

Relatório de ação técnica

Gestão de estacionamento

Sorocaba



4



APRESENTAÇÃO

Em dezembro de 2015, o Governo Brasileiro e o Governo Alemão assinaram um acordo que estabeleceu o projeto de cooperação técnica intitulado “Eficiência Energética na Mobilidade Urbana” (EEMU), com o objetivo de aprimorar condições institucionais e técnicas no setor de mobilidade urbana no país, de forma a possibilitar o aumento da eficiência energética e, por conseguinte, a redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE), através de ações da gestão da mobilidade urbana.

Inspirado nos princípios do desenvolvimento sustentável, conhecido como A-S-I (Avoid – Shift – Improve) traduzido como evitar – mudar – melhorar, o projeto tem como enfoque a mudança modal para modos mais energeticamente eficientes e também a melhoria dos sistemas de transporte existentes, deixando-os mais atrativos e sustentáveis. Com esse enfoque, buscam-se cidades mais habitáveis utilizando soluções alternativas de mobilidade que contribuam efetivamente para as reduções de emissões de GEEs, ajudando o Brasil a alcançar as metas estabelecidas no âmbito do Acordo de Paris – NDC, ratificado pelo Brasil em 2016. Nesse sentido, o projeto incide sobre aspectos essenciais da promoção da mobilidade urbana no Brasil, além de contribuir para a efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/2012) e possui forte correlação com a Política Nacional sobre a Mudança do Clima (Lei Federal nº 12.187, de 2009).

A Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, em nome do Ministério Federal da Cooperação Econômica e Desenvolvimento (BMZ), da Alemanha, e em parceria com o Ministério das Cidades, buscou, com o enfoque da inovação, contribuir para o estabelecimento de sistemas de transporte mais equilibrados sob os pontos de vista sociais, ambientais e econômicos no contexto brasileiro.

Nesse sentido, foram desenvolvidos - no âmbito das cidades piloto do projeto de Uberlândia e Sorocaba - os **Relatórios de Ação Técnica** “Indicadores para concessões no transporte público coletivo” para ambas as cidades, “Gestão da informação” e “Integração temporal” para Uberlândia, e “Gestão de estacionamento”, “Otimização da rede” e “Ruas completas” para Sorocaba. Tais relatórios foram elaborados a partir de ações desenvolvidas em conjunto com os tomadores de decisões e técnicos das entidades responsáveis pela gestão da mobilidade urbana nos municípios.

Acreditamos que o conteúdo resultante é suficientemente amplo para atender as necessidades dos diversos portes de cidades e denso o bastante para apoiar a tomada de decisão. Esperamos que essa publicação venha a municiar os gestores públicos com informações consistentes que possam auxiliá-los a usar de forma mais efetiva os recursos disponíveis.

Uma excelente leitura a todos.

Projeto Demonstrativo de Estratégias de Gestão de Mobilidade Urbana em duas Cidades Médias Brasileiras**Elaborado por:** Consórcio GITEC- ITDP Brasil**Autor:** Bram van Ooijen**Revisão:** Diego Mateus Silva
Eliana m. de Mello Montagna**Para:** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
GmbH**Encargo:** Eficiência Energética na Mobilidade Urbana, GIZ Brasil**No. do Encargo:** 2013.2078.7**Coordenação:** **Equipe técnica do Ministério das Cidades**

Martha Martorelli (Gerente de Planejamento, Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana)

Fernando Araldi (Coordenador do Projeto Eficiência Energética na Mobilidade Urbana, Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana)

Aguiar Gonzaga Vieira da Costa (Analista de Infraestrutura, Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana)

Equipe técnica da GIZ

Dr. Sebastian Ebert (Coordenador do Projeto Eficiência Energética na Mobilidade Urbana)

Anna Palmeira (Assessora Técnica do Projeto EEMU)

Informações Legais

1. Todas as indicações, dados e resultados deste estudo foram compilados e cuidadosamente revisados pelo(s) autor(es). No entanto, erros com relação ao conteúdo não podem ser evitados. Consequentemente, nem a GIZ ou o(s) autor(es) podem ser responsabilizados por qualquer reivindicação, perda ou prejuízo direto ou indireto resultante do uso ou confiança depositada sobre as informações contidas neste estudo, ou direta ou indiretamente resultante dos erros, imprecisões ou omissões de informações neste estudo.
2. A duplicação ou reprodução de todo ou partes do estudo (incluindo a transferência de dados para sistemas de armazenamento de mídia) e distribuição para fins não comerciais é permitida, desde que a GIZ seja citada como fonte da informação. Para outros usos comerciais, incluindo duplicação, reprodução ou distribuição de todo ou partes deste estudo, é necessário o consentimento escrito da GIZ.

SUMÁRIO

1	Resumo Executivo	4
2	Apresentação.....	7
3	Introdução.....	8
3.1	Objetivo	9
3.2	Definições.....	9
4	Políticas e Sistema Atual de Estacionamento	10
4.1	Políticas e planos de mobilidade urbana de Sorocaba.....	10
4.2	Estacionamento na via	12
4.3	Estacionamento fora da via	17
4.4	Atribuições institucionais.....	21
5	Estudo de caso de Sorocaba	23
5.1	Pesquisa de estacionamento na via	23
5.2	Pesquisa do estacionamento fora da via	30
5.3	Pesquisa de divisão modal no acesso ao centro	34
6	Análise dos Problemas de Estacionamento	36
6.1	Abordagem equivocada para resolver problemas de transporte urbano e estacionamento	36
7	Recomendações para política de Estacionamento.....	44
7.1	Estacionamento na via	44
7.2	Estacionamento fora da via	55
7.3	Outras recomendações sobre estacionamento.....	63
7.4	Para além do estacionamento: outras recomendações para Sorocaba	64
8	Anexos.....	69
8.1	Anexo 1 - Resultados das Pesquisas.....	69
8.2	Anexo 2 - Oficinas	76

1 RESUMO EXECUTIVO

Este relatório descreve o trabalho realizado sobre a política de estacionamento de Sorocaba, como parte do Projeto Demonstrativo de Estratégias de Gestão de Mobilidade Urbana em duas Cidades Médias Brasileiras. O objetivo do estudo é prover reflexões sobre as questões relacionadas ao estacionamento na cidade, com foco na região do centro histórico, e também apresentar recomendações para a melhoria das políticas e sistemas de estacionamento na via e fora da via.

Questões relacionadas ao estacionamento

Sorocaba necessita de uma estratégia holística para o tema do estacionamento. As responsabilidades sobre diferentes elementos da política de estacionamento estão divididas entre muitas secretarias, com pouca ou nenhuma integração. Em relação ao estacionamento na via, a Zona Azul implantada em 2017 melhorou muito o panorama das áreas históricas centrais da cidade, mas ainda existem pontos a serem resolvidos. A tarifa da Zona Azul é muito baixa para reduzir a demanda por estacionamento e o método de pagamento pela compra de cartões é inconveniente para os motoristas, além de não fornecer os dados do padrão de uso dos estacionamentos para a Urbes. Com pouca fiscalização para coibir o estacionamento ilegal e o não pagamento da tarifa, muitos motoristas acabam estacionando por mais tempo do que o limite permitido de duas horas. As áreas fora da Zona Azul, onde o estacionamento é livre de cobranças, tendem a ter maiores taxas de ocupação das vagas, fazendo com que seja necessário estender as áreas sob sua regulamentação.

Estacionamentos comerciais fora da via estão espalhados pelo centro da cidade, ocupando grandes porções de área urbana e com ocupações razoavelmente baixas. Tanto esta questão, quanto os estacionamentos permitidos nos recuos das edificações, estão degradando a paisagem urbana do centro histórico, que vem perdendo sua atratividade. Nesta região muitas vias são utilizadas apenas para o tráfego de automóveis. A tendência deste processo é piorar, visto que o Plano de Mobilidade Urbana de Sorocaba não faz qualquer menção a mudanças na exigência de provisão de estacionamento nas novas edificações, atribuição do Plano Diretor Municipal. Quanto mais vagas de estacionamento forem construídas, a posse e o uso de carros tendem a aumentar, com efeitos devastadores para a qualidade de vida e o desenvolvimento econômico da cidade, em especial do centro.

O centro histórico tem o potencial de ser um lugar atrativo para se estar, e os recentes esforços de pedestrianização estão tendo algum sucesso, mas na região as pessoas ainda perdem mais tempo no trânsito do que nos estabelecimentos comerciais.

Recomendações para Sorocaba

É crucial para Sorocaba começar a gerenciar o estacionamento, tanto na via quanto fora da via, de forma holística. Para isso, é preciso implementar políticas, os sistemas e a fiscalização adequada de estacionamento. As principais recomendações incluem:

- Gerenciar melhor a Zona Azul para atingir uma taxa de ocupação de 85% das vagas nos horários de pico. O preço do estacionamento precisa aumentar drasticamente, possivelmente para R\$ 4,50/hora. O aplicativo de estacionamento pode facilitar o pagamento pelos motoristas, gerar dados extremamente valiosos para aprimorar os sistemas e políticas atuais e fornecer informações para sua expansão. Além disso, ele pode ser usado para direcionar os motoristas para os estacionamentos fora da via e fornecer informações de ocupação em tempo real. Sua aplicação precisa ser intensificada para atingir a conformidade com as políticas de estacionamento. Veículos com software de reconhecimento de placas podem ser usados para a fiscalização automática, quando o pagamento for feito através do aplicativo. Melhorias no desenho viário podem ser feitas em vagas de estacionamento na Zona Azul, com interseção e cruzamento de vagas, parklets e integração segura de vagas de estacionamento no desenho da via.
- Aumentar a Zona Azul para áreas adjacentes com alta demanda de estacionamento para aumentar o número de vagas disponíveis e proteger áreas importantes da cidade.
- Abolir a exigências por um número mínimo de vagas de estacionamento para novos empreendimentos e, em vez disso, definir requisitos máximos, incentivando o compartilhamento de vagas e oferecendo soluções como o “park-and-walk”. Ao limitar o número de vagas de estacionamento, a oferta existente é gerenciada e utilizada com mais eficiência, sem a necessidade de dedicar mais área nas edificações para uso com este fim. Além disso, a limitação de vagas e as iniciativas de gestão transferem os custos de estacionamento apenas para os usuários e reduz a posse de automóveis.
- Proibir o estacionamento nos recuos de calçadas para melhorar a paisagem urbana e a segurança dos pedestres.
- Recomenda-se limitar o excesso de estacionamentos comerciais fora da via no centro histórico e reduzir gradualmente o número de lotes destinados ao estacionamento. Estes espaços podem ter usos do solo mais valiosos, que contribuam para aumentar a atratividade da região.
- Em vez de depositar a receita obtida pelo estacionamento em um fundo municipal único, direcioná-la para a melhoria das alternativas de transporte (ônibus, pedestres, bicicleta) e melhorias nas ruas onde o estacionamento é cobrado. Esta medida contribui para maior aceitação da cobrança de estacionamento e do aumento do preço cobrado.
- Outras melhorias para o centro histórico da cidade incluem a implementação de “ruas completas”, com melhorias significativas para calçadas, pavimentação,

paisagismo, sombra, iluminação pública, compartilhamento de bicicletas, estacionamento para bicicletas, dentre outros. O tráfego deve ser canalizado em alguns corredores, enquanto outras vias devem ser tratadas com medidas de desestímulo, sinalização semaforica e sistemas de gestão local.

As recomendações para gestão de estacionamento apresentadas neste estudo ajudarão a colocar Sorocaba em um caminho de crescimento urbano sustentável, onde seus moradores e empresas possam prosperar. Redução do tráfego de automóveis, aumento do número de passageiros em transportes públicos e do número de ciclistas e pedestres, além da redução da poluição do ar e das emissões de CO₂, têm implicação direta para a melhoria da saúde e da qualidade de vida da população.

2 APRESENTAÇÃO

O **Projeto Demonstrativo de Estratégias de Gestão de Mobilidade Urbana Integrada em duas Cidades Médias Brasileiras** é um dos componentes do **Projeto Eficiência Energética na Mobilidade Urbana**, em desenvolvimento no Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana (SEMOB), com o apoio do Governo da República Federal da Alemanha, através de sua agência implementadora, a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

O Projeto Eficiência Energética na Mobilidade Urbana, por sua vez, tem como objetivo aprimorar as condições que possibilitem o aumento de Eficiência Energética no setor de mobilidade urbana, através de um aprimoramento da gestão da mobilidade urbana. Em outras palavras, os serviços compreendidos neste trabalho buscam contribuir para melhorar as condições para a efetivação do potencial de eficiência energética na mobilidade urbana das cidades brasileiras.

Pretende-se que os projetos pilotos desenvolvidos dentro do componente Projeto Demonstrativo de Estratégias de Gestão de Mobilidade Urbana Integrada em duas Cidades Médias Brasileiras se configurem como exemplos que permitam melhorar o entendimento das características dos sistemas e gestão da mobilidade urbana nas cidades médias brasileiras. Este projeto engloba a implantação de cinco ações prioritárias e estratégicas nos municípios de Sorocaba e Uberlândia.

O presente relatório foi desenvolvido pela equipe do Consórcio GITEC - ITDP Brasil e trata do produto final relativo à Ação Gestão de Estacionamento realizada no município de Sorocaba-SP, nos meses de março e abril de 2018.

Uma breve introdução deste trabalho e do tema é apresentado no capítulo 3. O Capítulo 4 descreve as políticas e práticas de estacionamento existentes de Sorocaba. No capítulo 5, a situação atual do estacionamento é documentada com pesquisas detalhadas. O Capítulo 6 analisa os problemas de estacionamento de Sorocaba frente às melhores práticas brasileiras e internacionais. Recomendações para estacionamento na via e fora da via, bem como outras recomendações são fornecidas no capítulo 7. Resumos de duas oficinas realizadas em Sorocaba são apresentados anexos.

3 INTRODUÇÃO

Sorocaba está crescendo com novos shopping centers, residências, escritórios e hotéis construídos em ritmo acelerado. A crescente prosperidade e a falta de alternativas de transporte (de alta qualidade) estão levando ao aumento do uso de automóveis, mais congestionamento e maior demanda por estacionamento. Sem sistemas, políticas e fiscalização adequados de estacionamento, as ruas de Sorocaba estão se tornando caóticas, o congestionamento aumentou e as ruas tornaram-se desagradáveis e inseguras para o deslocamento a pé. A grande oferta de estacionamento fora da via no centro de Sorocaba também contribui para a queda do número de visitantes do comércio, e nesse contexto as ruas estão perdendo sua atratividade. O centro histórico tem o potencial de ser um lugar atraente para se estar, e os esforços de pedestrianização tem demonstrado algum resultado, mas nesta região as pessoas ainda passam mais tempo no trânsito do que fazendo visitas ao comércio e demais estabelecimentos.

Figura 1: Centro de Sorocaba



Aumentar os requisitos mínimos obrigatórios de estacionamento para novos empreendimentos não apenas atrairá mais tráfego como também levará à perda de oportunidades para outros usos do solo, que poderiam ser de maior valor. Cada vaga ocupa de 12 a 35m² e os motoristas precisam de duas a cinco vagas de estacionamento diferentes todos os dias. Portanto, gerenciar o estacionamento é crucial para o futuro de Sorocaba, considerando tanto o estacionamento na via quanto fora da via. De forma holística, é fundamental implementar adequadamente os sistemas, políticas e fiscalização de estacionamento.

Os problemas de estacionamento não são exclusivos a Sorocaba e lições podem ser aprendidas em outras cidades que experimentaram o aumento da motorização, no Brasil ou no exterior. As recomendações de estacionamento para Sorocaba, descritas neste relatório, são baseadas em visitas ao local, pesquisas e análises das condições de estacionamento e comportamento existentes em Sorocaba, políticas governamentais e

padrões atuais, entrevistas com funcionários públicos que lidam com o tema, pesquisa documental e duas oficinas realizadas na cidade. As propostas contidas neste relatório seguem as melhores práticas internacionais. As recomendações apresentadas ajudarão a colocar Sorocaba em um caminho de crescimento urbano sustentável, onde seus moradores e empresas possam prosperar. Desta forma, busca-se:

- Redução do tráfego de carros;
- Diminuição do congestionamento na cidade;
- Maior número de passageiros no transporte público e mais pedestres e ciclistas;
- Redução da poluição atmosférica e das emissões de CO₂;
- Residentes mais saudáveis;
- Uma cidade mais agradável e economicamente próspera.

3.1 Objetivo

O objetivo deste estudo é fornecer informações detalhadas sobre as questões de estacionamento em Sorocaba e oferecer recomendações para melhorar as políticas e sistemas de estacionamento na via e fora da via. O estudo é financiado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) e desenvolvido pelo consórcio GITEC – ITDP Brasil.

3.2 Definições

Áreas de estacionamento na via, fora da via e nos recuos são definidos da seguinte forma:

- **Na via:** estacionamento nas faixas laterais de calçada de vias públicas;
- **Recuos:** espaço entre a fachada do edifício e o limite do lote, ou entre a fachada do edifício e a borda do passeio público;
- **Fora da via:** estacionamento fora da via pública em edifícios de estacionamento, garagens subterrâneas e estacionamentos no subsolo, com atividade comercial exclusiva para estacionamento ou outros usos.

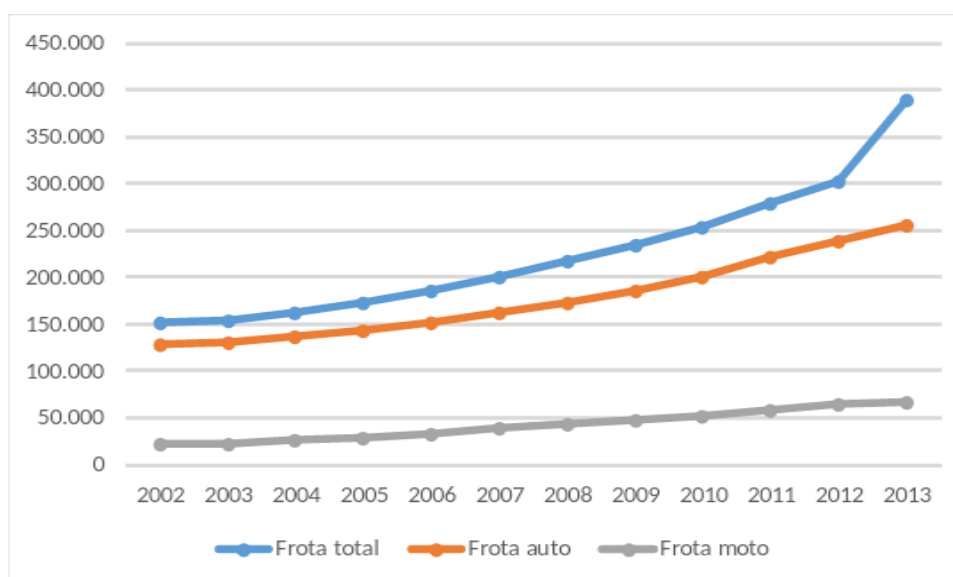
4 POLÍTICAS E SISTEMA ATUAL DE ESTACIONAMENTO

Este capítulo explora as atuais políticas e sistemas de transporte e estacionamento urbano em Sorocaba.

4.1 Políticas e planos de mobilidade urbana de Sorocaba

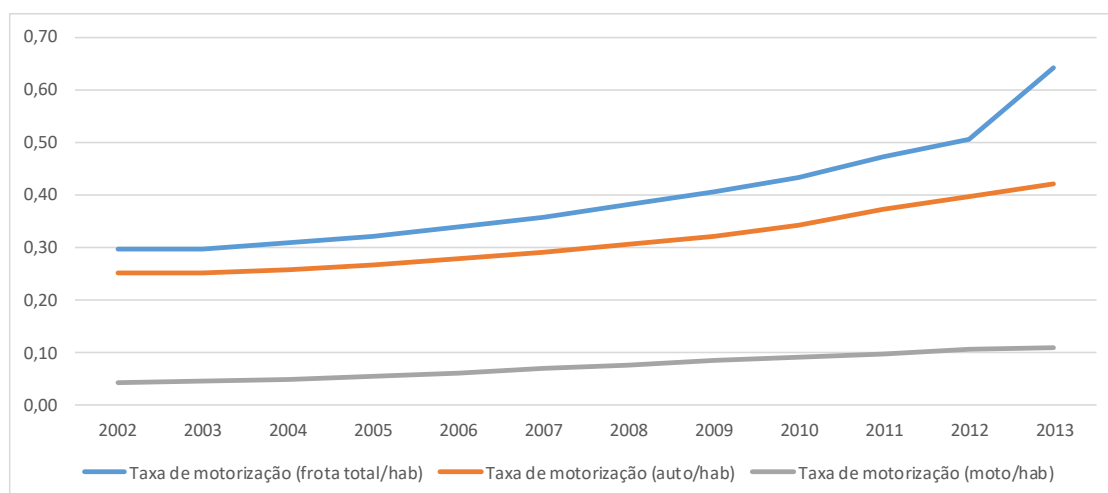
O Plano de Mobilidade Urbana de Sorocaba (2014) fornece alguns insights sobre o desenvolvimento do transporte urbano nos últimos anos. Nos 11 anos entre 2002 e 2013, a frota de carros de Sorocaba cresceu 157%, passando de 30 para 64 veículos para cada 100 habitantes, taxa na qual predominam os carros particulares.

Gráfico 1. Crescimento da frota de veículos em Sorocaba entre 2002 e 2013.



Fonte: Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade de Sorocaba

Gráfico 2. Evolução da Taxa de Motorização



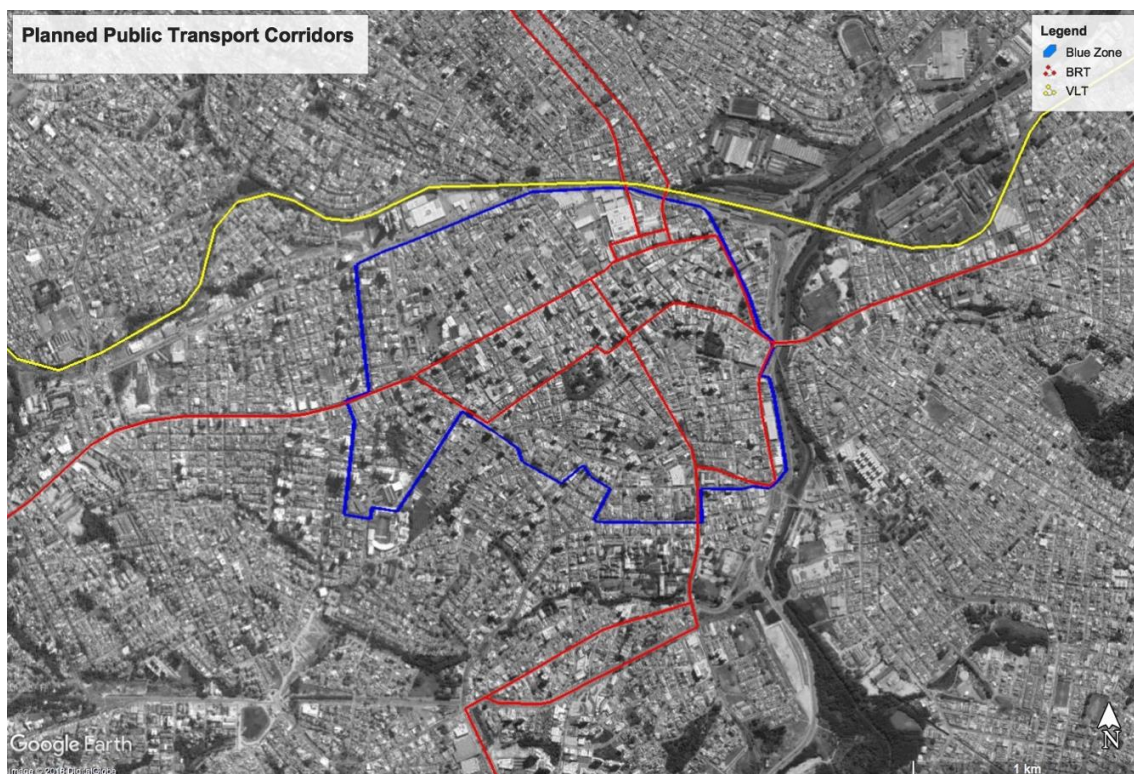
Fonte: Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade de Sorocaba

Em 2013, a divisão modal foi de 42,4% por veículos particulares, 31,8% de transporte ativo (mobilidade a pé e por bicicleta) e 25,8% de transporte público.

O Plano Diretor de Mobilidade Urbana de 2014 desenvolvido pela Logit junto com técnicos locais e aprovado pela Câmara Municipal, já aborda problemas de excesso de demanda de estacionamento na via e estacionamento gratuito nas áreas centrais. O Plano descreve os objetivos prioritários para pedestres, ciclistas e passageiros de transportes públicos e as políticas necessárias para desestimular o uso do carro, o que resultaria em um novo estilo urbano, com melhor qualidade de vida e da mobilidade urbana no município.

São propostos quatro corredores de BRT conectando áreas periféricas ao centro de Sorocaba, parte dos quais serão inaugurados nos próximos anos. Um sistema de veículo leve sobre trilhos (VLT), correndo na direção leste-oeste, seguindo os antigos trilhos da ferrovia, também está planejado. Na cidade de Sorocaba, há 25 estações de compartilhamento de bicicletas com 200 pontos, além de cerca de 120km de ciclovias.

Figura 2. Corredores de transporte coletivo previstos para implantação em Sorocaba – Faixas exclusivas, BRT e VLT



Fonte: Elaborado por ITDP a partir do PDTUM de Sorocaba.

Sorocaba adotou muitos dos conceitos do Plano de Mobilidade Urbana na implementação da Zona Azul, onde o estacionamento na via é gerenciado pela Prefeitura, mas muitos elementos só foram aplicados de forma inicial, especialmente em relação às taxas de estacionamento, fiscalização, tecnologia e desenho de ruas.

venda. Dois tipos de cartões estão disponíveis: cartões azuis para 1 hora de estacionamento e verdes para 2 horas de estacionamento. Os detalhes do estacionamento são escritos por caneta no papel, onde é preciso informar o dia, o mês, a hora e o minuto em que começou a utilização da vaga e a placa do veículo.

Os motoristas se queixam do incômodo do pagamento do estacionamento com os cartões, principalmente em relação aos limitados pontos de venda destes. Falsificações também foram descobertas recentemente. A Urbes pretende desenvolver um aplicativo para smartphone (app), para que os motoristas possam usar seus celulares para efetuar o pagamento, e a equipe de fiscalização da Urbes possa verificar se os motoristas pagaram a tarifa de fato. Mais detalhes do aplicativo não foram fornecidos pela Urbes, sendo que este ainda estava em desenvolvimento quando este trabalho foi realizado.

4.2.3 Preços e períodos de estacionamento

Os preços de estacionamento na via são fixados pelo Secretário de Mobilidade Urbana e aprovados pela Câmara Municipal. Nesta área os valores praticados são de R\$ 0,50 por 1 hora de estacionamento e R\$ 0,70 para 2 horas. Estes preços foram estabelecidos há 10 anos e nunca mudaram desde então, mas a Urbes está planejando aumentá-los substancialmente. Ao estacionar, os motoristas decidem se pagam por 1 ou 2 horas, e nenhum desconto é dado para estacionamento mais curto. O estacionamento pago se aplica a todos as vagas na Zona Azul, de segunda a sexta-feira, das 9:00 às 18:00 e aos sábados, das 9:00 às 13:00. Estacionar fora destes horários e fora da Zona Azul é gratuito. Veículos de entrega, caminhões e táxis pagam o mesmo preço, mas as motocicletas podem estacionar gratuitamente em vagas de estacionamento dedicadas nas vias.

Idosos (a partir dos 60 anos) e pessoas com mobilidade reduzida podem ter uma autorização de estacionamento especial e estacionar gratuitamente em locais determinados para estes grupos. Em vagas comuns de estacionamento na Zona Azul, as pessoas com mobilidade reduzida também podem estacionar gratuitamente, mas os idosos pagam a tarifa normal.





Aplicam-se prazos para o estacionamento na via e um máximo de duas horas de estacionamento é permitido. Ao mudar de um lugar para outro dentro da Zona, outras duas horas de estacionamento são autorizadas. Os prazos não se aplicam a motoristas com autorização especial concedida a pessoas com mobilidade reduzida, dentro ou fora de vagas destinadas a elas.

A proposta atual do poder público é elevar o preço do estacionamento de R\$ 0,50 para R\$ 2,50 por hora, e pouca resistência é esperada por parte dos usuários. Espaços de estacionamento para motos não são cobrados atualmente, mas os planos são para começar em breve, com um preço ainda a ser decidido. Cada uma dessas áreas destinadas às motos oferecerá apenas algumas vagas, para evitar que guardas de estacionamento informais cobrem por isso, como é atualmente o caso em alguns locais (ver "Flanelinhas" abaixo).

4.2.4 Fiscalização

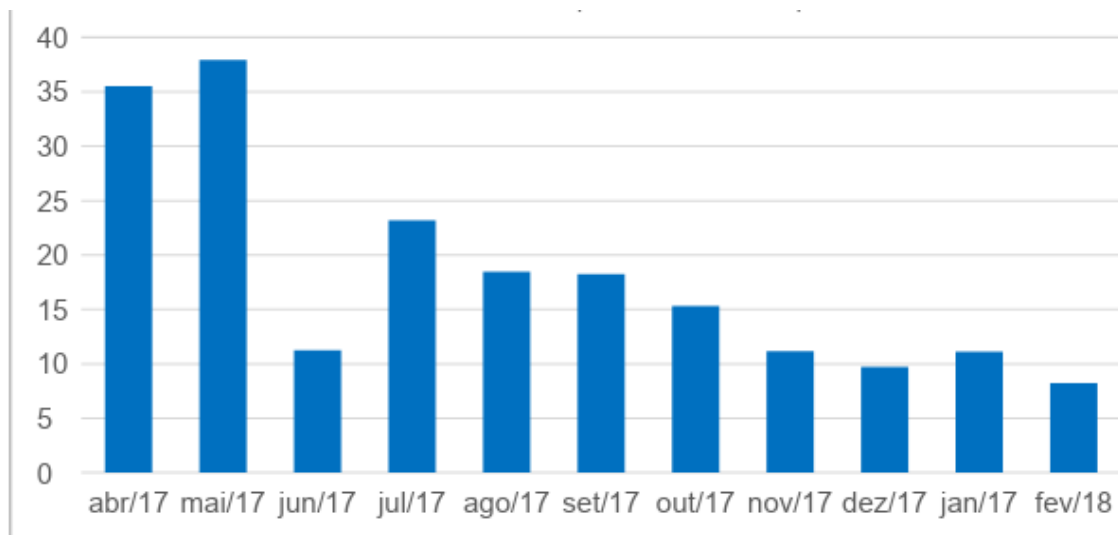
Fiscais da própria URBES são responsável pela aplicação de multas aos motoristas não pagantes e estacionados em locais ilegais, com 5 fiscais para as 800 vagas. As fotos são tiradas para prova da violação e multas são emitidas e colocadas sob o limpador de pára-brisas. Outras infrações de trânsito (sinal vermelho, excesso de velocidade, etc.) e gerenciamento de tráfego também são parte de suas responsabilidades, e a fiscalização de estacionamento ilegal é apenas de importância secundária. Durante visitas ao local ao longo do desenvolvimento deste trabalho, poucos fiscais foram observados na atividade de fiscalização do estacionamento, apesar de muitos motoristas não terem pago pelo uso das vagas. Nas ruas da Penha e Mons. João Soares parece haver mais fiscalização. Os gerentes da Urbes mencionaram que a fiscalização costumava ser mais rigorosa antes, com 50-60 multas/dia, contra menos de 10 multas/dia atualmente, resultando em menor aderência ao pagamento.

Figura 4: Fiscais da Urbes multando veículos na Rua da Penha, uma das ruas mais monitoradas da Zona Azul.



As multas por não pagar a taxa de estacionamento quando devido são de R\$ 200, além de 5 pontos de dedução na carteira de motorista (de um máximo permitido de 20).

Gráfico 3. Multas diárias (média mensal)

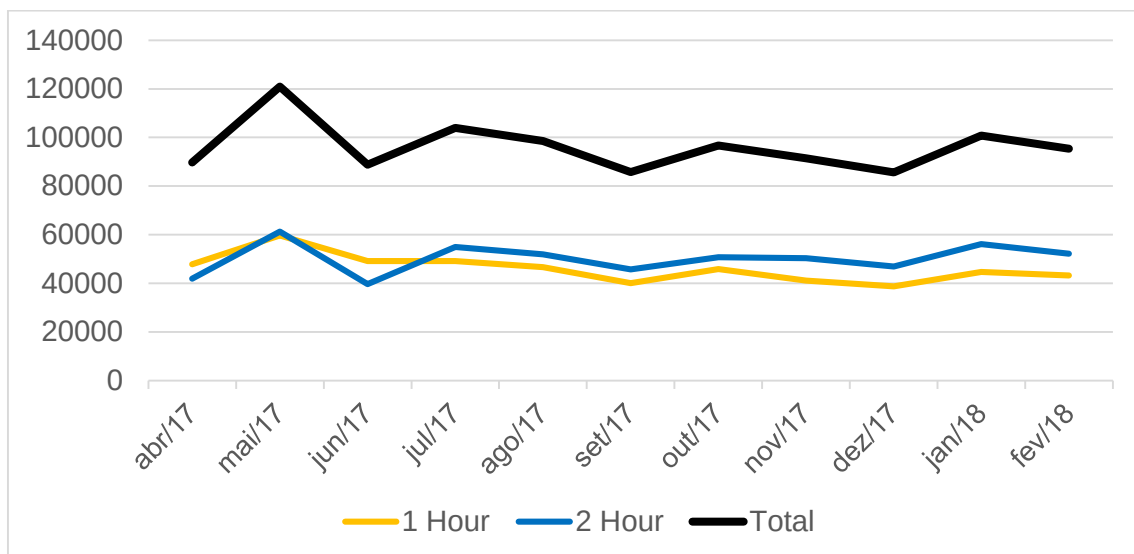


Fonte: Urbes

4.2.5 Receita com estacionamento

Possivelmente, o único benefício dos cartões de estacionamento é que toda a receita é canalizada para as contas do governo. Na maioria das cidades ao redor do mundo, antes da reforma do estacionamento, só as operadoras recebiam pagamento em dinheiro (muito parecido com os flanelinhas de hoje), então a receita gerada "escapava" antes de atingir os cofres do governo. A receita de estacionamento de Sorocaba de abril de 2017 a fevereiro de 2018 (11 meses) totalizou R\$ 1.477.733,00. Esse recurso vai para o fundo único da Urbes, mas não é reservado para projetos específicos.

Gráfico 4. Arrecadação (R\$) das vendas de cartões de Zona Azul



Fonte: Urbes

4.2.6 Flanelinhas

Em muitas ruas de Sorocaba, entre as quais várias dentro da Zona Azul, flanelinhas gerenciam o estacionamento na rua. Estes guardas “informais” patrulham as mesmas áreas todos os dias e ajudam os condutores a entrar e sair das vagas de estacionamento, mantendo os carros estacionados “em segurança”.

Os flanelinhas pedem pagamento em dinheiro, mas dada a ilegalidade de suas atividades, os motoristas não são obrigados a pagá-los. Eles também se oferecem para ajudar a trocar os cartões de estacionamento quando estes expirarem, para que os motoristas não precisem retornar ao veículo após duas horas. Como as áreas de estacionamento de motocicletas costumam ter espaço para 10 a 20 motocicletas, e a demanda é alta, esses locais são ótimas oportunidades para os flanelinhas operarem.

Figura 5: Flanelinhas na região central de Sorocaba





Flanelinhas gerenciam as vagas nas vias, dentro e fora do perímetro da Zona Azul.

Fotos: ITDP Brasil

4.3 Estacionamento fora da via

4.3.1 Estacionamentos comerciais fora da via

No centro de Sorocaba, um grande número de estacionamentos comerciais está em operação, ocupando vastos terrenos nesta parte histórica da cidade (veja o capítulo 5 para os resultados da pesquisa). Os preços dos estacionamentos fora da via não são regulados pelo governo e o mercado pode estabelecer suas próprias práticas. Os estacionamentos comerciais costumam usar esquemas de preços em que há desconto para permanências maiores. Ocupações nesses estacionamentos tendem a ser bastante baixas durante os dias da semana. Secretaria de Planejamento da Prefeitura aprova licenças para abertura e operação destes serviços

Figura 6: Preços dos estacionamentos comerciais privados variam, mas giram em torno de R\$5 a 8 por hora. Fotos: ITDP Brasil



Figura 7: Estacionamentos privados na área central de Sorocaba. Foto ITDP Brasil.



4.3.2 Parâmetros de vagas para novos empreendimentos

A Secretaria de Planejamento exige requisitos mínimos de estacionamento para novos empreendimentos, dependendo do uso do solo, conforme mostrado na tabela abaixo. Não são feitas distinções para a localização desses novos empreendimentos, seja no centro ou em áreas periféricas.

Quadro 1. Valores mínimos de vagas de estacionamento para empreendimentos em Sorocaba

REQUERIMENTOS MÍNIMOS	
Tipo de uso	Número de vagas
Habitação unifamiliar e multifamiliar	1 vaga por unidade
Shopping centers	1 vaga/25m ²
Supermercados com área construída ≥ 300m ²	1 vaga/50m ²
Lojas de departamento com área construída ≥ 300m ²	1 vaga/50m ²
Armazéns e armazéns atacadistas	1 vaga/60m ²
Edifícios de escritórios, comerciais ou edifícios de uso indefinido com área construída ≥ 200 m ²	1 vaga/50m ²
Hospitais de emergência, clínicas e laboratórios para análise com área construída ≥ 200m ²	1 vaga/50m ²
Instituições privadas de ensino médio, academias de ginástica, dança e similares com área construída ≥ 300m ²	1 vaga/100m ²
Instituições de ensino privadas (universidades) com área construída ≥ 300m ²	1 vaga/35m ²
Restaurantes, bares, boates, teatros e cinemas com área construída ≥ 300m ²	1 vaga/50m ²
Bancos	1 vaga/35m ²
Oficinas automotivas com área construída ≥ 100m ²	1 vaga/50m ²
Hotéis	1 vaga/2 leitos
Hospitais, sanatórios e congêneres, incluindo hospitais públicos	1 vaga/5 leitos
Farmácias e drogarias com área construída ≥ 100m ²	1 vaga/50m ²
Templos religiosos com área construída > 100m ²	1 vaga/50m ²
(*)As áreas referem-se à área computável do empreendimento	

Fonte: Plano Diretor de Desenvolvimento de Sorocaba-SP

Algumas observações relevantes com relação aos requerimentos mínimos de estacionamento incluem:

- 1) Para edifícios não residenciais, é permitido converter até 20% das vagas de estacionamento de carros para motos.
- 2) A exigência de provisão de estacionamento pode ser dispensada se:
 - a) Edifícios forem acessíveis apenas para pedestres;
 - b) Se considerado aceitável após avaliação da Câmara Técnica de Planejamento Urbano Legislação.
- 3) Polos geradores de tráfego (shopping centers, por exemplo) precisam ter espaço para carga e descarga de cargas, dentro da propriedade.
- 4) A Prefeitura, através de seus órgãos competentes, poderá, por justificativa técnica e por meio de estudo de impacto no trânsito, solicitar mudanças e complementações aos projetos.
- 5) Renovações e ampliações com área total construída de até 200m², localizadas na área central, estão isentas da exigência de novas vagas de estacionamento.

Figura 8. Anúncio de moradia popular em Sorocaba



Nesta propaganda de unidades residenciais, até habitações sociais do tipo “Minha casa, Minha vida” são anunciadas com duas vagas para estacionamento. Foto: ITDP Brasil

4.3.3 Estacionamentos públicos fora da via

A Prefeitura de Sorocaba atualmente não opera nenhum estacionamento fora da via. Existem planos para dois estacionamentos subterrâneos no centro da cidade, mas o planejamento detalhado ainda não começou. Alguns bolsões de estacionamento integrado (Park & Ride) estão incluídos no Plano de Mobilidade Urbana, mas nenhum deles começou a ser planejado.

4.3.4 Estacionamento nos recuos

Estacionamento nos recuos são recorrentes em todo o centro e outras áreas em Sorocaba. Nenhum regulamento impede que recuos sejam utilizados para estacionar. Muitas lojas e empresas costumam inclusive oferecer vagas em recuos das calçadas como estacionamentos “exclusivos” para seus clientes.

Os regulamentos mudaram recentemente, e os limites de contenção têm um comprimento máximo de 7,5m, para reduzir os conflitos de viragem com pedestres e evitar uma degradação adicional do ambiente da calçada.

Figura 9: Recuos utilizado para estacionamento na frente de estabelecimentos comerciais



Lojas e restaurantes oferecem estacionamento nos recuos da calçada. Não há regulamentação proibindo este uso do recuo frontal. Fotos: ITDP Brasil.

4.4 Atribuições institucionais

As responsabilidades que se referem ao controle e manejo das vagas de estacionamento, tanto na rua como fora dela, estão espalhadas por muitos departamentos dentro da Prefeitura de Sorocaba.

4.4.1 Secretaria de Mobilidade Urbana e Urbes

A Urbes é uma empresa pública, subordinada à Secretaria de Mobilidade Urbana, que é responsável por muitos campos relacionados ao transporte urbano, incluindo o estacionamento na rua. A Urbes planeja, projeta, implementa e opera a Zona Azul. Isso inclui gerenciar sua expansão para novas áreas, o projeto e a sinalização de espaços de estacionamento nas ruas, a fiscalização de motoristas não pagantes e emissão de permissões de estacionamento para idosos e deficientes físicos. O desenvolvimento e revisão do Plano de Mobilidade Urbana também são de responsabilidade desta Secretaria, e foram realizados em consonância com o Plano Diretor municipal. O Secretário se reporta diretamente ao Gabinete do Prefeito.

4.4.2 Secretaria de Planejamento Urbano e Projetos

A Secretaria de Planejamento Urbano e Projetos emite autorizações de construção para novos empreendimentos, que incluem requisitos mínimos para vagas de estacionamento. Ela também é responsável, através do Plano Diretor, por determinar a provisão de vagas de estacionamento fora da via em novos empreendimentos. A regulamentação de estacionamentos no recuo também cai sob sua jurisdição. A implementação do Plano Diretor de Desenvolvimento, apesar de envolver muitas

secretarias, é liderado pela Secretaria de Planejamento Urbano e Projetos. O Secretário se reporta diretamente ao Gabinete do Prefeito.

4.4.3 Gabinete do Prefeito

O Gabinete do Prefeito aprova as mudanças mais estruturais nas políticas para estacionamentos, conforme elaborado pela Urbes e pela Secretaria de Planejamento e Projetos.

4.4.4 Secretaria da Fazenda

A Secretaria da Fazenda emite licenças para estacionamentos comerciais fora da via e cobra impostos sobre a receita.

4.4.5 Câmara Municipal

A Câmara Municipal é eleita e aprova o Plano Diretor de Desenvolvimento e o Plano de Mobilidade Urbana de Sorocaba.

Ocupações de estacionamento, durações, rotatividade e demanda de horário de pico foram derivados dos dados levantados na pesquisa.

5.1.2 Metodologia da pesquisa

Ambas as pesquisas de estacionamento na rua e fora da rua foram realizadas na sexta-feira, 23 de abril de 2018, das 8h00 às 20h00, com o mesmo formulário aplicado em um intervalo de uma hora. Carros temporariamente estacionados com alguém no banco do motorista e motor ocioso, veículos de entrega no processo de descarga de mercadorias, bem como motocicletas, não foram documentados. A pesquisa foi realizada seguindo as etapas descritas abaixo.

Etapas 1: Preparação dos locais e dos formulários de pesquisa

Todas as ruas pesquisadas foram escolhidas em um comprimento curto o suficiente para serem concluídas dentro de 1 hora para cada pesquisador.

Etapas 2: Execução de pesquisa no local

Para pesquisas de estacionamento na rua, os pesquisadores percorriam a mesma rota a cada hora e documentavam:

- Hora da coleta de dados;
- Placas de todos os carros estacionados (últimos quatro dígitos) dentro e fora da área de estacionamento demarcada na rua;
- Tipo de veículo: carro particular, caminhão, táxi.

A documentação foi feita usando um telefone celular com gravação de áudio, com o pesquisador lendo em voz alta as placas. Desta forma, a pesquisa pôde ser realizada em uma bicicleta, em um ritmo rápido, o que permitiu pesquisas em uma área maior.

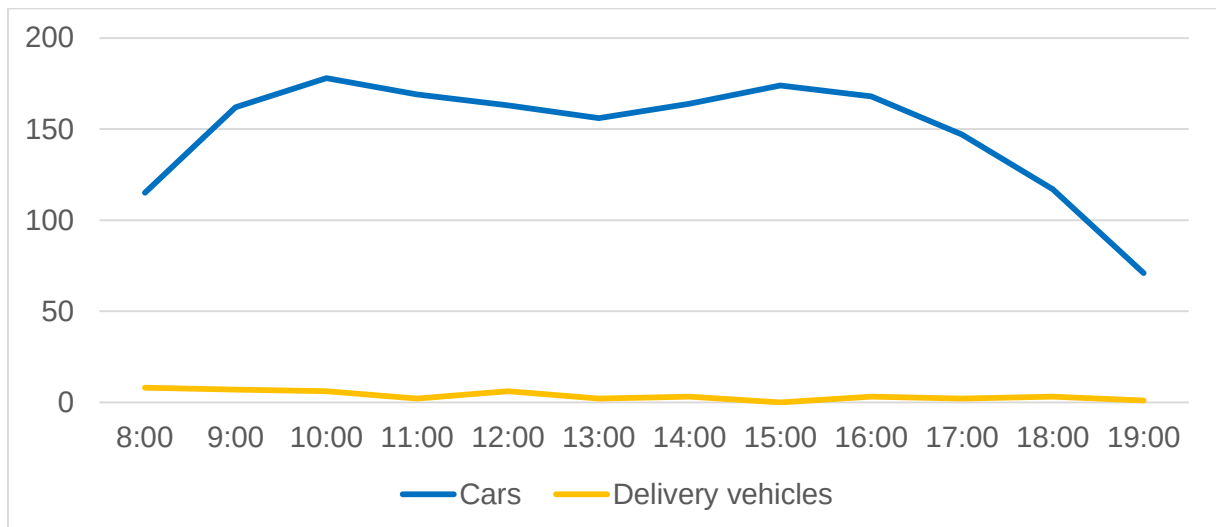
Etapas 3: Análise de dados de pesquisa

A partir das placas, a demanda para cada hora foi derivada e, combinada com a oferta existente, o total de ocupações para cada hora foi calculado. A rotatividade foi encontrada a partir da análise da duração do estacionamento de cada placa de veículos e da oferta total de vagas de estacionamento.

Resultados

Os gráficos e a tabela abaixo mostram os principais resultados da pesquisa durante todo o dia nas ruas selecionadas dentro da Zona Azul.

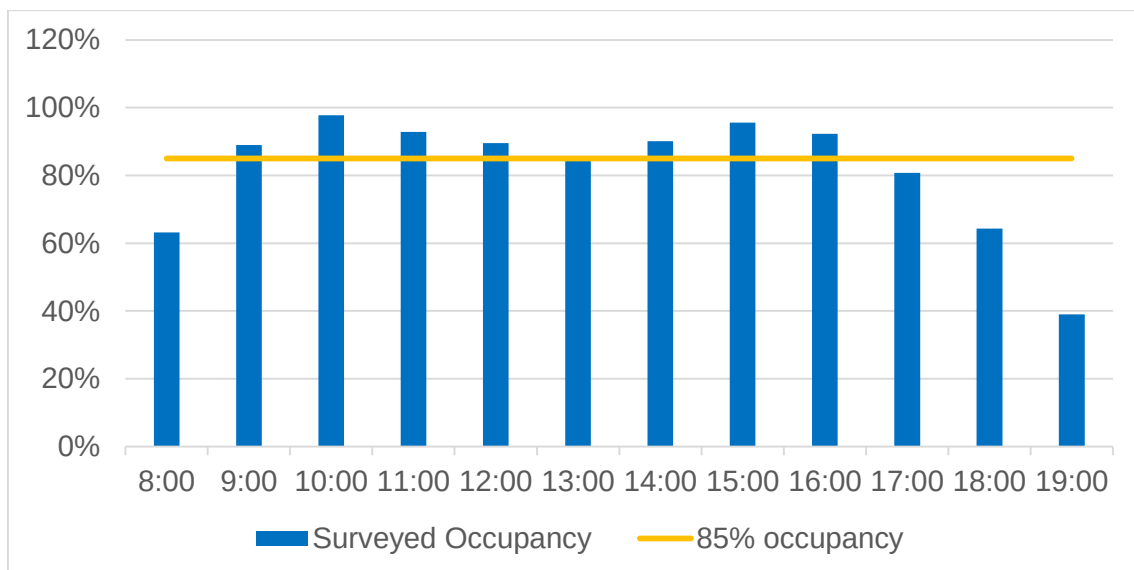
Gráfico 5. Demanda de Estacionamento



Elaborado por ITDP Brasil

A demanda de estacionamento tem um pico por volta das 10h, cai um pouco durante a hora do almoço, volta perto do máximo por volta das 15h e começa a cair gradualmente, especialmente depois das 18h. O número de veículos de entrega é pequeno, e há picos no começo da manhã.

Gráfico 6. Taxa de ocupação das vagas

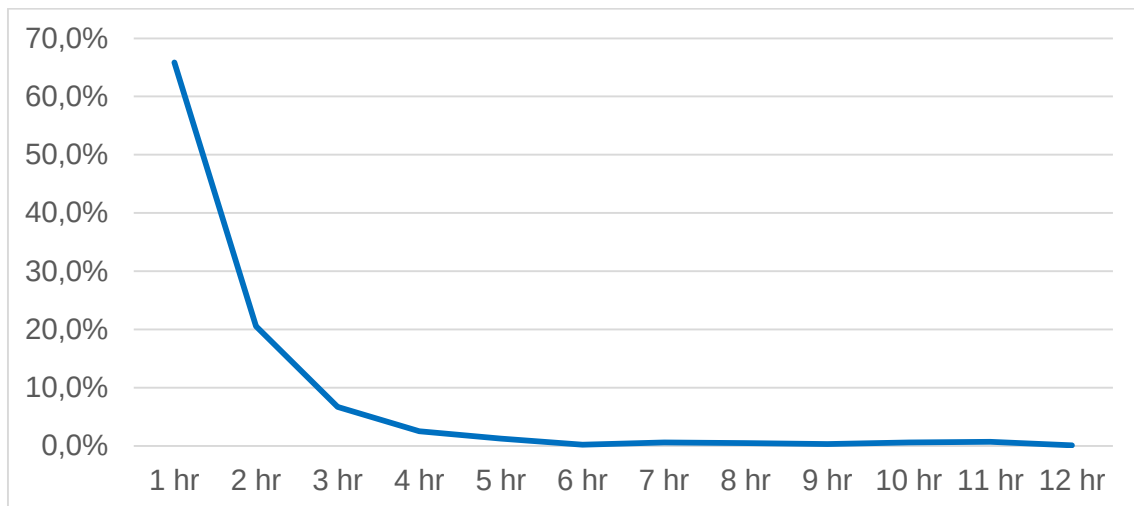


Elaborado por ITDP Brasil

As ocupações são muito altas durante a maior parte do dia, excedendo a marca de 85% na maior parte do tempo. Isso significa que há poucas vagas de estacionamento disponíveis. Esta é uma ocupação média, portanto, em alguns setores, a ocupação da rua é de mais de 100% durante algumas horas. Somente às 8:00 da manhã e a partir

das 18:00 da tarde há vagas de estacionamento suficientes. A ocupação média do estacionamento durante todo o dia é de 88%, a mediana é de 90% e a taxa de ocupação mais alta é às 10:00, com 98%.

Gráfico 7. Permanência dos veículos nas vagas – duração estacionamento



Elaborado por ITDP Brasil

Com um limite de duas horas de estacionamento, a maioria dos motoristas estaciona apenas dentro deste intervalo, com uma média de 1,70 horas. No entanto, 13,6% estacionam em duas horas. Isso pode não parecer muito, mas com ocupações muito altas, considerando o objetivo de 85% de ocupação, mesmo baixas porcentagens fazem uma grande diferença.

É preciso observar que estas durações de estacionamento são estimativas. Uma duração de estacionamento de uma hora significa que houve um registro desse carro. Como a pesquisa foi realizada em intervalos de uma hora, pode ser que o carro estivesse lá apenas por 5 minutos ou por 1:55 horas. Os 13,6% dos motoristas que estacionaram há 3 horas têm três registros em três horas diferentes, então eles podem ter estacionado por quase quatro horas.

Gráfico 8. Estacionamento recorrente



Elaborado por ITDP Brasil

A maioria dos carros só estacionou nas ruas pesquisadas uma vez. Alguns carros voltaram, com 6,8% dos carros estacionados duas vezes e 0,63% estacionando três vezes.

Quadro 2. Resultados

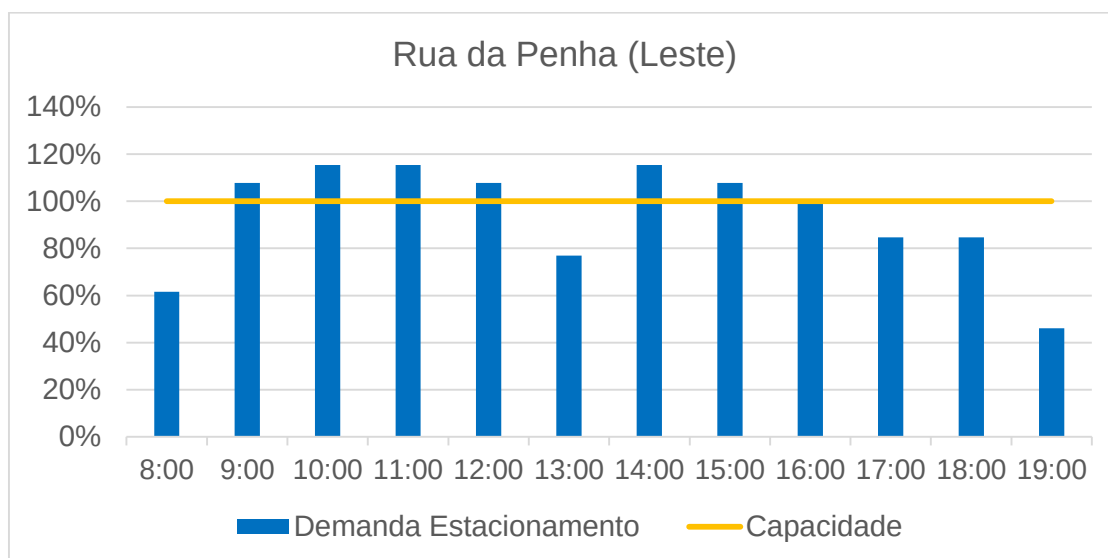
RESULTADOS	
Oferta total de estacionamento na via	182
Ocupação média	88%
Rotatividade média (veículos estacionados/vaga/dia)	5.66
Total de veículos estacionados	1.031
Veículos únicos	954
Duração média	1.70h

Elaborado por ITDP Brasil

O volume de negócios médio é bastante alto: 5,66 carros/vaga/dia. Os espaços de estacionamento na rua estão sendo bem utilizados. Este é o resultado de ocupações elevadas e períodos de estacionamento relativamente baixos.

Além dos resultados gerais mostrados acima, as pesquisas também fornecem informações sobre o comportamento do estacionamento em cada seção da rua individualmente. Abaixo, os resultados da Rua da Penha (entre a Rua Barão do Rio Branco e a Rua Monsenhor João Soares) são apresentados como exemplo. Os resultados da pesquisa para todas as seções podem ser encontrados no anexo.

Gráfico 9. Demanda de Estacionamento – Rua da Penha (leste)



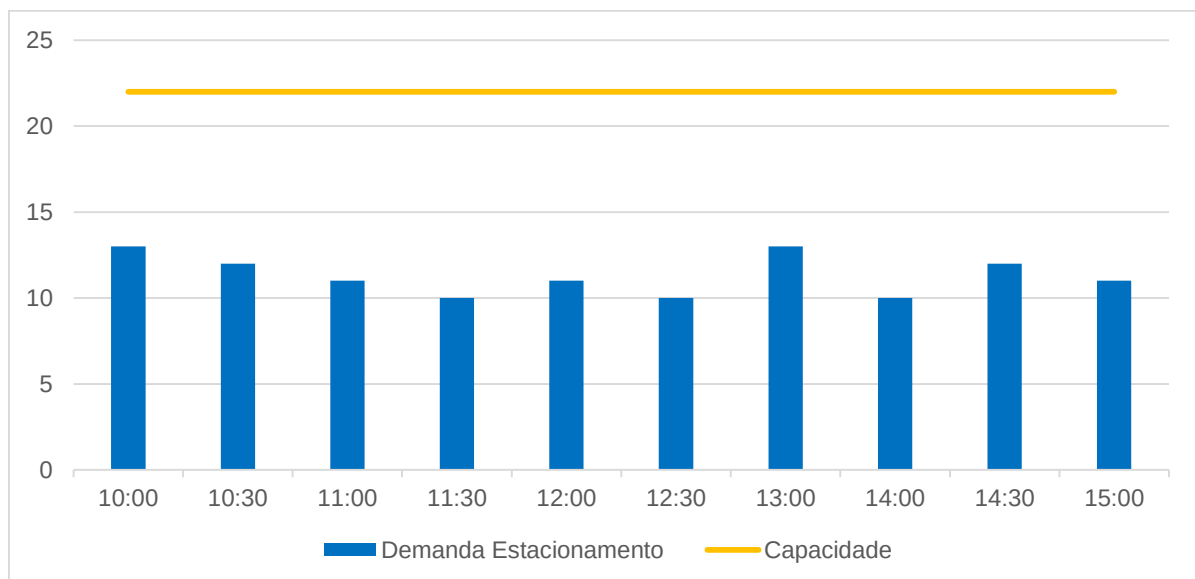
Elaborado por ITDP Brasil

Os resultados mostram que, durante 6 horas por dia, a demanda excede a capacidade, ou seja, os motoristas estacionam ilegalmente ao longo da rua. Há vagas disponíveis nestes trechos apenas algumas horas do dia.

Levantamentos de estacionamento na via com intervalos de 30 minutos

Com a ajuda da Guarda Municipal da Urbes, foram realizadas pesquisas de estacionamento na rua Dr. Álvaro Soares, entre a Rua Souza Pereira e a Rua Dr. Luiz Ferraz Sampaio Jr. Em vez de intervalos de 60 minutos, foram utilizados intervalos de 30 minutos. Os resultados da pesquisa são mostrados nos gráficos abaixo.

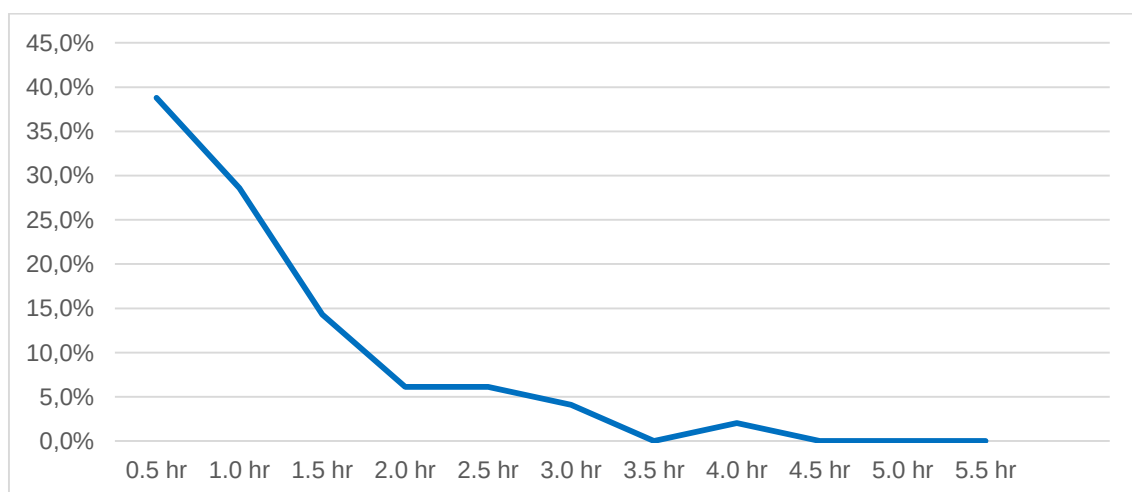
Gráfico 10. Demanda de Estacionamento – Rua da Dr. Álvaro Soares



Elaborado por ITDP Brasil

Ocupações das vagas são mais baixas do que em muitas outras ruas da Zona Azul.

Gráfico 11. Duração do Estacionamento – Rua da Dr. Álvaro Soares



Elaborado por ITDP Brasil

A pesquisa mostra que 39% dos motoristas estacionam por pouco tempo, tendo apenas um registro (ou seja, 1 a 55 minutos). Isso também significa que os dados apresentados anteriormente, os quais foram coletados em intervalos de uma hora, provavelmente não contabilizaram veículos que estacionaram em períodos curtos.

Uma observação à parte o pesquisador era um fiscal da URBES realizou a pesquisa uniformizado. A presença e reconhecimento deles na rua pode ter afetado o comportamento dos motoristas, condicionando-os a estacionarem mais rapidamente do que eles poderiam, por medo de multa.

Respeito ao pagamento do estacionamento

Na terça-feira, 3 de abril, das 9h às 9h30, foi realizada uma pesquisa nas mesmas ruas descritas acima. Na pesquisa, o cumprimento do pagamento do estacionamento foi documentado:

- Os motoristas pagaram pelo estacionamento?
- Se sim, por 1 ou 2 horas?
- Se não, o motorista estava dentro do carro ou não?

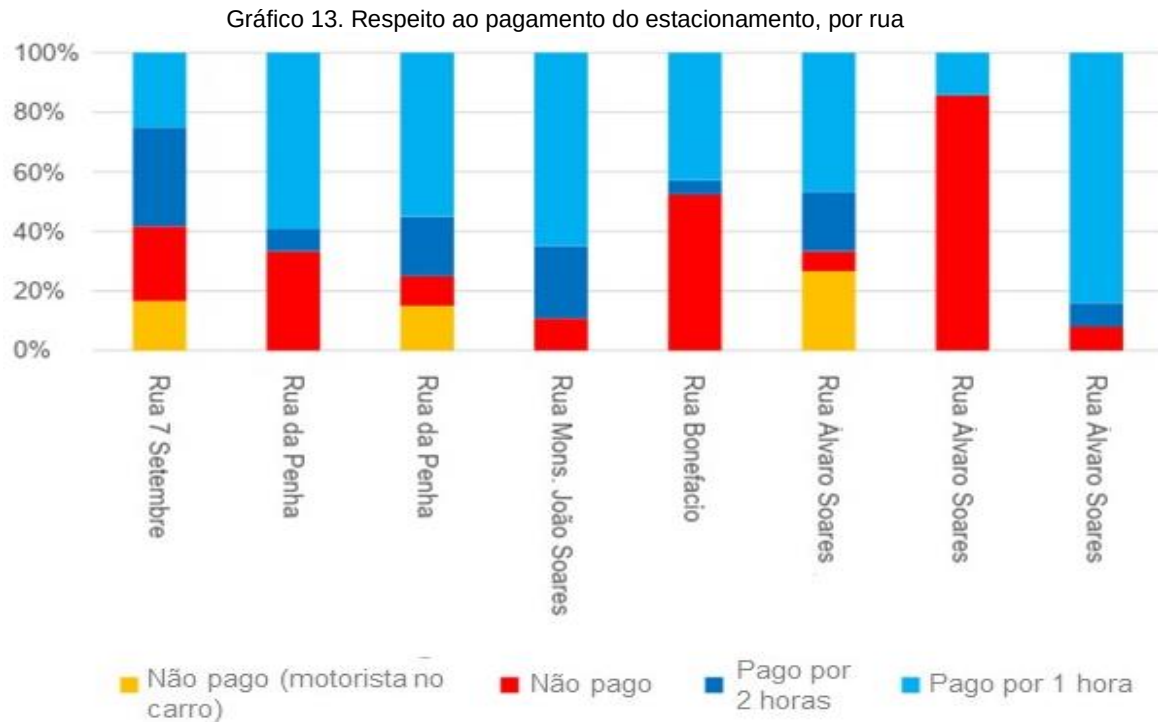
Os resultados mostram que 71% dos motoristas pagam, enquanto 29% não. A maioria (79%) paga por duas horas, apenas 21% paga por 1 hora. Dos que não pagam, apenas uma minoria (19%) fica no carro. Dadas as pouquíssimas multas aplicadas todos os dias, isso pode significar que a fiscalização de condutores não pagantes é muito fraca.

Gráfico 12. Cumprimento de pagamento



Elaborado por ITDP Brasil

Ao olhar detidamente, os resultados mostram o cumprimento muito variável das obrigações de pagamento em diferentes trechos da rua. Muitas ruas, em especial a Rua José Bonifácio e a Rua Álvaro Soares (no lado leste, em frente ao Parque Arthur Farjado), tem mais da metade dos motoristas não pagantes.

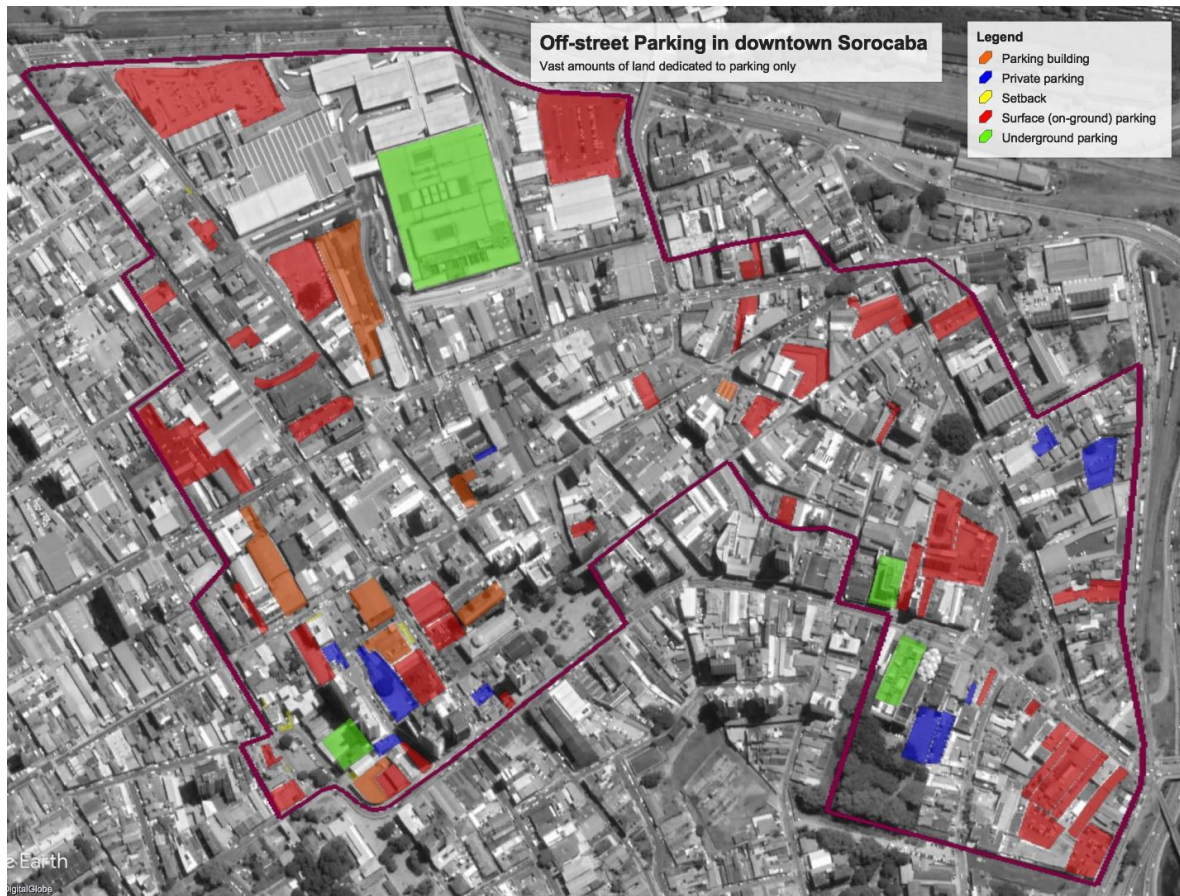


Elaborado por ITDP Brasil

5.2 Pesquisa do estacionamento fora da via

Para determinar a grande quantidade de solo dedicada a estacionamentos no centro de Sorocaba, uma pesquisa foi realizada em algumas das áreas mais centrais da cidade. A maior parte dos terrenos é dedicada a um grande número de estacionamentos pequenos, além de edifícios garagem, garagens subterrâneas e alguns recuos.

Figura 11. Estacionamentos privados na área central



Fonte: Google Earth. Elaboração ITDP.

Como os preços de estacionamento são definidos por operadores privados, eles refletem o valor de mercado. Uma pequena comparação entre os preços de estacionamento encontrados na Zona Azul mostra que os preços estão geralmente entre R\$ 5 e R\$ 8 por hora.

Gráfico 14. Preços dos estacionamentos fora da via



Elaborado por ITDP Brasil

A pesquisa mostra que grandes lotes do centro de Sorocaba servem como estacionamentos comerciais fora da via, em vez de lojas, escritórios ou residências. Há uma degradação também provocada pela redução da atividade nas ruas, que está diretamente relacionada a estes estacionamentos, pois a caminhabilidade e a segurança pública sofrem prejuízos. A falta de controle sobre a quantidade de vagas de estacionamentos fora da via provocou um excesso de oferta, em uma proporção maior do que a demanda. O plano de financiar e desenvolver estacionamentos subterrâneos na Praça Arthur Fajardo e na Praça Dr. Ferreira Braga mostra que este impacto negativo ainda não foi entendido por todos. Em vez de empregar orçamento público para subsidiar a circulação e o estacionamento de carros, o governo deveria usar estes recursos para a implementação de alternativas, incluindo sistemas de transporte público, melhoria das condições da mobilidade a pé e infraestrutura ciclovária.

Além disso, os requisitos mínimos de estacionamento para novos empreendimentos são relativamente altos em comparação com os padrões internacionais. A exigência de 1 vaga de estacionamento a ser construída por unidade residencial estimula a posse do carro e, portanto, o uso. Os incorporadores imobiliários incluem a vaga na compra de um apartamento ou casa. O espaço de estacionamento e os custos dos mesmos estão, portanto, incluídos nos preços da habitação. Famílias que não desejam ou não podem pagar um carro também pagam o ônus das vagas. Durante as oficinas, ficou claro que os empresários do setor imobiliário geralmente desejam construir menos estacionamento do que o padrão prescreve, estimando que essa grande oferta não justifique a demanda e os alto custos de oferecê-la.



Uma das principais razões por trás dos estacionamentos obrigatórios é o receio do governo de que novos empreendimentos gerem nova demanda por estacionamento. Eles consideram que se essa demanda de estacionamento não for atendida no próprio terreno, ela será espalhada pelas ruas, se tornando um problema que o poder público precise resolver. Mas muitos dos motoristas de Sorocaba não se atrevem a pernoitar nas ruas devido a questões de segurança pública.

Outros padrões de estacionamento que têm um grande impacto no uso da terra e geração de tráfego:

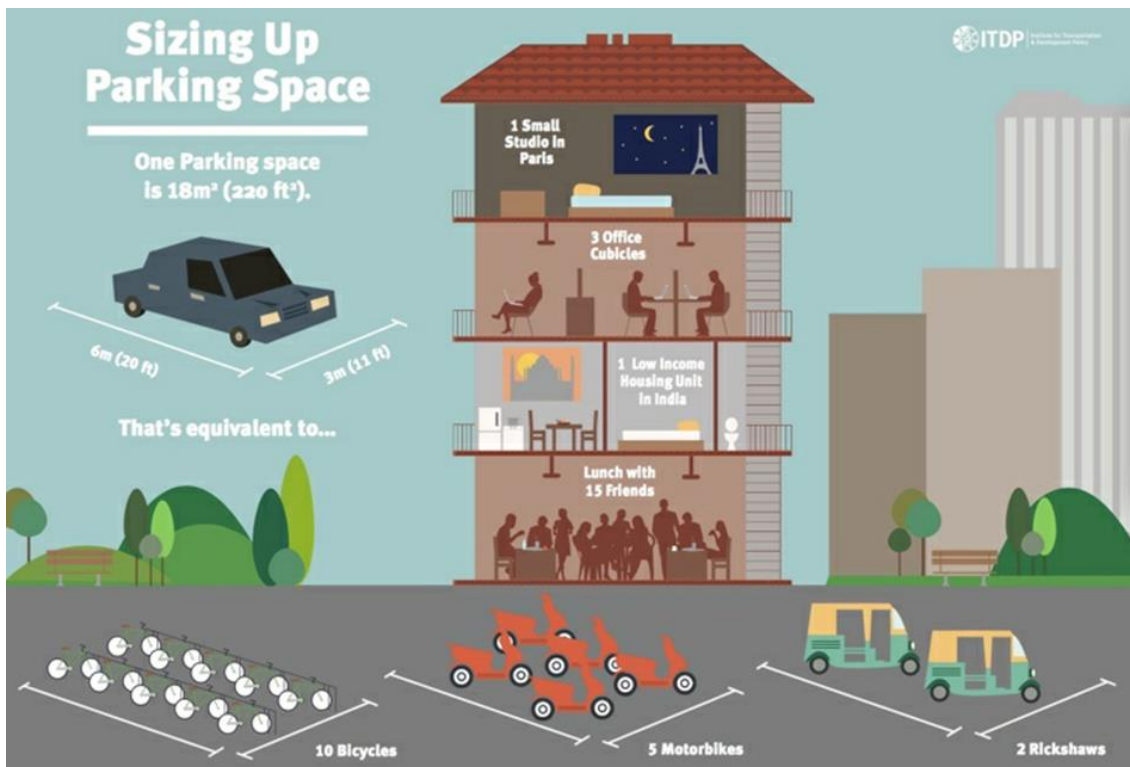
- Supermercados: 1 vaga de garagem/25m². Um espaço de estacionamento próprio, incluindo calçadas e possivelmente rampas para o estacionamento em si, já excede 25m².
- Escritórios: 1 vaga de garagem/50m². Quando é fácil estacionar no trabalho, mais pessoas viajam para o trabalho de carro, o que resulta em piora do congestionamento (no centro da cidade).
- Hospitais: 1 estacionamento/50m²
- Instituições privadas de ensino: 1 vaga de garagem/35m²
- Hotéis: 1 estacionamento/2 leitos

Figura 12: Edifício e áreas de estacionamento em Sorocaba



Outro problema com os requisitos mínimos de estacionamento em Sorocaba é que eles não levam em consideração a localização do empreendimento. Um empreendimento ao lado do terminal de ônibus no centro da cidade, em área de uso misto, provavelmente precisará de menos estacionamento do que um prédio de escritórios no subúrbio de Sorocaba, onde o acesso de transporte público é ruim. Estes requisitos não levam em consideração a localização ou a futura acessibilidade aos transportes públicos.

Figura 13: Examinando o espaço necessário para estacionamento



As vagas de estacionamento fora da via consomem cerca de 35m² (incluindo calçadas e rampas) em áreas urbanas preciosas. Um espaço de estacionamento equivale ao mesmo espaço que um pequeno estúdio, três estações de trabalho de escritório, 1 pequena unidade de apartamento de habitação social, 15 lugares de restaurante ou 10 lugares de estacionamento de bicicletas (fonte de imagem: ITDP, 2014).

5.3 Pesquisa de divisão modal no acesso ao centro

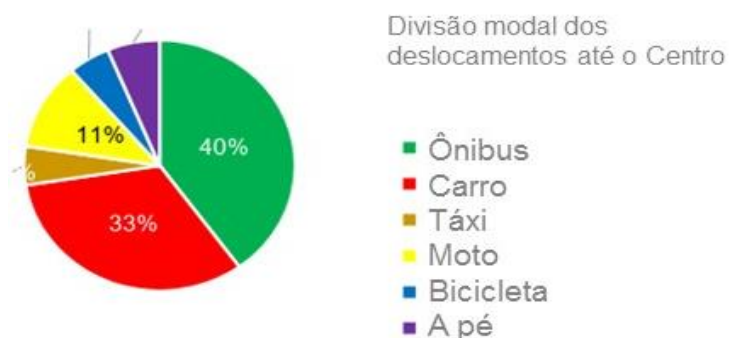
A experiência internacional mostra que as partes interessadas mais difíceis de convencer sobre a necessidade de reforma do estacionamento na via são os empresários. Além disso, essas pessoas são influentes e vocais, então os políticos da região muitas vezes sentem a necessidade de levar as preocupações delas a sério. Os donos de lojas geralmente acreditam que todos os seus clientes vêm de carro e todos devem poder estacionar na frente, e tirar deles esta possibilidade pode significar perder clientes. Esta hipótese está longe de ser verdade.

Eles foram perguntados sobre como chegaram ao centro da cidade, e como estavam circulando na área. Os resultados são mostrados abaixo.

Figura 14: Pesquisa com consumidores na área Central de Sorocaba. Foto: ITDP Brasil

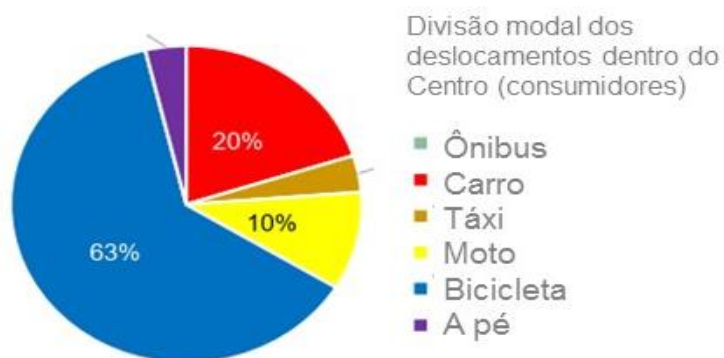


Gráfico 15. Divisão modal dos deslocamentos até o centro



Elaborado por ITDP Brasil

Gráfico 16. Divisão modal dos deslocamentos dentro do centro

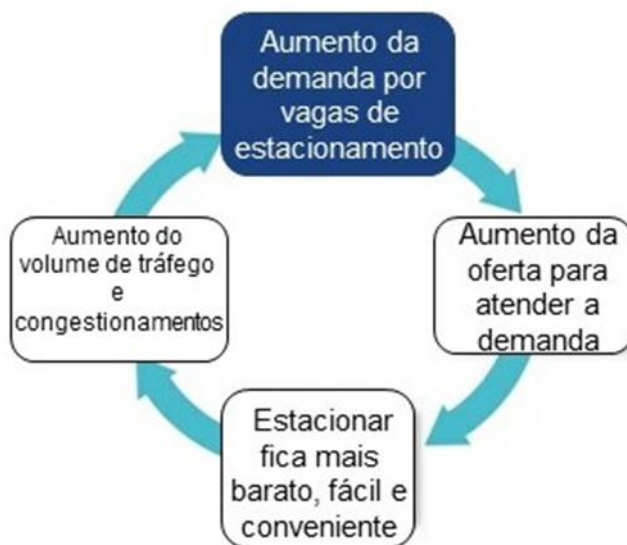


Elaborado por ITDP Brasil

6 ANÁLISE DOS PROBLEMAS DE ESTACIONAMENTO

Este capítulo analisa os problemas de estacionamento em Sorocaba, tanto para estacionamentos na via quanto fora da via, com base nas políticas vigentes, pesquisas e visitas ao local.

6.1 Abordagem equivocada para resolver problemas de transporte urbano e estacionamento



Com muitos carros nas ruas e poucas alternativas de transporte urbano de qualidade, o estacionamento se tornou um problema para Sorocaba. A falta de integração e coordenação das atribuições institucionais separadas em muitos departamentos resultam na falta de uma estratégia holística para lidar com a questão. A abordagem de transporte sustentável que é adotada no Plano de Mobilidade Urbana previu apenas pequenas melhorias, que ainda levarão alguns anos para

serem implementadas. Até lá, o transporte urbano ainda é orientado para carros, com um pensamento geral de aumentar a oferta de vagas de estacionamento e consequentemente ampliar a demanda por vagas. O centro da cidade está cheio de estacionamentos fora da via que pouco acrescentam à vivacidade e ao desenvolvimento econômico das partes históricas de Sorocaba. Levando em consideração que o estacionamento na rua é barato ou gratuito, e o estacionamento ilegal é pouco coibido, podemos chegar rapidamente à conclusão de que os atuais problemas de estacionamento de Sorocaba só vão piorar.

Existem três abordagens importantes que devem ser consideradas antes de fornecer mais vagas de estacionamento para resolver problemas de mobilidade em uma cidade. São elas:

6.1.1 O governo não é responsável pela ampla oferta de estacionamento

Um espaço de estacionamento é uma mercadoria, não um direito humano fundamental. O governo não é responsável pela oferta ampla de estacionamento aos moradores. Em vez disso, o governo é responsável por fornecer meios de transporte para que as pessoas possam ir de A a B. Isso deve implicar em tráfego e ruas bem organizadas, se necessário e se possível com estacionamento na via, e no fornecimento de sistemas de

transporte, incluindo transporte público e infraestrutura para mobilidade a pé e por bicicletas. O poder público também é responsável por estabelecer as políticas adequadas para a oferta de estacionamento fora da via, âmbito no qual os incorporadores imobiliários e investidores privados desempenham um papel importante. Encontrar uma vaga de estacionamento é responsabilidade do motorista, não do poder público, e esta pode ser disponibilizada pelo governo (na rua) ou pelo operador do prédio (privado) **a um preço que reflita seu valor e reforce as metas de redução de tráfego e de congestionamento.**



Primeiramente, estacionamento é uma commodity, não um direito. Portanto tem um custo.

-Eu comprei um carro mas o governo não me dá vaga gratuita para estacionar!

-Eu comprei um ar-condicionado mas o governo não me dá casa de graça para que eu possa instalá-lo!

A vaga de estacionamento na rua pertence a todas as pessoas, pois o solo é público. O governo pode decidir alocar espaço na rua para estacionamento, mas isso precisa ter um preço (como um aluguel) para os usuários. Não é da responsabilidade do governo fornecer a todos um espaço de estacionamento (fonte da imagem: ITDP).

6.1.2 Mais oferta de estacionamento leva a mais demanda de estacionamento

Há uma abundância de opções de estacionamento em Sorocaba. No centro da cidade e em muitos outros lugares, há centenas de estacionamentos públicos na via e milhares de espaços subterrâneos em edifícios de escritórios e centros comerciais que também são usados para estacionar. Além disso, os requisitos mínimos de estacionamento exercem pressão para a construção de mais vagas de estacionamento em novos empreendimentos, e há até mesmo alguns planos para o governo construir garagens de estacionamento público. Encontrar um espaço de estacionamento em locais fora da via

já é fácil, e ampliar o número de vagas tornará ainda mais conveniente dirigir um carro. Este incentivo faz com que vastas áreas sejam perdidas para um uso de baixo valor como os estacionamentos, provoca a piora do congestionamento e a expansão desordenada da cidade. Sorocaba precisa sair desse círculo vicioso, se quiser desenvolver com sustentabilidade, conforme descrito em seu Plano de Mobilidade Urbana.



Construir mais estacionamento não é uma solução. Pode resolver o problema em curto prazo ao custo de mais tráfego e pior emprego dos recursos (de uso do solo e financeiros), mas o problema do estacionamento inevitavelmente voltará ainda maior, pois gera uma demanda induzida. Além disso, a construção de mais vagas de estacionamento, assim como ampliação de vias para circulação, leva a padrões dispersos de ocupação urbana e reduz as opções de viagem para os moradores de Sorocaba, o que, por sua vez, leva ao aumento da propriedade e uso de carros.

Em um esforço para equilibrar a oferta e a demanda por vagas de estacionamento, o governo tenta fornecer mais vagas, enquanto a redução da demanda de estacionamento é a solução ideal para o longo prazo. A redução da demanda é feita por meio do estabelecimento de preços altos para estacionamento na via, fiscalização do estacionamento ilegal e redução do número de vagas de estacionamento a serem oferecidas no futuro, especialmente para as áreas mais importantes da cidade, como o centro.

6.1.3 Gerenciar primeiro o estacionamento ilegal na via

Embora a Zona Azul tenha tido muitos impactos positivos, as pesquisas mostram que ainda há espaço para melhorias. Além disso, é preciso incluir outras áreas. A pesquisa ainda mostra que há ruas com altas taxas ocupações de vagas e estacionamentos ilegais frequentes, enquanto vagas adjacentes fora da via têm uma taxa alta de vagas ociosas. Isto não é surpreendente, uma vez que o estacionamento na rua é muito barato ou gratuito, e o estacionamento ilegal não é devidamente punido. A estratégia planejada para a construção de mais estacionamentos fora da via é, portanto, ineficaz, e um desperdício de recursos do governo, sem a organização de estacionamento pago na via, e a punição adequada do estacionamento ilegal como ação prioritária.

Alta taxa de ocupação das vagas de estacionamento na via



Alta taxa de ocupação e baixa rotatividade dificultam encontrar um espaço para estacionamento de curta duração na Rua 7 de Setembro (esquerda) e fora da Zona Azul (perto da Urbes).

Baixa ocupação das vagas fora da via



Com os preços baixos praticados na Zona Azul, os estacionamentos fora da via costumam ter muitas vagas ociosas.

Fiscalização do estacionamento ilegal insuficiente



O estacionamento ilegal ocorre em vários trechos da Zona Azul.



Os motoristas ficam no veículo enquanto estacionam. Parte da demanda de estacionamento inclui motoristas que estacionam e permanecem no veículo, sem pagar.

Sistema de cartões é facilmente burlado



Alguns motoristas usam o cartão do dia anterior, ou não escrevem o dia, para usar o cartão novamente no dia seguinte.

Desenho viário



O desenho da rua pode ser melhorado em certos aspectos. Onde as vagas da via se cruzam com as travessias de pedestres (foto à esquerda), é possível fazer extensões do meio-fio (consulte o capítulo 7). Devido ao desenho deficiente, algumas vagas de estacionamento causam situações perigosas para os motoristas (foto à direita).

Estacionamentos nos recuos prejudicam a caminhabilidade



Quando os motoristas entram e saem das vagas de estacionamento no recuo, a passagem de pedestres é bloqueada. Além disso, o pavimento da calçada fica danificado.



Os recuos de estacionamento são muitas vezes bloqueados por cercas removíveis quando a loja ou o escritório fecham para evitar que estranhos entrem nas instalações. Isso torna o ambiente da rua desagradável.

Ruas degradadas



O excesso de estacionamentos fora da via e de recuos para vagas causa degradação das ruas, e o centro se torna um lugar ruim para se viver, visitar ou abrir um negócio.

Comparativo do sistema de estacionamento na via de Sorocaba

ASSUNTO	ZONA AZUL DE SOROCABA	MELHORES PRÁTICAS DE ESTACIONAMENTO NA VIA	AValiação
Preço do estacionamento	Muito barato para desestimular os condutores a estacionar por mais tempo ou optar por outros modos de transporte. O tempo de duas horas reduz a demanda.	Os preços estão relacionados à demanda, direcionando os motoristas para longe de locais de alta demanda e para onde há maior oferta de vagas. Os preços desestimulam o estacionamento de longa duração, resultando em alta rotatividade e vagas disponíveis na via.	Insuficiente
Área do estacionamento	A Zona Azul foi razoavelmente bem planejada, todas as ruas têm vagas demarcadas claramente e todas estas são cobradas.	Zona de estacionamento claramente definida, onde todos os lugares de estacionamento disponíveis são cobrados, e as regras, regulamentos e preços são claros para os condutores.	Bom
Opções de pagamento	Apenas por meio da venda de cartões, o que significa um serviço desgastante para usuários e não fornece dados da dinâmica do serviço.	Pagamento por celular/ <i>smartphone</i> , com a possibilidade de fazer a transação por cartão de crédito	Insuficiente

ASSUNTO	ZONA AZUL DE SOROCABA	MELHORES PRÁTICAS DE ESTACIONAMENTO NA VIA	AVALIAÇÃO
Operação	Bem organizada, com tarefas claramente definidas, mas uma equipe dedicada à operação e fiscalização diária pequena. Dados não são coletados, consequentemente não podem ser usados.	Operação eficiente e com dados integrados à fiscalização	Razoável
Fiscalização	A Guarda Municipal raramente aplica multas, o que resulta em uma grande ocorrência de usuários não pagantes e de estacionamento ilegal.	Aplicação rigorosa e multas elevadas, resultando em cumprimento das regulamentações existentes	Razoável
Receita	Pequena, longe de ser capaz de recuperar os investimentos, mas os planos são expandir a Zona Azul. Atualmente, as receitas ainda não são realocadas em outros sistemas.	Substantial, financiando outros sistemas de transporte	Insuficiente
Gestão da Demanda por Transporte	O comportamento dos usuários, taxas de ocupação e de vacância são completamente desconhecidos, impossibilitando qualquer ação de gestão da demanda.	<i>Software</i> e <i>hardware</i> de alta tecnologia, fornecendo informações que são usadas para o gerenciamento da demanda e comunicação com os usuários	Muito insuficiente
Estacionamento nos recuos	Dentro da Zona Azul, o número de estacionamento nos recuos é limitado. Ainda assim, é recomendado o total banimento desta prática.	Não permitido e não praticado, criando ambientes agradáveis onde residentes e empresas prosperam.	Razoável

7 RECOMENDAÇÕES PARA POLÍTICA DE ESTACIONAMENTO

7.1 Estacionamento na via

Os objetivos das políticas e sistemas de gestão de estacionamento considerando as melhores práticas em outros países, são:

- Aproveitar melhor as vagas de estacionamento disponíveis: equilibrar a oferta e a demanda com preços e prazos, permitindo, ao mesmo tempo, estacionamento para pessoas com mobilidade reduzida, parada de táxi e entregas;
- Reduzir os tempos de procura por vagas, diminuindo os quilômetros percorridos e o congestionamento e reduzindo a poluição do ar e do ruído, além da emissão de CO₂;
- Permitir estacionamento na rua apenas para uso de curta duração;
- Desestimular a viagem de carro para o centro da cidade; promovendo a mudança para o transporte público, mobilidade a pé e por bicicleta;
- Eliminar o subsídio de espaços de estacionamento: cobrar uma tarifa próxima do valor praticado no mercado. Manter a receita do estacionamento na via (principalmente) com o governo e direcioná-la para financiamento a infraestrutura de transporte público e melhorias das ruas locais;
- Garantir ruas organizadas com um ambiente de caminhada bom e seguro; ruas mais atraentes com maior potencial comercial;
- Garantir a gestão operacional e viabilidade econômica da cidade;
- Comunicar aos cidadãos e comerciantes porque a cobrança de taxas de estacionamento na rua é benéfica e como os lucros são usados.

Sorocaba já deu passos cruciais nessa direção com a Zona Azul, mas muitas melhorias são necessárias e a expansão é recomendada. Este capítulo descreve as recomendações para as políticas e sistemas de estacionamento na rua de Sorocaba.

7.1.1 Expansão da Zona Azul

Recomenda-se expandir a Zona Azul para mais áreas ao redor do trecho atual e para outras áreas da cidade onde existem problemas de estacionamento. Como a revitalização da Zona Azul em 2017 demonstrou, grandes melhorias nas vagas de estacionamento podem ser alcançadas, ampliando a acessibilidade aos destinos.



De acordo com as melhores práticas, recomenda-se a implementação de estacionamento pago na via em áreas onde as ocupações excedam 70% durante as horas de pico de demanda (incluindo estacionamento ilegal). O objetivo é alcançar 85-90% de ocupação de vagas de estacionamento na via durante as horas de pico de demanda, usando

principalmente o aumento da tarifa como medida. Nesta taxa de ocupação, a maioria das vagas de estacionamento é utilizada, mas alguns espaços ainda estão disponíveis, reduzindo a circulação em busca de vagas ao mínimo. Outros fatores, como o congestionamento já existente e áreas estratégicas (dedicadas a negócios/escritórios, ruas comerciais, shoppings, áreas históricas/turísticas, etc.) também devem ser considerados na definição de áreas para Zona Azul e suas fronteiras. Áreas ao redor da Avenida Barão de Tatuí, Rua Cel. Nogueira Padilha, e áreas a Oeste e Norte da zona atual devem ser consideradas. Áreas onde os flanelinhas operam atualmente também são áreas potenciais para a Zona Azul.

Os limites devem ser escolhidos estrategicamente, pois um transbordamento da ocupação pode ocorrer fora da zona escolhida (especialmente quando o preço adequado é aplicado). Como na atual Zona Azul, em todas as ruas onde o estacionamento na via é permitido ele deve ser precificado, inclusive para motocicletas.

A expansão da Zona Azul reduzirá os atuais problemas de estacionamento e melhorará a acessibilidade, habitabilidade e atratividade das áreas afetadas pela medida e da cidade como um todo.



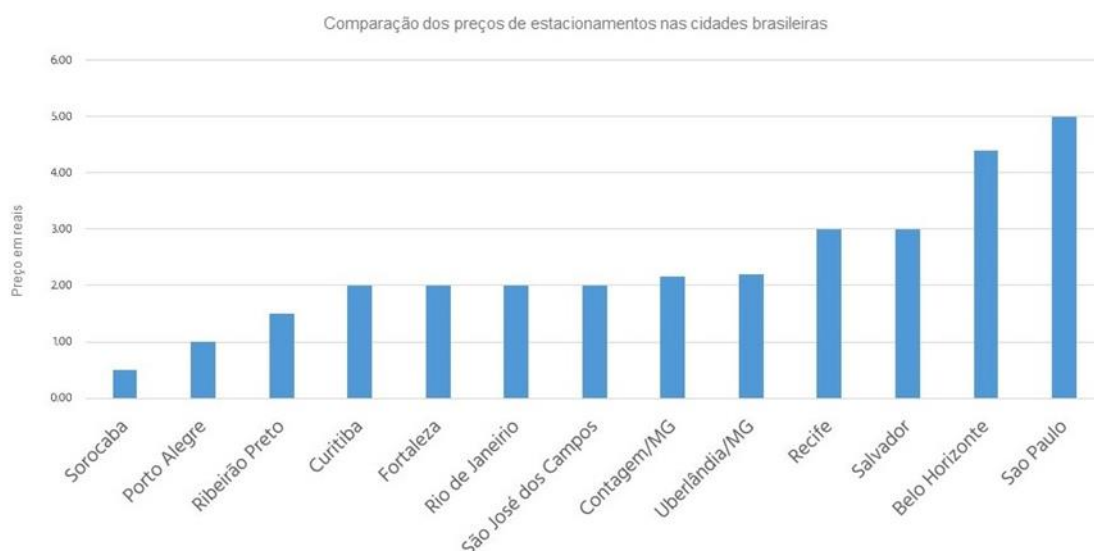
Os limites da Zona Azul devem ser escolhidos com cuidado. As vias dentro da Zona podem ter uma ocupação muito baixa, enquanto as ruas próximas podem ficar lotadas.

7.1.2 Tarifa de Estacionamento

A regulamentação de uma tarifa de estacionamento mais elevada é muito importante, pois reduzirá o número de carros no centro da cidade e promoverá o uso de meios de transporte mais sustentáveis. Também implicará em uma receita maior, que pode compensar os investimentos da Urbes e, no futuro, começar a gerar lucros que podem ser reinvestidos como subsídio cruzado em melhorias das ruas onde estas receitas são geradas, no transporte público, no compartilhamento de bicicletas, etc.

Recomenda-se cobrar pelo estacionamento a cada minuto. Desta forma, os condutores pagam apenas pelo tempo que ocuparam realmente o espaço de estacionamento. Isso pode ser possível com o uso de aplicativos que permitam mensurar o tempo de utilização da vaga.

Gráfico 17. Comparação de preços de estacionamento rotativo nas vias das cidades brasileiras



Elaborado por ITDP Brasil

Também é recomendável cobrar pelo estacionamento de motos, dado que sua taxa de ocupação é alta (com base em observações), e um rápido crescimento do tráfego de motocicletas pode ser esperado (como em São Paulo).



Estacionamento gratuito



Estacionamento pago



Tarifa quadruplicada

Quando Londres implementou o estacionamento pago na rua Grosvenor Square, em 1958, seus problemas de estacionamento duplo desapareceram, com motoristas estacionando nas ruas próximas, onde havia amplos espaços disponíveis. Quando os preços do estacionamento foram quadruplicados, mais vagas se tornaram disponíveis. Fonte: Transport Research Laboratory, UK.

7.1.2.1 Preços Incrementais

Atualmente, a segunda hora de estacionamento custa apenas R\$ 0,20, dando um desconto e incentivo aos motoristas para estacionar por mais de 1 hora. Em vez disso, recomenda-se "punir" o estacionamento mais longo, usando um preço mais alto para a segunda hora, ou pelo menos não dando um desconto.

7.1.2.2 Tarifa recomendada para o estacionamento na via

Com base em benchmarks com outras cidades brasileiras, e para que o sistema de estacionamento de Sorocaba funcione corretamente, recomenda-se começar com um valor mais alto, como uma tarifa de R\$ 4,50/hora e um incremento a ser considerado para um futuro próximo. Poderia ser considerada a cobrança de um preço mais baixo para os primeiros 30 minutos de estacionamento. A tarifa de estacionamento deve ser avaliada continuamente após a implementação, e pesquisas de demanda de estacionamento, ocupação e rotatividade (e/ou dados do aplicativo) precisam ser aplicadas para avaliar a sua eficácia e fazer ajustes quando necessário. Quando as taxas de ocupação durante o horário de pico excederem 85%, recomenda-se aumentar o preço. Quando as ocupações durante o horário de pico caírem abaixo de 50%, recomenda-se reduzir o preço. Não é recomendado ter preços diferentes para diferentes vias, pois isso confundiria os motoristas, o ideal é aplicar o mesmo preço em perímetros determinados.

Algumas sugestões:

- O preço é escolhido para ser o mais baixo possível, mas mais caro que um bilhete de transporte público, que é de R\$ 4,20.
- Aplicar preços diferenciados para diferentes áreas da Zona Azul. A atual área da Zona Azul provavelmente terá um preço mais elevado do que outras áreas que serão incluídas em uma futura expansão. Mas também deve-se reconsiderar os preços atuais, uma vez que o perímetro da atual Zona Azul é grande para ter um preço único. Os dados de ocupação mostram que algumas ruas e áreas apresentam taxas de ocupação muito altas, enquanto outras não. Mais estudos são necessários, mas a fragmentação e o redesenho dos limites de diferentes zonas são necessários para atingir 80% de ocupação.
- Tarifas diferentes para as horas de maior ocupação podem ser consideradas. No sábado de manhã, por exemplo, quando a demanda por estacionamento aumenta, a tarifa de estacionamento pode ser fixada em uma taxa mais elevada para alcançar 80-85% de ocupação. No entanto, isso não pode ser muito complicado, de modo que os motoristas compreendam facilmente a tabela de preços.
- Recomenda-se aumentar o preço de maneira mais frequente e em níveis menores, ao invés de esporadicamente com aumentos maiores. É melhor ter aumentos, por exemplo, de 10% duas ou três vezes por ano, do que aumentar 30 ou 50% em um ou dois anos, tanto por razões políticas quanto técnicas.
- É provável que a tarifa de estacionamento em breve atinja R\$ 7/hora, como é o preço cobrado nos estacionamentos privados. Esta abordagem é também a abordagem recomendada no Plano de Mobilidade Urbana.

7.1.2.3 Quando aumentar o preço do estacionamento?

Tanto do ponto de vista político quanto de transportes, e para facilitar a aceitação dos moradores, é aconselhável fazê-lo o mais rápido possível, apresentando ao mesmo tempo melhorias de estacionamento e de transporte urbano. O aplicativo da Zona Azul a ser implantado, a expansão da Zona Azul, melhorias em ruas completas e a abertura de corredores BRT no futuro são bons momentos para "dar algo em troca". A linha de raciocínio deve ser a de melhorar a gestão de estacionamento: criar vagas mais livres em ruas organizadas com melhores fluxos de tráfego.

7.1.2.4 Receita

Baseado em uma tarifa de estacionamento de R\$ 4,50/hora, um cálculo pode ser feito para a receita esperada com o estacionamento, como mostrado no quadro abaixo.

Quadro 3. Receita esperada da tarifa de estacionamento

Tarifa diária	R\$4,50
Taxa média de ocupação	0,7
Horas de estacionamento pagas	9
Espaços de estacionamento pagos	5.000
Receita mensal	R\$4.252.500,00

Elaborado por ITDP Brasil

7.1.3 Tecnologia

Sem o uso da tecnologia, alguns dados da operação de estacionamento -- como demanda, taxas de ocupação, rotatividade e receitas -- são desconhecidos. Como mencionado anteriormente, o estacionamento tem um grande impacto sobre a qualidade de vida das cidades e sobre a eficácia de seus sistemas viários e de transportes. É impossível alcançar sucesso na Gestão da Demanda por Viagens (GDV) sem ter dados básicos do comportamento de estacionamento. O poder público tem a oportunidade de obter os dados com o uso de um aplicativo de smartphones. Com dados bem apurados, as tarifas de estacionamento podem ser melhor definidas e as políticas de estacionamento, os regulamentos e o monitoramento podem ser melhorados. Sorocaba pode evitar o processo que outras cidades passaram, quando grandes investimentos foram necessários para instalar e manter sistemas de parquímetro para o pagamento do estacionamento na via.

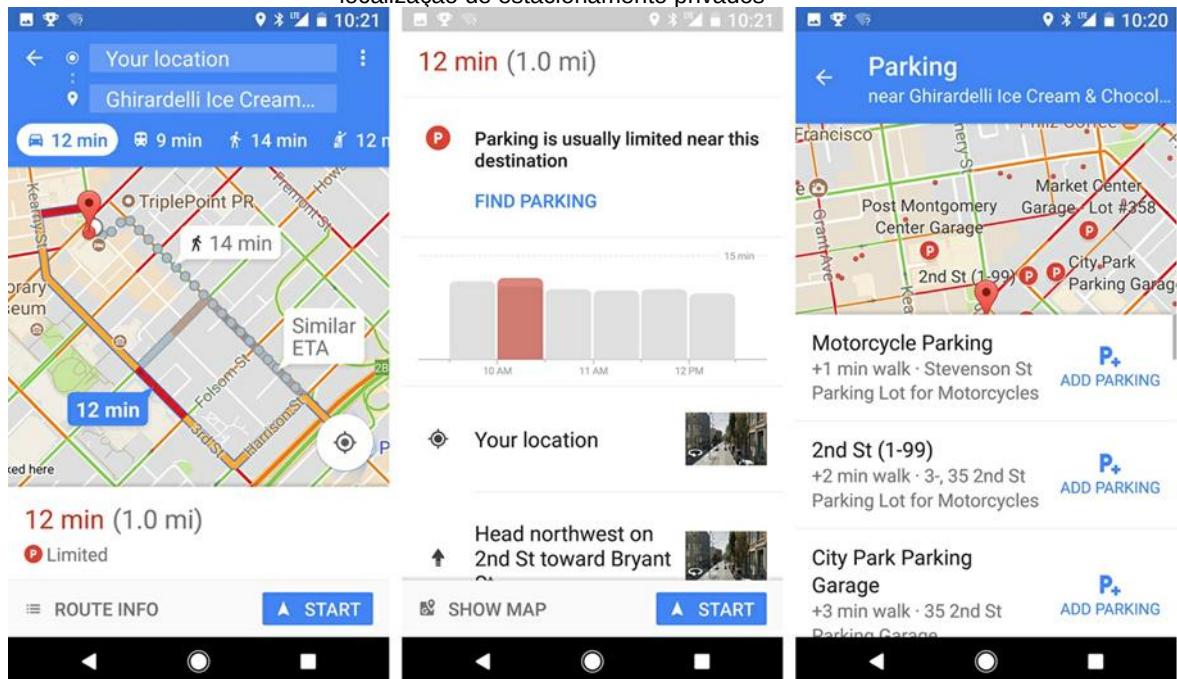
Detalhes do aplicativo em desenvolvimento ainda não foram disponibilizados, então não foi possível fazer uma avaliação mais profunda. Assim, seguem algumas recomendações para seu futuro desenvolvimento, beneficiando tanto os usuários, quanto a Urbes e a administração pública como um todo.

- Integrar o máximo possível diferentes opções de pagamento para tornar o estacionamento fácil e acessível. Assim como no Uber, os usuários devem poder utilizar o cartão de crédito e ter à disposição outras opções. Considerando os altos custos de transação das operadoras de cartões, estabelecer um modelo de tarifa ou comissão que se ajuste melhor aos valores menores, mas com pagamentos frequentes.
- O aplicativo não deve ser voltado para a compra e venda de cartões. Em vez disso, deve oferecer a opção de “iniciar” e “interromper” o uso do serviço. Desta forma os motoristas pagam apenas pelo tempo de uso das vagas, e é possível controlar exatamente quantas estão ocupadas. Em vez de pressionar “interromper”, o aplicativo pode simplesmente identificar que o carro saiu da vaga ao capturar a localização e o movimento do veículo.
- Para isto, incluir um recurso para questionar o usuário se ele quer conceder permissão de acesso à localização. Muitas funcionalidades podem ser desenvolvidas com a localização conhecida: ocupação em tempo real,

navegação para vagas vazias, informações sobre preços diferenciados dentro da Zona Azul, coleta de dados de tráfego, etc.

- Quando o pagamento pelo aplicativo é usado por todos os motoristas, a ocupação em tempo real pode ser informada aos usuários. Isto requer conhecer o número da vaga ao fazer o pagamento.
- Integrar as opções das proximidades pode ser positivo. Promoções, vagas fora da via em tempo real e distância para estacionamentos privados. Estes últimos seriam beneficiados pela parceria com o aplicativo, e isto seria um ganha-ganha, já que contribuiria para reduzir o número de carros estacionados na via.
- Fornecer atendimento ao cliente dentro e fora do aplicativo. Alguns clientes precisarão de suporte, bugs podem ocorrer, mas oferecer esta opção é necessário. Alguns processos de licença especial para idosos ou gestantes podem ser integrados, por exemplo. Ou pode ser criada uma funcionalidade para o compartilhamento de vagas fora da via.

Figura 15. Exemplo de funcionalidades de aplicativo como horário de pico de estacionamentos e localização de estacionamento privados



Para a gestão do aplicativo, algumas funcionalidades também são necessárias, como:

- Uma área de login especial para o acesso à área de administração do sistema.
- As equipes de fiscalização não devem mais ter que checar os cartões abaixo do pára-brisa. Para elas, o software deve oferecer o recurso de reconhecimento da placa do veículo, com a qual deve ser possível checar as informações de pagamento.
- O aplicativo deve fornecer compatibilidade de formatos para a exportação dos dados, simplificando informações sobre pagamento, ocupação, duração, etc.

Estes dados são cruciais para a revisão do preço do serviço, para a contínua atualização das políticas de estacionamento e transporte urbano e para o fornecimento de informações de estacionamento e trânsito para os usuários.

- O aplicativo também deve notificar a fiscalização sobre os motoristas que excederam as 2 horas de limite de estacionamento.

Os custos de desenvolvimento do aplicativo podem ser recuperados por meio:

- Do oferecimento de funcionalidades extras aos usuários “Premium” que pagarem uma pequena taxa pela aquisição do app;
- Da venda dos direitos de uso do aplicativo a outras cidades do Brasil ou do mundo.

Recomenda-se eliminar completamente os cartões de papel, especialmente quando o preço do estacionamento for reajustado. Idealmente, os motoristas devem ter um telefone celular e um cartão de crédito. No entanto, esta definição deve ser aderente à realidade social local. Pode ser útil oferecer pontos de vendas, como lojas de conveniência, bancos e lojas selecionadas, onde o estacionamento pode ser pago digitalmente em máquinas touch screen.

7.1.4 Fiscalização

É fundamental que haja fiscalização efetiva e que os motoristas não deixem de pagar pelo estacionamento. Os motoristas só obedecerão à regulamentação quando as consequências de não fazê-lo resultarem em multa. A fiscalização da Urbes precisa ser reforçada para coibir este problema.

Pode ser uma opção ter uma equipe ou organização exclusiva para a verificação do pagamento dos motoristas e a coleta das provas legais necessárias (foto). Esta equipe trabalharia com a Diretoria de Trânsito para emitir a multa. A lei brasileira torna impossível para as empresas privadas emitir multas, mas esse método melhora muito a eficiência da fiscalização. Pequim (China) experimentou contratar funcionários para encontrar carros estacionados ilegalmente, documentar a violação seguindo todos os requisitos legais e anexar avisos aos pára-brisas. Equipes especializadas aliviam o ônus da Guarda Municipal. Carros equipados com câmeras dotadas de software de reconhecimento de placas também podem ser usados para verificar a conformidade do pagamento.

Figura 16. Veículo de fiscalização de estacionamento rotativo - Amsterdam



Foto: ITDP.

Como descrito na seção anterior, o aplicativo de estacionamento pode notificar a fiscalização sobre motoristas que excederem o limite de 2 horas, e nesses casos uma resposta rápida pode ser dada.

Carros de reboque podem ser acionados para remover imediatamente os carros estacionados ilegalmente em locais que causam perigo ou incômodo ao tráfego e/ou aos pedestres. Quando o reboque é considerado necessário, a multa deve pelo menos recuperar os custos do reboque, mais os procedimentos administrativos, e ser alta o suficiente para garantir a obediência ao pagamento do estacionamento.

Um esquema recomendado é duplicar ou triplicar o valor da multa caso o pagamento não ocorra em até vinte ou trinta dias.

7.1.5 Desenho viário

O desenho atual de vagas de estacionamento e a integração com outros elementos do desenho viário devem ser melhorados. Quando houver expansão da Zona Azul para outras áreas, as vagas precisam ser redesenhadas, e cuidadosamente planejadas para dialogar com as faixas de travessias, os pontos de ônibus, a infraestrutura cicloviária, os cruzamentos, as calçadas e outros elementos da rua. Nas interseções, nos cruzamentos e paradas de ônibus, o estacionamento na via deve ser removido e os meio-fios devem ser estendidos.



Extensões de meio-fio, mesmo quando imperfeitas, reduzem a distância que os pedestres devem percorrer nas travessias.



Esq.: em entradas de automóveis em estacionamentos, calçadas em nível devem garantir passagens contínuas e prioridade para os pedestres (imagem: Osaka, Japão. Fonte: Far East Mobility). Dir.: Perto da Urbes, um parklet foi construído próximo a um centro comunitário. Ocupando apenas uma vaga de estacionamento, oferece assentos públicos para mais de uma dúzia de pessoas.

Ao projetar o sistema de estacionamento na via, algumas vagas devem ser reservadas para elementos de fruição comum. Em vez de ter vagas de estacionamento ao longo de toda a extensão da rua, algumas destas áreas podem ser usadas para *parklets*, estações de bicicletas compartilhadas, paraciclos, mobiliários urbanos ou outros usos de interesse coletivo. Isto beneficia os negócios locais, quando os lojistas podem usar este espaço para outros usos - contanto que não exclusivos aos clientes - enquanto criam ambientes atrativos, úteis e que tornam a rua mais movimentada.



Esq.: Vagas de estacionamento separam faixas de tráfego misto das ciclovias em Paris. Árvores foram plantadas entre as vagas. Dir.: Vagas deram lugar a estacionamentos de bicicletas em Utrecht, Holanda.



Extensões de meio-fio nas interseções, como exemplificado abaixo em Guangzhou (esquerda) e Paris (direita), reduzem as distâncias a que os pedestres são expostos, assim como melhoram as linhas de visão



Abrir mão de algumas vagas de estacionamento para a colocação de mesas e terraços ao ar livre gera muito mais para a economia e a qualidade de vida da cidade. Exemplos de Budapeste, Hungria (à esquerda) e Copenhague, Dinamarca (à direita).

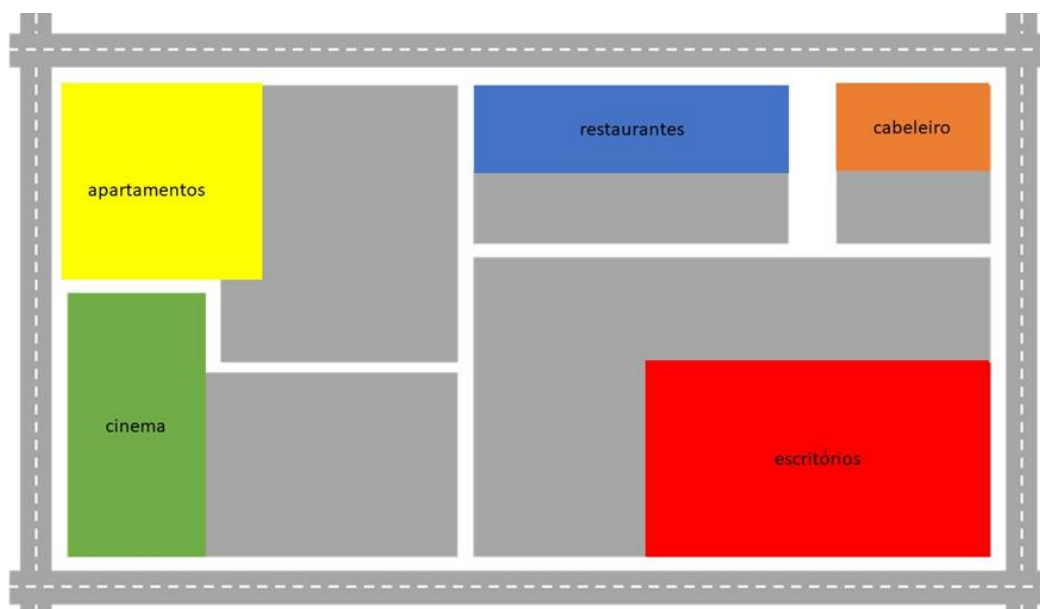
7.2 Estacionamento fora da via

Para otimizar o uso do solo disponível em Sorocaba, desestimular o uso dos carros e reduzir o custo de moradia, é necessário seguir as seguintes recomendações para a regulamentação de estacionamentos fora da via.

7.2.1 Abolir requisitos mínimos

É aconselhável deixar de exigir um número mínimo de vagas para novos empreendimentos. Requisitos mínimos condicionam a construção de mais vagas do que frequentemente é necessário, resultando em espaços de estacionamentos caros, que ficam vazios e incentivam o uso do carro tanto para as pessoas residentes quanto para os visitantes. A exigência de um número mínimo de vagas pela regulamentação municipal impõe à sociedade um alto custo e mina os esforços para criar sistemas de transporte equilibrados e sustentáveis. Cria-se um ciclo que incentiva a opção pelo automóvel e, com isso, influencia as autoridades públicas a exigirem mais estacionamento nas legislações que regulamentam o setor imobiliário. Esta análise é reforçada por um estudo realizado na cidade Nova York, que provou que a oferta de estacionamento gratuito em casa tem maior impacto na decisão de dirigir do que fatores como a propriedade de automóveis, renda familiar ou uma série de outras questões associadas à decisão de dirigir (ITDP, 2010).

Figura 17. Exemplo de área (quarteirão) com diferentes demandas para uso do estacionamento, de acordo com uso da edificação



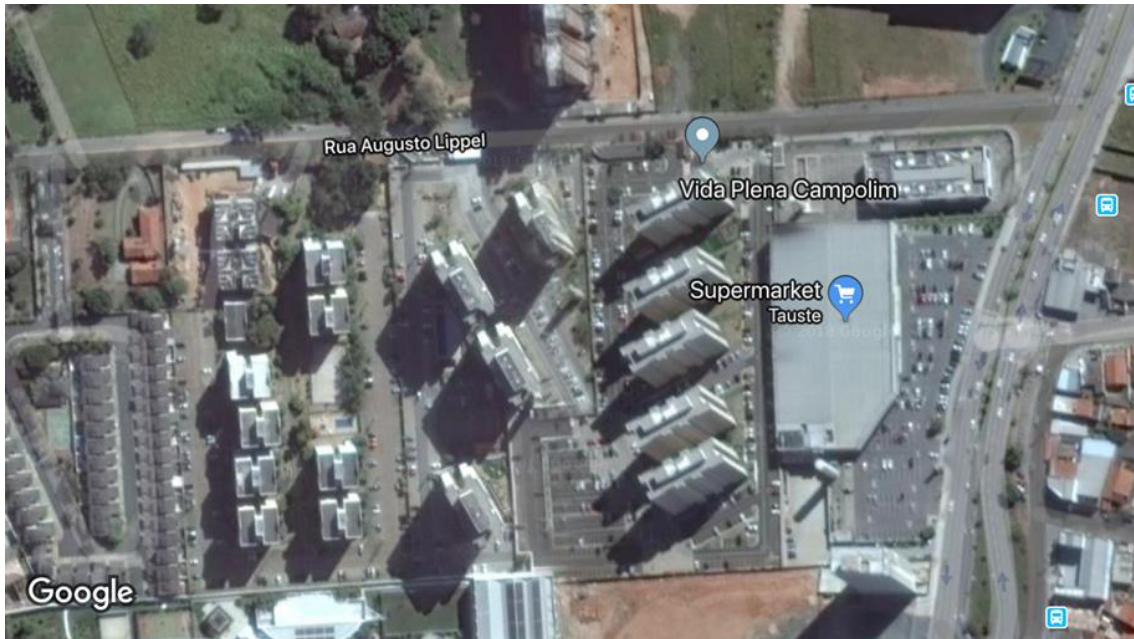
O resultado dos requisitos mínimos, que tentavam “resolver” a demanda por estacionamento, são vastas extensões de solo dedicadas a estacionamento. Um prédio residencial provavelmente terá a maior parte de seus lugares de estacionamento vazios durante o dia, ao contrário de um prédio de escritórios.

Construir estacionamento “suficiente” para seus próprios usuários resulta em mau uso do solo.

Elaboração: o autor.

A adoção de requisitos mínimos reduz a densidade, aumenta a distância entre destinos, piora os congestionamentos, os níveis de poluição e tem impacto nos custos de construção, assim como desencoraja a decisão de andar a pé, de bicicleta ou de transporte público. Isto é especialmente ruim para áreas muito valorizadas como o Centro de Sorocaba.

Figura 18. Edifícios e suas áreas de estacionamento em Sorocaba



Os novos empreendimentos ao sul de Sorocaba transformam áreas importantes da cidade em subúrbio, com um excessivo número de vagas de estacionamento. Foto: googlemaps.

Também deve ser proibido "embutir" ao custo de um apartamento ou casa um espaço de estacionamento. Deve caber ao comprador decidir se compra ou não o espaço de estacionamento e receber um desconto se não quiser ter um. Desta forma, os custos de estacionamento são repassados apenas para aqueles que desejam ter uma vaga.

7.2.2 Implementar requisitos máximos

É recomendável converter requisitos mínimos em requisitos máximos. Enquanto os requisitos mínimos "bloqueiam" a oxigenação do tecido urbano, os requisitos máximos são uma poderosa ferramenta para controlar o número de estacionamentos, e consequentemente o aumento vertiginoso de veículos nas ruas. Assim, as construtoras decidem o número adequado de vagas a serem ofertadas, com base no que é razoavelmente necessário dentro dos limites máximos previstos na regulamentação municipal, o que também é útil para coibir o mau uso do solo. Os requisitos máximos devem ser estabelecidos com base na capacidade das ruas, no acesso ao transporte público e em fatores de habitabilidade, como a qualidade do ar. As construtoras geralmente são favoráveis a essas regulamentações, pois elas reduzem os custos desnecessários e aumentam a lucratividade.

Uma boa forma de começar a implementar requisitos máximo é aproveitar os corredores de BRT planejados. Regulamentações específicas podem ser criadas para empreendimentos situados no raio de um quilômetro desses corredores. Para estimular o uso de BRT, deve-se optar por reduzir a oferta de estacionamento (com máximos de vagas 20 a 50% menores do que os mínimos atuais), aumentar o coeficiente construtivo e aplicar outros princípios de desenvolvimento orientado ao transporte (DOTS)¹.

Cidades que resolveram os problemas de estacionamento e tiveram sucesso no desenvolvimento urbano adotaram uma abordagem restritiva à oferta de estacionamento e implementaram requisitos máximos. Os edifícios não precisam necessariamente de estacionamento, mas precisam de um bom acesso. Este acesso pode ser garantido por meio da oferta de transporte público de qualidade e de infraestrutura adequada para o transporte ativo, com menor impacto no tráfego e na qualidade do ar. Por exemplo, o prédio de escritórios comerciais de maior valor em Londres não possui vagas de estacionamento, apenas algumas para deficientes, motos e bicicletas. Três estações de metrô estão localizadas a 500 metros do prédio e outras três a menos de 1 km. Isso demonstra que vagas de estacionamento não necessariamente agregam valor, mas com certeza trazem custos extras para um edifício. Londres implementou máximos de estacionamento para escritórios em 1 vaga de garagem por 1.000-1.500m² de área do escritório (comparado a 1.0 por 50m² em Sorocaba, 20-30 vezes).



O St. Mary Axe, amplamente conhecido como o edifício 'Gherkin' ou 'Swiss Re', é um arranha-céu de 180 metros no principal distrito financeiro de Londres, inaugurado em maio de 2004. O prédio de 41 andares abriga 4.000 pessoas, a maioria funcionários da Swiss Re., uma seguradora transnacional. Há um espaço de escritórios de 46.000m² e 1.400m² para lojas no primeiro andar. O edifício não tem estacionamento, mas tem acesso muito conveniente aos transportes públicos.

Muitas cidades da Europa e do Japão também isentam pequenos edifícios (abaixo de 1.500m²) da construção de estacionamento obrigatório. Capitais como Paris (França) e Budapeste (Hungria) têm requisitos máximos mais baixos (até zero) para a construção de novos empreendimentos, quando estes estão próximos ao transporte público. Em

¹ O Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS, em tradução do termo original em inglês "Transit Oriented Development"), estimula uma ocupação compacta e com uso misto do solo, com distâncias curtas a pé e proximidade à estações de transporte de alta capacidade. O conceito de DOTS implica em um cenário de rua mais vibrante, formas construídas que levam em consideração os pedestres, características de uso do solo que tornam mais convenientes e seguros caminhar, usar bicicleta ou transporte público.

troca, as construtoras precisam co-financiar o transporte público para o desenvolvimento, o que também beneficia seus negócios, uma vez que agrega valor.

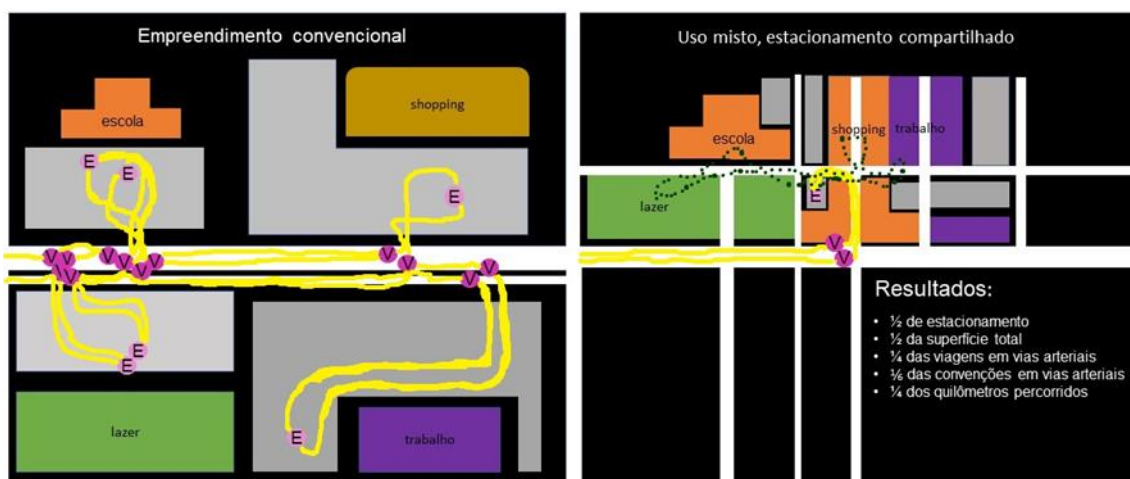
Na China, Shenzhen é a primeira cidade a implementar requisitos máximos para novos empreendimentos. As Diretrizes Técnicas do Plano Regulatório de Shanghai (2011), elaborado pela Comissão de Planejamento e Recursos do Solo, permite ao setor imobiliário prover o máximo de 80% da oferta normal para empreendimentos residenciais a menos de 500 metros das estações de metrô. Para usos comerciais do solo, a oferta de estacionamento é baseada na intensidade da construção, na acessibilidade ao trânsito, na capacidade viária, sendo categorizada em três zonas. Em áreas com tráfego bom, capacidade limitada de vias e alta densidade de empreendimentos, os padrões comerciais podem ser ainda mais reduzidos, se ficar comprovado que a necessidade é menor do que o projetado.

Além disto, os empreendimentos localizados em até 300 metros da estação de transporte ferroviário podem reduzir os requisitos de estacionamento residencial em no máximo 20%, seguindo as Diretrizes Técnicas do Plano Regulatório de Shanghai do Departamento de Planejamento e Recursos do Solo de Xangai.

7.2.3 Park-and-walk, estacionamentos compartilhados

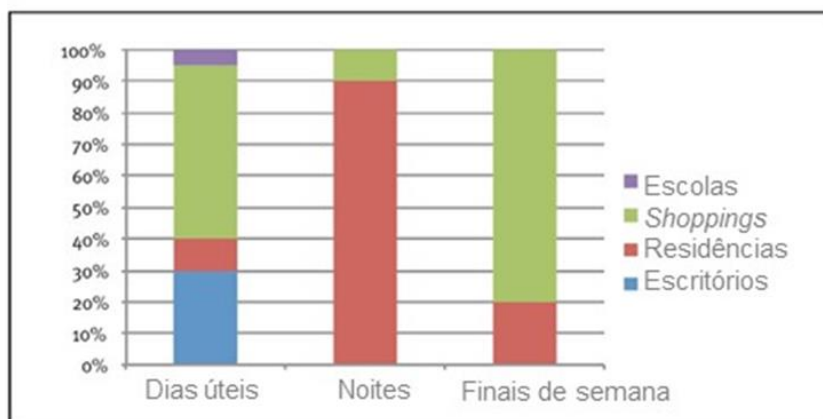
Em vez de acreditar que os incorporadores imobiliários e as construtoras resolverão sua própria demanda de estacionamento, é necessária uma abordagem mais holística e abrangente, especialmente em locais de alta demanda e de valorização do metro quadrado. É o poder público que precisa assumir a liderança na gestão da oferta existente e futura. Essa abordagem é chamada de "park-and-walk": em vez de dirigir porta a porta e estacionar em seu escritório, shopping, restaurante e cabeleireiro, você estaciona em um local próximo ao centro e caminha até o destino final. Dessa forma, todos os prédios podem compartilhar vagas de estacionamento, resultando em uma demanda por vagas muito menor.

Figura 19. Exemplo de Park and walk – estacionamentos compartilhados



Fonte: Adaptado de Patrick Siegman, Nelson/Nygaard, 2015.

Este "pool of parking" é muito parecido com uma praça de alimentação em um shopping center, onde todos os restaurantes compartilham uma grande quantidade de mesas, em vez de cada restaurante ter mesas apenas para seus próprios clientes. Separadamente, cada edifício teria menores custos se houvesse estacionamento compartilhado que atendesse vários edifícios próximos um do outro. A demanda de estacionamento em cada local varia ao longo do dia: as áreas residenciais têm maior demanda de estacionamento à noite do que durante o expediente, enquanto os escritórios têm maior demanda durante o expediente do que à noite.



Padrões de estacionamento variam por dia e por hora. O compartilhamento das vagas produz um melhor aproveitamento dos espaços existentes. A tabela ilustra como 100 vagas de um bairro com uso do solo misto podem ser distribuídas em diferentes dias e horários (Elaborado por ITDP).

Estacionamento compartilhado pode ser vantajoso para o setor imobiliário e para o setor público. Trata-se de um modelo que pode aliviar o congestionamento do tráfego, permitir o aumento da densidade perto do transporte público e promover o desenvolvimento compacto. Além disso, é eficaz para reduzir os requisitos de estacionamento em 20 a 40%, criando benefícios econômicos, sociais e ambientais positivos.

A fim de promover o compartilhamento do espaço, é necessário que os estacionamentos existentes sejam abertos (pelo menos uma parte das suas vagas) para uso público. Isso deve ser feito tanto para os estacionamentos já existentes quanto para os novos, a serem criados. No caso da oferta já existente, os municípios devem realizar estudos de demanda em vários horários do dia. Com a demanda noturna sendo um problema em algumas áreas, é preciso identificar nas proximidades áreas de escritórios ou shoppings com grande vacância à noite. Isto eliminaria o alto custo de novos estacionamentos e a criação de edifícios-garagem.

O poder público também pode atuar como um intermediário, auxiliando o setor privado a identificar quais espaços podem ser compartilhados. Por exemplo, o "Stockholm Parkering", de Estocolmo, na Suécia, é uma autoridade de estacionamento que ajuda os incorporadores imobiliários a encontrar vagas de estacionamento disponíveis no bairro vizinho. O proprietário do empreendimento pode aumentar significativamente sua receita cobrando dos motoristas espaços de estacionamento que de outra forma não seriam utilizados. Um mercado onde donos de vagas e usuários podem negociar pode

fazer parte do aplicativo de Sorocaba. Alguns exemplos de aplicativos que permitem anúncios como "alugue meu espaço de estacionamento" são o JustPark, o ParkEx, o SPOT, o ParkHound, o CurbFlip, o ShareMyPark, o Rakupa, o ParkPNP e o ParkShare. As tarifas de estacionamento e multas são necessárias para incentivar os usuários a não excederem o horário de estacionamento. Um acordo também pode ser assinado entre o proprietário do estacionamento e o usuário, como às vezes é aplicado em Pequim e Xangai (China).

Para promover a rotatividade, nos novos empreendimentos a regulamentação municipal deve proibir o aluguel fixo de vagas individuais a usuários individuais, e o compartilhamento de estacionamento deve ser um requisito aos operadores de serviço de estacionamento fora da via. O aluguel mensal e anual ainda pode ser negociado, mas o aluguel de espaço fixo deve ser banido para garantir a ocupação máxima de todos os lugares de estacionamento e garantir o uso eficiente do solo. Outros estímulos poderiam ser o aumento do coeficiente construtivo definido pelo percentual de vagas compartilhadas.

7.2.4 Outras medidas do princípio push/pull para reduzir a oferta de estacionamento fora da via

Uma série de outras medidas podem ser tomadas para reduzir a oferta de estacionamentos fora da via, tanto para empreendimentos existentes quanto para novos. Futuros estudos são necessários para explorar as possibilidades.

7.2.4.1 Empreendimentos existentes

- Reduções do imposto sobre a propriedade podem ser oferecidas para empreendimentos que disponibilizem as vagas já existentes ao público;
- Uma taxação de estacionamento ou outra forma de imposto pode ser cobradas de empresas que oferecem vagas para seus funcionários. Em Nottingham (Reino Unido), as organizações que empregam mais de 10 funcionários são cobradas em €400/ano por vaga de estacionamento. A receita anual chega a 8 milhões de euros, e é usada para melhorar o transporte público.

7.2.4.2 Novos empreendimentos

- Exigir que 50 a 100% das vagas de estacionamento em novos empreendimentos nas áreas centrais/comerciais estejam abertas para uso público;
- Em vez de criar uma obrigatoriedade para que as incorporadoras imobiliárias construam estacionamento, pode-se condicionar a opção de não fazê-lo ao aporte de um recurso para um fundo de gestão do estacionamento, usado para

investimentos em transporte público. Considerando o alto custo de construção de garagens, este fundo pode ter um bom rendimento;

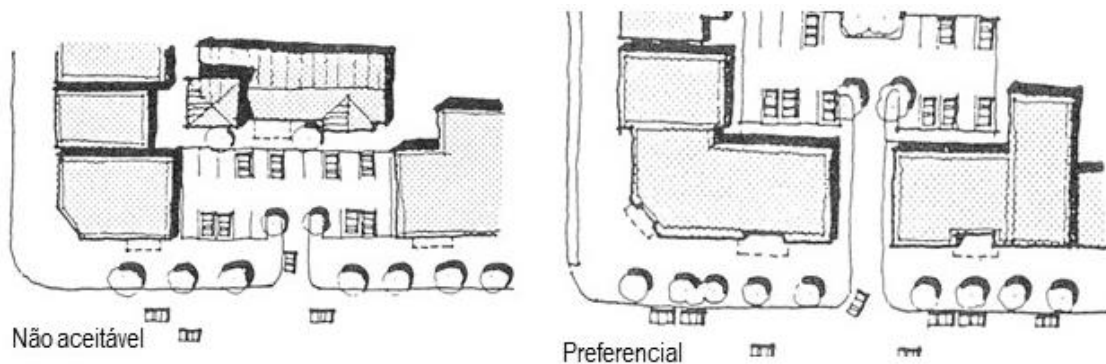
- Oferecer reduções de impostos ou aumentar o coeficiente construtivo se menos estacionamento for construído;
- Isentar pequenos edifícios dos requisitos de estacionamento. No Japão, a construção com um espaço inferior a 1.500 m² não exige a construção de vagas de estacionamento;
- Considerar a implementação de padrões mínimos de estacionamento para bicicletas para promover seu uso. Além disso, oferecer estacionamento seguro e conveniente para bicicletas.

7.2.4.3 Limitar e reduzir o estacionamento comercial privado

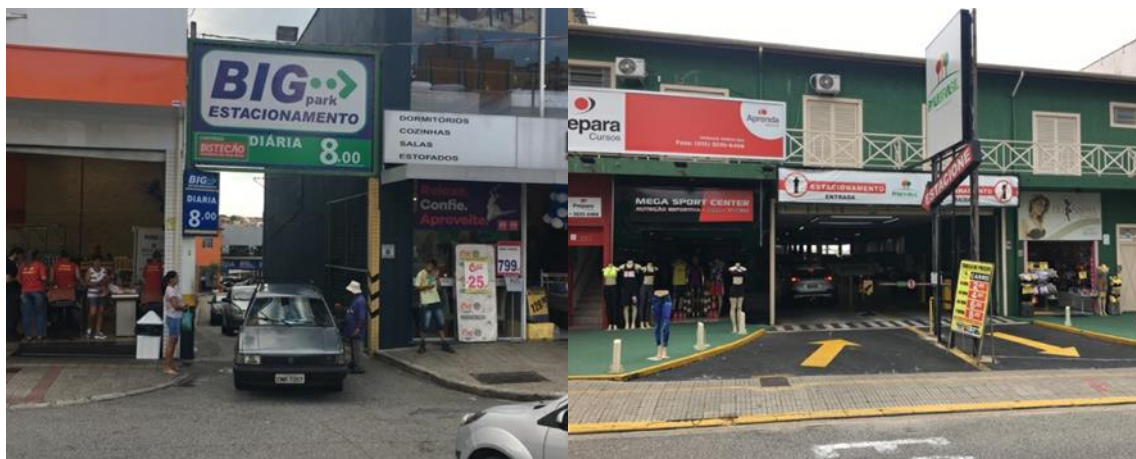
Para revitalizar o centro de Sorocaba, recomenda-se limitar ou "congelar" a quantidade de vagas de estacionamento no centro da cidade como primeira medida, e começar a reduzi-las ao longo dos anos, mesmo que novos empreendimentos estejam sendo construídos. Quando um novo espaço é construído fora da via, um espaço na rua tem que ser removido, para que possa ser reaproveitado para outras necessidades, como calçadas ampliadas ou ciclovias, melhorias no espaço público, etc. As licenças concedidas para estacionamento não podem ser estendidas, e novas não devem ser autorizadas. Os estacionamentos fora da via com ocupações baixas podem ser fechados e receber usos de maior valor. Este tipo de "cap-and-trade" foi implementado em Hamburgo em 1976 e em Zurique como parte de um "compromisso histórico" em 1996. Zurique foi ainda mais longe. Fora da zona onde o limite de estacionamento se aplica, a cidade de Zurique só permite que as construtoras criem novas vagas se as vias circundantes puderem absorver tráfego adicional sem congestionamento e não houver implicações para a qualidade do ar. Esta política ajudou Zurique a se tornar uma das cidades mais habitáveis da Europa (ITDP, 2011).

7.2.4.4 Banir recuos de estacionamento

Permitir estacionamento no recuo, o espaço entre a frente do edifício (de propriedade privada) e a calçada (de propriedade pública), exige a redução da calçada para acesso a esses espaços, prejudicando o ambiente de pedestres. Além disso, prejudica o acesso aos edifícios e o desenho urbano. Para promover um ambiente favorável ao pedestre, recomenda-se que os recuos de estacionamento sejam proibidos e que as vagas sejam eliminadas ou realocadas para áreas atrás dos edifícios, idealmente combinadas a barreiras físicas que tornem possível a fiscalização. Desta forma é possível tornar "ativas" as fachadas de lojas, cafés e restaurantes.



Estacionamento nos recuos não deve ser permitido ao longo da via, pois criam lacunas nas fachadas do edifício. Se os prédios do centro tem estacionamento, eles podem estar disponíveis na parte de trás, longe da rua, com apenas uma faixa de acesso estreita (imagens de Ball, Nelson & Nygaard). Os dois exemplos abaixo são soluções aceitáveis, embora a calçada deva ser contínua, priorizando o pedestre em vez do carro.



Estes estacionamentos estão margeados por fachadas ativas, o que melhora a dinâmica das ruas. As vagas são acessíveis por um caminho estreito.

7.2.4.5 Permissões para estacionamento residencial na via

Muitas cidades ao redor do mundo permitem o estacionamento na via para residentes. Não é recomendável que isto seja implementado no centro de Sorocaba ou em outras localidades de alta demanda, já que o estacionamento na via destina-se a ser de curto prazo. Em regiões mais distantes, estas permissões podem ser consideradas, mas o número de vagas deve ser limitado a depender da demanda. Com a permissão para residentes, um motorista pode estacionar na via em uma área pré-delimitada (não uma vaga pré-delimitada). Esta área não deve ser muito pequena e nem muito grande, com uma distância razoável de casa (no máximo 1 km). Deve haver a exigência de que o interessado apresente comprovação de propriedade de uma casa, ou um contrato de aluguel, e que atenda a outros requisitos (não tenha multas de trânsito pendentes, apresente imposto veicular pago, etc.). Um número limitado de permissões deve ser emitido e caso haja necessidade deve-se criar uma lista de espera. Os preços devem

ser dados com desconto razoável, mas aumentados para um valor em que oferta e demanda sejam equilibrados em favor da oferta, para assegurar a vacância.

7.3 Outras recomendações sobre estacionamento

Outras recomendações relacionadas ao tópico de estacionamento são apresentadas neste subcapítulo.

7.3.1 Realocação de recursos como subsídio cruzado ao transporte sustentável

Atualmente, o investimento, gestão e operação da Zona Azul custa dinheiro. Mas ao expandi-la e aumentar significativamente o preço do estacionamento, a Zona Azul deve gerar lucro. Em vez de depositar o recurso gerado em um fundo geral da Urbes, como é atualmente o caso, recomenda-se que este recurso seja separado e usado exclusivamente para financiar projetos alternativos de transporte sustentáveis, como o transporte público, o transporte ativo, os sistemas de bicicletas compartilhadas e outras melhorias no espaço público. A adesão dos motoristas e de outros grupos de interesse locais pode ser obtida com este tipo de iniciativa, pois estes grupos podem ver de que modo a tarifa de estacionamento está sendo utilizada e as melhorias em seus bairros.

No México, a EcoParq aloca 30% da receita para melhorias no espaço público. Os investimentos são determinados pela própria comunidade, por meio da Autoridade do Espaço Público. Por exemplo, da receita mensal de U\$ 492.000, U\$ 150.000 são alocados para a melhoria das calçadas de qualidade, dos parques locais, da iluminação, etc. Em Barcelona, 100% das taxas de estacionamento são usadas para financiar a Bicing - o programa de compartilhamento de bicicletas que faz parte de uma parceria público-privada com o ClearChannel. No bairro londrino de Kensington e Chelsea, 12% da receita de estacionamento é usada para financiar o Freedom Pass - um programa que oferece passagens grátis para idosos (60+) e deficientes.

7.3.2 Comunicação

A primeira fase da Zona Azul foi em geral bem recebida, e uma expansão para outras áreas pode ser bem-vinda. Aumentar o preço do estacionamento será o mais difícil de comunicar. É importante demonstrar como o sistema de estacionamento na via aumenta a disponibilidade de vagas de estacionamento, organiza as ruas, melhora a mobilidade, a habitabilidade e a segurança viária, reduz o congestionamento, reduz a poluição sonora e contribui para o desenvolvimento econômico local. Facilitar o pagamento com um aplicativo melhora ainda mais a aceitação. A Urbes deve ser transparente quanto a receitas e lucros de estacionamento, e destinar lucros para melhorias das ruas e outras alternativas de transporte urbano tornarão a iniciativa mais facilmente aceitável. É preciso deixar claro aos moradores de Sorocaba que essa reforma do estacionamento os beneficia e é positiva para a cidade.

7.3.3 Mudanças institucionais

As atribuições que se referem às regulamentações de estacionamento estão atualmente espalhadas entre diferentes secretarias da estrutura municipal e uma visão mais holística e estratégica é necessária. Com a ajuda de especialistas e consultores, um plano de estacionamento para a reforma do estacionamento de Sorocaba precisa ser desenvolvido com mais detalhes, o que pode servir de base para todas as futuras decisões relacionadas ao tema. As partes interessadas de todas as organizações envolvidas nesta discussão, sob a supervisão do Gabinete do Prefeito e de uma agência de gestão e implementação, precisam definir o plano e implementar mudanças institucionais para atingir a meta de uniformizar procedimentos de trabalho confortáveis dentro e entre os departamentos.

Ter uma entidade que supervisione as políticas e medidas de estacionamento, com o apoio do Gabinete, é crucial para alinhar todos os departamentos na formulação de políticas de estacionamento holísticas e abrangentes, criando um ambiente favorável à implementação e ampliação destes processos em escala.

7.4 Para além do estacionamento: outras recomendações para Sorocaba

Além das melhorias de estacionamento, este capítulo aborda vários outros aspectos de transporte urbano que Sorocaba pode melhorar.

7.4.1 Ruas completas

É fundamental tornar as ruas no centro de Sorocaba mais atrativas para as pessoas. Isto irá aumentar o número de pessoas circulando, beneficiando lojas e outros negócios da cidade, o que por sua vez também leva mais pessoas para as ruas, em uma espiral positiva. A implementação de "ruas completas", que beneficiam todos os que circulam pelo espaço público pode ser uma excelente solução. Elementos importantes incluem: acalmamento de tráfego, calçadas amplas, pavimento da calçada de alta qualidade, separação física do tráfego misto, sombra de árvores, iluminação pública de qualidade, áreas de estar públicas, estacionamento para bicicletas e, possivelmente também, estacionamento para automóveis.

Figura 20. Tianjin, China



Figura 21. Guangzhou, China



Figura 22. Manilla, Filipinas



7.4.2 Fluxo de tráfego

Sem um anel viário que funcione bem, e poucas medidas para desviar o tráfego, o centro da cidade experimenta grandes congestionamentos. Durante as oficinas, confirmou-se que poucas pessoas visitam o centro da cidade por motivos de lazer ou compras, mas quase todo mundo dirige diariamente. Recomenda-se colocar mais esforços na finalização de um anel viário, ou desviar o tráfego para ruas com baixo volume de pedestres e menor número de fachadas ativas. Ao levar o tráfego para essas ruas, as demais podem ser melhor orientadas para as pessoas, recebendo medidas de acalmamento de tráfego, como redução de velocidade, células de tráfego, mais sinalização, etc. Com menos tráfego na maioria das vias do centro da cidade, a mobilidade a pé e o comércio local podem ser melhorados.



7.4.3 Melhorias nos cruzamentos

São poucas as travessias de pedestres em Sorocaba, e em menor número elas são efetivamente seguras. A atual campanha de conscientização pública para que os motoristas respeitem as travessias é uma ótima iniciativa, mas com um melhor desenho viário e maior foco nos pedestres a caminhabilidade pode ser melhorada.



À esquerda: o tráfego de alta velocidade dificulta e torna inseguro o cruzamento de três pistas, especialmente para usuários mais vulneráveis, como crianças e idosos. Direita: os pedestres são forçados a atravessar esta via em três etapas, resultando em uma perda de tempo de quase cinco minutos.

7.4.4 Alargamento de calçadas

Muitas das calçadas de Sorocaba são estreitas demais para quem deseja caminhar. Uma largura de 2,0 metros não é muito, e quando o comércio à frente destes trechos ocupa o espaço com placas de propaganda, quando há pessoas esperando ou conversando e obstruções como postes de sinalização ou de iluminação, a largura efetiva se torna muito estreita para os pedestres, especialmente quando também há tráfego motorizado passando em alta velocidade. Portanto, as calçadas precisam ser ampliadas com a retirada de vagas de estacionamento das vias, a retirada de uma faixa de tráfego ou o estreitamento das vias.



7.4.5 Sombra

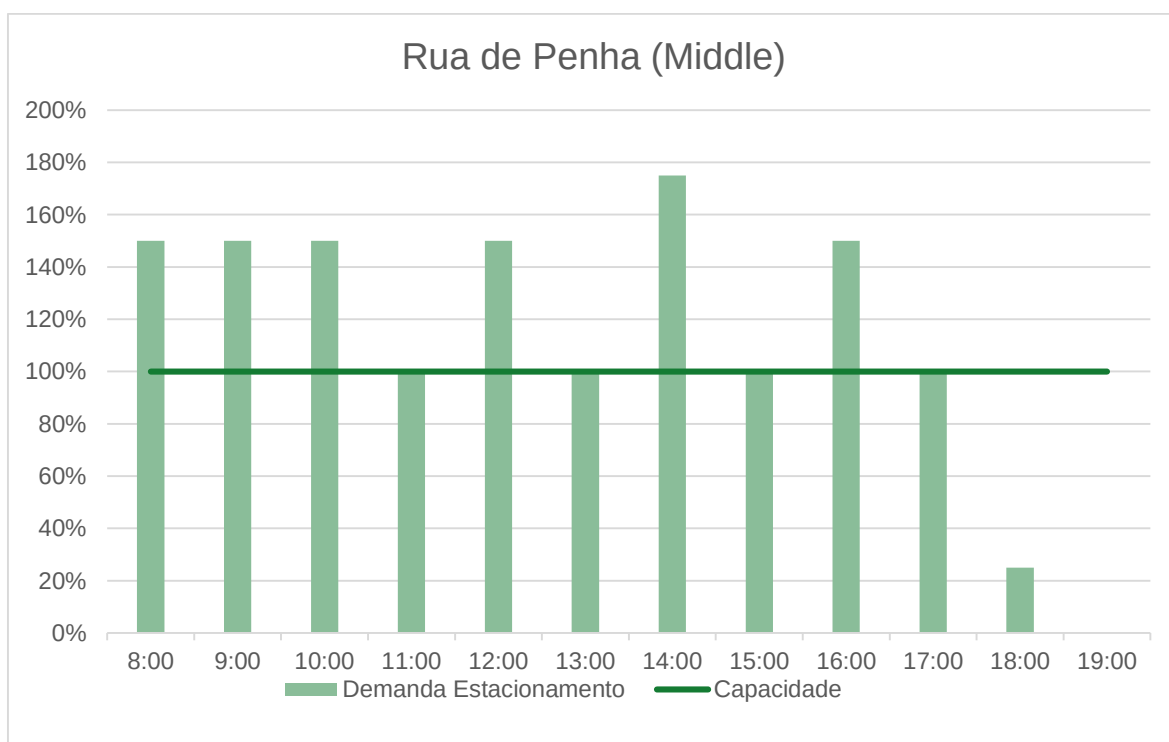
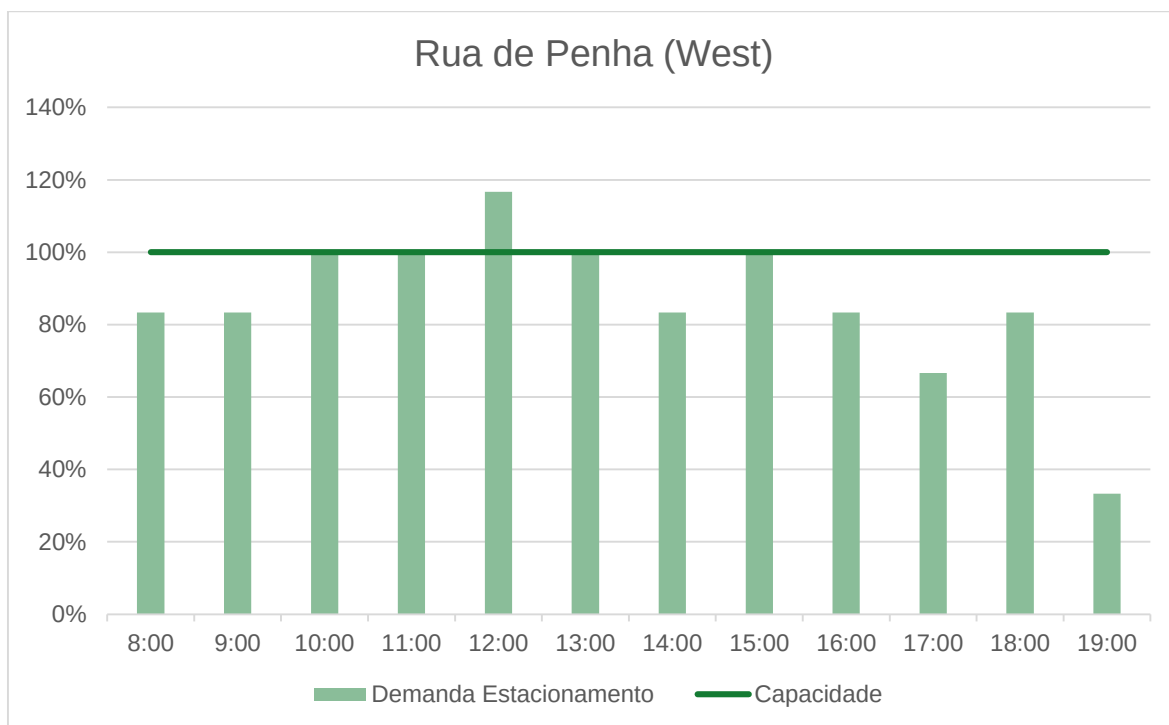
O clima de Sorocaba é estável e quente, com médias altas em torno do ano de 24 a 30 graus Celsius, com precipitação predominantemente entre dezembro e fevereiro. Apesar disso, pouca atenção é dada à proteção das pessoas contra o sol e a chuva. Recomenda-se adicionar mais elementos que melhorem as condições da mobilidade a pé, incluindo árvores e passarelas cobertas em algumas seções (por exemplo, pontos de ônibus).

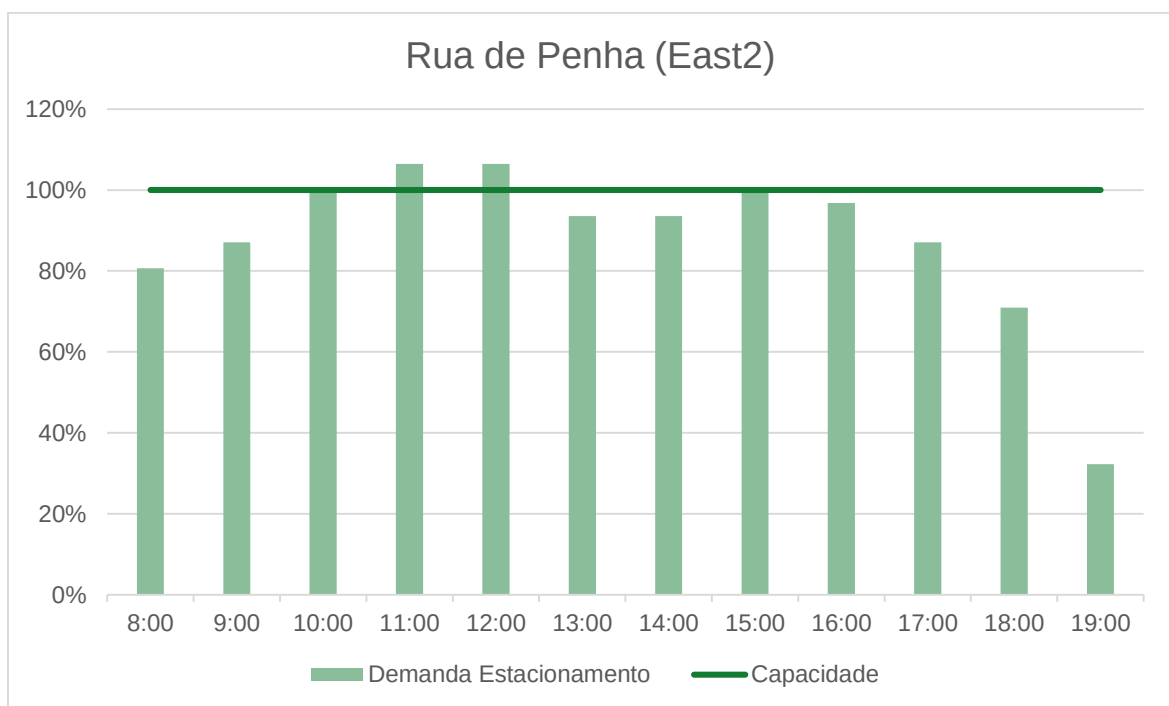
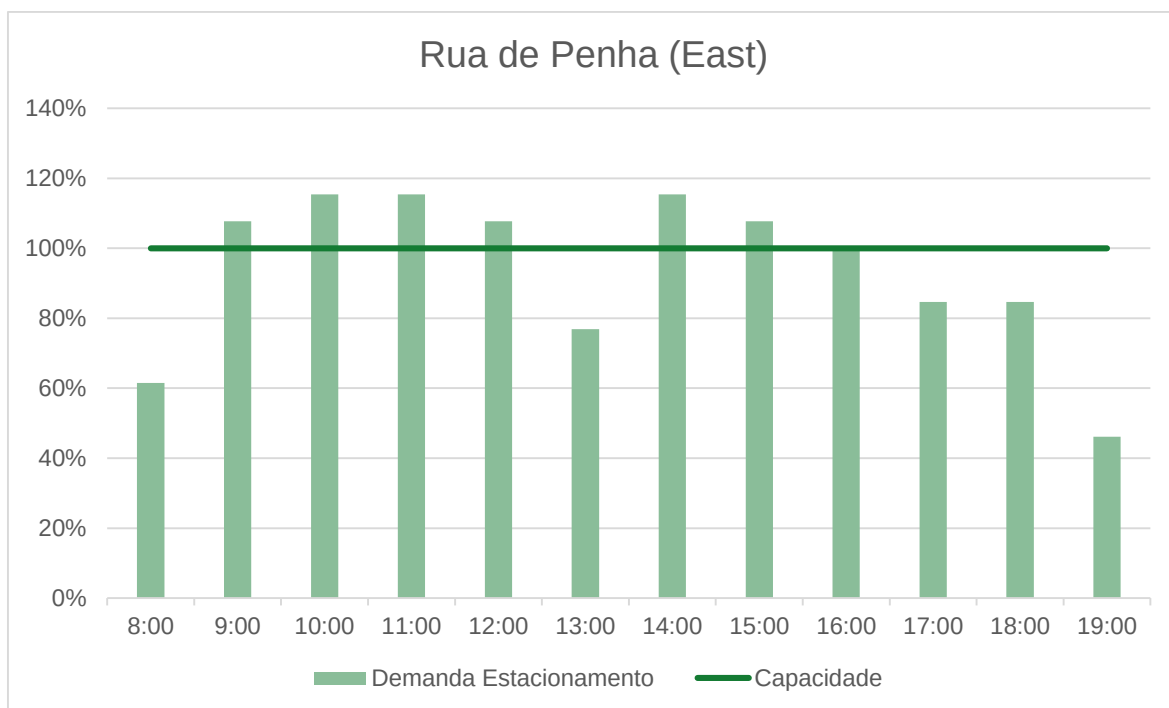


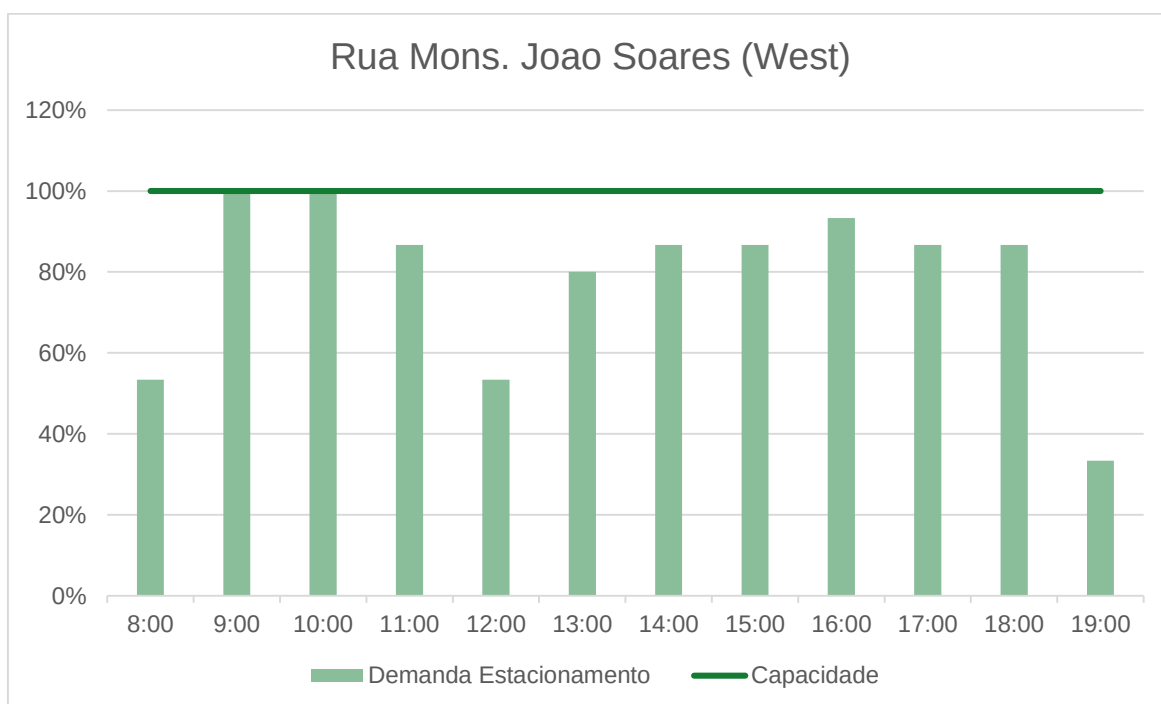
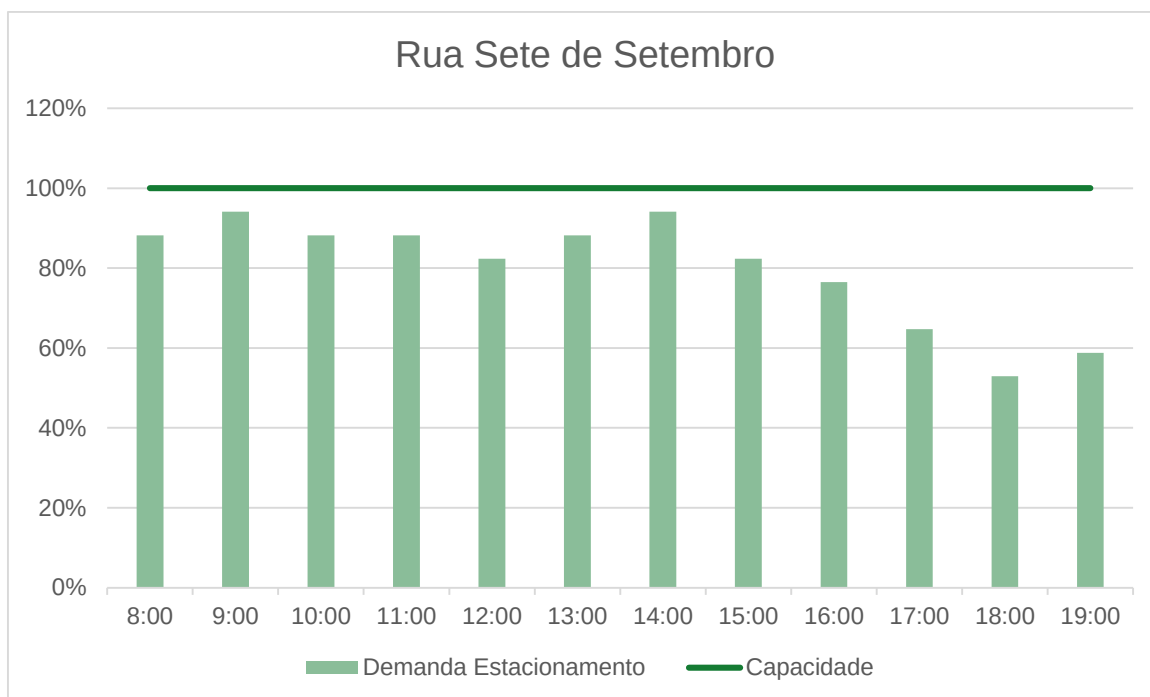
Exemplos de boas disposições de sombra são mostrados abaixo. À esquerda: Harbin (China) e à direita: Brisbane (Austrália).

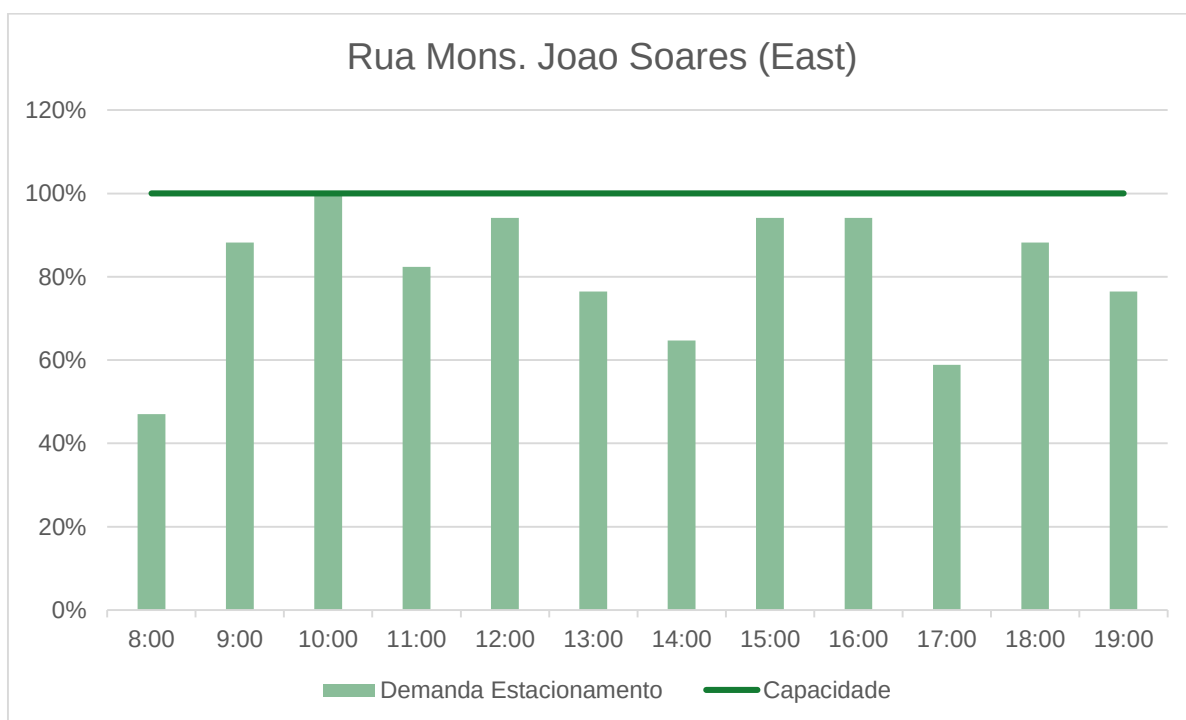
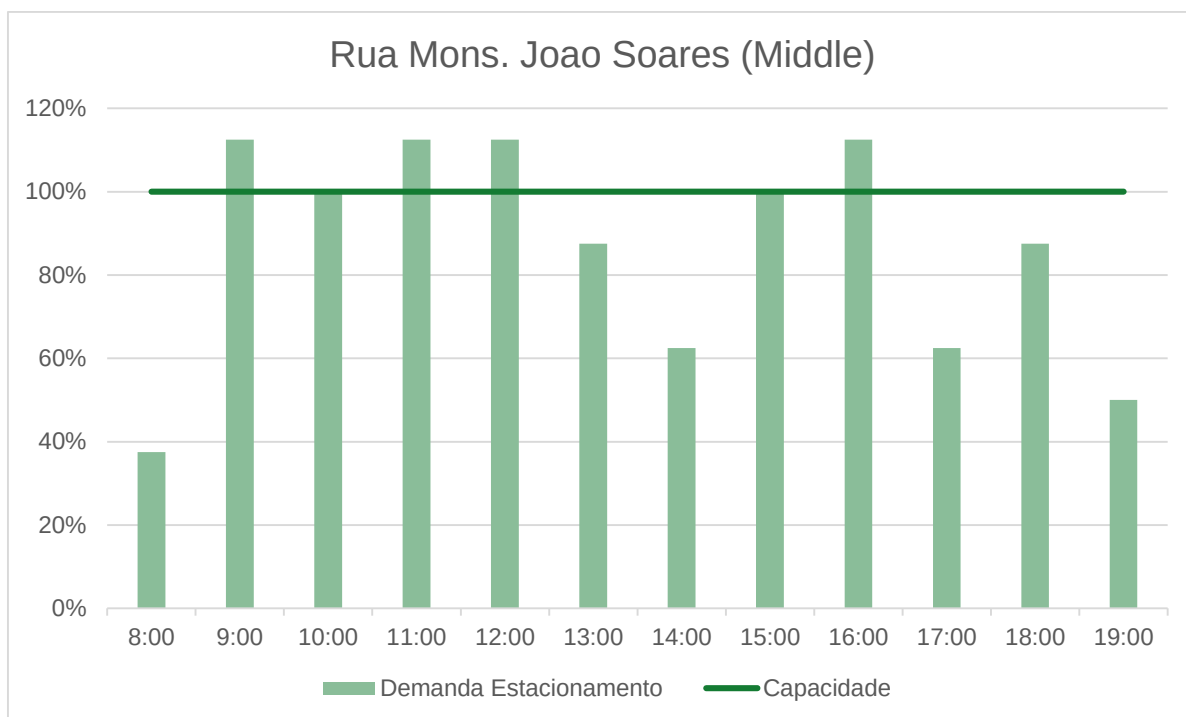
8 ANEXOS

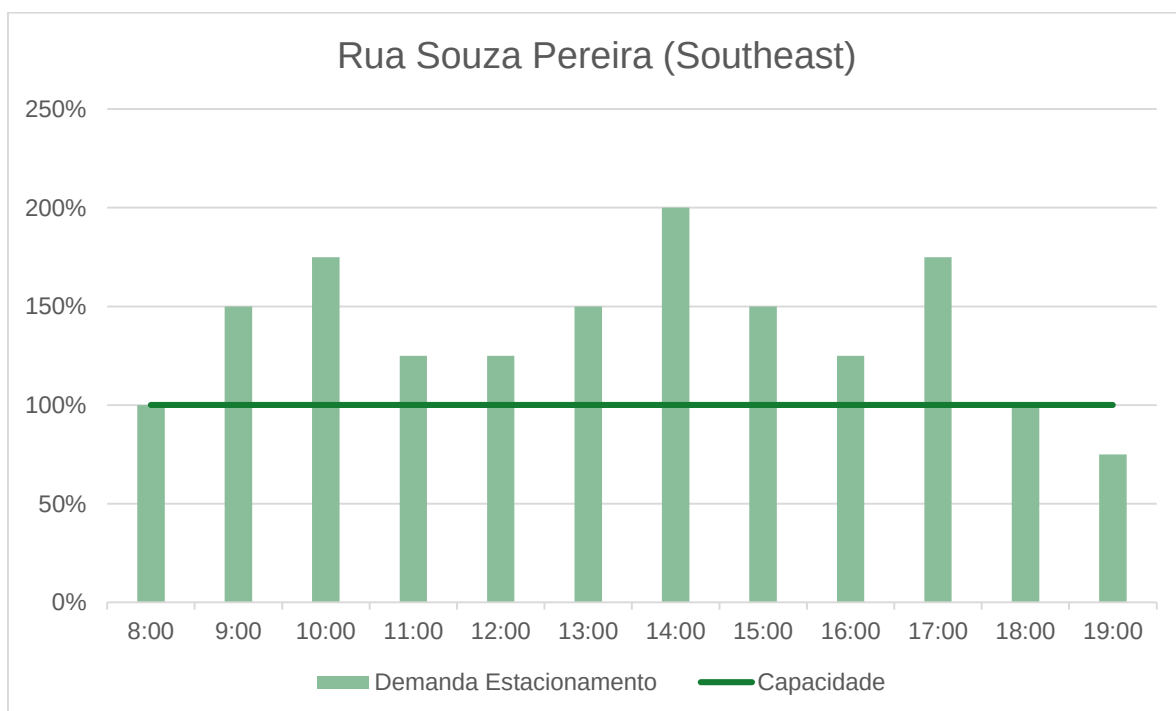
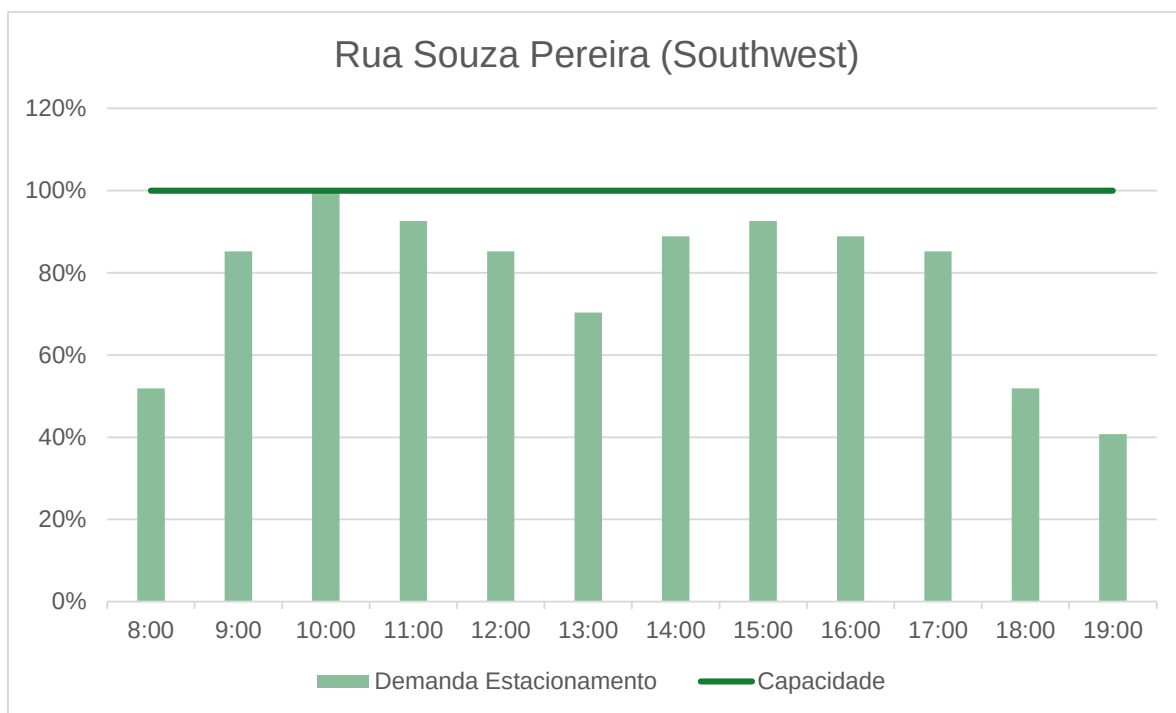
8.1 Anexo 1 - Resultados das Pesquisas

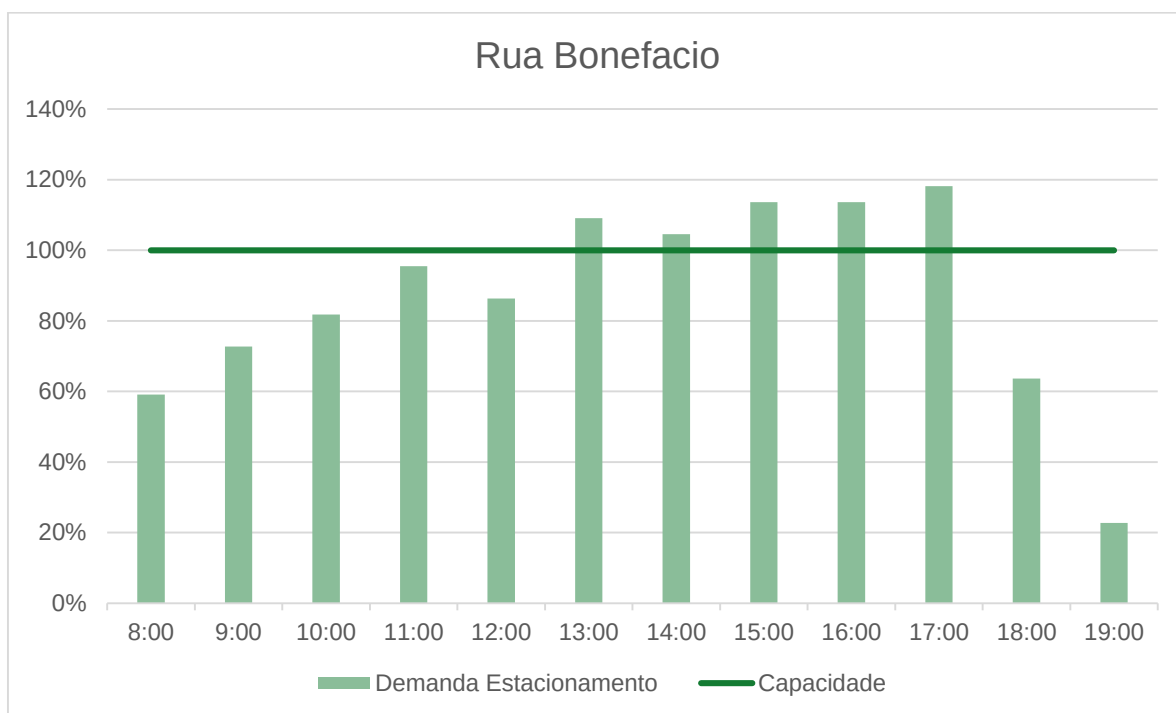
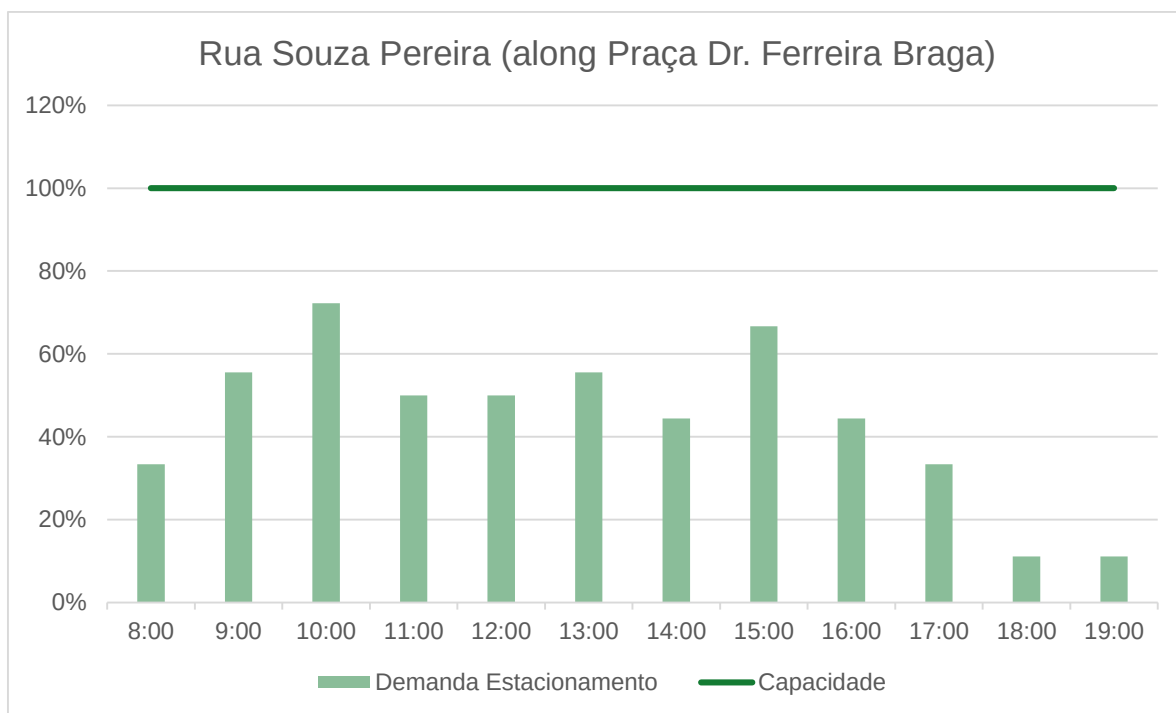


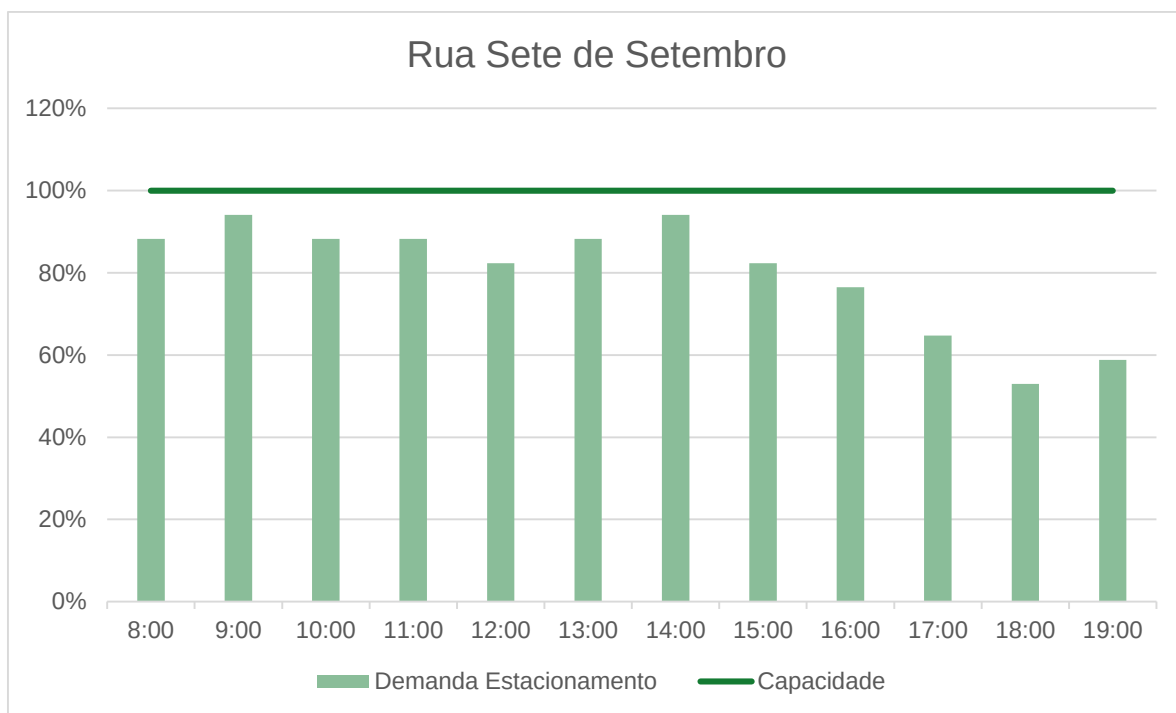












8.2 Anexo 2 - Oficinas

Foram realizadas duas oficinas com técnicos municipais da Secretaria de Mobilidade Urbana e da Secretaria de Planejamento e Projetos, nos dias 28/03 e 02/04,

8.2.1 Oficina 1

A Oficina 1 teve um caráter mais explanatório e abrangente, em forma de palestra, onde o consultor explorou instrumentos e políticas de gestão de estacionamento, expondo aspectos conceituais e melhores práticas relacionadas ao tema. Além disso, foram relatadas as pesquisas realizadas em Sorocaba e recomendações gerais para o município.

O objetivo geral foi promover um alinhamento do público - formado por técnicos, mas com diferentes níveis e escopos de atuação – com conceitos e instrumentos sobre gestão de estacionamento que ainda não são de amplo conhecimento nos meios técnicos brasileiros.

Roteiro

9h15	Welcome coffee
9h45	Abertura
10h	Introdução ao Transporte Urbano e Gestão de Estacionamento
11h15	Estacionamento na Via • Goal and purpose, Zone, Prices, Technology • Sorocaba on-street parking surveys • Enforcement, Parking design, Deliveries, Other
12h	Almoço
13h30	Estacionamento for a da via • Public parking lots • Private parking • TOD along BRT corridors • Setbacks
15h15	Other Recommendations and Discussion • Institutional, Communications • Through Traffic • Traffic Calming • Complete streets, pedestrian improvements, shade, parks
16h30	Encerramento

Fotos da Oficina 1 – com a presença do Secretário de Mobilidade Urbana, Luís Carlos Franchim



8.2.2 Oficina 2

A Oficina 2 foi realizada em meio período e contou com um número menor de participantes, formado por técnicos da URBES e da Secretaria de Planejamento e Projetos do município de Sorocaba.

O objetivo desta segunda oficina foi abordar com mais detalhes as recomendações específicas para Sorocaba, bem como explorar as barreiras, desafios e potencialidades para adoção de medidas mais abrangentes relacionadas à gestão de estacionamento no município.

Assim, com um caráter mais participativo, o consultor e participantes exploraram o conteúdo proposto na oficina, as quais complementaram as informações e recomendações deste relatório.

Roteiro

9h	Welcome coffee
9h15	Abertura e apresentação dos participantes
9h30	Recomendações e abordagens concretas para Sorocaba sobre estacionamento na via: • What should be the on-street parking price? • Where to expand the Zona Azul? • What to do with parking profits? • What can we do with the streets and buildings to make the downtown more attractive?
10h45	Recomendações e abordagens concretas para Sorocaba sobre estacionamento fora da via: • What are the barriers to changing the parking standards? • What can be done to overcome these barriers?
11h30	Debate
12h15	Encerramento

8.2.3 Reunião com o prefeito de Sorocaba

Finalizando as atividades da consultoria os consultores do consórcio Gitec-ITDP Brasil foram convidados para uma conversa com o Prefeito de Sorocaba, José Crespo, para conversar sobre o andamento das atividades do Projeto Eficiência Energética na Mobilidade Urbana no município de Sorocaba-SP.



8.2.4 Apresentações

8.2.5 Lista de presença