

## INSTITUTO DE PESQUISAS E PLANEJAMENTO DE PIRACICABA

#### Prefeito Municipal

Gabriel Ferrato dos Santos.

#### Diretor-Presidente

Lauro Pinotti.

*Diretor de Planejamento Físico e Territorial e Urbanismo* Rafael Ciriaco de Camargo.

Diretor de Estudos Socioeconômicos, Informações e Desenvolvimento Urbano e Rural

Valmir José Santana

#### Organização e texto

Orson J. R. Camargo.

#### Diagramação

Marcelo Cachioni.

#### Capa

Ramon Penha Moral.

Marcelo Cachioni.

Fotos: Christiano Diehl Neto e Ivan Moretti.

#### Fotos

Christiano Diehl Neto.

Ivan Moretti.

#### Mapas

Marcio José Pizzol.

#### Revisão

Sabrina Rodrigues Bologna.

#### Apoio técnico

Alex Donizete Perez.

André Martins.

Érika F. A. Perosi.

Idnilson D. Perez.

Maria Beatriz S. Dias de Souza.

Paulo César Schiavuzzo.

Pedro Sérgio Piacentini.

Rosalina M. Oliveira Castanheira.

#### CTP, Impressão e Acabamento

Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Melysse Martim - CRB-8/8154

164m IPPLAP

Mobilidade Urbana - Piracicaba: IPPLAP, 2014.

124 p: il. - (Cadus - IPPLAP; v. 4).

ISBN 978-85-64596-10-8

1. Planejamento urbano. 2. Plano diretor. I. Título. II. Série.

CDD 710 CDU 71

Índice para catálogo sistemático: 1 Planejamento urbano 710

Impresso no Brasil

Foi feito o depósito legal na Biblioteca Nacional [Lei nº 10.994, de 14/12/2004]. Direitos reservados e protegidos pela Lei nº 9.610/98. Proibida a reprodução total ou parcial sem a prévia autorização dos editores.

#### Prefeitura Municipal de Piracicaba

Rua Antonio Corrêa Barbosa, 2233 - Centro 13400-900 Piracicaba SP Brasil www.piracicaba.sp.gov.br

#### Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba - Ipplap

Rua Antonio Corrêa Barbosa, 2233 - 9° andar - Centro 13400-900 Piracicaba SP Brasil www.ipplap.com.br ipplap@ipplap.com.br Tel.: (19) 3403-1200

Fax.: (19) 3403-1365

## **Prefácio**

Uma gestão pública adequada e moderna do município de Piracicaba e a implementação de políticas públicas com foco no desenvolvimento econômico sustentável do município de Piracicaba, tem sido a tônica do nosso governo no quadriênio 2013-2016.

O crescimento econômico tem gerado diversas oportunidades de emprego e de novos negócios no município. O respeito ao meio ambiente e à diversidade sociocultural pautam de forma transversal as políticas públicas. A reestruturação dos equipamentos urbanos tem sido reforçada e ampliada para atender a crescente demanda da população. Enfim, nosso governo tem trabalhado para promover a cidadania e o bem-estar da população.

Todavia, o progresso econômico resulta em novos desafios que têm de ser enfrentados para que mantenhamos a qualidade de vida em nosso município.

Nesse sentido, determinei a revisão do Plano Diretor da cidade para os próximos 10 anos e, face à sua importância para o correto planejamento e desenvolvimento sustentável da cidade, antecipamos a retificação dos estudos e nos adiantamos às recomendações expressas pelo Ministério das Cidades.

Assim, é com grande satisfação que anunciamos a publicação do quarto volume do "Caderno de Estudos e Projetos para o Desenvolvimento Sustentável de Piracicaba e Aglomeração Urbana", aqui denominado Cadus, elaborado pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento de Piracicaba (Ipplap). Cada volume do Cadus abordará temas específicos, com o intuito de divulgar, de forma simples e objetiva, os projetos que o governo municipal pretende levar à discussão para aprovação pelo Conselho da Cidade e, posteriormente, pela Câmara Municipal.

O objetivo desses estudos é responder à intensa dinâmica urbana e rural de Piracicaba, que demanda por mais e melhores serviços públicos. É nesse contexto que publicamos os primeiros estudos que visam à promoção da cidadania e a qualidade de vida de cada munícipe.

Desejo a todos uma boa leitura, com a certeza de que muitos de nós encontraremos nestes cadernos de estudos um

pedaço de Piracicaba que ainda desconhecemos.

Gabriel Ferrato dos Santos Prefeito do Município



# **APRESENTAÇÃO**

O Banco de Dados do Município de Piracicaba, disponível no sítio da internet do Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba (Ipplap), e que pode ser acessado pelo público pelo endereço eletrônico <a href="http://ipplap.com.br/site/piracicaba-em-dados/">http://ipplap.com.br/site/piracicaba-em-dados/</a>, apresenta os principais indicadores que compõem o cenário socioeconômico do Município de Piracicaba.

O acervo é composto por centenas de arquivos agrupados em 20 temas: Agropecuária, Assistência e Desenvolvimento Social, Consumos e Serviços, Economia, Educação, Esportes, Finanças Públicas, Habitação, Indicadores Sociais, Justiça, Meio Ambiente, Obras Públicas e Particulares, População, Saneamento e Infraestrutura, Saúde, Segurança, Território, Trabalho e Previdência, Trânsito e Transporte e Turismo.

As informações e o acervo são atualizados periódica e constantemente, sendo obtidos junto aos órgãos que compõem a administração direta e indireta do município e demais instituições de renome e notoriedade na área de pesquisa, como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade), Secretarias do Estado, Ministérios, Instituições

Educacionais, Instituições de Saúde etc.

As informações disponíveis no Banco de Dados do Ipplap, somadas às referentes ao Aglomeração Urbana de Piracicaba que também passam a ser pesquisadas e integradas a ele, se prestam a subsidiar:

A. as organizações públicas, de modo a que possam estrategicamente definir suas políticas, auxiliando-as nos processos de tomada de decisões:

B. as empresas privadas no planejamento de seus empreendimentos;

C. o trabalho de pesquisadores ligados a instituições de ensino e pesquisa;

D. o cidadão comum que deseja conhecer as características físicas e socioeconômicas do Município de Piracicaba, e, assim, refletir sobre as suas vocações, limitações e potencialidades;

E. os estudos, projetos e ensaios no âmbito do Aglomerado Urbano de Piracicaba, composto por 22 municípios, que passam a ter por missão, a partir de sua criação, na elaboração de estudos, planos e projetos que promovam o desenvolvimento sustentável e equilibrado de toda a região.

## O CADUS

Com o objetivo de promover estudos locais e regionais e publicar análises e conteúdos que facilitem a compreensão dessas informações, tanto no contexto local do Município de Piracicaba quanto no regional do Aglomeração Urbana, o Ipplap apresenta a publicação deste Caderno de Estudos e Projetos para o Desenvolvimento Urbano Sustentável de Piracicaba e Aglomerado Urbano, ou simplesmente Cadus-Ipplap, com enfoque temático relacionado às variadas áreas do conhecimento que integram e influenciam o desenvolvimento urbano sustentável.

O presente volume trata da compreensão sistêmica da mobilidade urbana como conjunto complexo composto pelos diversos modos de transportes, de passageiros e de carga, e a interação deles com as infraestruturas de circulação, de origem, de passagem e de destino, e com o meio urbano e o meio ambiente. Um sistema, enfim, que deve ser eficiente, articulado e harmonioso, no que diz respeito à relação entre os modos de mobilidade e o meio urbano e ambiente.

Lauro Pinotti Diretor-Presidente do Ipplap



# **SUMÁRIO**

| Revisão do Plano Diretor de Mobilidade Urbana em Piracicaba -Introdução | 09  |
|---|-----|
| Mobilidade Urbana no Brasil   | 11  |
| Conceitos básicos para entender a mobilidade urbana sustentável         | 16  |
| Mobilidade  | 16  |
| Sustentabilidade  | 16  |
| Acessibilidade  | 17  |
| Circulação  | 19  |
| Traffic calming (Medidas moderadoras de tráfego)                        | 19  |
| Dados socioeconômicos do município de Piracicaba                        | 21  |
| Território  | 21  |
| Demografia  | 22  |
| Desenvolvimento Urbano de Piracicaba                                    | 24  |
| Taxa de Urbanização de Piracicaba                                       | 25  |
| Crescimento populacional x motorização                                  | 26  |
| Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH-M                      | 34  |
| Aspectos gerais do município de Piracicaba                              | 35  |
| Acessos rodoviários   | 35  |
| Centros de ensino, pesquisa e desenvolvimento                           | 35  |
| Complexo turístico  | 35  |
| Economia  | 36  |
| Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba                               | 39  |
| Diretrizes  | 39  |
| Sistema integrado   | 41  |
| ANEXO 1 - Corredores de ônibus  | 42  |
| Navegabilidade do Rio Piracicaba e transporte hidroviário               | 47  |
| ANEXO 2 - Lei complementar nº 187                                       | 53  |
| ANEXO 3 - Sistema Integrado de Mobilidade Urbana                        | 68  |
| Referências bibliográficas  | 123 |



## Revisão do Plano Diretor de Mobilidade Urbana em Piracicaba

### Introdução

Nas últimas décadas o Brasil vivenciou uma transformação significativa em sua organização espacial e social. O perfil da população tem mudado rapidamente, isto é, o Brasil tipicamente rural de antes se transformou em um país predominantemente urbano. Estudos do Censo do IBGE apontam que mais de 80% da população brasileira vive atualmente em áreas urbanas; em Piracicaba esse índice chega a 97,85%.

As cidades brasileiras têm crescido de forma acelerada, espontânea e, na maioria das vezes, sem nenhum tipo de planejamento, acarretando com isso problemas de toda ordem, desde infraestrutura precária e conflitos sociais à degradação ambiental. Em grande parte das cidades o que se observa é que os benefícios da urbanização não estão acessíveis à parcela significativa da população, tendo acesso restrito às oportunidades de trabalho, educação, saúde, lazer e a tantas outras dimensões da vida cotidiana moderna. Evidentemente que a sociedade, como um todo, sofre com a falta de planeja-

mento da cidade, no entanto, a populacão de renda mais baixa é a mais afetada por essa problemática, principalmente quando se trata da mobilidade universal. Com o passar dos anos diversos problemas surgiram devido à falta de planejamento urbano nas cidades e evidenciando a precária infraestrutura existente. Contudo, um dos principais agravantes foi como a forma de ocupação do solo influenciou negativamente o sistema de mobilidade nas cidades em geral, assim como a falta de planejamento adequado nos municípios gerou um tipo de mobilidade que não favorece a qualidade de vida das pessoas.

Nesse sentido, e antecipando as orientações do Ministério das Cidades, a cidade de Piracicaba inicia a revisão do seu Plano Diretor de Mobilidade, tendo em vista que o município se desenvolva de forma organizada e propicie qualidade de vida aos seus habitantes.

Visando promover e divulgar a revisão das diretrizes do Plano Diretor, o Ipplap organiza e publica uma série de cadernos de estudos com temas específicos intitulados Cadus (Cadernos de Estudos e Projetos para o Desenvolvimento Sustentável de Piracicaba e Aglomeração Urbana), e pretende, com essa iniciativa, contribuir para que a sociedade civil debata e tome conhecimento dos instrumentos e das propostas do Plano Diretor para a melhoria da mobilidade urbana sustentável.



## **Mobilidade Urbana no Brasil**

Mobilidade urbana é um dos grandes desafios das cidades no século XXI, em todas as partes do mundo. Na segunda metade do século passado, a opção pelo automóvel parecia ser a resposta eficiente à necessidade de circulação de bens e locomoção das pessoas e isso acabou levando à paralisia do trânsito em inúmeras cidades, com desperdício de tempo e combustível, gerando problemas ambientais como poluição atmosférica e de ocupação do espaço público, além do enorme custo social.

O conceito restrito de mobilidade urbana sempre esteve associado à circulação de pessoas e bens. Contudo, neste estudo nos deteremos somente no que diz respeito à circulação/deslocamento de pessoas.

Dentre as questões urbanas mundiais do século XXI, a da mobilidade cresce em importância e gravidade, pois consome cada vez mais tempo, energia, espaço e dinheiro, e tem comprometido a saúde e a qualidade de vida de todos. Mobilidade urbana é mais do que o conjunto de serviços e meios de deslocamento de pessoas e bens. A mobilidade é um fator essencial para todas as atividades humanas, sendo um elemento determinante

para o desenvolvimento econômico e com papel fundamental na inclusão social e no acesso aos serviços urbanos.

Com a instalação de indústrias automobilísticas no Brasil por volta da década de 1960, os deslocamentos das pessoas têm sido motivados e incentivados, cada vez mais, para o uso do transporte motorizado individual. Desde então o modelo de desenvolvimento econômico brasileiro tem como base a indústria automobilística, impondo ao país uma cultura rodoviarista, resultando em abandono dos investimentos nos demais modos de transporte, extinguindo, por exemplo, quase que completamente os trens de passageiros que cruzavam diversas regiões do Brasil.

As políticas públicas brasileiras optaram por priorizar o uso do automóvel em detrimento de outros meios de mobilidade, como ônibus, trens, bicicletas, metrô, barcos etc. O incentivo ao uso do automóvel, ao invés de outros modais menos poluentes e de uso público, tem mostrado que esse tipo de modelo está esgotado e colapsando o trânsito em diversas cidades brasileiras e do mundo. Todavia, a grande maioria da população utiliza do transporte coletivo de massa e

dos modos não motorizados para realizar seus deslocamentos na cidade.

As cidades brasileiras vivem um momento de crise da mobilidade urbana, que exige uma mudança de paradigma, talvez de forma mais radical do que outras políticas setoriais. Trata-se de reverter o atual modelo de mobilidade, integrando-a aos instrumentos de gestão urbanística, subordinando-se aos princípios da sustentabilidade ambiental e voltando-se decisivamente para a inclusão social (Ministério das Cidades, 2007 B, p. 21).

A crise da mobilidade que ocorre na atualidade nas grandes e médias cidades brasileiras pode ser uma oportunidade valiosa para inverter as prioridades e reinventar o modo como as pessoas se locomovem e vivem nas cidades brasileiras.

O modelo de mobilidade urbana brasileira precisa ser pensado como uma rede integrada de opções que possa atender às diferentes demandas da população. Todos os tipos de deslocamentos – a pé, de bicicleta, de ônibus, de barco, de carro,

de trem etc. - devem ser pensados e trabalhados em conjunto com uma diretriz simples: garantir o bem-estar das pessoas. Todo o sistema de mobilidade urbana do município (e intermunicipal) precisa ser integrado para que cada modal não 'brigue' pelo espaço, ao invés de compartilhá-lo.

O Ministério das Cidades recomenda que os Planos Diretores incentivem e priorizem o hábito de utilização de modais não motorizados (a pé e bicicleta) e o uso dos transportes públicos nas cidades. Para tanto é necessário o devido planejamento de estudos viários, que valorizem a interação de deslocamentos de pessoas, a partir de melhorias na infraestrutura da malha viária, na sinalização e na fiscalização, e que os diversos modais estejam integrados num único sistema, pois a oferta diversificada de meios de transporte deve propiciar rapidez, segurança, conforto e economia no deslocamento e com isso tornar plausível o acesso da população, principalmente de baixa renda, a bens de consumo e aos servicos públicos e privados, colocando em pauta o pleno exercício da cidadania.

O Ministério das Cidades orienta os técnicos que elaboram os planos diretores de mobilidade de suas cidades a não só a entender melhor o novo conceito, mas principalmente aponta os princípios que devem nortear um bom plano de mobilidade urbana. Dessa forma, transcrevemos em seguida os dez princípios para um correto planejamento de mobilidade, sugerido pelo Ministério das Cidades.

> O novo conceito [de mobilidade urbanal é em si uma novidade, um avanço na maneira tradicional de tratar, isoladamente, o trânsito, o planejamento e a regulação do transporte coletivo, a logística de distribuição das mercadorias, a construção da infraestrutura viária, das calçadas e assim por diante. Em seu lugar, deve-se adotar uma visão sistêmica sobre toda a movimentacão de bens e de pessoas, envolvendo todos os modos e todos os elementos que produzem as necessidades destes deslocamentos. Sob esta ótica, também para a elaboração dos Planos de Mobilidade, foram definidos dez princípios para o planejamento da mobilidade, considerando também sua relação com o planejamento urbano:

- 1. Diminuir a necessidade de viagens motorizadas, posicionando melhor os equipamentos sociais, descentralizando os serviços públicos, ocupando os vazios urbanos, favorecendo a multicentralidade, como formas de aproximar as oportunidades de trabalho e a oferta de serviços dos locais de moradia.
- 2. Repensar o desenho urbano, planejando o sistema viário como suporte da política de mobilidade, com prioridade para a segurança e a qualidade de vida dos moradores em detrimento da fluidez do tráfego de veículos.
- 3. Repensar a circulação de veículos, priorizando os meios não motorizados e de transporte coletivo nos planos e projetos em lugar da histórica predominância dos automóveis considerando que a maioria das pessoas utiliza estes modos para seus deslocamentos e não o transporte individual. A cidade não pode ser pensada como, se um dia, todas as pessoas fossem terum automóvel.
- 4. Desenvolver os meios não motorizados de transporte, passando a valorizar a bicicleta como um

meio de transporte importante, integrado-a com os modos de transporte coletivo.

- 5. Reconhecer a importância do deslocamento dos pedestres, valorizando o caminhar como um modo de transporte para a realização de viagens curtas e incorporando definitivamente a calçada como parte da via pública, com tratamento específico.
- 6. Reduzir os impactos ambientais da mobilidade urbana, uma vez que toda viagem motorizada que usa combustível, produz poluição sonora, atmosférica e residual.
- 7. Propiciar mobilidade às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade, permitindo o [amplo] acesso dessas pessoas à cidade e aos serviços urbanos.
- 8. Priorizar o transporte público coletivo no sistema viário, racionalizando os sistemas, ampliando sua participação na distribuição das viagens e reduzindo seus custos, bem como desestimular o uso do transporte individual.
- 9. Promover a integração dos diversos modos de transporte, considerando a demanda, as características da cidade e a redução

das externalidades negativas do sistema de mobilidade.

10. Estruturar a gestão local, fortalecendo o papel regulador dos órgãos públicos gestores dos serviços de transporte público e de trânsito (Ministério das Cidades, 2007 B, p. 21 e 22).

A ausência de política nacional de mobilidade nas últimas décadas trouxe graves consequências para toda a sociedade brasileira. Abaixo alguns dados estatísticos influenciados pela mobilidade urbana brasileira:

- Exclusão social de aproximadamente 55 milhões de pessoas;
- Acidentes com cerca de 30 mil mortes/ano, 120 mil com sequelas permanentes/ano;
- Congestionamentos rotineiros em cidades de médio e grande porte, onde os automóveis ocupam 90% do espaço viário para transportar apenas 20% pessoas;
- Poluição ambiental e aumento no número de mortes provocadas por esse tipo de poluição;
- Perda de competitividade econômica das cidades aumentos de

custos, redução de produtividade e perda de eficiência (Fonte: http://recil.grupolusofona.pt/bitstre am/handle/10437/2197/105-312-1-PB.pdf?sequence=1, acesso em 05/08/2013).

Com efeito, o colapso do trânsito ocorre, de forma mais evidente, dos maiores aglomerados urbanos para as menores cidades brasileiras. É perceptível que a ausência de uma política eficaz de mobilidade tem travado a fluidez no trânsito nas cidades brasileiras, tanto no transporte de pessoas como de bens de consumo, que, em consequência, tem encarecido os produtos e causado transtornos cada vez mais frequentes nos deslocamentos da população em geral.

Para que a mobilidade urbana seja de fato universal e beneficie a todos - inclusive idosos, cadeirantes, aqueles com restrição de mobilidade etc. - requer a demanda por adequado desenho e conservação de calçadas niveladas, sem buracos e obstáculos, pois parte considerável das viagens pendulares realizadas nas cidades brasileiras é feita a pé.

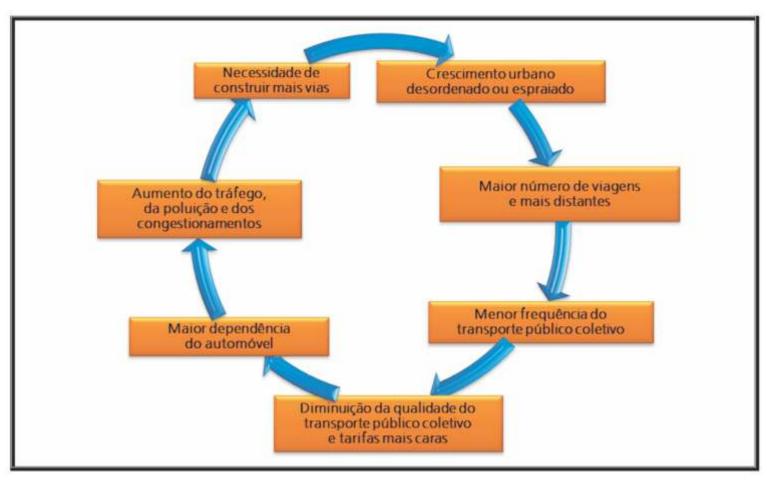
Mobilidade urbana sustentável é produto do conjunto de políticas públicas que estabelecem o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizam os modos de transportes coletivos e a circulação de pedestres, eliminam ou reduzem a segregação socioespacial, com inserção social e preocupação com a sustentabilidade ambiental e econômica. É necessária a integração inteligente de todos os modais de transporte urbano, com eficiência e conforto para os usuários, gerando o menor impacto ambiental nos espaços urbanos, proporcionando rapidez e segurança nos deslocamentos pendulares.

Segundo estudos encomendados pelo Ministério das Cidades, a política setorial de mobilidade urbana situada nos planos diretores, de modo geral, avança timidamente em relação ao tradicionalmente já realizado: são ações sem o devido detalhamento e sem a alocação de recursos financeiros necessários, comprometendo sua aplicabilidade.

Decisões descoordenadas e a desarticulação entre políticas, calendários e órgãos públicos promovem sistemas de mobilidades irracionais, de baixa qualidade e alto custo.

A atual revisão das diretrizes do Plano Diretor de Mobilidade da cidade de Piracicaba visa, para os próximos anos, a estruturação de um sistema de transportes urbanos sustentável, a fim de integrar diversos modais (carro, ônibus biodiesel, a pé, bicicleta, barco e, havendo viabilidade, até transporte sobre trilhos), ampliando a acessibilidade ao espaço urbano da cidade de forma segura, sustentável, socialmente inclusiva e economicamente viável. A revisão do Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba valorizará projetos que contemplem a implantação de sistemas de transportes de qualidade, de modo que aprimorem o deslocamento pendular da população, sem desconsiderarem nenhum modal, inclusive o automóvel.

Ciclo virtual de colapso na mobilidade urbana de uma cidade ao adotar decisões inadequadas e descoordenadas.



Fonte: Ministério das Cidades, 2004A, p. 10.

## Conceitos básicos para entender a mobilidade urbana sustentável

A revisão do Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba tem como princípio o conceito de mobilidade sustentável, com priorização dos deslocamentos a pé e/ou de bicicleta. A revisão do Plano considera as questões urbanísticas, ambientais e sociais indissociáveis das questões de mobilidade, sendo necessária a elaboração da revisão do Plano de forma integrada com os Planos Diretores Urbano e de Desenvolvimento Rural.

### **Mobilidade**

A mobilidade é, antes de tudo, uma das principais características das cidades, pois tem a função de promover a facilidade de deslocamento de pessoas, bens e serviços no espaço urbano. Essa facilidade de locomoção depende muito da infraestrutura urbana disponibilizada pelo poder público, possibilitando o acesso da população ao sistema viário e a rede de transporte público, assim como disponibilizando ou restringindo, em maior ou menor grau, as condições para utilização dos equipamentos e serviços públicos e privados.

A maioria das cidades brasileiras cresceram espontaneamente e sem nenhum

tipo de planejamento que, com o passar dos anos, acarretou uma série de problemas, sobretudo na infraestrutura urbana e viária, além da degradação ambiental. A forma desorganizada de ocupação do solo ocasionou o crescimento desordenado das cidades, influenciando negativamente o sistema de mobilidade, não conseguindo oferecer uma qualidade de vida mínima aos seus habitantes.

A definição de mobilidade urbana indica também aqueles que realizam algum tipo de viagem/deslocamento em um dia típico, assim como aqueles que não se locomovem num dia típico. Em conceito mais amplo, a mobilidade é considerada positiva ao indicar possibilidades seguras e eficientes de apropriação dos espaços e serviços urbanos, isto é, garante às pessoas a oportunidade do acesso a bens e serviços que a cidade oferece tais como a possibilidade ao trabalho, estudo, lazer, consumo etc.

De modo geral, a questão da mobilidade urbana não é centrada nas pessoas, mas sim nos automóveis, invertendo, desse modo, a lógica do planejamento para uma cidade mais humana e sustentável. Assim, a revisão do Plano Diretor vislumbra modificar o atual modelo dominante

de mobilidade e priorizar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano da cidade e, simultaneamente, incentivar o uso de transporte não motorizado.

### Sustentabilidade

Uma preocupação crescente, que permeia as nações desde meados do século passado, tem motivado diversas reflexões acerca do tema das políticas de desenvolvimento sustentável, aspecto central que perpassam as atividades humanas, isto é,

um modelo de desenvolvimento que permite às gerações presentes satisfazer as suas necessidades sem que com isso ponha em risco a possibilidade das gerações futuras virem a satisfazer as suas próprias necessidades (Ministério das Cidades, 2007 B, p. 42).

Na atualidade, as atividades de transporte e mobilidade, em geral, constituem um setor que produz impactos significativos no meio ambiente, seja pelo alto nível de emissão de poluição sonora e atmosférica, seja pelo fato de gerar intensos congestionamentos que interferem diretamente na qualidade de vida da população das cidades, principalmente nas de médio e grande porte. Além disso, o principal sistema utilizado atualmente (rodoviário) para o transporte de bens e produtos de consumo é um dos elementos-chave para a composição do chamado Custo Brasil<sup>1</sup>, por ser um dos itens fundamentais no processo do arranjo desses custos.

A Agenda 21 Nacional<sup>2</sup> reafirmou a necessidade de estímulos que alterem os padrões de comportamento do setor de transporte em geral, cobrando investimentos em tecnologias menos poluentes e sistemas de circulação que reduzam os impactos ambientais associados aos transportes. Essa mesma Agenda 21 afirma que o conceito de transporte ambientalmente sustentável foi então definido como:

os transportes que não colocam em perigo a saúde pública ou os ecossistemas e têm necessidades consistentes com uma taxa de utilização de recursos não renováveis inferior à sua (dos recursos) taxa de regeneração e com um ritmo de utilização dos recursos não renováveis inferior ao ritmo de desenvolvimento de substitutos renováveis

(Ministério das Cidades, 2007 B, p. 42).

Uma orientação fundamental para uma efetiva política de mobilidade urbana sustentável é o princípio dos custos externos oriundos das atividades econômicas e de transportes de bens e pessoas, como poluição, congestionamentos, acidentes, transferindo o ônus para os seus próprios usuários e também para os poderes públicos. Destaca-se principalmente o transporte motorizado individual, cujos benefícios são apropriados pelos seus usuários enquanto grande parte dos custos, principalmente sociais, é transferido para o conjunto da sociedade, reafirmando dessa forma a necessidade de estimular o transporte não motorizado e os meios de transportes de massa.

Para que haja de fato cidades sustentáveis, uma das prerrogativas básicas para se chegar a esse intento é a política de mobilidade urbana sustentável como produto de políticas e ações que proporcionem o acesso amplo e democrático de todos ao espaço urbano, priorizando os modos de transporte coletivo e de massa, eliminando ou reduzindo a segregação socioespacial, colaborando para a inclusão social e oferecendo condições

propícias a sustentabilidade ambiental. Segundo Renato Boareto, em seu artigo 'A mobilidade urbana sustentável', diz que:

> A sustentabilidade, para a mobilidade urbana, é uma extensão do conceito utilizado na área ambiental, dada pela capacidade de fazer as viagens necessárias para a realização de seus diretos básicos de cidadão, como o menor gasto de energia possível e menor impacto no meio ambiente, tornando-a ecologicamente sustentável (Boareto, 2003, p. 49).

### Acessibilidade

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização com segurança e autonomia das edificações, espaços públicos e privados, mobiliário, equipamento urbano e elementos.

De modo geral, o conceito de acessibilidade no Brasil se refere quase que exclusivamente àquelas pessoas com algum tipo de deficiência de locomoção. Nesse aspecto, acessibilidade configura a condição de o

indivíduo se movimentar, locomover ou atingir um destino desejado. Em outras palavras, a capacidade de realizar qualquer movimentação ou deslocamento por seus próprios esforços e meios, com autonomia e em condições seguras, mesmo que para realizar este movimento seja necessária a utilização de objetos e/ou aparelhos específicos (muletas, cadeira de roda ou elétrica, bengala, cãoquia etc.).

Ao revisar o Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba pretende-se ampliar o conceito de acessibilidade para além daquele comumente conhecido, isto é, o deslocamento das pessoas com deficiência. Assim, acessibilidade é, antes de tudo, uma política pública de inclusão social, conforme objetivos definidos pelo Ministério das Cidades³ para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), ao afirmar:

Não é estranho, portanto, que a ideia de acessibilidade apareça explicitamente em três dos quatro objetivos nela estabelecidos: o acesso democrático à cidade, a universalização do acesso ao transporte público e a acessibilidade universal (o quarto objetivo é a

valorização dos deslocamentos de pedestres e ciclistas). (Ministério das Cidades, 2007B, p.43).

As pessoas se deslocam pela cidade, de um ponto a outro do espaço urbano utilizando as redes de serviços públicos: o sistema viário (ruas e calçadas) e os meios de transportes – sejam eles públicos ou particulares. No entanto, nesses deslocamentos a população se depara com inúmeros obstáculos e verdadeiras barreiras na locomoção, como por exemplo: ausência ou falhas na sinalização de rua; desenho das calçadas inadequadas às normas estabelecidas, além do seu estado de conservação precário; concepção e localização do mobiliário urbano; ausência de guias rebaixadas.

Os obstáculos e as barreiras físicas existentes em cada metro do espaço urbano se tornam problemáticos a qualquer cidadão, seja uma pessoa com deficiência ou não, ao dificultar o pleno acesso (democrático) a bens e serviços públicos ou privados. É a segregação socioespacial que uma cidade sem planejamento proporciona à sua população, inibindo que o indivíduo chegue ao trabalho, à escola, ao lazer, à cultura, à

informação, à atividade política.

Para a realização do deslocamento, a população em geral utiliza dos transportes públicos de massa (ônibus, metrô, trem etc.), pois são os principais modais de locomoção pela cidade para trabalhar, estudar, fazer compras, realizar lazer etc. Para que, de fato, os sistemas de transportes em massa sejam acessíveis e promovam a inclusão social, são necessárias diversas e contínuas ações no sentido de proporcionar transportes públicos de massa a todas as regiões do município, inclusive na zona rural, de modo que atendam a todas as camadas sociais. principalmente aos mais necessitados, estimulando, assim, o acesso aos servicos e bens públicos ou privados. É de fundamental importância que o transporte público atenda a todos os bairros do município, de modo que as viagens sejam seguras, confortáveis e rápidas.

A discussão da acessibilidade ficou por muito tempo restrita às pessoas com deficiência, sendo debatidas questões restritas às pessoas com cadeiras de rodas - como a instalação de elevadores nos ônibus -, inibindo uma abordagem de uma discussão mais ampla do problema da acessibilidade e renegando para diversas esferas outros tipos de deficiências ou necessidades existentes.

### Circulação

A seguir, transcrevemos a concepção de circulação entendida pelo Ministério das Cidades, em trabalho que discute a questão da acessibilidade nas cidades brasileiras:

A circulação é o elo de toda ação da mobilidade urbana. Para todo e qualquer movimento a se realizar no espaço urbano sempre haverá a necessidade de se deslocar de algum ponto para outro. Este deslocamento feito com ordenação define o ato de circular, deflagrado como uma das funções da cidade moderna.

A calçada é o local mais avaliado para uma discussão de acessibilidade urbana. Devem ser observados: o material empregado na área de passeio público, as transposições de um lado para outro da via pública, as formas de travessia, e as configurações e locações do mobiliário urbano.

Devem ser analisadas também, para a discussão de transporte e circulação, as condições dos modos, ou seja, os táxis, os micro-ônibus, os ônibus, as vans, as barcas, os metrôs, os aviões etc.

Além dos acessos a estes veículos, devem ser avaliadas as formas de embarque/desembarque, os terminais, as informações necessárias, os espaços reservados de permanência interna etc. (Ministério das Cidades, 2006. p.48).

**Traffic calming** (Medidas moderadoras de tráfego)

O transporte urbano no século XX foi o viabilizador das grandes cidades, assim como contribuiu fortemente para o crescimento industrial e a economia mundial. No entanto, o transporte urbano também se tornou um predador do meio ambiente, destruidor dos espaços, segregador, ceifador de vidas, gerador de contínuas demandas de investimentos públicos, cada vez mais significativos e infrutíferos, para prosseguir em sua marcha de degradação.

Conforme a definição contida no livro Manual de Medidas Moderadoras do Tráfego - Traffic Calming, publicado pela Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte (BHTrans). Desde 1976 o termo traffic calming tornou-se uma expressão aceita, embora existam grandes variações no seu significado. Traffic calming não foi claramente definido, portanto, permitindo diferentes interpretações que variam de diretrizes alternativas de transporte urbano, a simples medidas de engenharia para reduzir a velocidade dos veículos em áreas residenciais (BHtrans, data).

Traffic calming pode ser definido em dois sentidos: amplo e restrito. O primeiro propõe uma política geral de transportes que inclui, além da redução da velocidade média nas áreas edificadas, um grande incentivo ao tráfego de pedestres, ao ciclismo, ao transporte público. No seu sentido restrito, traffic calming pode ser considerado como uma política para a redução da velocidade dos veículos em áreas edificadas e, portanto, amenizando o impacto ambiental desses veículos. Tem a função voltada para a infraestrutura viária urbana, com o obietivo de melhorar a qualidade ambiental das vias com a redução dos riscos de acidentes e dos níveis de ruído e poluição, mediante o

controle de velocidade do tráfego através de intervenções físicas na estrutura viária. A maioria das definições de traffic calming se concentra em medidas de engenharia de tráfego para mudar o comportamento do condutor, que obrigam os motoristas a desacelerar, além aqueles que usam barreiras para desviar o tráfego. Abaixo algumas definições de traffic calming de instituições internacionais especialistas no tema:

## **Institute of Transportation Engineers**

- Traffic calming envolve mudanças no alinhamento da rua, instalação de barreiras e outras medidas físicas para reduzir velocidades de tráfego e/ou a quantidade de veículos, no interesse da segurança de rua, habitabilidade, e outros fins públicos.

A *Transportation Association of Canada - Traffic Calming* envolve alteração de comportamento dos motoristas em uma rua ou em uma rede de ruas. Inclui também o gerenciamento de tráfego, o que envolve mudar rotas de tráfego ou fluxos dentro de um bairro.

Condado de Montgomery, Maryland -Traffic calming consiste em medidas operacionais com a orientação e fiscalização ostensiva da polícia, onde a velocidade é controlada, bem como a utilização de medidas físicas como barreiras, gargantilhas, chicanes, rotatórias, além de lombadas e faixas de pedestres elevadas.

## Dados socioeconômicos do município de Piracicaba

### **Território**

O município de Piracicaba localiza-se em ponto estratégico do Estado de São Paulo, com altitude de 554 metros (Ciagri/USP), situado a 160 km da capital paulista e a 76 km de Campinas. Piracicaba ocupa uma área de 1.376,91 km² (IBGE/2010), sendo que 229,66 km² (17%) estão em perímetro urbano e 1.147,25 km² (83%) restantes constituem a zona rural, é o 19° município do Estado em extensão (Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem - DER e ELIAS NETTO, 2000).

Área territorial (km²) - 2010

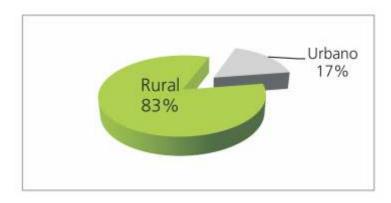
| Localidade          | Área km² |
|---------------------|----------|
| Estado de São Paulo | 248.222  |
| Piracicaba          | 1.376,91 |

Fonte: IBGE/2010

Área territorial (km²) urbana e rural de Piracicaba - 2012

| Piracicaba | Área km² | Proporção |
|------------|----------|-----------|
| Urbano     | 229,66   | 17%       |
| Rural      | 1.147,25 | 83%       |

Fonte: lpplap/2012



# Dados socioeconômicos do município de Piracicaba

## Demografia

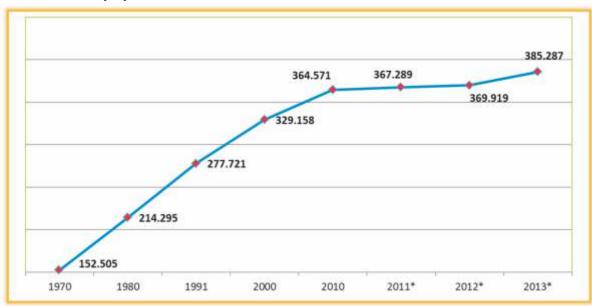
Em 2010 o Censo IBGE apontou que a cidade de Piracicaba tinha 364.571 habitantes, sendo o 17º município mais populoso de São Paulo.

### População Censitária - 1970 a 2013

| Localidade             | 1970    | 1980       | 1991       | 2000       | 2010       | 2011*      | 2012*      | 2013*      |
|------------------------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Estado de<br>São Paulo | -       | 25.040.712 | 31.588.925 | 37.032.403 | 41.252.160 | 42.888.198 | 43.281.358 | 43.663.669 |
| Piracicaba             | 152.505 | 214.295    | 277.721    | 329.158    | 364.571    | 367.289    | 369.919    | 385.287    |

Fonte: IBGE - Estimativa populacional\*

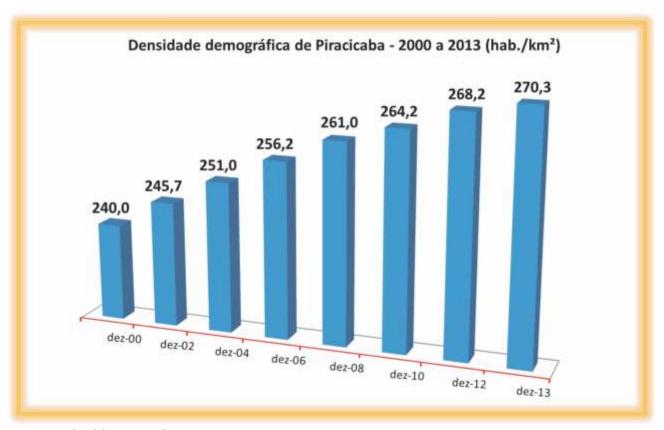
### Crescimento populacional de Piracicaba - 1970 a 2013



Fonte: IBGE - Estimativa populacional\*. Elaboração Ipplap/2014.

Observa-se no gráfico abaixo que a densidade demográfica na cidade de Piracicaba ocorre num crescendo constante, porém cada vez mais num ritmo mais lento.

Para que a análise não ficasse exaustiva, apresentamos os dados a partir do ano de 2000 e, mesmo assim, verifica-se um aumento de 13% na densidade demográfica nesse período.



Fonte: Seade, elaboração Ipplap/2014.

## Desenvolvimento Urbano de Piracicaba

Ao analisar as tabelas abaixo, verificamos que o ritmo do desenvolvimento urbano do município de Piracicaba é crescente e constante, numa cadência mais acentuada que o Estado de São Paulo. Em 1970 Piracicaba tinha quase 84% de seus habitantes vivendo na área urbana, sendo que 40 anos mais tarde, em 2010, o espaço urbano comporta 98% da população do município, tendo apenas 2% das pessoas morando na área rural.

## População e Taxa populacional URBANA - 1970, 1980, 1990, 2000 e 2010

|                        | 197            | 0      | 1980       |        | 1990       |        | 2000       |        | 2010       |           |
|------------------------|----------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|-----------|
| Localidade             | população      | % pop. | população  | % pop. | população  | % pop. | população  | % pop. | população  | %<br>pop. |
| Estado de São<br>Paulo | 14.277.80<br>2 | 80,3   | 22.196.896 | 88,6   | 29.314.861 | 92,8   | 34.586.021 | 93,4   | 39.552.234 | 95,9      |
| Piracicaba             | 127.776        | 83,8   | 197.881    | 92,3   | 269.961    | 95,1   | 317.374    | 96,4   | 356.743    | 97,9      |

Fonte: IBGE, elaboração Ipplap/2014.

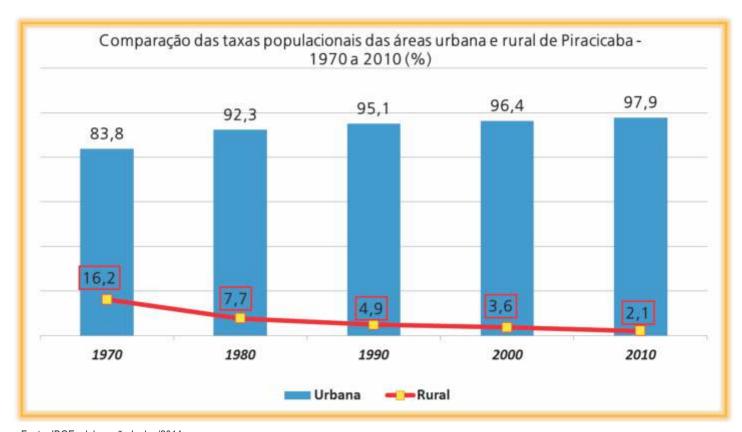
### População e Taxa populacional RURAL - 1970, 1980, 1990, 2000 e 2010

|                        | 197       | 0      | 1980      |        | 1990      |        | 2000      |        | 2010      |           |
|------------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|-----------|
| Localidade             | população | % pop. | população | %<br>pop. |
| Estado de<br>São Paulo | 3.493.173 | 19,7   | 2.845.178 | 11,4   | 2.274.064 | 7,2    | 2.449.435 | 6,6    | 1.699.926 | 4,1       |
| Piracicaba             | 24.729    | 16,2   | 16.426    | 7,7    | 13.872    | 4,9    | 11.784    | 3,6    | 7.828     | 2,1       |

Fonte: IBGE, elaboração Ipplap/2014.

# Taxa de urbanização de Piracicaba - 1970 a 2010

Como demonstra o gráfico abaixo, na década de 1970 o êxodo rural foi intenso e foi de aproximadamente 10% da taxa populacional daquele período. A partir de então, a migração para a área urbana piracicabana continuou num ritmo constante, porém mais brando. Em 2010, segundo o IBGE, pouco mais de 2% do total da população de Piracicaba vivia no campo.



Fonte: IBGE, elaboração Ipplap/2014.

## **Crescimento populacional x motorização**

Para melhor compreensão e comparação entre o crescimento populacional e a frota de veículos em Piracicaba, selecionamos o período entre 2002 e 2012.

Ao mesmo tempo em que a população aumentou no período estudado (2002 a 2012), o número de veículos, em especial os automóveis, também cresceu, acompanhando não só o crescimento econômico da região como também seguindo a vocação da contemporaneidade, que é o deslocamento cada vez mais intenso da população das áreas rurais para as áreas urbanas das cidades.

Como demonstrado nos gráficos a seguir, a taxa de crescimento da frota de veículos na cidade de Piracicaba cresce num ritmo muito mais acelerado do que a taxa de crescimento populacional. Com isso, é cada vez mais urgente uma resposta à questão relativamente nova para o município: o planejamento da mobilidade urbana e o controle e a fiscalização do trânsito na cidade.

As experiências de outras cidades brasileiras, principalmente as capitais, em relação ao inchaço da frota de veículos nas últimas décadas, podem ser valiosas se soubermos aprender com os erros alheios.

A mobilidade urbana de Piracicaba ainda não entrou em colapso, seja no transporte público de massa seja no transporte individual (automóvel). Todavia, se faz necessário um planejamento permanente no que diz respeito à mobilidade urbana de Piracicaba.

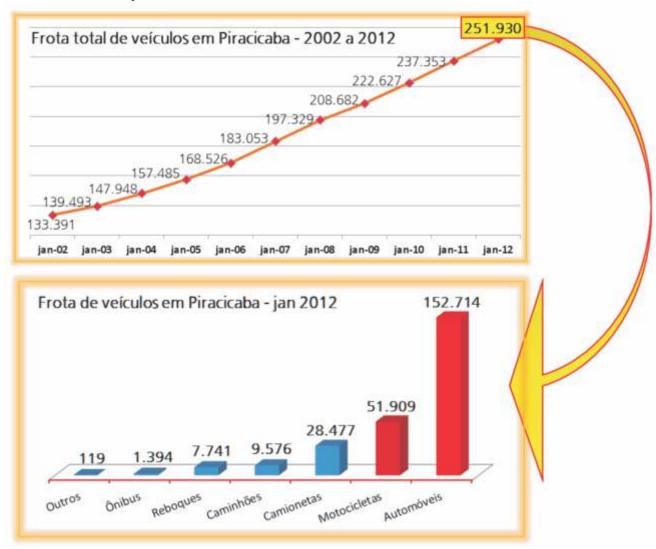
Deve haver estímulos para que as pessoas utilizem outros modais para se locomover na cidade, de modo rápido, confortável e com segurança. Além disso, a população deve acessar serviços públicos e privados e bens de consumo mais próximos de seus residências, evitando assim grandes deslocamentos pela cidade, contribuindo para a melhora da qualidade de vida, reduzindo o número de acidentes de trânsito e amenizando a poluição atmosférica e sonora.

Em relação à análise dos dados do município, mostramos logo acima os dados demográficos, isto é, a quantidade de pessoas que moram e vivem nas áreas urbana e rural do município de Piracicaba. Nos gráficos a seguir exibimos os números referentes a frota de veículos e de automóveis de Piracicaba nos últimos anos, comparando com o número de habitantes na cidade.

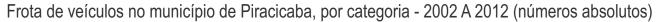
Observe que a proporção de número de

pessoas por veículos (em geral) e por automóveis só vem diminuindo e num ritmo assustador e, caso o número de carros continue crescendo nesse tom, as questões ambientais, de mobilidade e qualidade de vida estarão seriamente comprometidas em curto espaço de tempo.

## Taxa de motorização



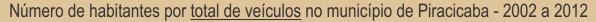
Fonte: Seade, elaboração Ipplap/2014.





Fonte: Seade, elaboração Ipplap/2014.

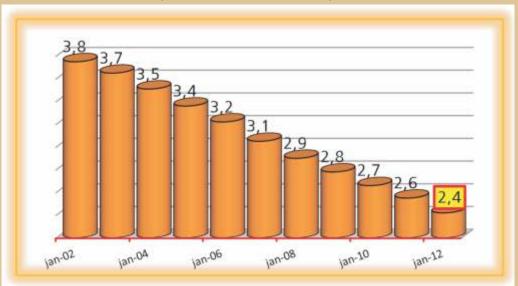
<sup>\*</sup>O total geral da frota de veículos corresponde a soma de 7 categorias. No gráfico acima foram considerados apenas as 3 categorias mais representativas.





Fonte: Seade, elaboração Ipplap/2014.

## Número de habitantes por automóvel no município de Piracicaba - 2002 a 2012



Taxa de crescimento populacional x Taxa de crescimento da frota de automóveis (%) 1997 a 2012



Fontes: IBGE e Detran-SP, elaboração Ipplap/2014.

|                | 2002 (n° abs) | 2012 (n° abs) | %   |
|----------------|---------------|---------------|-----|
| Total da frota | 133.391       | 251.930       | 89  |
| Automóveis     | 89.355        | 152.714       | 71  |
| Motocicletas   | 19.608        | 51.909        | 164 |
| Ônibus         | 938           | 1.394         | 49  |

Fonte: Seade, elaboração Ipplap/2014.

Como demonstra o gráfico acima, o incremento de automóveis nos últimos 10 anos na frota da cidade de Piracicaba foi de 71%; não menos surpreendente é o aumento de 164% de motocicletas no mesmo período na cidade. Em contrapartida, observa-se que a frota de ônibus teve um acréscimo de 50% nos últimos 10 anos.

Os números apresentados no gráfico acima mostram a reprodução da lógica brasileira na mobilidade urbana ao priorizar o transporte motorizado individual em detrimento do transporte público de massa. A frota total de veículos no município de Piracicaba cresceu em 10 anos nada menos que 89%.



Fonte: Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes - Semuttran, elaboração Ipplap/2014.

O gráfico acima aponta que apesar dos acidentes de trânsito continuarem a ser muito altos, desde 2012 há um declínio nesse tipo de evento. Nos últimos nove anos, 2013 foi o ano com menor número de acidentes de automóveis na cidade de Piracicaba, 20% menos acidentes que no ano anterior (2012). Mesmo assim, a taxa média é de onze acidentes diários no município.

Dentre as causas prováveis de acidentes estão a imprudência dos motoristas, excesso de velocidade nas vias e rodovias do município, desrespeito à sinalização, falta de atenção, além da infeliz combinação de dirigir sob efeito de álcool/drogas.

A Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo divulga mensalmente, em seu sítio eletrônico, os índices de mortes no trânsito nos municípios paulistas, chamado de homicídio culposo por acidente de trânsito. Em Piracicaba os números são:







Fonte: Secretaria de Segurança Pública SP, elaboração Ipplap/2014.

Os números sugerem que a queda no número de acidentes de trânsito no ano de 2013 veio acompanhada da redução do número de mortes nesse tipo de evento. Os índices indicam que houve uma queda de 36% no número de mortes em acidentes de trânsito na cidade de Piracicaba entre 2012 e 2013. Dentre os fatores que contribuíram para a queda de mortalidade no trânsito, o cumprimento da "Lei Seca" parece preponderante, ao indicar que educação no trânsito, acompanhada de fiscalização e punição são bons caminhos para redução de mortes nas ruas e avenidas da cidade.

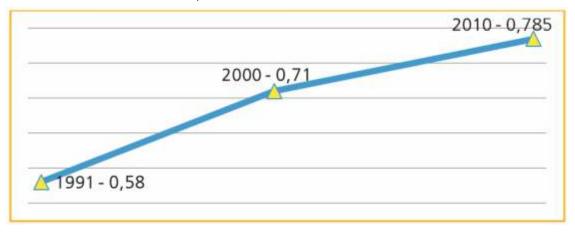
Lesão corporal culposa por acidente de trânsito - entendem-se aqueles acidentes envolvendo veículos em que houve algum indivíduo ferido, seja grave ou não, e que no boletim de ocorrência fica classificado como lesão corporal culposa, em que não houve a intenção de provocar tal acidente.

# Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH-M

Para compreensão do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) foi pensada uma forma que pudesse comparar países e, posteriormente, as cidades e, assim, classificar o seu desenvolvimento. Para tanto, foi elaborada uma metodologia a partir dos dados estatísticos que são compostos pelos seguintes itens: expectativa de vida ao nascer (longevidade), educação e renda per capita recolhidos em âmbito nacional. A cada ano, os países membros da Organização das Nações Unidas (ONU) são classificados a partir dessas medidas. Para entender o IDH-M → quanto mais próximo de 1 (um) mais desenvolvida é a cidade ou o país, e inversamente, quanto mais próximo de 0 (zero) menos desenvolvida é a cidade ou o país.

Abaixo temos os índices de longevidade, educação e renda de Piracicaba, nos períodos de 1991, 2000 e 2010, onde se pode constatar que o município vem cumprindo sua lição de casa ao proporcionar à população melhores condições de vida e, por conseguinte, melhores resultados nos índices de desenvolvimento humano na cidade.

IDH-M de Piracicaba - 1991, 2000 e 2010



## Aspectos gerais do município de Piracicaba

### Acessos rodoviários

Distante 160 km da capital, Piracicaba está situada na principal malha rodoviária do Estado, com interligação facilitada à capital paulista, às demais regiões do país e ao Porto de Santos, o maior porto exportador do Brasil. A localização privilegiada possibilita excelente escoamento da produção industrial. Possui facilidade de acesso pela convergência de rodovias estaduais - Rodovias dos Bandeirantes (SP 348) e Anhanguera (SP330) - que permitem ligações intermunicipais e interestaduais. São elas:

- SP 127 Rodovia Fausto Santomauro (Piracicaba a Rio Claro/ ligação à Rodovia Washington Luiz);
- SP 127 Rodovia Cornélio Pires (Piracicaba a Tietê);
- SP 135 Rodovia Maria das Graças Martins (Piracicaba a Santa Bárbara D'Oeste):
- SP 147 Rodovia Deputado Laércio Corte (Piracicaba a Limeira);
- SP 147 Rodovia Samuel de Castro Neves (Piracicaba a Anhembi);
- SP 304 Rodovia Luiz de Queiroz (Piracicaba a Americana) / ligação às

Rodovias Bandeirantes e Anhanguera;

- SP 304 Rodovia Geraldo de Barros (Piracicaba a Águas de São Pedro e São Pedro);
- SP 308 Rodovia Hermínio Petrin (Piracicaba a Charqueada);
- SP 308 Rodovia do Açúcar (Piracicaba a Salto, Sorocaba/ligação à Rodovia Castelo Branco).

# Centros de ensino, pesquisa e desenvolvimento

Piracicaba conta com importantes polos de pesquisa e ensino ligados à instituições de ensino superior tradicionais e reconhecidas nacional e internacionalmente. Estas instituições formam profissionais altamente qualificados para o mercado de trabalho global e contribuem de forma substancial para o desenvolvimento da pesquisa científica no país; contribuem também para o desenvolvimento da região por meio de parcerias com indústrias, agências sociais, prefeituras, sindicatos e organizações locais, regionais e internacionais.

Pela excelência em pesquisa e desenvolvimento de diversas instituições, Piracicaba é referencial no país em vários segmentos, sobretudo no setor canavieiro e de biocombustíveis.

Abaixo as principais instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento situadas no município de Piracicaba:

- Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz' Esalq/USP;
- Centro de Energia Nuclear na Agricultura Cena/USP;
- Faculdade de Odontologia de Piracicaba FOP/Unicamp;
- Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba Fumep;
- Universidade Metodista de Piracicaba Unimep;
- Faculdade Anhanguera de Piracicaba;
- Centro de Tecnologia Canavieira CTC:
- Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada Cepea;
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo -IFSP.

## Complexo turístico

Piracicaba possui um complexo turístico que atrai turistas, internos e externo, o

ano inteiro.

Conforme histórico contido no sítio eletrônico da Secretaria de Turismo de Piracicaba (Setur), o município,

conhecido como noiva da colina, pelo salto memorável das águas do [Rio] Piracicaba, é reconhecido pela sua beleza, pujança econômica, centros universitários e tecnológicos de excelência, grandes multinacionais e pelo fato de aliar, de forma maiestosa, todo seu franco e constante desenvolvimento com a simplicidade de seu povo; com o respeito e conservação às manifestações culturais e por figurar como uma cidade caipira do interior, que encanta seus visitantes com seu modo de ser e de viver (http://www.setur.piracicaba.sp.gov.br /website/index.php/a-cidade.html.

São muitas as preciosidades da cidade, que vão desde a preservação de aglomerados industriais do período açucareiro, como o Engenho Central e o bairro de Monte Alegre, a patrimônio natural como o salto do Rio Piracicaba, em pleno centro da cidade.

Não menos importantes, há ainda as localidades com preservação do patrimô-

nio histórico, artístico, cultural e arquitetônico dos casarios da região central da cidade, como também o já citado bairro de Monte Alegre, além das comunidades trentino-tiroleses dos bairros de Santana e Santa Olímpia e a 'menina dos olhos' do piracicabano, a Rua do Porto - tradicional ponto turístico que encanta centenas de pessoas que visitam o local diariamente, com seus tradicionais restaurantes e bares.

Junto à Rua do Porto, na outra margem do Rio Piracicaba, tem o complexo turístico do Parque do Engenho Central, antigo engenho canavieiro que foi tombado como patrimônio histórico e cultural, servindo hoje como espaço cultural, artístico e recreativo, em que se realizam diversos eventos, sendo um dos principais o Salão Internacional de Humor de Piracicaba, além do recém-inaugurado elevador panorâmico erguido sob o Rio Piracicaba, que atrai centenas de turistas para contemplar sua beleza.

#### **Economia**

Piracicaba possui uma economia diversificada, baseando-se principalmente no setor industrial sucroalcooleiro, metal

mecânico, papel/celulose, alimentício etc. No setor rural predominam atividades do cultivo da cana, pecuária, citros e pinos.

O Produto Interno Bruto (PIB) de Piracicaba é o maior da Aglomeração Urbana de Piracicaba, o 12º maior do estado de São Paulo e a 50ª cidade que mais gera riqueza para o país, segundo dados do Censo 2010 do IBGE. Ainda de acordo com dados do IBGE, relativos a 2011, o PIB do município naquele ano passou de 11 bilhões de reais e o PIB bruto per capita era pouco mais de R\$ 30 mil.

Segundo o Programa das nações Unidas para o Desenvilvimento - PNUD, em 2010 o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Piracicaba foi de 0,785, confirmando a curva ascendente de melhora da qualidade de vida no município desde 1991, quando o IDH-M foi de 0,580 e em 2000 de 0,710.

Em relação às exportações, Piracicaba alcançou US\$ 2,33 bilhões no acumulado de 2012, segundo dados divulgados pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Com o resultado, o município encerrou o ano de 2012 na 19ª colocação no ranking nacional e em 6º lugar entre os maiores exportadores do Estado de São Paulo.

#### Setor primário

A agricultura é o setor menos relevante da economia de Piracicaba. De todo o PIB que a cidade produziu no ano de 2011, segundo a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade), apenas R\$ 194 mil é o valor adicionado bruto da agropecuária, representando 1,99% da participação total do valor adicionado do município.

Apesar da pouca representatividade na economia municipal, Piracicaba é considerada como um polo potencial para a agroindústria. A cana-de-açúcar sempre esteve ligada à economia da cidade. Na década de 1950 a cidade dependia essencialmente dela e, devido ao desenvolvimento econômico da cidade, houve necessidade de investimentos para que se criasse mais emprego no município, promovendo a modernização no processo de colheita da cana-de-açúcar, além de investimentos em biotecnologia.

#### Setor secundário

A indústria, atualmente, é o segundo setor mais relevante para a economia do município. O valor adicionado bruto da indústria em 2011 foi de R\$ 3,5 mi do PIB municipal, representando 36,13% da participação total do valor adicionado. O destaque na cidade fica para os setores metalúrgico, mecânico, têxtil, alimentício e combustíveis (produção de petroquímicos e de álcool).

Da principal fonte de renda do setor primário, a cana-de-açúcar, se retira a matéria prima para fabricação do álcool e do etanol, sendo que o município de Piracicaba é um dos maiores polos produtores de açúcar e álcool do mundo. Todavia, o setor sucroalcooleiro nacional passou por uma forte crise no final do século XX e o município fez sua parte ao injetar pesados recursos financeiros a fim de garantir o emprego.

Um dos principais parques industriais da região paulista está situado em Piracicaba e também foi responsável pela melhora das condições de infraestrutura e emprego na cidade desde o final do século XX. O distrito industrial Uninorte conta com 72 empresas associadas e quase 1 milhão de metros quadrados, estando situado ao lado do Anel Viário, o que faz com que esteja diretamente ligado às rodovias Anhanguera e dos Bandeirantes.

#### Setor terciário

A prestação de serviços rendeu R\$ 6 milhões ao PIB municipal em 2011, sendo que atualmente é a maior fonte geradora do PIB piracicabano, representando quase 62 % da participação no valor total adicionado. O comércio na cidade começou a desenvolver-se e se tornou representativo na economia municipal no decorrer da primeira metade do século XX.

A Associação Comercial e Industrial de Piracicaba (Acipi) atua há 80 anos na defesa dos interesses das empresas do comércio, indústria e serviços do município de Piracicaba. Representando os setores desde 1933, a entidade é sinônimo de credibilidade, reflexo das conquistas obtidas durante sua história. Em 1941 foi criada a Associação Profissional do Comércio Varejista, passando a sindicato em 1942, denominando-se desde então Sincomércio Piracicaba, órgão que atua na coordenação do setor comercial na cidade. Na década de 1970 vem para o município o Serviço Social do Comércio (Sesc) e na década de 1980 é instalada em Piracicaba a unidade do Servico Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac).

## PIB município Piracicaba



## PIB per capita



Fonte: IBGE, elaboração Ipplap/2014.

## Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba

#### **Diretrizes**4

O Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba deve, entre os objetivos, estabelecer uma coerência entre urbanismo e mobilidade urbana para obter um modelo de desenvolvimento socioeconômico sustentável. Além de visar o planejamento dos meios de circulação de pessoas, bens, mercadorias e serviços, o Plano considera também a racionalização do uso do tempo e do espaço para que a população possa desfrutar de uma melhor qualidade de vida.

A partir desse ponto de vista, é preciso seguir novas formas de gestão de urbanismo e de organização dos modais de transporte, por meio de mecanismos de cooperação e regulação mais interativos e próximos da sociedade, que poderão exercer efeitos significativos sobre a estruturação urbana e territorial e das práticas de mobilidade, capazes de gerir os novos espaços coletivos.

O foco da revisão do Plano Diretor de Mobilidade é encontrar medidas que promovam uma Piracicaba mais agradável e mais amigável de viver, preservando e/ou restaurando as ruas como o espaço do encontro e circulação de pessoas,

aliando-se com as necessidades de mobilidade, de bens e mercadorias e serviços, a fim de reverter o potencial quadro de colapso no sistema viário de Piracicaba gerado pelo excessivo número de veículos, sobretudo os automóveis, que detêm a supremacia do uso do espaço viário urbano.

A revisão do Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba, concebido a partir da ótica de gestão dos espaços coletivos, é um conjunto de diretrizes e ações nos transportes coletivo e individual, trânsito, sistema viário e cicloviário que visa:

- Atender às necessidades de mobilidade pendular da população;
- Promover padrões sustentáveis de mobilidade;
- Qualificar a circulação das pessoas e do transporte de bens e mercadorias;
- Promover o desenvolvimento coletivo, por meio de definição de uma política urbanística que envolva o poder público e as entidades econômicas e sociais de Piracicaba;
- Requalificar o espaço viário. Para tanto, o desenvolvimento da revisão do Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba considera como premissas:
- Comprometimento com a mobilidade

sustentável, aqui compreendida como a adoção de modelo de circulação que privilegie a circulação de pessoas, com apropriação equitativa do espaço na circulação urbana, priorizando os modos de transporte coletivo e não motorizados, como a pé e por bicicleta - conforme recomendação da Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana - com conforto, rapidez e segurança;

- Compatibilização e respeito ao meio ambiente natural e construído, além das demais funções das cidades, como a habitação, a saúde, o lazer, o comércio e os serviços e que seja econômica e socialmente viável;
- Promoção de requalificação do espaço viário como local de convivência harmônica entre os diversos modais de transportes e a população da cidade;
- Adoção de novos padrões de desenho das vias (ruas e avenidas), de modo que estimulem atitudes e comportamentos adequados aos usuários, ao mesmo tempo em que respeitem e valorizem o meio ambiente;
- Requalificação da paisagem, por meio de adoção de padrões estéticos que valorizem os locais das intervenções, sobretudo o patrimônio histórico, cultural, artístico,

arquitetônico e natural da região;

- Promoção da acessibilidade universal à cidade, principalmente o acesso aos equipamentos públicos;
- Promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência e/ou com mobilidade reduzida.

Ao apresentar essas premissas, a revisão do Plano Diretor adquire um caráter inovador em relação aos planos diretores de sistema viário tradicionais, cuja preocupação normalmente tende a ser a melhoria da fluidez do tráfego de automóveis, em detrimento da segurança e do conforto dos pedestres ou com a adoção de soluções que podem comprometer profundamente a qualidade da paisagem urbana.

A revisão do Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba tem a ambição de ser um indutor da requalificação da paisagem urbana e da melhoria de qualidade de vida aos munícipes, valorizando as referências locais por meio das proposições de diretrizes que deverão promover o reordenamento do uso do sistema viário, dando prioridade à circulação de pedestres, ciclistas e do transporte coletivo, além de buscar soluções para melhor convivência no compartilhamento do

espaço público viário.

Apresentamos a seguir as principais diretrizes da revisão do Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Piracicaba para 2014/2016:

- Diretrizes para o desenvolvimento do Sistema Integrado de Mobilidade Urbana;
- Identificação da potencialidade de implantação, construção e interligação de sistemas cicloviário, viário, ferroviário/monotrilho, transporte sobre trilho e peatonal (a pé);
- Implantação da estrutura cicloviária em todas as regiões da cidade, conectadas ao macrossistema cicloviário dos parques lineares;
- Implantação dos Corredores de Desenvolvimento Estimulado
- Implantação de corredores de ônibus;
- Projeção de criação de transporte hidroviário de transporte coletivo ligando o Largo dos Pescadores a Ártemis, com cerca de dez estações de embarque/desembarque ao longo desse trecho;
- Identificação, por meio de pesquisa Origem/Destino, dos movimentos pendulares que ocorrem diariamente na cidade de Piracicaba, abordando todos os modais, incluindo estudo de fluxo de veículos que utilizam as rodoviass que

passam por Piracicaba como rota de passagem para outras cidades;

- Estudos de promoção de acessibilidade às pessoas com mobilidade reduzida, em geral.

A implantação de uma política de mobilidade urbana não pode ser dissociada de uma política de desenvolvimento urbano, nem desvinculada das outras diretrizes do Plano Diretor. Desse modo, a mobilidade urbana está intrinsecamente conectada às demais diretrizes do Plano Diretor de Piracicaba, a saber:

- Microcentralidade desestimular o deslocamento pendular de longo trecho entre as diversas regiões da cidade, promovendo a diminuição pela demanda global por mobilidade (as pessoas podem morar perto do trabalho e terem bairros sustentáveis em que suas necessidades econômicas e sociais sejam supridas perto de onde moram / priorizar construção de prédios de uso misto); implantação de Praças da Cidadania, para estimular o desenvolvimento econômico das microcentralidades;
- Parques lineares oferecer lazer, educação ambiental, inclusão social aos mais variados setores sociais, além da

implantação de macrossistema de ciclovias acompanhadas de pista de caminhada;

- Reabilitação do centro da cidade, promover a moradia de pessoas de diversos extratos sociais, dando nova função social e acesso aos principais serviços e bens comumente oferecidos na região central; incrementar as atividades econômicas, sociais e de lazer.

O Plano de mobilidade está intrinsecamente relacionado com o Plano Diretor de Turismo, ao disponibilizar ao viajante e ao turista condições plenas de circulação pela cidade, oferecendo apropriado conforto e acessibilidade aos roteiros turísticos, gastronômicos e culturais. Entende-se por oferecer plenas condições de mobilidade ao visitante: a) a disponibilidade de transporte coletivo (ônibus) com fácil identificação de itinerários; b) ampla oferta de táxis circulando pelas ruas da cidade e não apenas em pontos de táxi; c) sinalização de ruas eficientes e no padrão internacional.

Ao reinventar o espaço, a cidade pode disponibilizar para a população diversos equipamentos para multiuso, com atividades em determinados dias da semana (geralmente domingo), ao uso

diferenciado de espaços normalmente utilizados por automóveis. Por exemplo: a implantação de ciclofaixas de lazer aos domingos e feriados nacionais, como ocorre em São Paulo, Brasília, Rio de Janeiro, Bogotá; em importantes feriados com datas comemorativas, o fechamento de algumas ruas da região central e principais áreas da cidade (desde que não comprometa o fluxo de carros e ônibus) para atividades culturais, de lazer, gastronômicos etc.

#### Sistema integrado

Na revisão do Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba desenha-se um Sistema Integrado de Mobilidade Urbana onde se privilegia a topografia da cidade para propor diversos modais, todos integrados e com acesso a estacionamentos, bicicletários e itinerários dos ônibus. São eles:

- 100 km de macroestrutura cicloviária ao longo dos parques lineares;
- Corredores de integração de ônibus;
- 24 km de transporte público hidroviário (ligando Ártemis ao Largo dos Pescadores);
- 34 km de ferrovia ou transporte sobre trilhos (tronco Água Branca/Tupi; tronco

Uninorte/Unimep; tronco Rui Barbosa/Hyundai);

- 4 km de transporte coletivo de monotrilho (ligando Rui Barbosa ao Centro).

Assim como outros programas sociais, a revisão do Plano Diretor de Mobilidade indica o Programa de Educação para a Mobilidade, promovendo eventos, campanhas e materiais educativos para a sensibilização e orientação da população piracicabana para a mobilidade na cidade. Exemplo: Dia da Mobilidade, Dia da Acessibilidade, Campanha de Respeito à Faixa de Segurança etc.

Dentre outras orientações, destacam-se a importância na educação no trânsito (motoristas, pedestres e ciclistas), do disciplinamento das vagas de estacionamento, no devido cumprimento da legislação de trânsito e na eficaz fiscalização viária, para orientar, fiscalizar e punir os infratores.

## Anexo 1 - Corredores de Ônibus.

#### Corredor Terminal Central - Vila Rezende - Região Norte

Sentido centro/região norte: Av. Armando de Salles Oliveira, Av. Rui Barbosa e Av. 1º de Agosto, até início da Av. Brasília. Sentido região norte/centro: Av. 1º de Agosto, Av. Dona Francisca, AV. Barão da Serra Negra, Av. Armando de Salles Oliveira e Rua D. Pedro I e TCI.



#### **Corredor Terminal Central - Terminal Piracicamirim - Região Leste**

Sentido centro/região leste: Av. Armando de Salles Oliveira, Rua Moraes Barros, Av. Piracicamirim, Av. Prof. Alberto Volet Sachs.

Sentido região leste/centro: Av. Prof. Alberto Volet Sachs, Av. Piracicamirim, Rua XV de Novembro, Av. Armando de Salles Oliveira e Rua D. Pedro I.



#### Corredor Terminal Central - Av. 31 de Março - Terminal da Pauliceia - Região Sul

Sentido centro/região sul: Av. Armando de Salles Oliveira, Av. 31 de Março, Av. Comendador Luciano Guidotti, Av. São Paulo e Terminal da Pauliceia.

Sentido região sul/centro: Av. São Paulo, Av. Comendador Luciano Guidotti, Av. 31 de Março, Av. José Micheleti e TCI.



## **Corredor - Terminal da Pauliceia - Rua Fernando Lopes - Terminal Central**

Av. São Paulo, Rua Fernando Lopes, Rua Lica, Rua Virginia Zaia, Rua da Glória, Rua José Pinto de Almeida, Av. Dr. Paulo de Moraes, Av. Independência, Av. 31 de Março, Av. José Micheletti e TCI.



45

## Corredor Paulista - Jaraguá - Terminal do São Jorge - Região Oeste

Av. Madre Maria Teodoro, Rotatória do Jaraguá, Av. Dr. Antonio Mendes de Barros Filho e Terminal do São Jorge.



## Navegabilidade do Rio Piracicaba e transporte hidroviário

## Navegabilidade do Rio Piracicaba e transporte hidroviário

Desde meados da primeira metade do século passado a população da região banhada pelo Rio Piracicaba ouve falar na possibilidade da navegabilidade do rio até a cidade de Piracicaba. Navegar o Rio Piracicaba é um projeto antigo com o intuito de aproveitar esse potencial para incrementar a economia local e também proporcionar áreas de lazer para as cidades às margens do Rio Piracicaba.

No entanto, a política adotada no Brasil, como um todo - para o transporte de bens, mercadorias e locomoção de pessoas -, priorizou o transporte sobre rodas, abandonando as propostas de transportes hidroviário e ferroviário, encarecendo o frete dos produtos e sobrecarregando as rodovias de todo o país de caminhões.

Os estudos para a viabilidade da navegabilidade do Rio Piracicaba têm tomado fôlego graças a concepção da Aglomeração Urbana de Piracicaba, que tem como princípio ser um indutor de desenvolvimento regional. Os governos federal e estadual vêm investindo nessa empreitada, objetivando otimizar o Custo

Brasil ao criar condições para o transporte hidroviário e ferroviário de bens e mercadorias nessa região, proporcionando o escoamento das safras de grãos produzidas na região central do Brasil para o Porto de Santos, que a cada ano bate recorde de produção.

Atualmente o translado desses produtos é realizado por estradas e rodovias, encarecendo o frete e causando enormes prejuízos sociais e econômicos para o país, pois: a) a incidência de acidentes rodoviários cresce a cada ano, causando inúmeras mortes; b) quando não há mortes, esses acidentes causam afastamento permanente de trabalhadores, geralmente qualificados (motoristas); c) nessa conta entra também a crescente perda de grãos no transporte devido a má conservação das rodovias e estradas.

Com a implantação dos novos terminais intermodais, o Departamento Hidroviário (DH) planeja atrair mais cargas para a hidrovia Tietê-Paraná como etanol e derivados de petróleo, bens de consumo duráveis e não duráveis para o mercado varejista e, principalmente, cargas de retorno que venham no sentido Leste (metrópole) - Oeste (interior). Além disso, deve ser incrementado o transporte de

novos produtos como celulose e madeira. As barcaças e os empurradores estão sendo construídos no estaleiro Rio Tietê, em Araçatuba, pela empresa Transpetro A Hidrovia Tietê-Paraná possui 2.400 km de extensão, sendo 1.600 km no Rio Paraná e 800 km no Estado de São Paulo, onde é administrada pelo DH. É a segunda no Brasil em transporte de cargas, atrás apenas dos sistemas hidroviários da Bacia Amazônica. A Hidrovia conecta os cinco maiores estados produtores de grãos: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Paraná.

O consórcio contratado pelo Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo para construir a barragem de Santa Maria da Serra, no Rio Piracicaba. ficou responsável de realizar os estudos geológicos e de impacto ambiental na área a ser inundada. A obra, no valor de R\$ 420 milhões, deve ser concluída até 2015. O lago que se formará com a construção da barragem vai permitir a navegação em mais 55 km e levar a Hidrovia Tietê-Paraná para a região de Piracicaba, um dos principais polos industriais e sucroalcooleiros do estado de São Paulo. A barragem de Santa Maria da Serra levará as barcaças com cargas até o

distrito de Ártemis, permitindo a integração com a ferrovia em Piracicaba.

A extensão da navegação até o município de Piracicaba, segundo o Departamento Hidroviário, deverá triplicar o volume de cargas que passam atualmente pela hidrovia, dos atuais sete milhões de toneladas para 21 milhões de toneladas ao ano. O modal hidroviário é considerado 35% mais barato que o transporte rodoviário.

Os governos paulista e federal investirão, no total, algo em torno de R\$ 1,5 bilhão nas obras de prolongamento em mais de 50 km de hidrovia, que será estendida até a cidade de Piracicaba, onde, no distrito de Ártemis, será construído um porto intermodal em que haverá o transbordo da carga para a malha ferroviária com destino final o Porto de Santos.

Racionalizar o transporte de bens e mercadorias se torna condição *sine qua non* para que os produtos brasileiros sejam competitivos nos mercados interno e externo. Corroborando com essas afirmações, citamos abaixo o texto extraído da página virtual do Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo elucidando o empreendimento na região piracicabana.

Aproveitamento Múltiplo de Santa Maria da Serra:

Um dos maiores desafios para um país continental como o Brasil é ter uma matriz de transporte ampla, diversificada, eficiente e ambientalmente sustentável. O modal hidroviário se mostra particularmente eficiente para movimentação de cargas e redução de impactos, sendo a Tietê-Paraná a mais antiga e bem estruturada hidrovia em operação no País, e que necessita ser ampliada.

O Aproveitamento Múltiplo de Santa Maria da Serra tem como principal objetivo a extensão da hidrovia Tietê-Paraná em 45 quilômetros, permitindo a navegação até o distrito de Ártemis, em Piracicaba. Para isso, o projeto prevê a construção de uma barragem no rio Piracicaba, que abrangerá áreas de cinco municípios: Santa Maria da Serra, São Pedro, Águas de São Pedro, Piracicaba e Anhembi.

Aproveitamento múltiplo significa que, além da navegação, o empreendimento terá outras finalidades, como a geração de energia elétrica (por meio de uma pequena central hidrelétrica), a implantação de terminal multimodal e uma plataforma logística em Ártemis, e o desenvolvimento de um polo turístico nas margens do reservatório e no Canal do Samambaia.

Iniciativa do governo do Estado de São Paulo, sob responsabilidade do Departamento Hidroviário (DH), órgão da Secretaria Estadual de Logística e Transporte, o empreendimento contempla a construção da barragem, reservatório, vertedouro, eclusa, canal de navegação, escada para peixes, usina, casa de força, subestação e linha de transmissão. Será criada também uma Área de Preservação Permanente (APP) de 2.420 hectares em torno do reservatório, agregando benefícios ambientais consideráveis para a região.

Foram realizados estudos ambientais amplos em toda área de impacto do empreendimento. Ao todo, foram 12 meses de trabalhos envolvendo mais de 60 especialistas (entre doutores e mestres), que originaram cerca de 3 mil páginas do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), divididos em 12 volumes, além da elaboração do Relatório de Impacto Ambiental (Rima). Os

estudos envolveram 40 campanhas de campo, que incluíram reuniões com as comunidades locais, completados com dados históricos existentes e novas informações dos bancos de dados de instituições de reconhecida competência técnica, como IBGE, Embrapa, Ibama, Seade, Cetesb, IPT, dentre outras (http://www.transportes.sp.gov.br/pro gramas-projetos\_/santamaria.asp).

Não podemos esquecer que todo empreendimento de grande porte acarreta algum ônus, principalmente para o meio ambiente onde está inserida a obra. Com o projeto de extensão da Hidrovia Tietê-Paraná até a cidade de Piracicaba não será diferente, pois a construção da barragem em Santa Maria da Serra aumentará o nível do Rio Piracicaba para que se torne navegável em seus 45 km até o futuro porto intermodal de Ártemis.

Com a construção dessa barragem, no primeiro momento, será inundada uma região rural muito peculiar de Piracicaba: Tanquã, considerado um 'minipantanal' paulista devido à concentração de animais e vegetação semelhantes àquela existente no pantanal mato-grossense. Como medida compensatória, o projeto prevê a

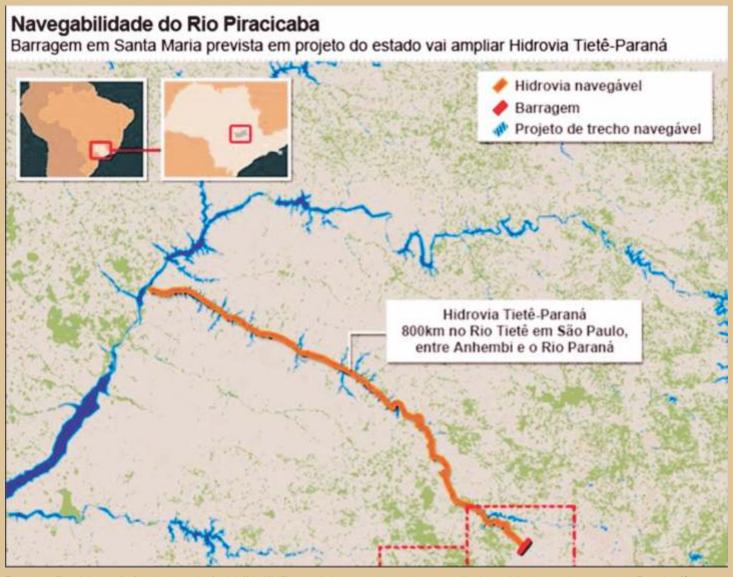
preservação de um trecho do Rio Piracicaba conhecido como 'Curva da Samambaia'. A intenção do Estado é a de construir um canal para que cerca de dez km do curso d'água se tornem propícios para acolher os animais do 'minipantanal' ao longo do tempo.

O projeto prevê que a população ribeirinha de Tanquã terá de ser realocada para uma área próxima ao minipantanal. O Departamento Hidroviário afirma ainda que o 'novo Tanquã' receberá melhorias estruturais como água e esgoto encanados, casas de alvenaria e regulamentação fundiária, o que não existe atualmente, e o período sem a pesca será de aproximadamente seis meses.

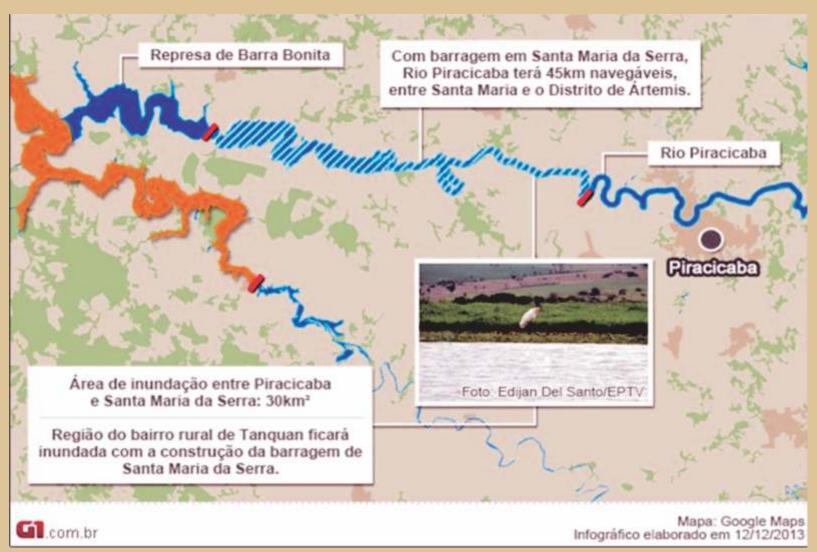
A provável elevação do nível do Rio Piracicaba em 5,5 metros deixa a população de toda a região um tanto preocupada pela possibilidade de se tornarem frequentes as inundações em diversos trechos ao longo do rio, sobretudo nos períodos de chuvas mais intensas. Como haverá o represamento do rio no município de Santa Maria da Serra, situações de cheias na cidade de Piracicaba poderão se tornar mais frequentes. Contudo, as autoridades e estudiosos envolvidos no projeto estão convictos de que as

enchentes não ocorrerão no perímetro urbano de Piracicaba.

Diversas audiências têm ocorrido nas cidades que compõe a região da Aglomeração Urbana de Piracicaba, especialmente naquelas que serão afetadas pelo empreendimento hidroviário. Participam dos debates diversos atores sociais, tais como técnicos do Departamento Hidroviário do Estado de São Paulo, autoridades municipais, técnicos e especialistas no tema, professores das universidades sediadas na região, além da participação da população em geral para tomada de conhecimento sobre o futuro do Rio Piracicaba.



Fonte: http://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2014/01/licenca-da-barragem-deve-sair-apos-analise-integral-de-danos-orienta-mp.html - Foto: Arte/G1



Fonte: http://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2014/01/licenca-da-barragem-deve-sair-apos-analise-integral-de-danos-orienta-mp.html - Foto: Arte/G1

#### Notas:

- 1. O Custo Brasil é um termo genérico, usado para descrever o conjunto de dificuldades estruturais, burocráticas e econômicas que encarecem o investimento no Brasil, dificultando o desenvolvimento nacional, aumentando o desemprego, o trabalho informal, a sonegação de impostos e a evasão de divisas. Por isso, é apontado como um conjunto de fatores que comprometem a competitividade e a eficiência da indústria nacional. O termo é largamente usado na imprensa, fazendo parte do jargão econômico e político local (O Estado de S.Paulo, 8 de março de 2010. Acesso em 20/01/2014).
- 2. A Agenda 21 é um documento extraído da Conferência Eco-92 ocorrida no Rio de Janeiro/BR em 1992 e estabelece como ação prioritária o planejamento de sistemas de produção e consumo sustentáveis contra a cultura do desperdício.
- 3. O Ministério das Cidades desenvolve o Programa Brasil Acessível que tem como objetivos estimular e apoiar os governos municipais e estaduais a desenvolver ações que garantam a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade a sistemas de transportes, equipamentos urbanos e circulação em áreas públicas.

- 4. Este capítulo contém trechos extraídos do Plano de Mobilidade Municipal de Piracicaba, Relatório Técnico fevereiro de 2004.
- 5. Acessos rodoviários citados anteriormente.

## **ANEXO 2**

LEI COMPLEMENTAR N° 187, DE 10 DE OUTUBRO DE 2006.

Dispõe sobre o Plano Diretor de Mobilidade e dá outras providências.

BARJAS NEGRI, Prefeito do Município de Piracicaba, Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições,

Faz saber que a Câmara de Vereadores de Piracicaba aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte

LEI COMPLEMENTAR N.º 178 CAPÍTULO I POLÍTICA MUNICIPAL DE MOBILIDADE

#### Seção I Princípios, Objetivos e Diretrizes

Art. 1º São princípios da Política Municipal de Mobilidade de Piracicaba:

I - valorização do ser humano;

II - respeito ao meio ambiente;

III - equidade na distribuição do tempo e do espaco de circulação;

IV - convivência harmônica dos usuários dos sistemas de circulação;

V - garantia dos direitos à mobilidade e acessibilidade das pessoas portadoras de necessidades especiais;

VI - preservação da qualidade de vida do cidadão;

VII - racionalidade no uso do sistema viário; VIII - direito à informação e transparência administrativa.

Art. 2º São objetivos da Política Municipal de Mobilidade de Piracicaba:

I - promover o desenvolvimento urbano em padrões compatíveis com o preconizado no Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Piracicaba;

II - promover a melhoria da qualidade de vida de toda a população, proporcionando segurança, rapidez e conforto nos deslocamentos motorizados e não motorizados, reduzindo os índices de acidentes, vítimas e mortes no trânsito;

III - reduzir a emissão de gases, partículas e ruídos pelos veículos motorizados;

IV - proporcionar condições de segurança e conforto na circulação do pedestre, sobretudo das pessoas portadoras de necessidades especiais, promovendo sua inclusão nos sistemas de circulação;

V - reduzir os gastos nos deslocamentos de pessoas, bens e serviços, causados pelas carências viárias, pela inadequação do serviço ou pelos congestionamentos;

VI - adequar o sistema viário, viabilizando a articulação entre as diferentes regiões da cidade e promovendo a compatibilidade entre a característica física da via e sua função:

VII - incentivar o uso do transporte coletivo público, aumentar a velocidade, a regularidade e a confiabilidade do sistema, bem como o conforto de seus usuários;

VIII - promover o aumento da conscientização da população quanto ao uso dos sistemas de circulação;

IX - reduzir os impactos negativos do transporte de bens e serviços sobre a circulação de pessoas, as atividades urbanas e o meio ambiente.

Art. 3º São diretrizes da Política Municipal de Mobilidade de Piracicaba:

I - articulação com as políticas públicas municipais, sobretudo com as políticas de desenvolvimento urbano;

II - adoção de medidas articuladas para promoção dos transportes públicos, regulação da circulação do automóvel, planejamento do território, gestão ambiental e outras políticas públicas afins, garantindo a priorização da circulação dos veículos do Sistema de Transporte Coletivo e modo de transporte a pé sobre o Transporte Individual Motorizado;

III - gestão integrada dos sistemas viário, de transportes e de trânsito;

IV - manutenção e aprimoramento do sistema integrado de transporte público de passageiros;

V - implantação de medidas para ampliar o uso da bicicleta nas viagens do cotidiano, com conforto e segurança para o ciclista e demais

usuários da via;

VI - adoção de medidas de desestímulo do trânsito de passagem, sobretudo do tráfego de caminhões em áreas residenciais e próximas às escolas;

VII - tratamento especial na inserção de pólos geradores de viagens, através da instituição de instrumentos legais que promovam a adequada acessibilidade aos empreendimentos, garantindo a mobilidade de todos os usuários, bem como o desempenho operacional seguro e eficaz dos sistemas viário e de transportes;

VIII - regulação da oferta de vagas de estacionamento, como forma de reduzir a circulação de veículos de transporte individual privado, onde for necessário para a viabilidade de padrões sustentáveis de mobilidade;

IX - reestruturação do órgão de gestão, como forma de viabilizar a implantação deste Plano e melhorar a qualidade dos serviços.

#### Seção II Organização para Gestão

Art. 4º Com o objetivo de promover a participação da sociedade nos processos de gestão do trânsito e dos transportes de Piracicaba, o Poder Executivo deverá encaminhar Projeto de Lei criando o Conselho Municipal de Mobilidade - COMOB, de caráter participativo e opinativo relativamente às decisões e ações da Secretaria Municipal

de Trânsito e Transportes, com a atribuição de participar das discussões das políticas públicas, relativas ao setor de trânsito e transportes no Município.

Parágrafo único. O projeto de lei de que trata o caput do presente artigo deverá ser protocolado na Câmara de Vereadores de Piracicaba, no prazo máximo de 12 (doze) meses, a contar da data da publicação desta Lei.

Art. 5º A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deve manter permanentemente canais de informação e de comunicação com o usuário, de forma a divulgar os serviços prestados, facilitar a participação dos usuários, democratizar o acesso às informações e promover a transparência da gestão.

Art. 6º A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá manter programa permanente de educação para a mobilidade, o qual servirá como instrumento de gestão desta, devendo abordar temas como: trânsito como acessibilidade e circulação de pessoas, bens, servicos e veículos.

Art. 7º A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá efetuar a reestruturação funcional e física do Centro Infantil para Educação no Trânsito - CIET, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir da publicação desta Lei.

#### Seção III Financiamento do Sistema

Art. 8º As fontes de financiamento para implantação, custeio e investimentos destinados ao desenvolvimento das ações de gestão, planejamento, projeto, operação, fiscalização e controle dos sistemas de circulação, do trânsito e transporte público do Município são:

I - recursos do Orçamento Municipal;

II - recursos do Fundo Municipal de Transporte e do Fundo de Educação e Manutenção do Trânsito - FEMAT;

III - receitas tarifárias provenientes do sistema de transporte coletivo público;

IV - recursos obtidos junto a organismos de fomento, nacionais e internacionais;

V - recursos obtidos de doações;

VI - recursos obtidos a fundo perdido;

VII - recursos provenientes de fiscalização e autuação, através dos agentes de operação de trânsito e transportes ou de outros delegados pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes para a execução dessas atribuições;

VIII - recursos obtidos por serviços prestados pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes;

IX - recursos provenientes de taxas e tarifas cobradas pela análise de projetos de Pólo Gerador de Tráfego de empreendimentos de médio e grande porte; X - recursos provenientes de fiscalização e autuações diversas, no âmbito de sua jurisdição.

Parágrafo único. Os incisos VIII, IX e X do presente artigo deverão ser regulamentados no prazo máximo de 06 (seis) meses, a partir da publicação desta Lei.

#### Seção IV Implementação do Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba

Art. 9º Fica instituído o Programa de Implementação do Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba, com as seguintes ações:

I - elaboração dos projetos funcionais das intervenções propostas com eixos principais georeferenciados, de forma a permitir a instituição de instrumentos legais de definições de alinhamento que permitam sua implantação com maior racionalidade, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses, a partir da publicação desta Lei;

II - implantação de sistema permanente de planejamento das questões relativas à mobilidade, atuando de forma integrada com o Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba - IPPLAP e com os demais órgãos do Executivo Municipal;

III - adoção de mecanismos de monitoração da implantação do Plano, com o acompanhamento permanente do desempenho dos sistemas de circulação, através do estabelecimento e análise de séries históricas de indicadores relativos aos sistemas de transporte, trânsito, viário, meio ambiente e comunicação social;

IV - implantação de sistemática de avaliação "antes e depois" do impacto da implantação das intervenções, principalmente em relação à segurança de veículos e pedestres e à qualidade de vida da população do entorno;

V - realização de nova pesquisa no ano de 2010, de origem/destino domiciliar e de linha de contorno que permita a avaliação da evolução dos dados de mobilidade em relação à pesquisa já realizada no ano de 1998;

VI - revisão deste Plano no ano de 2012, com reavaliação das medidas propostas no mesmo, visando a verificação da atualidade e pertinência das ações previstas para serem executadas, considerando, principalmente, a ocorrência de eventos não previstos à época do desenvolvimento dos estudos e a dinâmica da evolução urbana, em consonância com o preconizado no Plano Diretor de Desenvolvimento.

Art. 10. Em consonância com o estabelecido no Plano Diretor de Desenvolvimento, visando a implantação do sistema viário estruturador do Município, ficam instituídos como instrumentos de política urbana:

I - Direito de Preempção;

II - Transferência do Direito de Construir;

III - Operações Urbanas Consorciadas;

Parágrafo único. A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá regulamentar o presente artigo, no prazo máximo de 12 (doze) meses, a contar da publicação desta Lei.

#### **CAPÍTULO II**

TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO E MOBILIDADE DA PESSOA PORTADORA DE NECESSIDADES ESPECIAIS

#### Seção I Transporte Não Motorizado

Art. 11. O Transporte Não Motorizado, realizado a pé ou por bicicletas e, eventualmente outros veículos de propulsão humana, deve ser incentivado para uso nas atividades do cotidiano, através de diferentes tipos de medidas, tais como:

I - adoção de políticas públicas intersetoriais específicas;

II - criação e adequação do espaço viário seguro e confortável para o pedestre e o ciclista:

III - adoção de legislação de uso e ocupação do solo que favoreça a redução das necessidades de deslocamentos motorizados;

IV - eventos informativos e campanhas educativas.

Parágrafo único. O incentivo ao Transporte Não Motorizado não deve ser considerado

como alternativa para as viagens motorizadas de longa distância, que resultem em grandes esforcos físicos.

Art. 12. A Prefeitura do Município de Piracicaba, através da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, deverá implementar estudos relacionados ao Sistema Cicloviário Municipal composto por:

I - rede viária para o transporte por bicicletas, formada por ciclovias, ciclofaixas e faixas ou áreas compartilhadas;

II - bicicletários e paraciclos, para estacionamento de bicicletas;

III - locais de apoio ao ciclista.

#### Seção II

#### Mobilidade e Acessibilidade da Pessoa Portadora de Necessidades Especiais

Art. 13. O parâmetro básico do sistema viário para a inclusão de pessoas portadoras de necessidades especiais é o desenho universal, que busca tornar os espaços viários acessíveis a todas as pessoas, independentemente das suas características físicas, motoras, sensoriais ou mentais, mediante a elaboração de projetos pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, estabelecendo:

I - alternativas que tornem, progressivamente, o sistema viário e os diferentes serviços de transporte público, acessíveis e disponíveis, também, para os portadores de necessidades especiais; II - programas de implantação e fiscalização da aplicação de normas de construção, recuperação, ocupação das calçadas, remoção de barreiras e obstáculos, buscando garantir a mobilidade da pessoa portadora de necessidades especiais com segurança e conforto;

III - garantias gradativas para a mobilidade, acessibilidade e circulação autônoma nos sistemas de circulação, compreendendo as vias, calçadas e áreas destinadas à circulação de pedestres, bem como nos veículos do transporte coletivo e nos Terminais de Integração e Estações de Conexão;

IV - criação de mecanismos legais, de modo que gradativamente toda a infraestrutura urbana seja adaptada ao uso dos portadores de necessidades especiais;

V - sinalização de interesse do usuário, na forma necessária ao seu entendimento com todo o sistema, utilizando caracteres da linguagem em Braille, sinais sonoros, sistemas de sonorização e painéis de mensagens variáveis.

Art. 14. A frota do sistema de transporte coletivo público do Município deverá permitir, gradativamente, o acesso e transporte das pessoas portadoras de necessidades especiais, com segurança e conforto, atendendo a todas as especificações previstas na legislação pertinente.

§ 1º Os locais onde há grande concentração

de pessoas portadoras de necessidades especiais e de equipamentos de transporte público devem ter prioridade na adaptação, regularização e desobstrução de calçadas e demais elementos físicos que dificultem sua locomoção.

§ 2º As pessoas portadoras de necessidades especiais, o pedestre comum e o transporte público deverão ter prioridade sobre qualquer outro tipo de mobilidade, quando da análise e aprovação de empreendimentos imobiliários, seja mediante parcelamento do solo ou condomínio, sendo obrigatório o cumprimento de exigências técnicas a serem estabelecidas pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes e pelo Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba, visando proporcionar melhores condições e segurança para a mobilidade.

#### CAPÍTULO III TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

#### Seção I Transporte Coletivo Público

Art. 15. O Serviço de Transporte Coletivo Público de Piracicaba é regulamentado, tendo caráter essencial e devendo obedecer às seguintes premissas:

I - constituir-se em elemento estruturador da expansão urbana e indutor de ocupação de

vazios urbanos;

II - possuir integração tarifária em todo o sistema;

III - buscar a utilização de tecnologias adequadas a cada segmento da demanda;

IV – implementar um sistema de informação ao usuário com qualidade, de forma a permitir a compreensão do sistema e proporcionar seu uso racional, inclusive para pessoas portadoras de necessidades especiais:

V - possuir bilhetagem informatizada, que permita maior flexibilidade nas integrações, bem como maior controle do sistema;

VI - possuir controle operacional;

VII - implementar monitoração eletrônica da operação;

VIII – priorizar a circulação dos ônibus em relação aos automóveis, em locais onde existam impactos relevantes;

IX - facultar a acessibilidade através de rede de calçadas e de ciclovias seguras e confortáveis.

Art. 16. Com o objetivo de melhor atender à demanda e de racionalizar a oferta de transporte coletivo, a Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá implantar medidas operacionais de reestruturação da rede, compreendendo:

I - criação de linhas de ônibus, com ligações diretas dos bairros mais populosos para o Terminal Central;

II - criação de linhas circulares na Área Central,

de forma a aumentar a capilaridade do sistema em áreas, operadas por veículos de menor capacidade;

III - implantação da integração temporal;

IV - redução dos intervalos entre ônibus, com adequação da capacidade do veículo à demanda;

V - implantação de medidas de priorização da circulação dos ônibus em relação ao transporte individual e de carga.

Art. 17. São medidas de infraestrutura para a reestruturação do transporte coletivo:

I - implantação de Estações de Conexão - ECOs na Área Central;

II - adoção de medidas de incentivo à integração entre os modos coletivo, bicicleta e automóvel particular, através da implantação de estacionamentos próximos aos terminais de integração;

III - instituição de rede viária básica estrutural do transporte coletivo.

Art. 18. A instituição da rede viária básica estrutural do transporte coletivo compreende:

I - consolidação da rede viária de transporte coletivo existente, implantando-se a curto e médio prazos:

a) faixas preferenciais ou exclusivas para ônibus, de acordo com a demanda;

b) melhorias viárias, através de duplicação de vias, construção de vias para compor binários, adequação geométrica de algumas vias de

acesso ao Terminal Central de Integração, etc. II - implantação de novos eixos estruturais de transporte coletivo, a médio e longo prazos, interligando as macrozonas adensáveis com a área central da cidade, sendo que tais eixos deverão ser dotados de sistemas de priorização da circulação do transporte coletivo de média capacidade, utilizando-se faixas exclusivas junto ao canteiro central, pistas próprias para circulação de VLT - veículo leve sobre trilhos, etc., conforme a demanda de cada eixo viário de acesso aos futuros núcleos que deverão ocupar os vazios urbanos existentes.

Art. 19. A rede de Terminais de Integração deverá ser remodelada de forma a se adequar às novas características do sistema, devendo possuir em seu interior:

I - sistema de informação ao usuário acessível, inclusive, às pessoas portadoras de necessidades especiais, através de painéis informativos e de mensagens variáveis, mapas, mensagens sonoras e escritas, com a participação de servidores destinados a esclarecer dúvidas e informar sobre o sistema;

II - serviços e elementos arquitetônicos, como balcões de informações, sanitários, bancos e/ou caixas eletrônicos, telefones públicos, posto policial, etc., de forma a propiciar conforto e segurança ao usuário;

III - estrutura de controle operacional do

Art. 20. As Estações de Conexão - ECOs devem ser implantadas na Área Central, em locais de interesse de integrações, como concentração de itinerários de diferentes linhas, eliminando a necessidade de percursos até o Terminal Central de Integração, sendo dotadas de:

I - identidade visual que permita sua identificação à distância;

II - configuração arquitetônica que propiciem boas condições de conforto e segurança do usuário no embarque, desembarque e espera, como abrigo contra intempéries, bancos e demais elementos de mobiliário urbano, conforme definido pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes;

III - sistema de informação ao usuário acessível, inclusive, às pessoas portadoras de necessidades especiais, através de painéis informativos e de mensagens variáveis, mapas, mensagens sonoras e escritas, com a participação de servidores destinados a esclarecer dúvidas e informar sobre o sistema. Art. 21. O sistema viário de acesso de pedestres aos Terminais de Integração e às Estações de Conexão, a partir de um raio mínimo de 700 (setecentos) metros, deve ser dotado de condições de circulação com segurança e conforto, inclusive de pessoas portadoras de necessidades especiais.

Parágrafo único. Os acessos de que trata o caput do presente artigo deverão ter

prioridade na regularização de calçadas, no remanejamento de interferências na iluminação, incluindo as faixas de travessia de pedestres.

Art. 22. A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá implementar medidas visando a adoção progressiva de tecnologias veiculares não poluentes, como ônibus híbridos, a gás ou biocombustíveis, podendo desenvolver programas integrados às políticas do Pólo Nacional de Biocombustíveis, sediado em Piracicaba.

#### Seção II Transporte Coletivo Público Especial

Art. 23. Os Serviços de Transporte Coletivo Público Especial podem ser:

I - Serviço de Atendimento Especial, de caráter essencial, entendido como modo de transporte coletivo "porta-a-porta", gratuito para usuários de baixa renda, oferecido pela Prefeitura do Município de Piracicaba e destinado ao portador de deficiência motora severa, que só se locomove através de equipamento especial;

II – Serviço Complementar de Transporte Público, de caráter não essencial e com o objetivo de atrair usuários do transporte individual, oferecendo um serviço de transporte coletivo público diferenciado.

§ 1º Os horários, itinerários e a tecnologia da frota dos veículos a serem utilizados nesses

serviços deverão ser regulamentados pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, respeitadas as disposições das normas federais e estaduais.

§ 2º Cabe à Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes estabelecer normas e fiscalizar a prestação dos serviços complementares de transporte público.

§ 3º A tarifa dos serviço complementares de transporte público terá valor diferenciado à tarifa do sistema integrado.

#### Seção III Transporte Coletivo Escolar Público e Privado

Art. 24. O transporte coletivo de escolares em Piracicaba é realizado através da prestação dos seguintes servicos:

I - Transporte Público Escolar Gratuito;

II - Transporte Coletivo Escolar Privado.

Art. 25. O Transporte Público Escolar Gratuito é um serviço prestado pela Prefeitura do Município de Piracicaba, com objetivo de garantir o acesso dos escolares moradores da zona rural às escolas públicas, através de linhas de ônibus com itinerário pré-definido, operadas diretamente ou através de contratação, nos termos da legislação vigente.

§ 1º As despesas decorrentes da execução deste serviço correrão por conta das dotações orçamentárias próprias da Secretaria Municipal de Educação, suplementadas, § 2º A gestão do serviço de que trata o caput deve ser feita em conjunto entre as Secretarias Municipais de Educação e de Trânsito e Transportes.

§ 3º Cabe à Secretaria Municipal de Educação o cadastramento e escolha dos alunos beneficiados e o acompanhamento da qualidade do serviço prestado.

§ 4º À Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, como órgão responsável pela gestão dos transportes públicos no Município, cabe a fiscalização do serviço, a definição de critérios de remuneração e o seu planejamento.

Art. 26. O Transporte Coletivo Escolar Privado no Município de Piracicaba é um serviço regulamentado, cuja fiscalização é de competência da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, objetivando proporcionar condições de segurança e conforto aos seus usuários, bem como a confiabilidade dos servicos.

Art. 27. A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá promover as adequações necessárias em sua estrutura organizacional, para aprimoramento das atividades de gestão e fiscalização, visando a garantia da segurança e qualidade do serviço de Transporte Escolar.

Art. 28. Para o exercício da atividade de Transporte Coletivo Escolar no Município de Piracicaba, o operador, pessoa física ou jurídica, deverá obter autorização, expedida pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, a ser renovada, periodicamente, atendendo à legislação municipal, estadual e federal vigente.

Parágrafo único. Cabe à Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes o cadastramento dos condutores e dos veículos, a emissão de autorização para operação, a realização das vistorias periódicas e a fiscalização do sistema.

#### Seção IV Transporte Fretado de Passageiros

Art. 29. O Transporte Coletivo por Fretamento em Piracicaba caracteriza-se por: I - atender a um segmento específico e prédeterminado de passageiros;

II - ser pré-contratado;

III - configurar-se, claramente, como serviço diferenciado, não gerando concorrência com o Transporte Público de Passageiros;

 IV - não ter a obrigatoriedade de atender às mesmas condições de modicidade tarifária do transporte coletivo público;

V - ser regulamentado pela Prefeitura do Município de Piracicaba, através da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes.

Art. 30. Cabe à Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, na regulamentação e fiscalização do serviço de Transporte Coletivo por Fretamento:

İ - buscar a segurança dos usuários do serviço;

II - evitar concorrência predatória com o serviço de transporte público;

III - adotar as medidas fiscalizatórias necessárias para que o serviço não comprometa as condições de segurança e fluidez de tráfego nas vias do Município;

IV - regulamentar as condições de prestação do serviço, inclusive no que se refere a circulação, estacionamento, parada, devendo estabelecer infrações, taxas e penalidades, em regulamentação específica;

V - estruturar-se para o exercício da regulamentação do serviço, de forma a garantir agilidade no seu controle.

Art. 31. A inobservância das obrigações estabelecidas nos atos regulamentares do Transporte Coletivo por Fretamento sujeita o operador da atividade à aplicação de penalidades e outras sanções, inclusive, remoção ou retenção do veículo, quando houver risco à segurança dos passageiros ou de terceiros.

§ 1º A prestação do serviço de Transporte Coletivo por Fretamento sem autorização da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, conforme regulamentação a ser definida, deverá ser considerada transporte ilegal de passageiros e caracterizada como clandestina, sujeitando os infratores às sanções próprias.

§ 2º A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá manter uma Comissão

recursos interpostos em face das penalidades aplicadas.

Art. 32. Os veículos destinados ao Transporte Coletivo por Fretamento no Município de Piracicaba deverão ter suas características regulamentadas, bem como estar previamente autorizados pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, mediante documento específico.

Art. 33. Os condutores dos veículos de Transporte Coletivo por Fretamento deverão atender às condições estabelecidas na legislação estadual e federal específica, para o exercício da função de transporte coletivo de passageiros.

Art. 34. O uso de vias e logradouros públicos para estacionamento dos veículos de Transporte Coletivo por Fretamento, durante a prestação do serviço, deve ser condicionado à autorização prévia, específica para cada local, fornecida pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, que deverá avaliar os impactos referentes ao trânsito e às condições urbanísticas e ambientais do local.

Parágrafo único. Nos períodos em que o veículo não estiver a serviço, deverá ser mantido estacionado em local adequado, fora das vias e logradouros públicos.

Art. 35. São submetidos à mesma regulamentação do Transporte Coletivo por Fretamento os seguintes serviços:

I - Transporte Coletivo por Fretamento, que

tenha como origem e destino o Município de Piracicaba;

II - Transporte Coletivo por Fretamento – intermunicipal, interestadual e internacional – que tenha como origem ou destino o Município de Piracicaba;

III - Transporte Coletivo Privado em veículo próprio – atividade realizada por pessoa jurídica, no transporte exclusivo de seus funcionários, prestadores de serviço, clientes ou outros usuários relacionados com sua atividade-fim, devendo o condutor ser, obrigatoriamente, empregado da pessoa jurídica responsável pelo serviço.

Parágrafo único. O transporte a que se refere o inciso III do presente artigo, embora não se classifique na legislação existente como transporte fretado, esse serviço deverá estar sujeito às mesmas obrigações no tocante à regulamentação por parte da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes.

Art. 36. O Transporte Coletivo Patrocinado é serviço gratuito oferecido por pessoa jurídica, no transporte exclusivo de seus funcionários, prestadores de serviço, clientes ou outros usuários relacionados com sua atividade-fim.

§ 1º O Transporte Coletivo Patrocinado poderá ser realizado pela pessoa jurídica que oferece o serviço ou por seus contratados e deverá ser regulamentado pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, que deverá definir as características dos veículos que prestam o referido serviço, bem como cadastrar esses veículos, seus condutores e a pessoa jurídica ao qual estão vinculados, com o objetivo de proporcionar segurança aos usuários e a terceiros.

§ 2º Cabe à Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes garantir que a prestação desse serviço não cause concorrência predatória com o serviço de transporte público.

Art. 37. A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá regulamentar o Transporte Fretado de Passageiros, no prazo máximo de 12 (doze) meses, a partir da publicação desta Lei.

#### Seção V Transporte Público Individual de Passageiros em Táxi

Art. 38. O Transporte Público Individual de Passageiros em Táxi é um serviço de interesse público, regulamentado pela Prefeitura do Município de Piracicaba e gerenciado pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes.

Art. 39. Para o exercício da atividade de Transporte Público Individual de Passageiros em Táxi no Município, o operador deve obter autorização expedida pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, que deve ser renovada periodicamente e expedida ao operador, pessoa física ou jurídica, devendo atender às exigências da lei e demais atos

regulamentares emitidos pelo Poder Executivo, bem como deve preencher todos os requisitos legais e demais normas complementares nas esferas federal, estadual e municipal.

Parágrafo único. Cabe à Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes o cadastramento dos condutores e dos veículos, a emissão de autorização para operação, a realização das vistorias periódicas e a fiscalização do sistema. Art. 40. A Prefeitura do Município de Piracicaba poderá criar serviços diferenciados de táxi, destinados a públicos específicos, podendo estabelecer tarifas diferenciadas para esses servicos.

- § 1º Conforme o estabelecido no caput deste artigo, poderão ser criados serviços com veículos equipados e capacitação de condutores, com o objetivo de atender às pessoas portadoras de necessidades especiais.
- § 2º Em nenhuma hipótese, os serviços diferenciados de táxi, previstos no caput deste artigo poderão configurar serviços de transporte coletivo.
- Art. 41. A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá estabelecer programa de capacitação permanente dos condutores que atuam no serviço a que se refere a presente seção, visando o contínuo aprimoramento do sistema.
- Art. 42. A Prefeitura do Município de Piracicaba deverá estabelecer regras para a

progressiva troca da frota de veículos do Sistema de Transporte Público Individual de Passageiros em Táxi por veículos de combustível não poluente, conforme especificações e normas do INMETRO.

Art. 43. A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá regulamentar o Transporte Público Individual de Passageiros em Táxi, no prazo máximo de 12 (doze) meses, a partir da publicação desta Lei.

#### CAPÍTULO IV TRANSPORTE DE BENS E SERVIÇOS

Art. 44. A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá instituir a política de mobilidade de bens e serviços, caracterizada por:

I - zonas de restrição à circulação de caminhões, constituídas por áreas nas quais a circulação de caminhões estará sujeita às restrições de horário ou de porte do caminhão:

II - zonas de interesse de caminhão, constituídas por áreas de interesse de cargas e serviços, de acordo com as necessidades de abastecimento.

Art. 45. A rede de vias para transporte de cargas é composta pelas principais rotas de caminhões rodoviários e urbanos, buscando preservar, dentre outras, as áreas residenciais, escolares, hospitalares, de lazer, de interesse

histórico, turístico e ambiental, a fim de garantir a segurança e o conforto das pessoas e reduzir os impactos nocivos ao meio urbano.

Art. 46. O Anel Viário do Município faz parte do Sistema Viário Principal e deverá interligar as rodovias que cruzam a área urbana.

§ 1° O tracado do Anel Viário deve seguir as diretrizes constantes nesta Lei de forma a induzir a consolidação do macrozoneamento proposto no Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Piracicaba. § 2º Para aumentar a atratividade do Anel Viário, através do conforto, conveniência e segurança, deverá ser incentivada a implantacão de áreas de apoio aos motoristas de caminhão, em pontos estratégicos, na forma do disposto no Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Piracicaba. Art. 47. A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes deverá elaborar estudos de viabilidade técnico-econômica, para a adocão de soluções logísticas, através da implantação de terminais e centros de distribuição e transferência de cargas, pátios de estacionamento e outras soluções cabíveis.

Art. 48. O trânsito de veículos ou cargas, ou a combinação de veículos utilizados no transporte de carga indivisível, com dimensões e pesos excedentes, somente poderá ser realizada mediante Autorização Especial de Trânsito, conforme estabelecido no Código

de Trânsito Brasileiro, emitida pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, conforme regulamentação específica, a ser estabelecida no prazo máximo de 06 (seis) meses, a partir da publicação desta Lei.

CAPÍTULO V SISTEMA VIÁRIO

#### Seção I Atribuições, Competências e Gestão

Art. 49. A gestão da utilização da rede viária do Município deve se basear nos princípios da equidade no acesso e uso do espaço e tempo de circulação.

§ 1º As ações em defesa da vida, nela incluída a preservação da saúde e do meio ambiente, têm prioridade sobre a fluidez dos veículos nas vias do Município de Piracicaba.

§ 2º Os modos de transporte a pé, cicloviário e coletivo têm prioridade sobre os demais modos.

§ 3º As atividades de planejamento, projeto, operação e fiscalização do sistema viário devem contemplar as necessidades de garantia do desempenho das modalidades de trasportes especificadas no § 2º, retro.

§ 4º A gestão da rede viária deve se articular com as ações de planejamento e de desenvolvimento urbano e articular os diversos modos de transporte.

Art. 50. A Secretaria Municipal de Trânsito e

Transportes deve manter programas, de caráter permanente, contendo ações que visam a segurança do trânsito, de forma a obter redução do número de acidentes e vítimas.

Art. 51. A Prefeitura do Município de Piracicaba deverá enviar, no prazo máximo de 12 (doze) meses, contados a partir da publicação desta Lei, projeto de lei regulamentando a hierarquia funcional dos agentes de trânsito, bem como definições de formas de trabalho, operacionalização e condutas a serem adotadas pelos mesmos.

Art. 52. A Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, consultadas as Secretarias Municipais de Obras (SEMOB) e de Defesa do Meio Ambiente (SEDEMA), bem como o Instituto de Pesquisas e Planejamento de Piracicaba (IPPLAP), será a responsável pela emissão de diretrizes de tracado relativas a:

I - priorização da circulação de ônibus;

II - implantação de medidas de "moderação de tráfego";

III - larguras de calçadas;

 IV - necessidade de canteiros centrais, refúgios para pedestres, ilhas de canalização e avanços de calçada;

V - rotatórias de acesso a novos parcelamentos do solo;

VI - alargamento, mudança de geometria, prolongamento, alteração de traçado e de gabarito de via pública; VII - sistema viário, conforme ANEXO I, II, III e IV desta Lei;

VIII - Polos Geradores de Tráfego, conforme disposto no art. 93 da Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1.997.

Parágrafo único. A Prefeitura do Município de Piracicaba deverá encaminhar projeto de lei complementar, no prazo máximo de 12 (doze) meses, a partir da publicação desta Lei, à Câmara de Vereadores de Piracicaba, visando disciplinar as diretrizes gerais sobre Polos Geradores de Tráfego e Áreas Especiais de Tráfego.

#### Seção II Estruturação da Rede Viária

Art. 53. O Sistema Viário Básico do Município de Piracicaba é constituído por todas as vias públicas do Município e se classifica em:

I - Rede Viária Radial;

II - Rede Viária Coletora:

III - Rede Viária Local;

IV - Rede Viária de Contorno;

V - Rede Viária Arterial;

VI - Rede Viária Vicinal (Estradas Rurais).

Art. 54. A classificação funcional das vias do Município de Piracicaba é definida pelo quadro abaixo:

| Classificação | Função   |
|---------------|--|
| Radial        | Promover a ligação de longa<br>distância, articulando os<br>bairros com a Área Central e<br>ou dando acesso às rodovias.   |
| Coletora      | Promover a interligação dentro<br>de uma mesma região ou<br>loteamentos próximos ou o<br>escoamento de trânsito às vias<br>radiais, arteriais e de contorno,<br>não podendo conectar-se ao<br>Anel Viário. |
| Local         | Promover a ligação de vias<br>"sem saída" com as coletoras.  |
| Contorno      | Promover a interligação das<br>vias radiais das rodovias e de<br>bairros afastados uns dos<br>outros.  |
| Arterial      | Promover a ligação de longa<br>distância entre bairros ou entre<br>rodovias, passando pela área<br>central da cidade.  |
| Vicinal       | Promover acesso da zona rural<br>à zona urbana ou entre zonas<br>rurais.   |

Parágrafo único. As demais vias não classificadas nos ANEXOS I, II, III e IV da presente Lei, seguem as definições contidas nos arts. 60 e 61, da Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1.997 - Código de Trânsito Brasileiro.

Art. 55. Para efeito desta Lei, adotam-se as seguintes definições:

I - Via Pública: espaço físico constituído de leito carroçável e passeio ou calçada, destinado à circulação de pedestres e de veículos de propulsão própria, humana ou animal,com largura mínima de 14,00 (quatorze) metros, excetuadas as vias coletoras com 13,00 (treze) metros, definidas no ANEXO 5 da presente Lei, oriundas de parcelamento do solo ou de desapropriação, sob jurisdição do Município e provida de infraestrutura básica, de rede coletora de esgoto sanitário, rede de distribuição de água potável, rede de galeria de águas pluviais, rede de energia elétrica domiciliar e iluminação pública e guias e sarjetas;

II - Faixa Non Aedificandi: são áreas ou faixas de terras, não edificáveis, de domínio público ou privado, impostas por lei ou vinculado o seu uso a uma servidão administrativa, sendo em seu interior vedadas quaisquer obras ou uso, salvo as obras públicas necessárias à própria prestação dos servicos:

III - Via Particular: são aquelas não pertencentes ao Sistema Viário Básico, formadas por

arruamentos de condomínios ou de outros empreendimentos em sistema condominial ou similares, com único acesso e que não se constituem em vias de domínio municipal;

IV - Caminho de Uso Comum: são vias existentes no Município, de uso comum do povo e que não se constituem em servidão de passagem, devidamente registrada na matrícula ou à margem da transcrição do título aquisitivo do imóvel, não se enquadrando nas dimensões mínimas estabelecidas de via pública, pertencendo, porém, ao Sistema Viário Básico;

V - Caminho, Rua ou Estrada de Servidão: são vias assim denominadas por tradição ou averbadas ou, ainda, registradas nas Serventias Imobiliárias, as quais não se enquadram nas dimensões mínimas estabelecidas de via pública, não pertencendo, portanto, ao Sistema Viário Básico;

VI - Estradas Vicinais: são vias que partem do perímetro urbano interligando essa região à Zona Rural do Município e a seus Distritos ou aquelas que ligam diversas áreas, propriedades, bairros ou distritos da Zona Rural, sendo, geralmente, denominadas pela Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento, com a sigla PI. (PI-070; PI230, por exemplo); VII - Pista: leito carroçável da via, pavimentado

ou não, destinado exclusivamente ao deslocamento de todos os tipos de veículos de propulsão própria, humana ou animal;

mente ao deslocamento de pedestres, em nível diferente do leito carroçável e destinado, também, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros, mediante autorização dos órgãos municipais competentes;

IX - Faixa de Rolamento: espaço longitudinal em que a pista pode ser subdividida, sinalizada ou não por marcas viárias longitudinais e que tenham largura suficiente para permitir a circulação de veículos automotores de propulsão própria, humana ou animal;

X - Canteiro Central: separação física entre duas ou mais pistas, com a finalidade de segregação dos sentidos opostos de circulação, pertencente ao sistema viário;

XI - Avenida: via pavimentada, composta por 02 (duas) pistas com sentidos de circulação opostos, separadas por canteiro central, contendo cada pista 02 (duas) ou mais faixas de rolamento;

XII - Rua: via pavimentada ou não, composta por 01 (uma) pista com sentido único ou duplo de circulação ou, ainda, por 02 (duas) pistas com sentidos opostos de circulação, não separadas por canteiro central, com uma ou mais faixas de rolamento;

XIII - Interseção: todo cruzamento ou entroncamento formado por uma ou mais vias, incluindo as áreas formadas pelos mesmos:

XIV - Ilha ou Rotatória: obstáculo físico

colocado sobre a pista de rolamento, destinado a ordenar os fluxos de trânsito numa interseção formada por 02 (duas) ou mais vias;

XV - Sinalização: conjunto de sinais de trânsito e dispositivos de segurança colocados na via pública, de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, com o objetivo de garantir sua utilização adequada, possibilitando melhor fluidez do trânsito e maior segurança dos veículos e pedestres;

XVI - Sinais de trânsito: elementos da sinalização que se constituem em marcas viárias, placas, equipamentos de controle luminosos e outros dispositivos, de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, destinados exclusivamente a regulamentar, ordenar ou direcionar o trânsito de veículos ou pedestres;

XVII - Trânsito: é a movimentação de veículos, pessoas e animais pelas vias públicas da cidade:

XVIII - Marcas Viárias: conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via, de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro;

XIX - Placas: elementos colocados na posição vertical, fixados ao lado ou suspensos sobre a via, transmitindo mensagens de caráter permanente ou temporário, mediante símbolos ou legendas estabelecidas pelo

Código de Trânsito Brasileiro.

Art. 56. Nos cruzamentos de vias públicas deverá haver concordância dos alinhamentos com um arco de raio mínimo igual a 09 (nove) metros

§ 1º Nos empreendimentos destinados a implantação de distritos industriais, conforme estabelecido no Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Piracicaba, as vias públicas deverão possuir concordância dos alinhamentos com um arco de raio mínimo igual a 18 (dezoito) metros.

§ 2º Nos cruzamentos esconsos, as disposições deste artigo poderão sofrer alterações, a critério exclusivo da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes.

#### Seção III

#### Da Sinalização em Empreendimentos Particulares

Art. 57. Nos empreendimentos particulares, tais como loteamentos, desmembramentos e condomínios, os quais resultem na implantação de vias públicas ou particulares, a responsabilidade de se efetuar a sinalização é do empreendedor.

§ 1º As vias públicas somente poderão ser abertas ao trânsito, após devidamente sinalizadas nos sentidos horizontal e vertical. § 2º O Poder Executivo encaminhará projeto de lei complementar, visando estabelecer os dispositivos, formas e métodos para a de 06 (seis) meses, a contar da publicação da presente Lei Complementar.

#### Seção IV Ampliação do Sistema Viário

Art. 58. Cabe, exclusivamente, à Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, a coordenação, orientação e o controle de todas as intervenções viárias, bem como a definição de parâmetros de projetos relativos à implantação, reforma, prolongamento, alargamento, alteração geométrica e demais elementos físicos relacionados às vias públicas no Município de Piracicaba, observado o disposto no Plano Diretor de Desenvolvimento de Piracicaba e na legislação pertinente.

- § 1º As calçadas deverão ser adequadas ao trânsito de pedestres, portadores de necessidades especiais, idosos e crianças, em conformidade com o disposto na lei complementar que vier a disciplinar as diretrizes gerais sobre Pólos Geradores de Tráfego e Áreas Especiais de Tráfego, prevista no art. 52, retro.
- § 2º Serão disciplinadas através da lei complementar de que trata o parágrafo anterior, as infrações cometidas pelo não atendimento ao disposto neste artigo e suas penalidades.
- § 3º O prazo para adequação de calçadas de que trata o §1º, retro, será de 04 (quatro)

anos, contados a partir da data de publicação da Lei Complementar prevista no presente artigo.

#### Seção V Uso do Sistema Viário

- Art. 59. As vias públicas do Município serão utilizadas preferencialmente para o trânsito de pessoas e veículos em condições seguras.
- § 1º Qualquer outra atividade que resulte na ocupação da via ou de parte dela fica sujeita à regulamentação específica da Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, sem prejuízo de outras determinações emitidas pelos demais órgãos municipais.
- § 2º Enquadram-se no disposto no parágrafo anterior as seguintes atividades:
- I realização de obras e serviços de manutenção de infraestrutura das concessionárias de serviços públicos, tais como: fornecimento de gás encanado, telefonia, televisão a cabo, energia elétrica e outras;
- II colocação de caçambas ou similares, para recolhimento de lixo ou entulho;
- III instalação de comércio ambulante, inclusive de alimentos;
- IV exercício de qualquer atividade comercial ou de prestação de serviços na via pública;
- V colocação de equipamentos, mobiliário urbano e vegetação;
- VI instalação de feiras livres;
- VII realização de eventos;

- VIII realização de obras e/ou reparos na via pública, executados pela administração direta e indireta municipal;
- IX transporte de cargas especiais e/ou perigosas.
- § 3º A autorização para o funcionamento e/ou realização de quaisquer dessas atividades fica condicionada à manutenção das condições de segurança, conforto e desempenho do trânsito de veículos, pedestres e ciclistas, conforme regulamento específico a ser elaborado pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes e aprovado por Decreto Municipal.
- § 4º Serão de responsabilidade dos órgãos responsáveis pela execução das intervenções de que tratam os §§ 2º e 3º, retro a sinalização necessária nas vias.
- § 5º Aplicam-se às disposições deste artigo às interferências realizadas na via pública, quando da utilização de seu subsolo ou espaço aéreo.
- § 6º A Prefeitura do Município de Piracicaba encaminhará projeto de lei à Câmara de Vereadores de Piracicaba, visando regulamentar o disposto neste artigo, no prazo máximo de 06 (seis) meses, contados a partir da publicação desta Lei.
- Art. 60. A realização de eventos ou manifestações, bem como a implantação e o funcionamento de estabelecimentos geradores de tráfego deverão estar condicionados ao

porte coletivo e do sistema viário.

Art. 61. Qualquer prejuízo causado por dano, decorrente de acidente ou ato voluntário, ao sistema viário, à sinalização de tráfego, aos equipamentos públicos e ao patrimônio público deverá ser ressarcido aos cofres públicos pelo responsável, conforme regras e normas estabelecidas pela Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes.

Art. 62. Para análise de Pólos Geradores de Tráfego, conforme disposto no art. 93 da Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 e, até que se cumpra o disposto no parágrafo único do art. 52 da presente Lei, fica a referida análise vinculada ao disposto no art. 165 da Lei Complementar nº 163, de 15 de setembro de 2004.

Art. 63. Todos os valores auferidos por infrações cometidas, serviços prestados, taxas e demais dispositivos constantes desta Lei e de sua regulamentação, serão destinados, exclusivamente, ao Fundo de Educação e Manutenção do Trânsito, instituído pela Lei nº 3.408, de 16 de março de 1.992, alterada pelas de nº 3.691, de 22 de novembro de 1.993, nº 4.921, de 11 de novembro de 2000 e nº 5.559, de 18 de maio de 2005.

Art. 64. Ficam expressamente revogados os arts. 1° a 22 da Lei Municipal n° 2.645, de 04 de janeiro de 1985 e as Leis n° 309, de 02 de julho de 1952 e n° 085, de 10 de outubro de 1949.

Art. 65. Esta Lei Complementar será regulamentada, no que couber, pelo Poder Executivo.

Art. 66. Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura do Município de Piracicaba, em 10 de outubro de 2006.

BARJAS NEGRI Prefeito Municipal

JOÃO CHADDAD Diretor Presidente do IPPLAP

MÁRIO HÉLVIO MIOTTO Secretário Municipal de Trânsito e Transportes

MILTON SÉRGIO BISSOLI Procurador Geral do Município

Publicada no Diário Oficial do Município de Piracicaba.

MARCELO MAGRO MAROUN Chefe da Procuradoria Jurídico-administrativa

#### SUMÁRIO da LEI 187/06

CAPÍTULO I - POLÍTICA MUNICIPAL DE MOBILIDADE

Seção I - Princípios, Objetivos e Diretrizes - arts. 1 a 3

Seção II - Organização para Gestão - arts. 4 a 7 Seção III - Financiamento do Sistema - art. 8 Seção IV - Implementação do Plano Diretor de Mobilidade de Piracicaba - arts. 9 e 10

CAPÍTULO II - TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO E MOBILIDADE DA PESSOA PORTADORA DE NECESSIDADES ESPECIAIS Seção I - Transporte Não Motorizado - arts. 11 e 12

Seção II - Mobilidade e Acessibilidade da Pessoa Portadora de Necessidades Especiais arts. 13 e 14

CAPÍTULO III - TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Seção I - Transporte Coletivo Público - arts. 15 a 22

Seção II - Transporte Coletivo Público Especial - art. 23

Seção III - Transporte Coletivo Escolar Público e Privado - arts. 24 a 28

Seção IV - Transporte Fretado de Passageiros - arts. 29 a 37

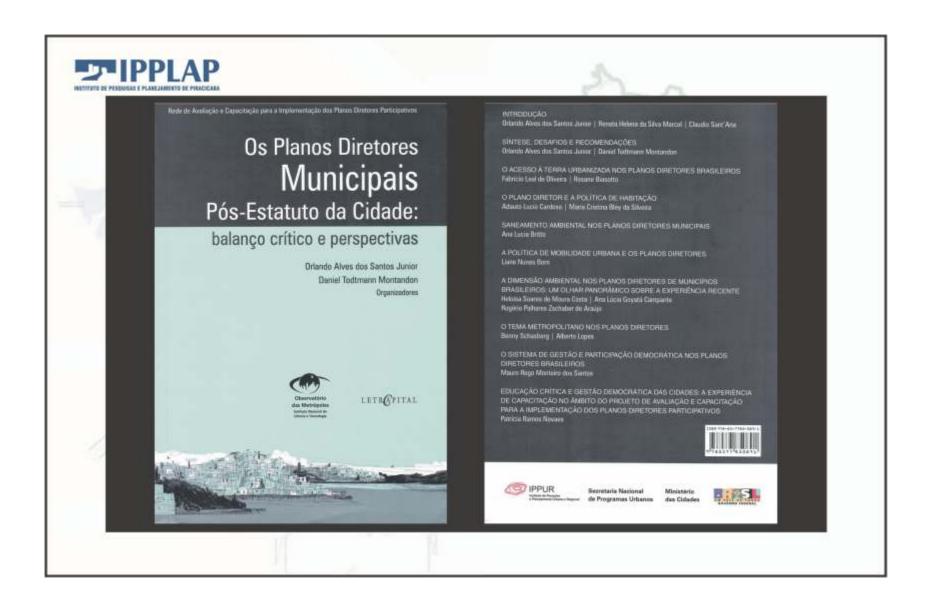
Seção V - Transporte Público Individual de Passageiros em Táxi - arts. 38 a 43

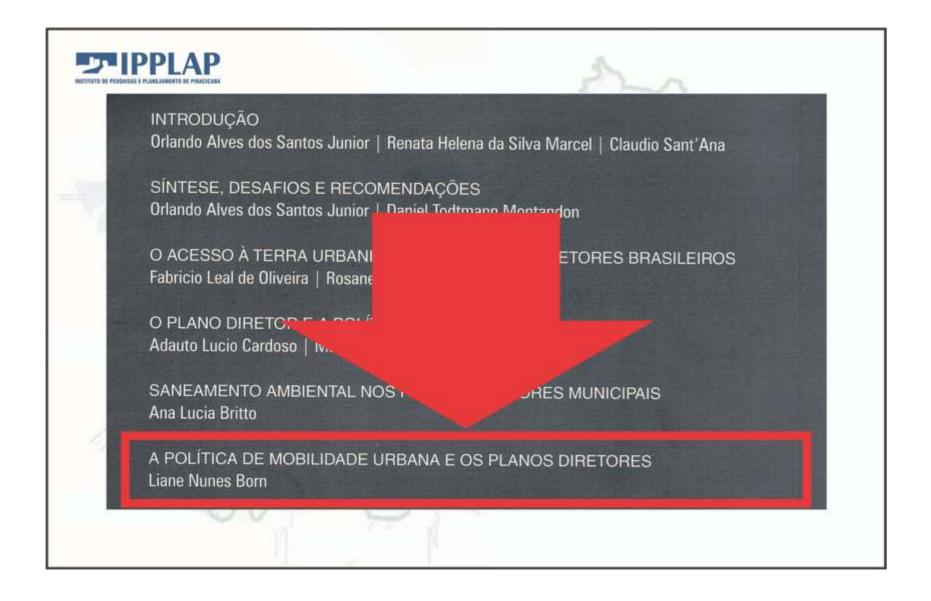
CAPÍTULO IV - TRANSPORTE DE BENS E SERVIÇOS - arts. 44 a 48

CAPÍTULO V - SISTEMA VIÁRIO Seção I - Atribuições, Competências e Gestão - arts. 49 a 52 Seção II - Estruturação da Rede Viária - arts. 53 a 56 Seção III - Da Sinalização em Empreendimentos Particulares - art. 57 Seção IV - Ampliação do Sistema Viário - art. 58 Seção V - Uso do Sistema Viário - arts. 59 a 66.

## **ANEXO 3 - Sistema Integrado de Mobilidade Urbana**









# NOVOS PARADIGMAS PARA UMA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

OS PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DO ESTATUTO DA CIDADE

CONFEREM AOS MUNICÍPIOS NOVAS POSSIBILIDADES E OPORTUNIDADES DE GESTÃO E FINANCIAMENTO DE SEU DESENVOLVIMENTO



## **SÃO ELES:**

A GESTÃO DEMOCRÁTICA DO DESENVOLVIMENTO URBANO

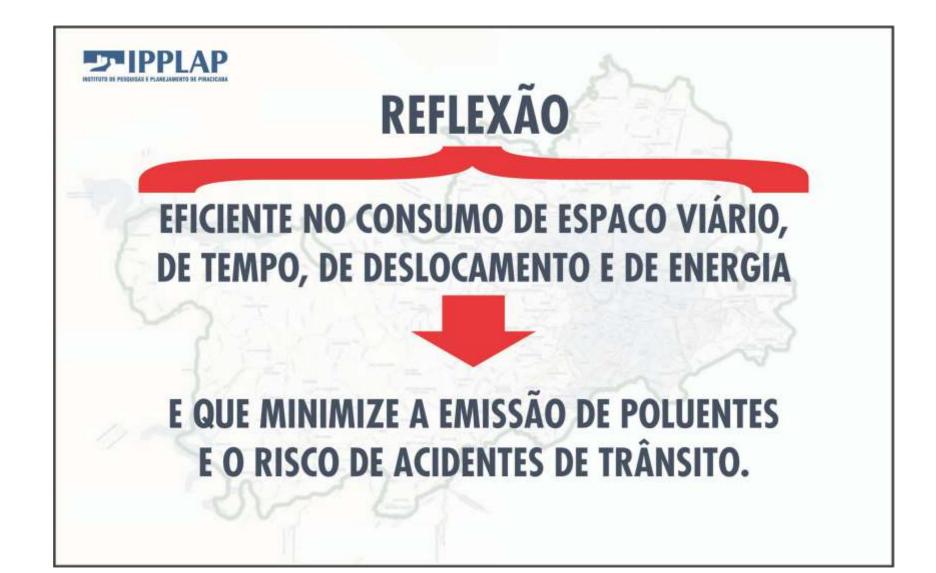
A JUSTA DISTRIBUIÇÃO DOS ÔNUS E BENEFÍCIOS DECORRENTES DO PROCESSO DE URBANIZAÇÃO

A RECUPERAÇÃO DOS INVESTIMENTOS DO PODER PÚBLICO QUE TENHAM RESULTADO EM VALORIZAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS

O DIREITO A CIDADES SUSTENTÁVEIS, À MORADIA, À INFRAESTRUTURA URBANA E AOS SERVIÇOS PÚBLICOS









### **OU SEJA**

A CIDADE IDEALIZADA SE CONSTRÓI PAULATINAMENTE
A PARTIR DA CIDADE EXISTENTE,
COM A DEFINIÇÃO DO PADRÃO DE MOBILIDADE EFICIENTE
NO CONSUMO DE ESPACO VIÁRIO,
DE TEMPO, DE DESLOCAMENTO E DE ENERGIA
E QUE MINIMIZE A EMISSÃO DE POLUENTES
E O RISCO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO.



Uma cidade mais equânime, onde os benefícios do desenvolvimento urbano sejam democraticamente distribuídos e o ônus minimizado.

Uma cidade mais justa e democrática, com a prioridade do coletivo sobre o individual.

Uma cidade mais saudável, sem poluição sonora e atmosférica e que favoreça a saúde dos cidadãos.



Uma cidade mais acessível, sem congestionamentos, e onde se potencializem os transportes públicos e os modos menos agressivos ao meio ambiente, para que o tempo e o deslocamento dos cidadãos se ajustem melhor às necessidades da população em relação às viagens para os locais de trabalho, estudo, serviços, lazer, etc.

Uma cidade mais próxima, onde se garanta o acesso aos serviços necessários da vida cotidiana, aproximando os bairros e reduzindo o número de deslocamentos forçados a lugares distantes (MICROCENTRALIDADES).



Uma cidade mais habitável, onde os lugares públicos de convivência (praças, parques, jardins, etc.) se regenerem e aumentem em número e em dimensão, proporcionalmente aos destinados ao tráfego de veículos, e se produza uma mudança na atual cultura de utilização do automóvel, com maior respeito às leis de circulação (fila dupla, obstrução de acesso, ocupação de passeios, etc).

Uma cidade "eco-ativa", envolvida e respeitosa com os objetivos globais de redução das emissões de gases nocivos e com a redução do impacto sobre a atmosfera e mudança do clima global.



Uma cidade segura, onde se reduza progressivamente os acidentes de trânsito e se proteja o transporte coletivo e os modos não motorizados.

Uma cidade mais próspera, onde o modelo de transporte possibilite uma circulação econômica eficiente de trabalhadores, consumidores, valores e mercadorias, que resulte em um fator de atração para empresas, facilitando a geração de empregos na cidade.

Uma cidade participativa, onde se aplique a cidadania às pessoas, organizações e instituições, para que esses agentes decidam o modelo ideal de transporte e de cidade, definindo e executando ações locais e colaborando, ao mesmo tempo, com o desenvolvimento de uma nova e imprescindível cultura participativa entre os agentes sociais e institucionais.



#### SENDO ASSIM, A MOBILIDADE SUSTENTÁVEL SERÁ PRODUTO DO

CONJUNTO DE POLÍTICAS QUE ESTABELEÇAM O ACESSO AMPLO E DEMOCRÁTICO AO ESPAÇO URBANO,

PRIORIZEM OS MODOS COLETIVOS E A CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES,

ELIMINEM OU REDUZAM A SEGREGAÇÃO ESPACIAL,

**CONTRIBUAM PARA A INCLUSÃO SOCIAL** 

E SE PREOCUPEM COM A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.









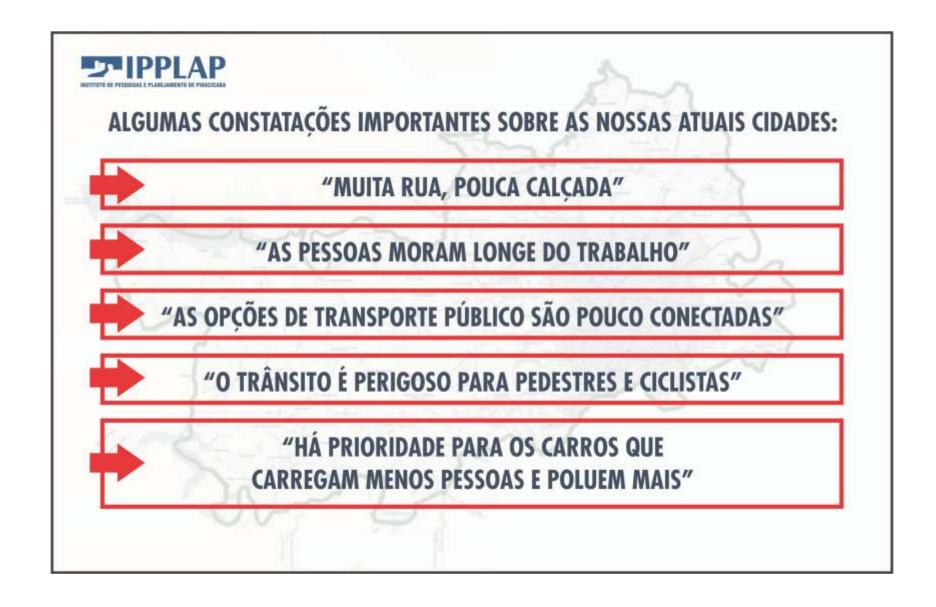
A MOBILIDADE URBANA PRECISA SER PENSADA COMO UMA REDE INTEGRADA DE OPÇÕES PARA ATENDER ÀS DIFERENTES DEMANDAS DAS PESSOAS...

TODOS OS TIPOS DE DESLOCAMENTOS

- A PÉ, DE BICICLETA, DE TRANSPORTE PÚBLICO E DE CARRO DEVEM SER PENSADOS PELO MESMO NÚCLEO URBANÍSTICO INTEGRADOR

(EM PIRACICABA, ESSE NÚCLEO URBANÍSTICO É O IPPLAP),
QUE DEVE TRABALHAR COM UMA DIRETRIZ SIMPLES:
GARANTIR O BEM-ESTAR DAS PESSOAS...

ASSIM, AS INFRAESTRUTURAS PARA CADA TIPO DE MODAL VÃO SENDO PENSADAS DE MANEIRA INTEGRADA, PARA QUE ELES NÃO BRIGUEM PELO ESPAÇO AO INVÉS DE COMPARTILHÁ-LO.





# INVERTER PRIORIDADES DAR MAIS ESPAÇO PARA O COLETIVO







## E PARA OS MODAIS NÃO MOTORIZADOS









# INVERTER PRIORIDADES REDUZIR A DEMANDA POR MOBILIDADE

#### DESENVOLVIMENTO DAS MICROCENTRALIDADES

AS PESSOAS PRECISAM MORAR PERTO DO TRABALHO PRÉDIOS DE USO MISTO COLABORAM PARA ISSO

ALUGUÉIS SUBSIDIADOS EM ÁREAS CENTRAIS TAMBÉM, COMO ACONTECE EM LONDRES E PARIS, PERMITINDO QUE PESSOAS DE VÁRIAS CLASSES SOCIAIS MOREM PERTO DO TRABALHO



## INVERTER PRIORIDADES REDUZIR A DEMANDA POR MOBILIDADE

#### DESENVOLVIMENTO DAS MICROCENTRALIDADES

AS PESSOAS PRECISAM MORAR EM BAIRROS SUSTENTÁVEIS EM QUE TODAS AS SUAS NECESSIDADES BÁSICAS POSSAM SER SUPRIDAS PERTO DE ONDE MORAM (NUM RAIO DE ATÉ 2 KM)

ISSO ENCURTA VIAGENS, EQUILIBRA A CIDADE
E DIMINUI A DEMANDA GLOBAL POR MOBILIDADE URBANA



# INVERTER PRIORIDADES REDUZIR A DEMANDA POR MOBILIDADE

### **DESENVOLVIMENTO DAS MICROCENTRALIDADES**

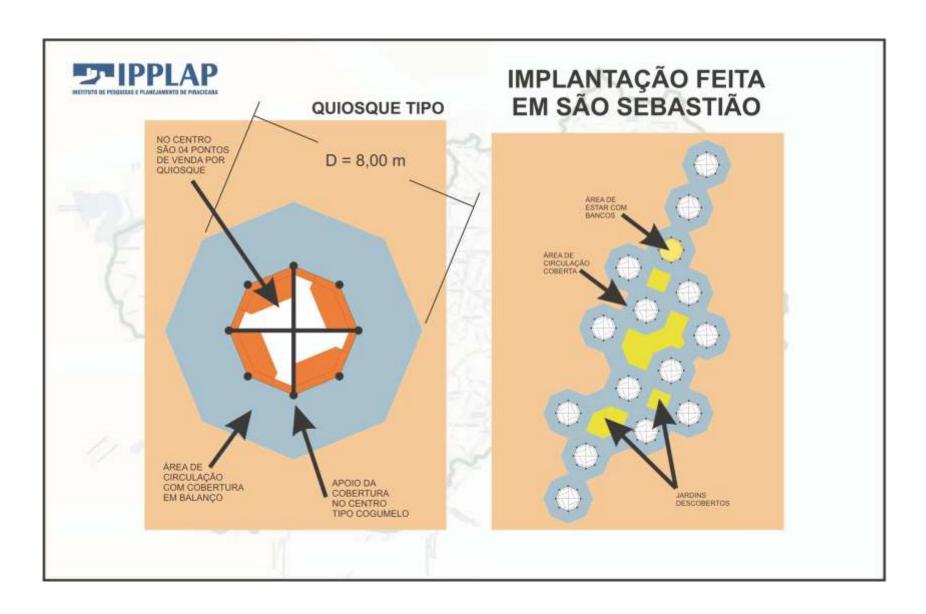






EXEMPLO DE SOLUÇÃO PARA A PRAÇA DA CIDADANIA DAS MICROCENTRALIDADES (ORIGEM: SÃO SEBASTIÃO, SP)

Fatos: Lauro Pinotti



IPPLAP 91



## REINVENTAR A CIDADE

## A CIDADE É PARA AS PESSOAS

A CIDADE NÃO PODE SER PENSADA PARA OS CARROS, E SIM PARA AS PESSOAS, FAVORECENDO A CONVIVÊNCIA E A QUALIDADE DE VIDA DOS SEUS MORADORES



## REINVENTAR A CIDADE

PRECISAMOS DAR LÓGICA À CIDADE

TUDO FLUI MELHOR POR UMA CIDADE COM MAIS OPÇÕES DE TRANSPORTE, QUE SE CONECTEM DE MODO INTELIGENTE E INTEGRADO



## REINVENTAR A CIDADE

## PRECISAMOS DAR LÓGICA À CIDADE

NA ALEMANHA, UM SISTEMA CHAMADO MO-BILITY INTEGRA A
REDE DE TRANSPORTES PÚBLICOS A SERVIÇOS DE ALUGUEL DE BICICLETAS
E CARROS ELÉTRICOS EM UM ÚNICO BILHETE

SE VOCÊ ANDA NA SUA PRÓPRIA BICICLETA, AINDA PODE INSTALAR UM CHIP NELA E GANHAR CRÉDITOS TODA VEZ QUE PEDALAR



## REINVENTAR A CIDADE

# PRECISAMOS DIMINUIR O NÚMERO DE CARROS NAS RUAS

COM PEDÁGIO, RODÍZIO, LIMITAÇÃO A ESTACIONAMENTOS ETC.

MAS ISSO SÓ FUNCIONA COMBINADO À MELHORIA
DO TRANSPORTE PÚBLICO OFERECIDO



## REINVENTAR A CIDADE

## SEM MOTOR É BEM MELHOR

INCENTIVAR DESLOCAMENTOS NÃO MOTORIZADOS
TENDE A MELHORAR A RELAÇÃO DAS PESSOAS COM OS
ESPAÇOS PÚBLICOS, A REDUZIR A POLUIÇÃO E A
MELHORAR A SAÚDE PÚBLICA



## REINVENTAR A CIDADE

## É IMPORTANTE OUVIR OS CIDADÃOS

### A POPULAÇÃO DEVE SER SEMPRE OUVIDA A RESPEITO DA CIDADE EM QUE VIVE

EM SAN FRANCISCO, ATIVISTAS LANÇARAM UM MOVIMENTO PARA OCUPAR
AS VAGAS DE ESTACIONAMENTO PARA TORNÁ-LAS ÁREAS DE LAZER...
A PREFEITURA ENCAMPOU O PROJETO E VÁRIAS ÁREAS DE LAZER
FORAM CRIADAS ONDE ANTES HAVIA ESTACIONAMENTOS



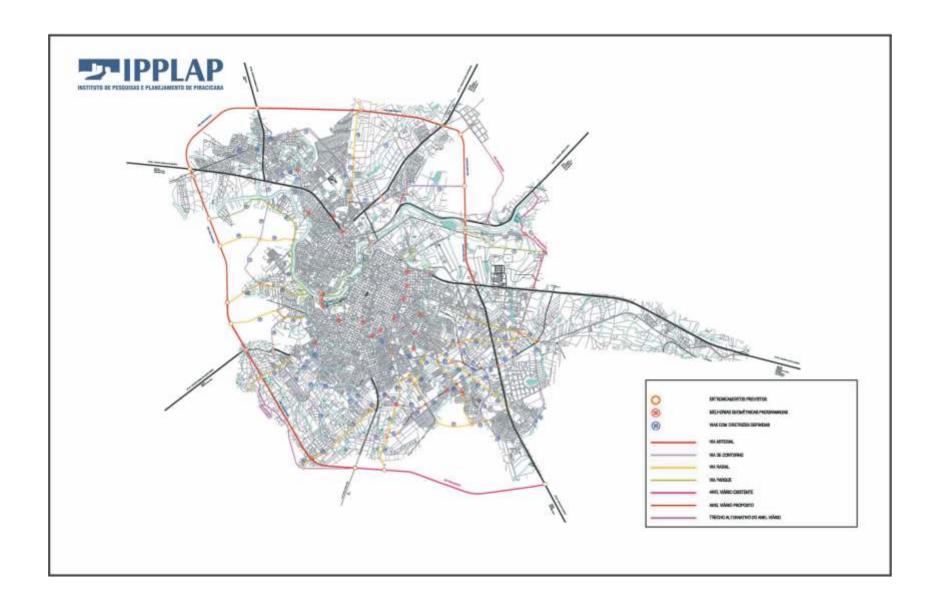
## REINVENTAR A CIDADE

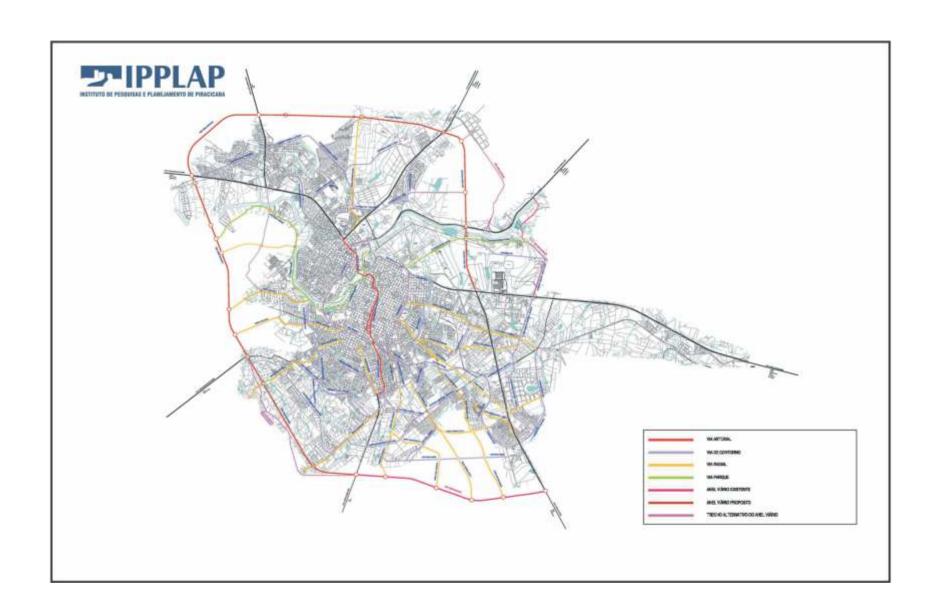
### A CIDADE PODE SER MULTIUSO

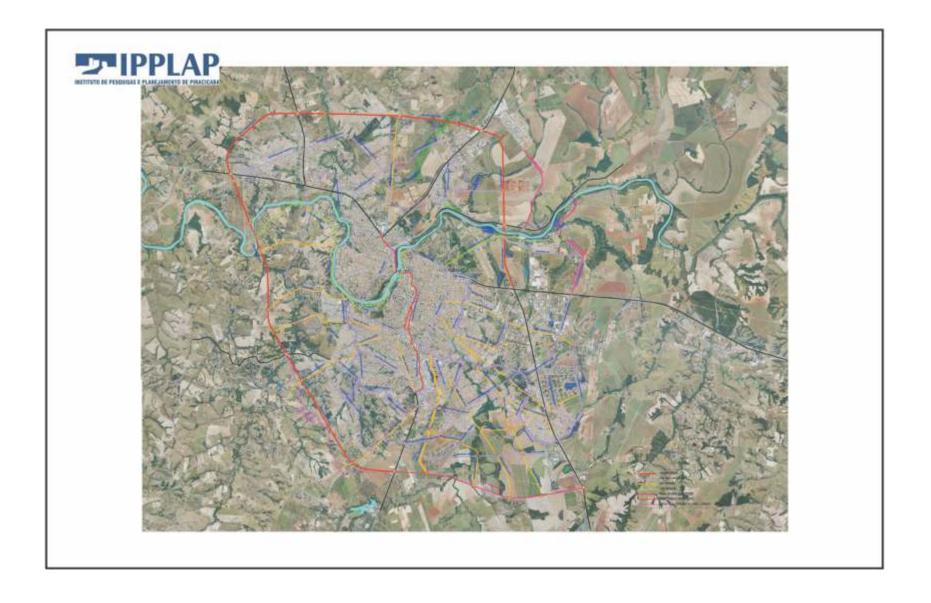
EM PARIS, A AVENIDA MARGINAL DO SENA É CONVERTIDA EM PRAIA DURANTE O VERÃO

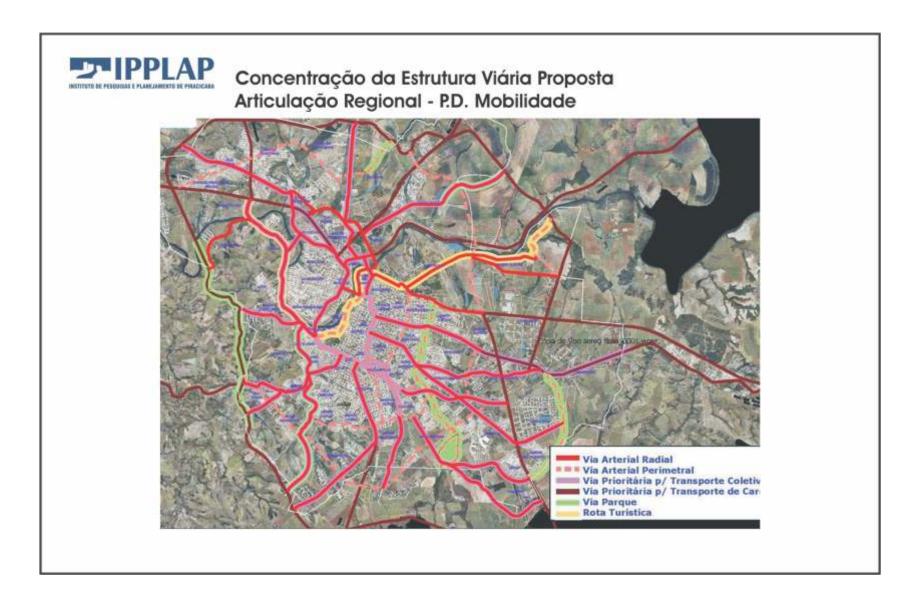
EM BOGOTÁ, VIAS EXPRESSAS PARA CARROS VIRAM ÁREAS DE LAZER NOS FINAIS DE SEMANA



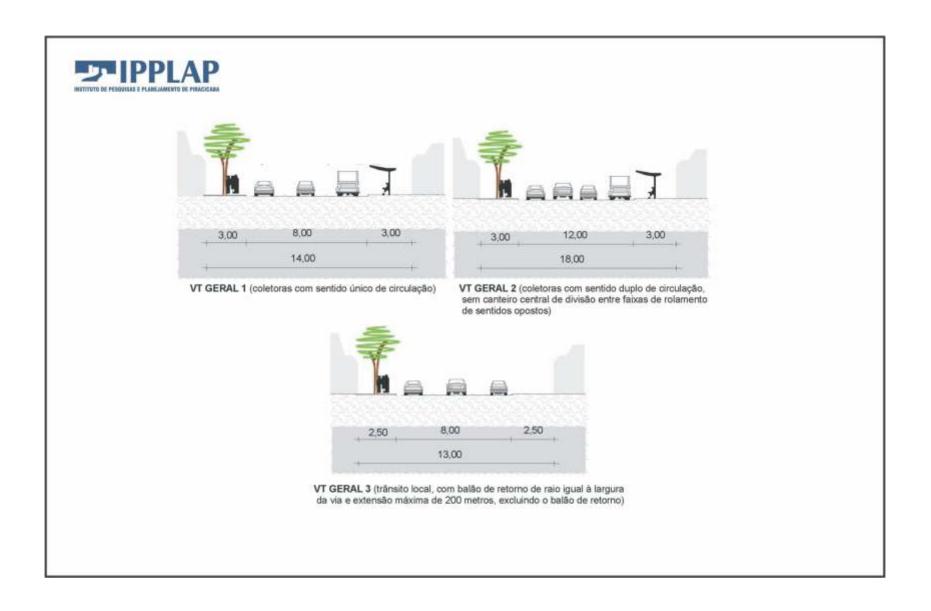


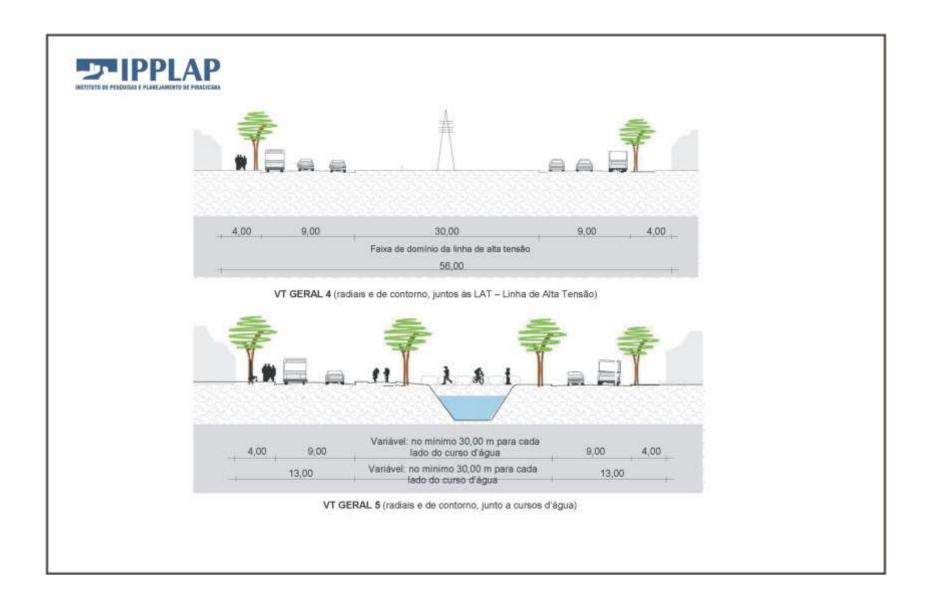




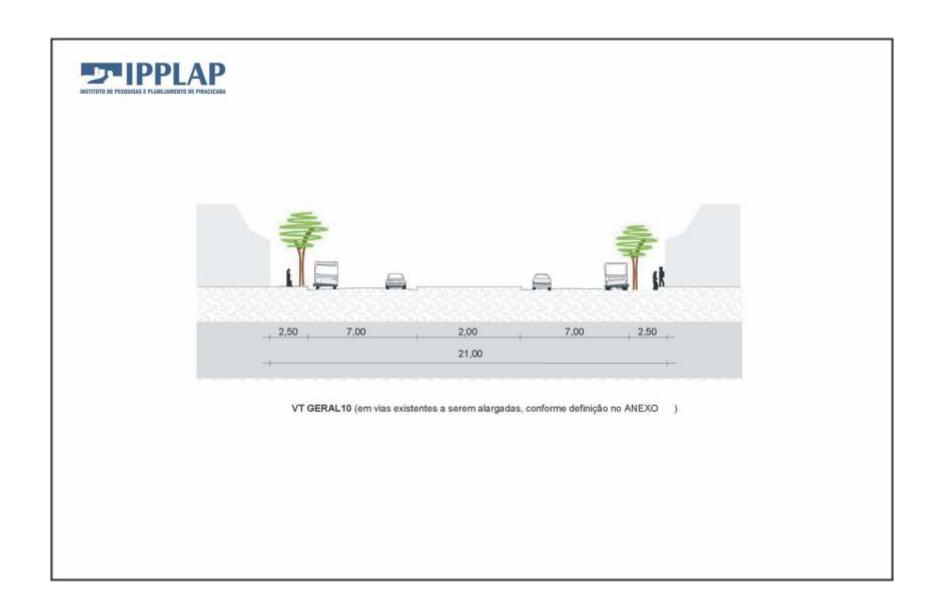


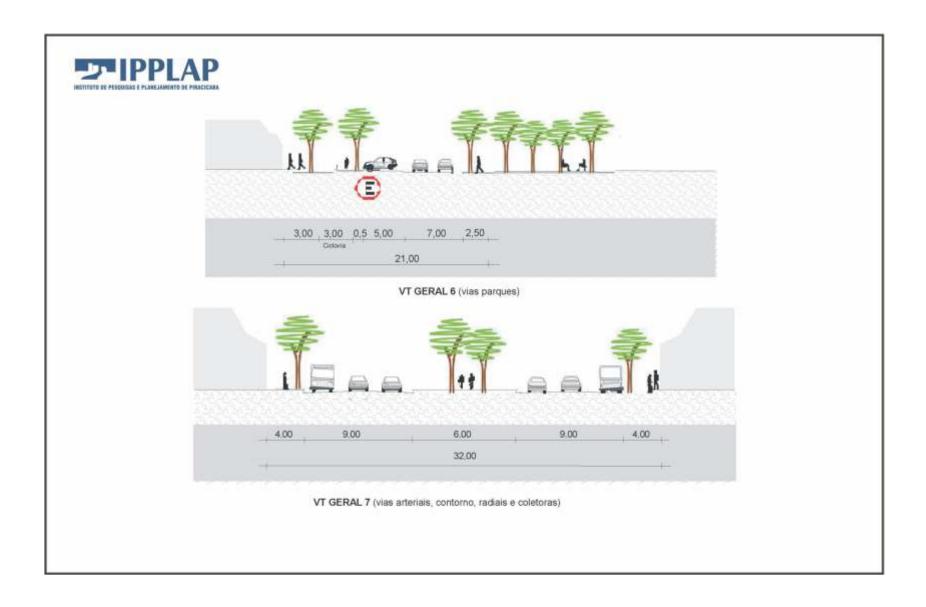
IPPLAP 103

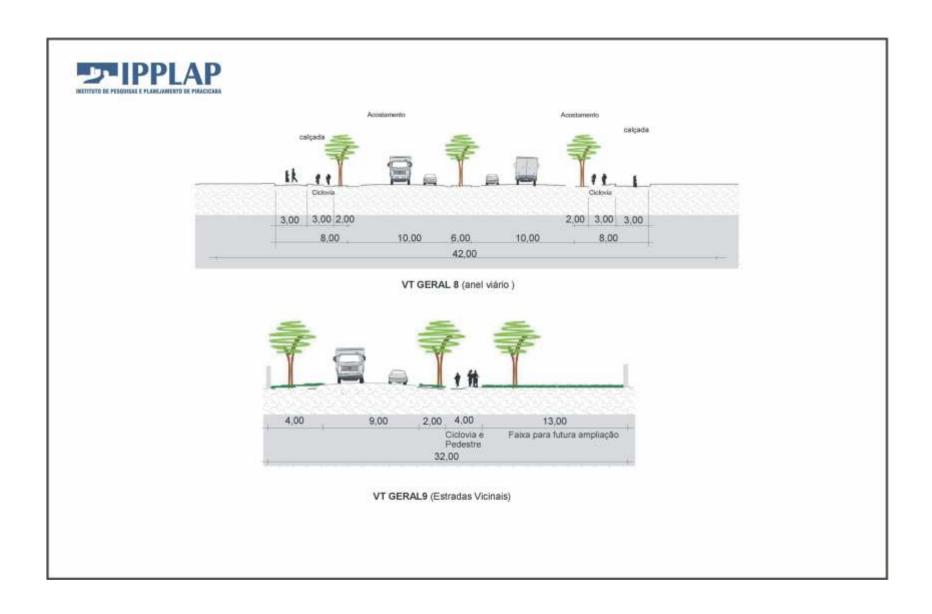




IPPLAP 105



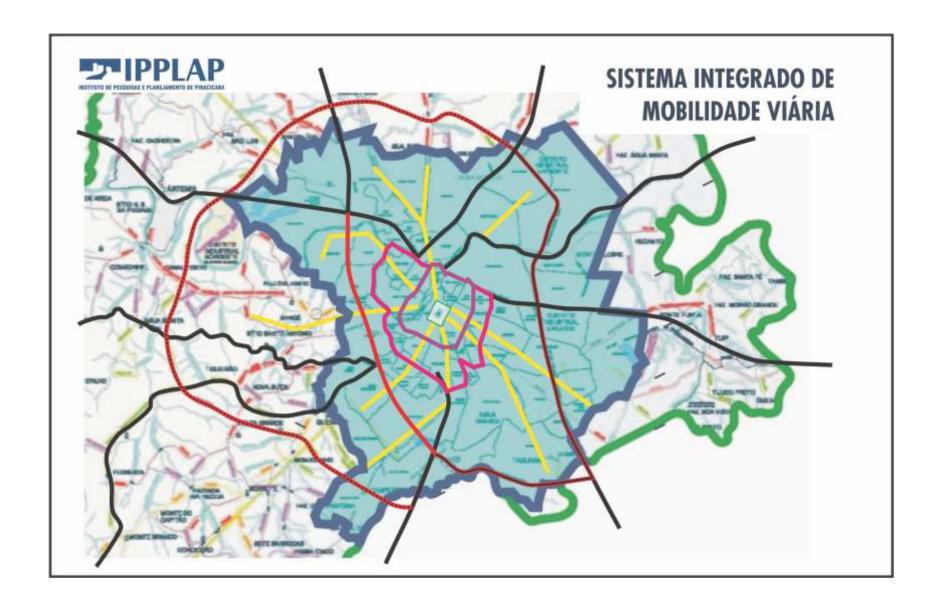


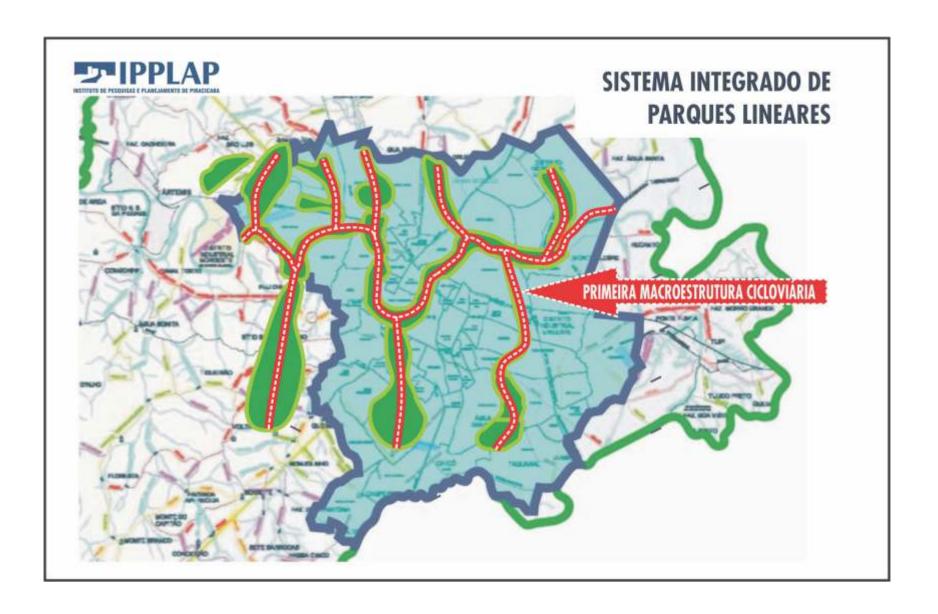


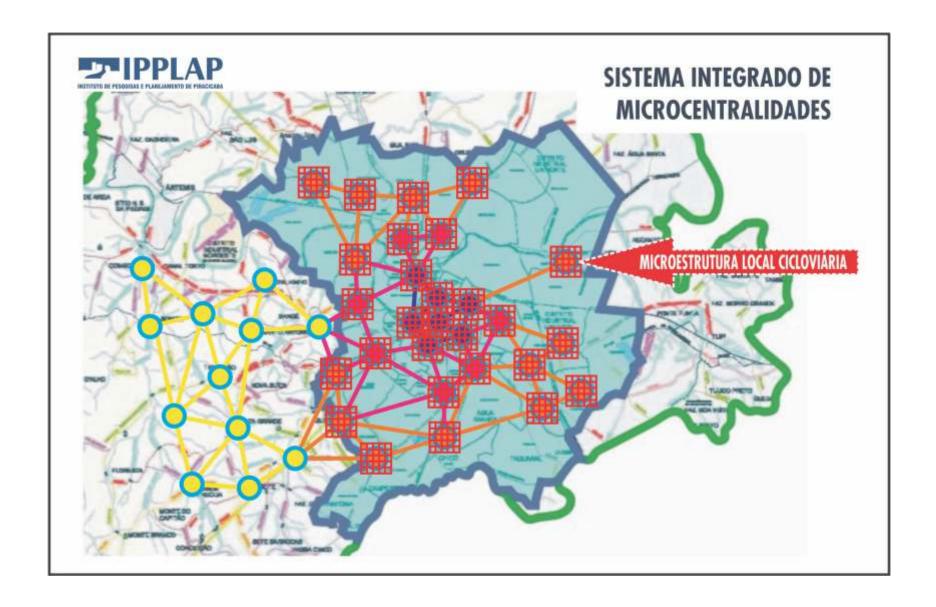


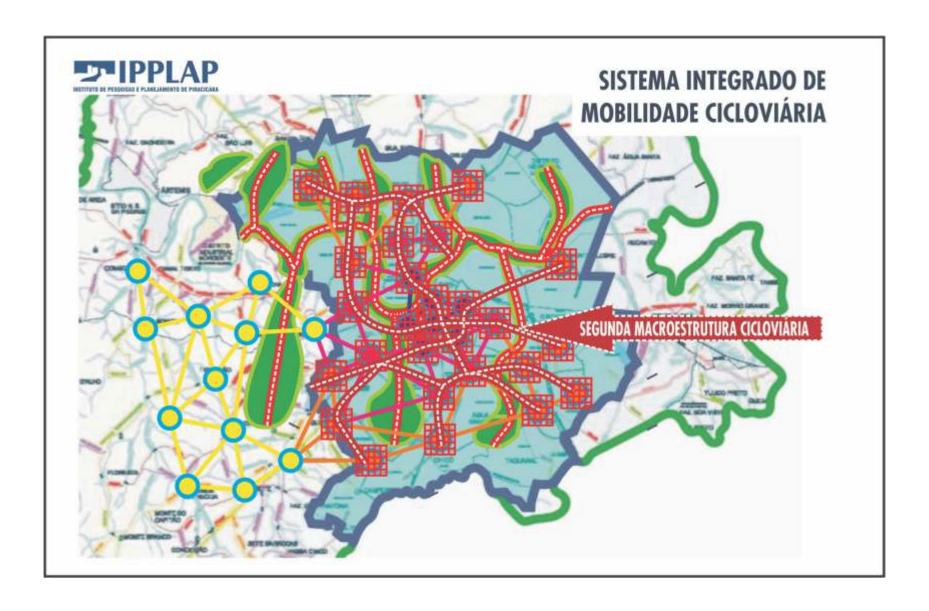
# SISTEMA INTEGRADO DE MOBILIDADE URBANA

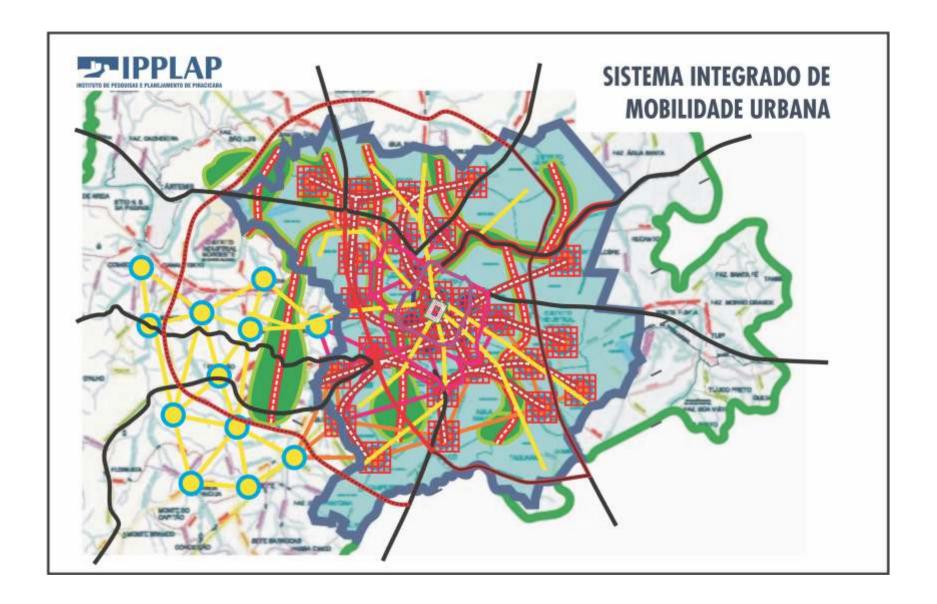
- ALGUMAS POSSIBILIDADES MACROESTRUTURANTES -









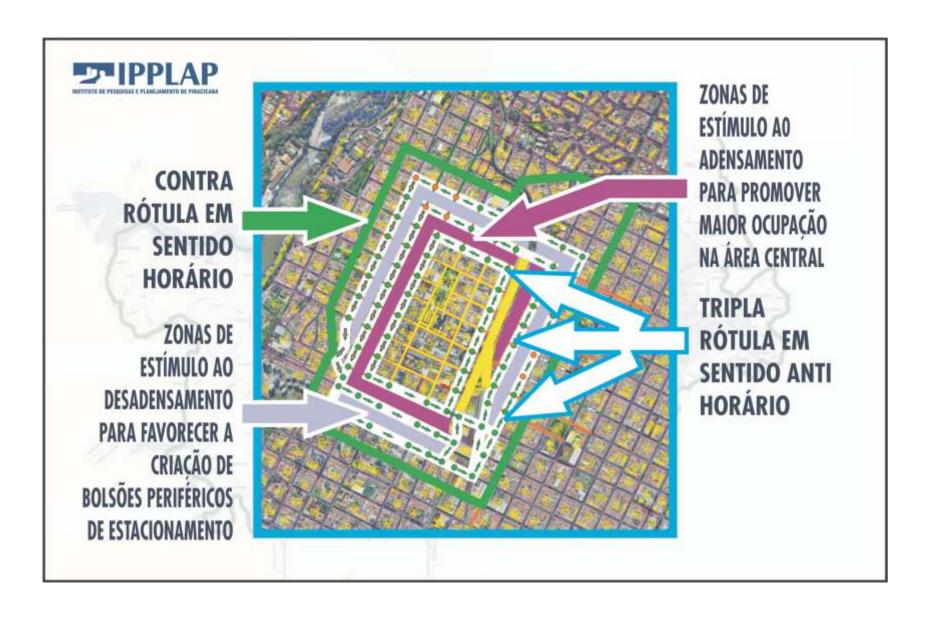


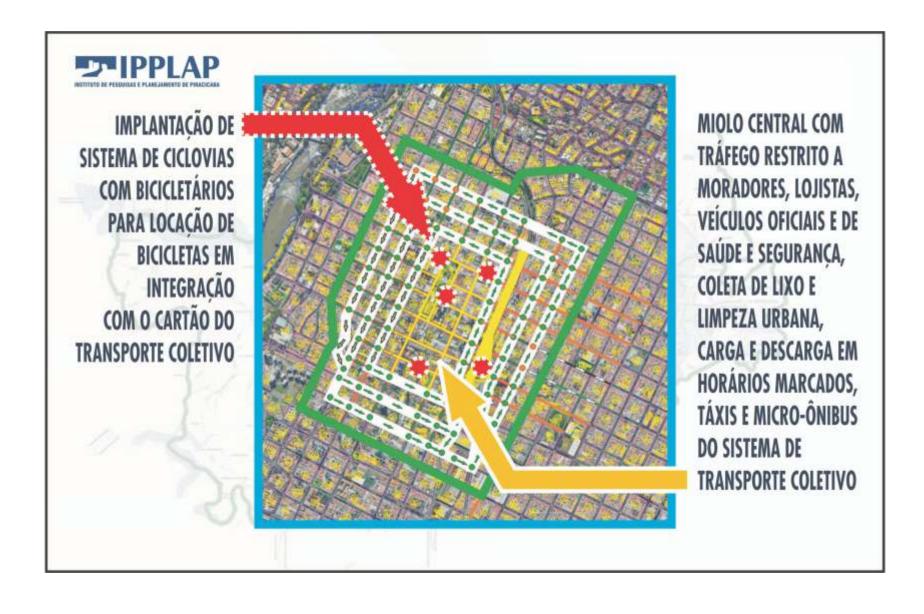


# SISTEMA INTEGRADO DE MOBILIDADE URBANA

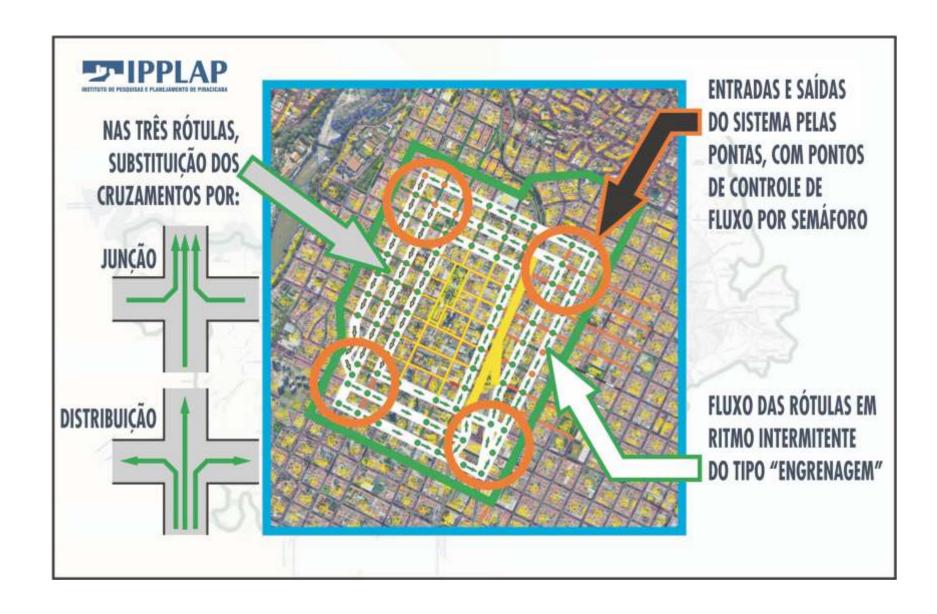
POSSIBILIDADES EM ESTUDO PARA A ÁREA CENTRAL DA CIDADE







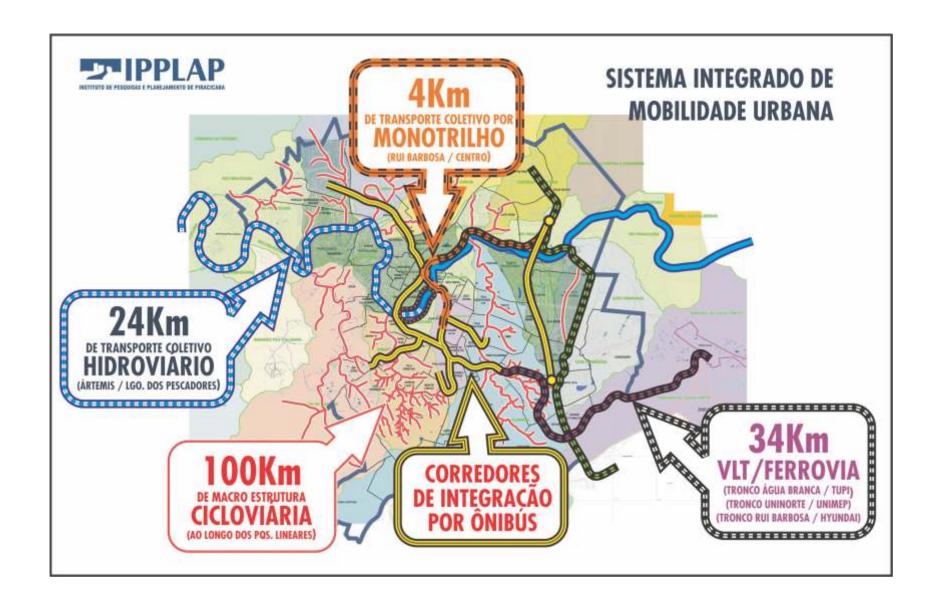






# SISTEMA INTEGRADO DE MOBILIDADE URBANA

- ALGUMAS POSSIBILIDADES A SEREM ESTUDADAS -



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN Association of State Highway and Transportation Officials. **Guide for the development of bicycle facilities**. Washington, EUA, 1999.

BARRETTO, Alberto Giaroli de Oliveira Pereira; SPAROVEK, Gerd e GIANNOTTI, Mariana. **Atlas rural de Piracicaba**. Piracicaba: IPEF, 2006.

BOARETO, Renato. A mobilidade urbana sustentável in **Revista dos Transportes Públicos**, nº 100, ANTP, São Paulo, 2003.

BRASIL. **Estatuto da Cidade: Lei 10.257**, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **A mobilidade urbana no planejamento da cidade**. Brasília, 2004a.

\_\_\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Política nacional de mobilidade urbana sustentável.** Cadernos MCidades nº 6. Brasília, 2004b.

\_\_\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Construindo a cidade acessível. Programa brasileiro de acessibilidade urbana**. 1ª edição. Brasília, 2006.

\_\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Manual para apresentação de propostas**. Programa 9989 Mobilidade Urbana. Brasília, 2007a.

\_\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **PlanMob - Construindo a cidade sustentável**. Caderno de Referência para Elaboração de Plano Diretor de Mobilidade Urbana. Brasília, 2007b.

DIAS, João Luiz da Silva. **Manual de medidas moderadoras do trânsito. Traffic Calming.** Disponível em: <a href="http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublicodl/Temas/BHTRANS/manual-traffic-calming-2013/manual\_traffic\_calming.pdf">http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublicodl/Temas/BHTRANS/manual-traffic-calming-2013/manual\_traffic\_calming.pdf</a>

ELIAS NETTO, Cecílio. Almanaque 2000. Memorial de Piracicaba. Século XX. Piracicaba: IHGP, 2000.

ITDP. **Planes Integrales de Movilidad: Lineamientos para una Movilidad Urbana Sustentable.** Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo de México. ITDP de México y Centro Eure, México, 2012.

IBGE. Frota 2010. Cidades@, 2010. Disponível em:

<a href="http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/grafico\_cidades.php?lang=&codmun=353870&idtema=69">http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/grafico\_cidades.php?lang=&codmun=353870&idtema=69</a> &search=sao-paulolpiracicabalfrota-2010>, acesso em 15 jan. 2014.

PAIVA, Carlos. **Modelos tradicionais de transporte e tráfego**, 2011. Disponível em:

<a href="http://www.sinaldetransito.com.br/artigos/modelos\_tradicionais.pdf">http://www.sinaldetransito.com.br/artigos/modelos\_tradicionais.pdf</a>, acesso em 13 mar. 2013.

SANTOS, José Roberto dos (Org.). **Agenda 21 de Piracicaba**. Piracicaba: Piracicaba 2010, 2007.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq-USP). **Base de Dados da Estação Convencional - Médias Mensais**. Piracicaba, 2009.

### Sites consultados:

CRPG - Centro de Reabilitação Profissional de Gaia. Disponível em:

<a href="http://www.crpg.pt/temasreferencia/acessibilidades/Documents/7\_pincipiosdesesnhounivers">http://www.crpg.pt/temasreferencia/acessibilidades/Documents/7\_pincipiosdesesnhounivers</a>. pdf>, acesso em: 01 nov. 2013. www.ipplap.com.br.