

1. Introdução

A história nos mostra que uma vasta seqüência de decisões equivocadas no campo das políticas urbanas e de transportes comprometeram significativamente os sistemas de circulação e a qualidade de vida nas grandes cidades brasileiras. As medidas adotadas sempre privilegiaram o uso do automóvel em detrimento do uso do transporte público, da segurança de pedestres e da preservação das condições ambientais.

O uso indiscriminado das vias públicas para o tráfego de veículos, sem uma adequada hierarquização viária, gera degradação ambiental, aumento do número de acidentes, lentidão no fluxo de tráfego, entre outros diversos problemas.

A realidade do Bairro Planalto Paulista não foge a essa regra. Suas vias locais transformaram-se em coletoras e verdadeiras artérias, gerando intenso tráfego de passagem em um bairro estritamente residencial. Na busca de soluções para os problemas enfrentados, a Sociedade dos Amigos do Planalto Paulista (Sapp) apresenta esse estudo, baseando-se nos princípios de *traffic calming* e Áreas Ambientais.

Traffic calming pode ser entendido, de forma mais ampla, como uma política geral de circulação e transportes que inclui, além da redução da velocidade média no local, um grande incentivo ao tráfego de pedestres, ao ciclismo, ao transporte público e à renovação urbana. Em um sentido restrito, ele pode ser considerado como um conjunto de medidas que objetivam a redução da velocidade dos veículos, amenizando o impacto ambiental provocado por esses automóveis.

E quando falamos em Áreas Ambientais, referimo-nos à adoção de uma abordagem ampla de tratamento de toda a área, abandonando, assim, o enfoque pontual.

Com a adoção de medidas de controle de tráfego e de restrição de circulação, a Sapp espera uma sensível redução do número e do nível de gravidade dos acidentes de trânsito, dos níveis de poluição sonora e do ar, bem como a revitalização das características ambientais das vias por meio da redução do domínio do automóvel. Tal renovação – decorrente do tratamento adequado de calçadas, de um projeto paisagístico e de intervenções no mobiliário urbano – objetiva proporcionar melhoria da circulação de pedestres, de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais e das condições de acesso aos equipamentos urbanos. Com isso, espera-se melhoria na qualidade de vida, a promoção da convivência e a integração social da comunidade.

2. *Traffic calming* e Áreas Ambientais

2.1. Definições e características

Tecnicamente, *traffic calming* é o termo que designa a implementação de regulamentação e de medidas físicas para controlar a velocidade e induzir os motoristas a um modo de dirigir mais apropriado à segurança e ao meio ambiente. Dessa forma, essas intervenções propiciam a abertura de espaços que assumem as feições de residência, ponto de encontro, recreação e área de lazer, dando suporte ao tráfego, mas sem função para o tráfego de passagem.

As áreas ambientais, por sua vez, são estabelecidas a partir de uma rígida hierarquização de uso das vias públicas. Normalmente, são delimitadas por uma rede viária arterial – para a qual deve ser canalizado todo o tráfego de passagem – e compostas por um conjunto de vias devidamente programadas e sinalizadas para um tráfego de características exclusivamente locais. Deverão, também, estar submetidos à política de 30 km/h como velocidade máxima.

Entretanto, as áreas ambientais não se prestam apenas a disciplinar o tráfego e o uso das vias públicas. Sua criação deve ser entendida, sobretudo, como

um instrumento de gestão urbana e ambiental, já que, ao minimizar os males gerados pelo uso indiscriminado de veículos, viabiliza melhores níveis de qualidade de vida urbana.

Um projeto de área ambiental deve, portanto, priorizar a circulação de pedestres, de forma a proporcionar melhores condições de segurança e conforto. A implementação de ciclovias aprimora esse cenário, criando maiores oportunidades de convivência entre os moradores e uma nova relação morador-meioambiente-cidade.

2.2. Objetivos

Os objetivos de *traffic calming* estão fortemente relacionados com suas definições, podendo, em alguns casos se fundirem. De maneira mais geral, como resultado da aplicação do *traffic calm*, espera-se a promoção de áreas mais adequadas à habitação, com ganhos na qualidade ambiental e na segurança viária.

Nesse sentido, vale o abandono do enfoque pontual para a adoção de uma abordagem mais ampla de tratamento de toda a área. Ou seja, a implantação de uma área ambiental, por meio da qual pretende-se melhorar as condições gerais do meio ambiente, e da qualidade de vida da população, principalmente onde se constatam volumes elevados de tráfego.

2.3. Aspectos legais e operacionais

O processo de criação e implantação de áreas ambientais deve se nortear pelo aparato institucional e legal de cada municipalidade, ou seja, de acordo com seu Plano Diretor Municipal, sua Lei Orgânica e sua Lei de Uso e Ocupação do solo, mas pode também servir como proposta da comunidade, refletindo suas necessidades e servindo de colaboração para os planos de bairro e plano regional.

Em São Paulo, quaisquer intervenções nesse sentido devem estar alinhadas

com o Projeto Comunidade Protegida, cujas diretrizes são estabelecidas pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) e estão relacionadas à criação de bolsões residenciais. O programa cria mecanismos para disciplinar e inibir o tráfego de veículos de passagem em áreas predominantemente residenciais, próximas das vias do Sistema Viário Estratégico.

A CET se uniu às associações de moradores e às subprefeituras na tentativa de envolver os moradores afetados direta ou indiretamente pelas intervenções. Com isso, apesar de democrática, a experiência paulistana tem se mostrado relativamente demorada e, por vezes, conflitiva.

As propostas têm de ser levadas à CET, por meio das associações de bairros, e precisam ter a aprovação de 70% dos moradores. A Companhia discute e elabora o projeto juntamente com a comunidade, que em alguns casos, fica responsável pela arrecadação dos recursos para realização dos serviços, por meio de doações. Nos bairros carentes, a iniciativa é da CET, que propõe melhorias, como as que estão em estudo em São Mateus, Vila Carmosina e Cidade Tiradentes. Nesses casos, a intenção da Companhia é implementar os projetos utilizando verba federal, provenientes do Programa Nacional de Mobilidade Urbana (Promob), que tem como objetivo disponibilizar recursos para obras de pavimentação viária e infra-estrutura para o transporte coletivo.

2.4. Aspectos de engenharia de tráfego

Uma área ambiental, normalmente, é delimitada por um conjunto de vias que fazem parte da rede arterial da cidade. Já as vias locais se destinam exclusivamente ao tráfego que tem origem ou destino internos à própria área.

As medidas de engenharia de tráfego a serem adotadas nas vias internas deverão proporcionar velocidade sempre igual ou inferior à 30 km/h. Portanto, as áreas ambientais deverão ser compostas basicamente por vias de características **locais**, planejadas para inibir o tráfego de passagem.

As técnicas de *traffic calming* - baseadas no princípio de que o tráfego de

veículos deve se ajustar de maneira equilibrada com o meio ambiente - consistem na introdução de intervenções físicas no sistema viário e vão ao encontro do que pretende a Sapp: condicionar os motoristas a trafegarem a velocidades mais baixas, bem como desestimular o tráfego de passagem, presente no Planalto Paulista.

As principais medidas de *traffic calming*, normalmente implementadas em vias internas de áreas ambientais, são: deslocamento do eixo das vias, bloqueio parcial de cruzamentos, implantação de ondulações, de plataformas e de almofadas “anti-velocidade”, estreitamento das vias, implantação de chicanas, de mini-rotatórias e de pavimentos texturizados e/ou de cores diferenciadas que, além de auxiliarem na redução da velocidade, servem de alerta para deficientes visuais. Para completar a completa adequação do espaço, deve-se levar em conta a instalação de rampas para cadeirantes

Os projetos de áreas ambientais devem incluir também um plano de sinalização para orientar o tráfego.

É recomendável que os pontos de ingresso de uma área ambiental estejam localizados nos cruzamentos ou trechos de vias que ofereçam aos motoristas, que não se destinam à área, rotas alternativas bem sinalizadas, de forma que as vias internas não acomodem o tráfego de passagem.

Vale lembrar que a implantação de áreas ambientais não deve afetar as rotas de transporte coletivo, além de observar duas condições: (a) a velocidade média dos coletivos deverá ser de 20 km/h.

2.5. Projeto urbanístico

Toda proposta de criação de áreas ambientais deve ser acompanhadas de um projeto urbanístico específico que respeite as normas técnicas de planejamento viário e do zoneamento vigente. Também é necessário assegurar o acesso e a circulação de pedestres e, ainda que limitada, de veículos

Nesse sentido, as ferramentas utilizadas para organizar a hierarquia das vias deverão respeitar as necessidades de drenagem, limpeza, manutenção e coleta de lixo. Os projetos urbanísticos poderão, também, incluir a instalação de equipamentos de lazer nos espaços públicos, além de tratamento paisagístico.

Tendo em vista as características próprias de cada área ambiental, os projetos deverão proporcionar uma estética e um visual agradável. Para tanto, devem incluir propostas de adequação dos pavimentos de ruas e calçadas ao esquema de circulação previsto, através da utilização de materiais de revestimento de cores, formas e texturas diferenciadas.

2.6. Conclusão

Cada cidade apresenta as suas particularidades, seus próprios problemas e deve procurar as soluções mais adequadas para eles. As alternativas irão variar em função das dimensões e das características de cada centro urbano.

No entanto, algumas intervenções proporcionam avanços significativos em termos de qualidade ambiental em cidades com características bastante distintas.

Nesse sentido, a experiência demonstra que a implementação de uma política urbana voltada para a criação de áreas ambientais contribui para ampliar os níveis de qualidade urbana e ambiental. A combinação de medidas de controle de tráfego e de restrição de circulação pode proporcionar uma sensível redução do número e do nível de gravidade dos acidentes no trânsito, bem como dos níveis de poluição sonora e do ar. Pode proporcionar, também, melhores condições de acessibilidade aos equipamentos urbanos de interesse comunitário, a renovação urbana, além de promover a convivência e a integração social da comunidade.

3. O Planalto Paulista

3.1. Diagnóstico

O estudo preliminar feito pela Sapp possibilitou a verificação de intenso tráfego de passagem nas seguintes vias do bairro: avenidas Miruna, Imarés, Ceci, Irerê, Itacira, Piassanguaba, Afonso Mariano Fagundes, nas alamedas Uapixana, Gauinumbis, Apetubás, Guatás, Tupinás, e na rua Campina da Taborda, entre outras.

Desse modo, percebeu-se claramente que todo o bairro funciona como “válvula de escape” dos motoristas que buscam alternativas para se livrarem do tráfego intenso das artérias que envolvem o Planalto Paulista (Av. dos Bandeirantes, Moreira Guimarães, etc.).

Como resultado, observa-se alto índice de poluição sonora e do ar, degradação do ambiente urbano e do meio ambiente, número elevado de acidentes, dificuldade de acesso às áreas públicas, ausência de convivência entre os moradores – inibidos de circularem por conta dos veículos que trafegam em alta velocidade em suas vias.

3.2. Propostas e justificativas

Visando a melhoria na qualidade de vida da comunidade do Planalto Paulista, a Sapp propõe a implementação de quatro áreas ambientais (ou bolsões residenciais) no bairro, utilizando medidas de *traffic calming*..

As entradas para esses bolsões serão sinalizadas por placas alertando para a velocidade máxima de 30 km/h e terão piso diferenciado com elementos texturizados ou pinturas. Também é proposta a mudança de sentido de algumas vias, visando desestimular a entrada de veículos que não se destinam estritamente à essas áreas ambientais,

De acordo com o Plano Diretor Estratégico de São Paulo (Lei Nº 13.430 , de 13 de setembro de 2002), a restrição do trânsito de passagem em áreas residenciais, caso do Planalto Paulista (Zona Estritamente Residencial – ZER 1), é diretriz para a política de Circulação Viária e de Transportes (artigo 83 e 115). Esse tipo de tráfego só é permitido em vias coletoras e estruturais.

Portanto, todas as vias coletoras do interior do bairro deverão ser retiradas. O papel de coletoras caberá somente às avenidas Indianópolis, José Maria Whitaker e Afonso Mariano Fagundes, além das alamedas dos Piratinis, dos Tupinás e da rua Campina da Taborda (ver mapa folha 02/02). Essas por sua vez, contarão com medidas de restrição de velocidade (*traffic calming*).

As demais vias internas deverão se comportar como vias locais, destinadas ao trânsito local e acesso às residências, com volume de tráfego adequado à manutenção das características ambientais e do convívio entre os moradores, que poderão usufruir do espaço público. Esse será ampliado por meio de intervenções como recuperação de calçadas, criação de ciclovias, calçadas para caminhadas, recuperação de praças, implantação de mobiliário urbano entre outras.

As intervenções no espaço público do bairro, bem como as medidas de *traffic calming* propostas, deverão seguir um programa de implementação em etapas, necessitando de projeto e levantamento detalhado.

3.2.1 Medidas adotadas para restrição de velocidade

A. Plataforma

- **Descrição:** elevação com rampa e faixa de pedestres
- **Função:** redução da velocidade, travessia segura de pedestres e deficientes



B. Piso diferenciado e entrada de Área Ambiental sinalizada

- **Descrição:** recobrimento parcial ou total da pista de rolamento e da calçada, com mudança da textura e cor, sinalização de entrada através de placas ou portais.

- **Função:** alerta para mudança do tipo de área que será adentrada e redução da velocidade



C. Chicanas

- **Descrição:** ponto de estrangulamento implementado em lados alternados. O deslocamento lateral deve ser severo para forçar a mudança da trajetória retilínea.
- **Função:** redução da velocidade, aumento da segurança, reorganização do espaço viário



D. Estreitamento de via com canteiro central

- **Descrição:** ilhas centrais implementadas ao longo de uma determinada extensão a ser tratada
- **Função:** limitar a velocidade e ultrapassagens, facilitar a travessia de pedestres

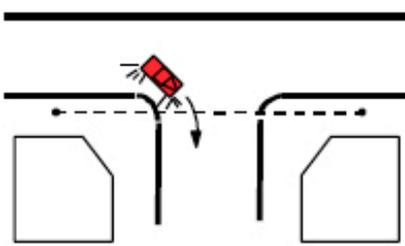
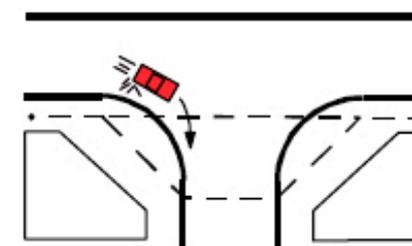
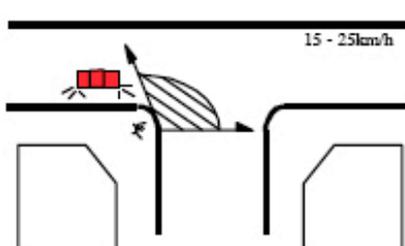
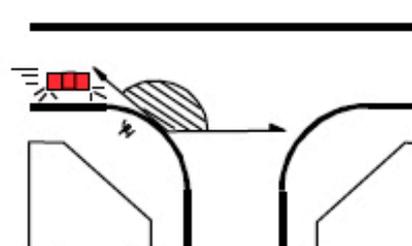


E. Estreitamento de via com bloqueio de entrada

- **Descrição:** aumento de calçada criando canteiro lateral na via (exerce sua função juntamente com o sentido da via)
- **Função:** evitar a entrada de veículos de passagem nas áreas de trânsito local, mesmo quando com sentido de fluxo contrário na via. (ver detalhe mapa folha 01/02)

F. Redesenho de canteiro com redução de ângulo de entrada

- **Descrição:** aumento de calçada e reconstrução de canteiros diminuindo ângulo de giro de veículos nas esquinas
- **Função:** redução de velocidade e desvio de fluxos de passagem

RAIO PEQUENO (cerca de 1 metro)	RAIO GRANDE (cerca de 7 metros)
 <p>- Linha de desejo do pedestre [---] não é interrompida</p> <p>- Veículos convergem devagar (15 - 25km/h)</p>	 <p>- Linha de desejo do pedestre implica em maior distância de travessia</p> <p>- Desvios para a travessia de menor distância</p> <p>- Veículos giram com maior velocidade (30 a 40km/h) em 3ª. marcha</p>
 <p>15 - 25km/h</p> <p>- Pedestre não precisa olhar muito para trás para ver os veículos convergindo</p> <p>- Pedestre pode impor naturalmente a preferência, pois os veículos convergem devagar</p>	 <p>- Pedestre deve olhar muito para trás para checar os veículos convergindo</p> <p>- Pedestre não pode estabelecer naturalmente a preferência, pois os veículos convergem com velocidade</p>

G. Rotatória verde e convencional

- **Descrição:** interseção em círculo sinalizando desvio de veículos em cruzamento , incluindo jardins e canteiros.
- **Função:** reduzir a velocidade, organizar os fluxos de tráfego

