dia útil no sentido oposto da Av.Jaguare e Av.KS.

Com base no vídeo, verifique os tempos semaforicos em relação aos fornecidos no enunciado. Qual sua estimativa para o verde efetivo e para a taxa de verde efetivo para a Av.KS no sentido USP, considerando os dados do vídeo? Considerando a existência de filas contínuas, qual a relação entre os fluxos observados e a capacidade da aproximação? Com base na contagem do trafego obtida do vídeo, obtenha uma estimativa da capacidade de trafego e do fluxo de saturação da Av.KS no sentido USP.

Para a Av.Jaguare, as estimativas de fluxo de saturação devem ser obtidas com base no método de Webster&Cobbe/66 (ou uma versão mais recente). Uma imagem da situação atual está reproduzida abaixo, obtida a partir do Google Earth (onde é possível obter medidas básicas das dimensões físicas das faixas e aproximação, incluindo a faixa reversível, as faixas de uso geral e a faixa exclusiva de ônibus).



Obtenha a estimativa do fluxo de saturação da Av.Jaguare para o pico da manhã, considerando a operação da faixa reversível no sentido normal do trafego e admitindo que as faixas exclusivas de ônibus da Av.Jaguare operam de forma segregada no atendimento do fluxo de ônibus (~70on/h) e das conversões à direita. Usando a medida anterior para a Av.KS no sentido USP, obtenha a estimativa do sentido oposto.

Para os dados de demanda e o plano semaforico fornecidos no enunciado, obtenha o dimensionamento do semáforo com a Av.KS. Avalie se a faixa reversível é eficaz para eliminar os problemas anteriores de saturação no semáforo na interseção e no período de pico considerado. E com a implantação do PGT?