

Por uma  
São Paulo  
mais  
Sustentável

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Gilberto Natalini  
Marcelo Morgado

# Por uma São Paulo mais sustentável

1ª Edição  
1ª Impressão

2017  
Vox Gráfica e Editora





## Ficha Técnica

### Autores

#### *Gilberto Natalini*

Médico cirurgião geral, vereador em São Paulo em seu 5º mandato, secretário municipal do verde e meio ambiente, ex-presidente da Comissão de Meio Ambiente da Câmara Municipal, ex-secretário municipal de participação e parcerias de São Paulo (2005/2006), ex-secretário municipal de Saúde de Diadema e São Lourenço da Serra, ex-presidente do Conasems – Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde. Ex-diretor do Sindicato dos Médicos de SP. É membro de diversos Conselhos como o Consultivo da Fundação Faculdade Paulista de Medicina da Unifesp e da União Brasileiro-israelita do Bem-estar Social (Unibes). Propôs, participou e presidiu diversas CPIs e presidiu a Comissão da Verdade da Câmara Municipal de S. Paulo. Autor de diversas leis e entre as com foco ambiental se destacam as que fomentam o reúso de água e a que exige a reciclagem dos resíduos de podas de árvores. Foi preso político e participou de campanhas pela redemocratização, anistia e “Diretas Já”, habitação popular e lutas ambientais. Atua há 41 anos como voluntário no ambulatório médico do Centro Social Bom Jesus do Cangaíba.

#### *Marcelo Morgado*

Engenheiro químico e de segurança, pós-graduado em gestão ambiental e administração financeira. Diretor do departamento de planejamento ambiental da secretaria do verde e meio ambiente de São Paulo, ex-assessor de meio ambiente do Gabinete Natalini, consultor da GO Associados e coordenador do Núcleo de Estudos Ambientais (NEA) da Associação Comercial de S. Paulo (ACSP). É membro do Conselho Superior de Meio Ambiente (Cosema) da Fiesp e do Conselho Consultivo da Confederação Nacional dos Trabalhadores Liberais Universitários Regulamentados (CNTU). Foi assessor de meio ambiente da presidência da Sabesp e gerente de meio ambiente e segurança para América do Sul da Pilkington/Blindex. Foi diretor adjunto de meio ambiente do Ciesp e conselheiro do CEIVAP, representando a Fiesp/Ciesp de 2001 a 2007. Atua como ambientalista pelo Centro de Amigos da Natureza (Camin), sediado em S. José dos Campos, há 25 anos.

## **Especialistas convidados**

*Candido Malta*

Arquiteto urbanista, professor emérito da FAU/USP e consultor.

- Redigiu a seção 8, uma análise com propostas para se avançar na sustentabilidade de São Paulo no campo urbanístico.

*Fabio Feldmann*

Advogado e administrador de empresas, consultor, ex-secretário estadual de meio ambiente de SP, ex-deputado federal, ex-secretário geral do Fórum Clima Brasil e foi o 1º presidente da SOS Mata Atlântica.

- Elaborou a seção 9, um texto de avaliação e recomendações para tornar São Paulo mais sustentável na vertente ambiental.

## **Colaboradores especiais**

*Dante Ragazzi Pauli*

Engenheiro civil e sanitarista, superintendente de planejamento estratégico da Sabesp e ex-presidente da ABES e da ABES-SP.

- Realizou a revisão, complemento de dados e melhorias no texto das seções 4.10 e 5.22 sobre água e saneamento.

*Luiz Antonio Cortez Ferreira*

Arquiteto, coordenador executivo da Iniciativa Latino-Americana para o Transporte Sustentável - ILATS e gerente de planejamento e integração de transportes metropolitanos do Metrô-SP.

- Contribuiu extensamente na elaboração e realizou a redação final do texto da seção 4.8 sobre mobilidade urbana (Obs: não atuou na subseção 4.8.1).

## **Revisão**

*Tom Gomes*

Formado em Letras, com pós-graduação em Comunicação e Semiótica. Lecionou Literatura Brasileira e Teoria de Comunicação nas Universidades Franciscanas. Compositor de mais de 100 músicas. Diretor da editora Espetáculo. Atuou como produtor musical e é autor do livro "Banda de Milhões". Foi diretor do Board of Trustees do Latin GRAMMY

durante sete anos, sendo responsável direto pela criação das categorias brasileiras nesta premiação.

### **Pesquisa**

*André Villela Ferreira*

Administrador de empresas e analista na GO Associados.

### **Diagramação e produção editorial**

*Tamiris Ferreira Vizoso*

Designer gráfico

### **Arte da capa**

*Gustavo Souza e Rafá Petená*

Designers da Agência Ângulo

### **Tiragem**

1000 exemplares

### **Neutralização de carbono**

Esta obra teve a geração direta de dióxido de carbono associada ao consumo de papel e de energia na gráfica Vox e ao evento de lançamento na Livraria Cultura – Conjunto Nacional neutralizada pela entidade Iniciativa Verde. O cálculo de emissões provenientes de tais atividades resultou em, respectivamente, 0,645 e 0,03 t de CO<sub>2</sub> - e que correspondem ao plantio de 5 árvores nativas, em área de mata ciliar degradada (projeto identificado pelo ID 3392). Tal compensação ambiental, ainda que pequena em termos quantitativos, é bastante relevante pelo aspecto simbólico, tendo em vista os propósitos da obra. Esta compensação de carbono será realizada de forma *pro bono* pela ONG.



# Índice

Agradecimentos

Prefácio - por Eduardo Jorge

**1** – Introdução

**2** – São Paulo: Informações gerais

**3** – Ecos do passado que ressoam

**4** – O crescimento sem limites: *Non ducor duco* – Um panorama de São Paulo

**4.1** – Uso e ocupação do solo:  
a mancha cinza da conurbação

**4.2** – Atração de imigrantes

**4.3** - Crescimento demográfico –  
cidades vizinhas viram dormitórios

**4.4** – Industrialização: a locomotiva do país

**4.5** – Passivos ambientais: herança do descaso

**4.6** – Combate à poluição:  
parcerias para a produção mais limpa

**4.7** – Capital comercial e de serviços do país

**4.8** – Mobilidade: alto custo, baixa eficiência  
e impactos ambientais

**4.8.1** – Transporte de passageiros e cargas:  
Novas alternativas

**4.9** – Habitação: um teto para morar

**4.10** – Água: o uso de forma sustentável

**4.11** - Drenagem urbana: sistema linfático da cidade

**4.12** – Avenida Paulista: cartão postal da pujança  
do mundo corporativo

**4.13** – Turismo de negócios: A Babel que se entende na língua  
internacional do dinheiro

**4.14** – Cultura popular e erudita: da “Paulicéia Desvairada”  
à Indústria Cultural

**4.15** – Meca de estudantes e farol de saber

**5** – Abusos contra a Natureza e o preço na qualidade de vida

**5.1** – Áreas verdes e parques: o pouco de Natureza que  
sobrou, ameaçado

**5.2** – Faces da poluição que agride São Paulo

**5.2.1** – Vivendo menos pelo ar contaminado

**5.2.2** - Nossas águas: Tietê das bandeiras à *Cloaca Maxima*

**5.2.3** – Córregos: artérias a recuperar

**5.2.4** – Solo contaminado: um problema que já foi invisível

**5.2.5** – O ruído ensurdecedor e enlouquecedor

**5.2.6** – Intrusão visual: agressão à paisagem

**5.2.7** – Poluição luminosa: a luz que ilude e ofusca

**5.2.8** – Poluição climática: o planeta sendo perturbado

**5.2.8.1** – São Paulo: o feito e o muito a fazer em mitigação e adaptação

**5.2.8.2** – A urgência para a mitigação e a necessidade de adaptação

**5.2.8.3** – Ilhas de calor: o cinza e o negro substituindo o verde

**6** – A cidade que queremos construir juntos

**6.1** – Planejamento: é por onde se deve começar tudo

**6.1.1** – Orçamento ambiental: sem recursos, sonhos não se tornam realidade

**6.1.2** – Cidades inteligentes: a informatização alavancando a eficiência

**6.2** – Construção verde: uma cidade melhor requer edificações melhores

**6.3** – Economia Circular: a cidade como fonte de recursos

**6.4** – Ouvindo e unindo as forças vivas da sociedade

**6.5** – Conciliando demandas e anseios com o possível

**6.6** – Pondo de pé o tripé da sustentabilidade

**6.6.1** – Resíduos e coleta seletiva: cada um fazendo a sua parte

**6.7** – Principais linhas mestras para uma São Paulo mais sustentável

**6.7.1** - Gestão e indicadores de desempenho

**7** – Ação legislativa para a sustentabilidade

**7.1** – Leis, projetos e resoluções a favor do meio ambiente

**7.1.1** – Leis e resoluções aprovadas

**7.1.2** – Projetos de lei em tramitação

**7.1.3** – Projetos de resolução em tramitação

**7.1.4** – Conferências P+L e suas Cartas Compromisso

**8** – Visão e propostas urbanísticas pelo Prof. Dr. Candido Malta: “O urbanismo do futuro em São Paulo”

**9** - Visão e propostas sustentáveis por Fábio Feldmann: “Brevíssimas considerações sobre a cidade de São Paulo”

**10** – Depoimentos de personalidades e especialistas sobre a cidade: Abram Szajman, presidente da Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo (FecomercioSP).

Alencar Burti, 86 anos, empresário, presidente da Associação Comercial de São Paulo (ACSP) e da Federação das Associações Comerciais do Estado de São Paulo (Facesp).

Alfred Szwarc, engenheiro mecânico e ambiental, ex-Diretor da Cetesb, Sócio-Diretor da ADS tecnologia e desenvolvimento sustentável.

D. Angélico Sândalo Bernardino, 83 anos, bispo emérito de Blumenau. Foi bispo-auxiliar de São Paulo e se destacou de forma marcante em favor dos mais pobres e dos direitos humanos, em especial na antiga Região Episcopal de S. Miguel Paulista, na zona leste.

Pe. Antonio Luis Marchioni (Padre Ticão), da Paróquia de São Francisco de Assis, em Ermelino Matarazzo. Organizou campanhas em prol de melhor moradia, educação e saúde para o povo da periferia.

Antranik Manissadjian, 92 anos, médico pediatra e prof. Emérito da USP.

Arnaldo Pieralini, 74 anos, presidente do Sindicato do Comércio Varejista de Carvão Vegetal e Lenha do Estado de SP, diretor da Fecomercio e conselheiro do SESC.

Celso Lafer, 74 anos, Professor Emérito da USP, ex-ministro das Relações Exteriores e ex-presidente da FAPESP.

Claudio de Senna Frederico, 73 anos, consultor, ex-sec. est. de Transportes Metropolitanos – SP, ex-diretor da Vasp e Metrô – Rio.

Consuelo Yoshida, 63 anos, desembargadora federal – TRF3 e professora de Direito Ambiental da PUC/SP e UNISAL/Lorena.

Édis Milaré, advogado e consultor, mestre e doutor em Direitos Difusos e Coletivos. Foi Promotor, Procurador de Justiça, presidente da Fundação Florestal, Secretário Estadual de Meio Ambiente de S. Paulo, presidente do

Cosema/Fiesp e professor.

Hélio Egydio Nogueira, médico, professor de anatomia descritiva da Fac. Paulista de Medicina – UNIFESP.

Heródoto Barbeiro, jornalista, historiador, professor e advogado brasileiro.

Ives Gandra da Silva Martins, 81 anos, advogado tributarista, professor, escritor e jurista brasileiro.

Gabriel Murgel Branco, engenheiro mecânico, coordenou a estruturação dos PROCONVEs como Superintendente de Tecnologia de Emissões Veiculares da CETESB. É Diretor da EnvironMentality e foi professor de Motores de Combustão Interna da Escola Politécnica da USP.

Gesner Oliveira, professor da FGV-SP, sócio da GO Associados e ex-presidente do CADE e da Sabesp.

Guido Arturo Palomba, 67 anos, psiquiatra forense, membro emérito da Academia de Medicina de São Paulo, diretor cultural da Associação Paulista de Medicina.

José Carlos Carvalho, 64 anos, engenheiro florestal, diretor da Seiva Consultoria, ex-ministro do Meio Ambiente (2002/03), ex-secretário estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais, ex-presidente do Ibama.

José Eduardo de Assis Lefèvre, arquiteto, professor doutor da FAU/USP, presidente do Condephaat e ex-presidente do Conpresp.

José Gregori, advogado, ex-Secretário Nacional de Direitos Humanos (1997/200) e ex-Ministro da Justiça (2000/2001), 85 anos.

José Pedro de Oliveira Costa, 72 anos, arquiteto, coordenador de biodiversidade e florestas do MMA, mestre em planejamento ambiental pela Univ. Berkeley, doutor em urbanismo pela USP. Foi o 1º secretário estadual de meio ambiente de SP.

Josef Barat, economista, coordenador do Núcleo de Estudos Urbanos da



Associação Comercial de S. Paulo (NEU/ACSP), ex-diretor da ANAC e ex-secretário estadual de Transportes do Rio de Janeiro.

Judith Patarra, jornalista e escritora.

Júlio Medaglia, maestro, formado na Alemanha, onde viveu por mais de 10 anos. Foi diretor dos Teatros Municipais de S. Paulo, Rio, Brasília e Manaus. Escreveu mais de 100 trilhas sonoras para cinema, teatro e TV. É autor do arranjo original da música Tropicália, que deu origem ao movimento. Membro da Academia Paulista de Letras, onde ocupa a cadeira de nº 3, que pertenceu a Mário de Andrade.

Luiz Gonzaga Kedi Ayrão, 74 anos, cantor e compositor brasileiro,.

Mario Ernesto Humberg, 77 anos, palestrante e consultor de comunicação e ética organizacional, é sócio da CL-A Comunicações e coordenador do PNBE Pensamento Nacional das Bases Empresariais.

Mario Mantovani, diretor de Políticas Públicas da Fundação SOS Mata Atlântica.

Miriam Brik Nekrycz, escritora e sobrevivente do Holocausto.

Modesto Carvalhosa, 84 anos, antigo professor da Faculdade de Direito da USP, ex-presidente do Condephaat 1985/87 e ex-conselheiro do Iphan, 1986/2002.

Natalino Belo da Guarda, 78 anos, lavrador quando moço, metalúrgico, varredor e coletor de lixo até hoje.

Nelson Luiz Rodrigues Nucci, 78 anos, engenheiro e professor.

Normal Gall, 83 anos, jornalista, diretor executivo do Inst. Fernand Braudel de Economia Mundial.

Oswaldo de Camargo, poeta, escritor e jornalista, 80 anos.

Ozires Silva, 85 anos, engenheiro aeronáutico pelo ITA, Reitor da Unimonte,

ex-ministro de Infraestrutura e ex-presidente da Embraer, Petrobras e Varig.

Paulo Artaxo, 62 anos, professor do Instituto de Física da USP.

Paulo Saldiva, médico e atual diretor do Instituto de Estudos Avançados da USP.

Plínio Assmann, 82 anos, engenheiro e administrador, presidiu a Cia. do Metrô na implantação da primeira linha e deu início à segunda.

Regina Maria Prospero Meyer, professora doutora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da USP, atua em planejamento urbano e regional.

Ricardo Viveiros, 66 anos, jornalista e escritor.

Rodolfo Geiser, engenheiro agrônomo paisagista. ESALQ/USP, turma de 1963.

Severino Gomes da Silva, músico, que é o que sei fazer e faço bem, 92 anos, bem vividos...

Stela Goldenstein, geógrafa, diretora-executiva da Associação Águas Claras do Rio Pinheiros, ex-secretária estadual e municipal do Meio Ambiente de São Paulo.

Tércio Ambrizzi, Professor Titular do Depto. de Ciências Atmosféricas - IAG/USP, Coordenador do INCLINE – Núcleo de Apoio à Pesquisa em Mudanças Climáticas, Membro da Academia Brasileira de Ciências.

Walter Lazzarini, 69 anos, engenheiro agrônomo, consultor, Presidente do Conselho Superior de Meio Ambiente (Cosema) da Fiesp, ex-Presidente da Cetesb e ex-Secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

Walter Taverna, 83 anos, liderança comunitária no Bixiga e Vila Mariana, criou o Centro de Memória do Bixiga, organizador da festa da Achiropita, dono das cantinas Conchetta.

## **11 – Referências bibliográficas**

## Agradecimentos

Os autores agradecem especialmente aos que nos honraram com textos indispensáveis para compor esta obra. Nominamos com muita justiça e gratidão, o Prof. Dr. José Goldemberg que escreveu a orelha da capa, apresentando a obra, o Dr. Eduardo Jorge que nos brindou com o prefácio e o Prof. Dr. Candido Malta e o Dr. Fabio Feldmann, que elaboraram análises com profundas reflexões sobre o futuro mais sustentável para São Paulo, respectivamente, nas vertentes urbanística e ambiental, constituindo as seções 8 e 9. Igualmente mui dignos de reconhecimento e admiração, as ilustres personalidades e especialistas que trouxeram depoimentos, ilustrando de forma vívida, suas impressões sobre a cidade, esperanças de melhor futuro ou narrando suas reminiscências de uma São Paulo de outrora. Portanto, mesmo que o livro em si, com a narrativa da lavra direta dos próprios autores, possa pecar pela singeleza, contamos com contribuições de renomados pensadores e gente capacitada e experiente, que esperamos tornem o conjunto da obra útil e proveitoso aos leitores.

Nosso agradecimento se estende ainda, notadamente, à Editora Espetáculo, que, por intermédio de seu diretor, Tom Gomes, nos apoiou com a realização da revisão de texto sem custos.

Reconhecemos ainda a colaboração da agência Anggulo, parceira desde a 1ª conferência de Produção mais Limpa e Mudanças Climáticas, eventos realizados pelo coautor Natalini, por ter elaborado sem ônus a arte da capa.

Cabe deferência à entidade Iniciativa Verde por ter realizado a neutralização em carbono da publicação e do seu evento de lançamento, através do plantio de mudas de essências nativas, sem qualquer gasto para os autores.

Os autores expressam penhorada gratidão a todos aqueles, entre pessoas, entidades, órgãos públicos e empresas pela continuada parceria ao longo de vários anos em favor de iniciativas dos autores ou com as quais contribuíram em favor da construção da sustentabilidade desta vasta metrópole. Este agradecimento geral é traduzido em homenagem específica ao Sindicato dos Trabalhadores em Empresas de Prestação de Serviços de Asseio, Conservação e Limpeza Urbana do Estado de S. Paulo (Siemaco-SP), por congregar os que atuam na linha de frente de cuidar para que nossa cidade esteja

mais limpa e ajardinada, muitas vezes de forma "invisível" e sem o reconhecimento devido. O Siemaco é também um colaborador do mandato Natalini de longa data, apoiando a realização das conferências anuais "P + L" e disseminando boas práticas ambientais entre seus associados.

Manifestam ainda enorme apreço ao grande número de pessoas, entidades/associações profissionais, patronais, acadêmicas e sindicais que proveram dados aqui publicados e aos órgãos da administração municipal, que atenderam aos pedidos de informação, repassando valiosos informes.

Merecem um destaque especial e consideração os amigos especialistas Dante Ragazzi, Ivan Maglio, Lucila Lacreta, Luiz Cortez e Walter Lazzarini que dedicaram tempo livre, revisando e propondo ajustes em várias seções da obra.

Como retribuição a todos que de, um modo ou outro, contribuíram para a consecução deste livro e à cidade que nos acolheu e nos orgulhamos em viver, os autores abriram mão de *royalties* sobre os direitos autorais da 1ª edição da obra. O fazem, transferindo os recursos arrecadados para a Associação Popular de Saúde (APS), da paróquia Bom Jesus do Cangaíba, zona leste de São Paulo, onde o coautor Gilberto Natalini exerce voluntariado médico há mais de 40 anos. Decidimos destinar os recursos recolhidos para projetos ambientais nas instalações, que redundem em diminuição dos custos, como implantação de iluminação LED, painéis fotovoltaicos e um aquecedor solar, favorecendo a atividade fim.

## Prefácio

Ao apresentar esta obra aos leitores, inicio por contar do meu convívio com os autores. Conheço Gilberto Natalini, médico como eu, de longa data. Somos ambos egressos dos movimentos de esquerda que se opuseram à ditadura militar e, atuando em diferentes agrupamentos, eu no PCBR – Partido Comunista Brasileiro Revolucionário e ele no PCdoB – Partido Comunista do Brasil, viemos ambos a ser presos políticos. Ingressamos na política partidária inspirados pelos ideais de justiça social e de promoção da saúde pública, através da medicina preventiva e da família. Com o passar dos anos migramos para uma visão de centro-esquerda, sem abdicar de nossos princípios e objetivos centrais de cooperar para uma sociedade mais justa. Ao longo da década de 80, viemos a nos aperceber que o processo de produção econômica, industrial e agropecuário, independentemente de ser promovido por regimes de esquerda, direita ou centro, estava levando ao colapso os ecossistemas naturais, com alterações do clima, perda de biodiversidade, destruição das belezas naturais e prejuízos para a saúde e qualidade de vida. Assim ocorreu a relativamente rápida, mas profunda conversão ao credo ambientalista, que veio a se tornar algo central em nossas vidas pessoais, atuação profissional e exercício da política. Estivemos juntos no secretariado da gestão José Serra na Prefeitura de São Paulo, período em que tivemos uma imersão ainda mais intensa nos enormes desafios desta gigantesca metrópole, eu, na secretaria do Verde e do Meio Ambiente, e ele, na secretaria de Participação e Parceria.

Em função desta convicção, acabamos ambos desembocando no Partido Verde, um veículo para prosseguir nesta cruzada pela luta verde e assim nos aproximamos mais e promovemos juntos muitas campanhas.

Já o outro autor, Marcelo Morgado, engenheiro químico e de segurança, provém de outra caminhada. Trabalhou por muito tempo em posição executiva na área de Meio Ambiente em indústria multinacional e veio a atuar como assessor de Meio Ambiente da Presidência da Sabesp. Deste último período advêm meus primeiros contatos com ele, quando a Sabesp organizou, em parceria com a Prefeitura, programas como o Córrego Limpo e apoiou a criação de novos parques municipais, alguns na orla de Guarapiranga, para proteger

este manancial fundamental para a cidade e ainda salvaguardar nascentes, como foi o caso do Parque Natural Nascentes do Colônia na Zona Sul. Posteriormente, ele veio a se tornar assessor de Meio Ambiente de Natalini e nos ajudou muito na montagem dos planos de governo em nossa campanha em 2014, quando fui candidato à Presidência da República e ele ao Governo do Estado.

Ter os dois juntos na empreitada deste livro é muito oportuno, pois conjuga experiências e conhecimento.

Creio que esta publicação preenche uma lacuna na bibliografia sobre o desenvolvimento desta tremenda megalópole. Vários títulos se concentram em aspectos históricos, como os ótimos “Capital da Solidão” e “Capital da Vertigem” do Roberto Pompeu de Toledo. Outros são estudos acadêmicos sobre o crescimento econômico e há ainda muitos artigos, dissertações de mestrado e teses de doutorado que se debruçam especialmente sobre aspectos econômicos, sociológicos, antropológicos, culturais, étnicos e ambientais, mas numa linguagem e jargão científicos, mais áridos e menos afeitos ao grande público.

Estamos numa encruzilhada da história da civilização, em que os desafios ambientais se avolumam a ponto de comprometer a jornada da humanidade no planeta e provocar um processo de extinção em massa da biodiversidade, antes ocorrido somente outras duas vezes e por conta de cataclismos naturais de imensas proporções. Assim é fundamental facultar a população uma obra que contribua para conquistar corações e mentes e despertar as consciências, para se tomar atitudes individuais e coletivas de cidadania ambiental.

Vejo assim como muito oportuno enfeixar num só livro, questões de toda ordem, incluindo as histórico-geográficas, tendo como linha mestra a sustentabilidade. Melhor ainda é a opção dos autores por um estilo leve e linguagem acessível a leitores de diferentes idades, extratos sociais e graus de educação formal.

Recheiar o texto, na sua fase inicial de “diagnóstico” e nos seus primeiros capítulos, com muitos dados e referências, lhe confere uma “cara de almanaque”. Antevejo por isso que venha a se tornar uma fonte útil para pesquisa inicial, por estudantes de ensino médio e mesmo como uma referência preliminar para muitos profissionais. Considero muito feliz repartir a segunda etapa, dedicada à análise dos problemas, em blocos voltados para cada uma das formas tradicionais de poluição (do ar, águas, solo e sonora). Foi uma escolha

sensata, proporcionando ao trabalho um caráter lógico e coerente. Agregar a intrusão visual como uma forma de poluição, segue a tendência moderna de encarar a profusão de cartazes, outdoors e anúncios luminosos como mais um meio de atordoar nossos sentidos. Felizmente esta é uma das áreas em que São Paulo logrou avançar e melhorar muito, graças à “Lei da Cidade Limpa” (Lei Municipal 14233/2006), pioneira no país e que corajosamente deu um basta aos excessos e abusos. Estava no Executivo à época de sua edição e implementação e sei como foi difícil o trabalho para convencer os céticos e vencer os que eram totalmente contrários. Felizmente, fomos vitoriosos e esta lei se tornou largamente consensual e mudou a atitude dos paulistanos em relação à cidade. De fato, muito do ambientalismo começa por aí, pela zeladoria urbana, o não jogar lixo nas ruas, não quebrar as mudas e lixeiras, não pichar os muros e paredes, enfim, tornando a cidade mais agradável e amada por todos.

Fiquei surpreso e muito grato ao constatar que os autores decidiram também considerar uma “poluição climática”. Vejo isso como inovador. Sou do tempo em que ainda era polêmico dizer que o CO<sub>2</sub> – dióxido de carbono era um gás poluente. Afinal, sendo produzido também por fontes naturais pela respiração, consumido pelas plantas na fotossíntese, não tóxico nem corrosivo, os climacéticos de então não o admitiam no rol dos poluentes do ar. Foi somente com estudos consistentes, abrangentes e profundos da Academia, compilados nos sucessivos cinco relatórios do IPCC – Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, que chegamos ao virtual consenso geral, de quase 100% dos cientistas e com apoio de todas as Academias de Ciências Nacionais, à tese da antropogenia do aquecimento global. Este fenômeno, que consiste na maior ameaça à civilização humana da atualidade, deflagrou terríveis mudanças climáticas, que atingem em cheio à vida do planeta. Portanto, nada de estranharmos o termo “poluição climática”.

Na terceira etapa do livro, chegamos à raiz do título “Por uma São Paulo mais Sustentável”. Aqui os autores lançam ideias, propõem soluções amplas e consistentes, fazem provocações para nossa reflexão e mostram que a despeito do tamanho e feiura dos desafios e apesar dos retrocessos que assistimos hoje, é possível sim avançar e superar os problemas e criar a São Paulo com mais qualidade de vida saudável, sociedade mais justa e incluyente para todos e com

espaço vital para os animais silvestres e os importantes remanescentes do bioma Mata Atlântica.

Comungo com os dois e entendo que esta deva ser uma luta cotidiana de todos que amam esta cidade de tantos contrastes, que serviu de berço ou segunda morada para nós todos. Vejo como um privilégio esta obra ter contado com a contribuição, na quarta e última seção, de dois líderes neste esforço em suas áreas. O Prof. Dr. Cândido Malta é um dos mais renomados urbanistas do mundo, com reconhecimento internacional. Também compartilho com seu entendimento de que São Paulo precisa planejar seu desenvolvimento respeitando o espaço para pulmões verdes, tendo em conta a capacidade de suporte de infraestrutura urbana. O outro colaborador, Fabio Feldmann, é ambientalista da primeira hora. Foi parlamentar que ajudou intensamente a construir a moderna e avançada legislação ambiental do país e do estado de São Paulo, esforço no qual também me orgulho de ter dado minha contribuição, quando deputado federal. Fabio foi um brilhante e inovador Secretário de Estado de Meio Ambiente. Em resumo, um amigo e parceiro de muitas lutas e jornadas.

Nesta breve e sumária navegação pelas páginas deste livro, não poderia deixar de comentar sobre a interessante e oportuna seção de depoimentos de personalidades das mais diferentes origens e formações, alguns deles em prolecta idade e outros, jovens senhores e senhoras, com larga experiência de vida. Todos, cada um em sua atividade, ajudaram a melhorar e compor a cidade de hoje e a preparar os jovens construtores da cidade do futuro. Este conjunto de depoimentos, em linguagem livre e coloquial, nos dá uma visão vívida, carregada de sentimentos da São Paulo de outrora, de um passado em que havia um convívio mais harmonioso e mais fraterno que perdurou até algumas poucas décadas atrás. É, portanto, um brinde e oportunidade para o leitor, sobretudo o mais jovem, mergulhar nestas histórias, “causos” e reminiscências.

Concluo dizendo que minha experiência na leitura para preparar este prefácio foi muito proveitosa e agradável. Sou um leitor voraz e gosto de indicar aos amigos um bom livro. Indico este e convido-os a uma boa leitura!

**Eduardo Jorge**

Médico e ambientalista



# 1 – Introdução

São Paulo sob vários aspectos é uma cidade muito peculiar e não só pelo seu gigantismo, mas como um imenso estudo de caso de paradoxos e exageros do que o engenho humano pode construir de mais amigável e ao mesmo tempo, de mais agressivo, da qualidade de vida que ultrapassa de muito o luxo até à mais abjeta e deplorável miséria. Trata-se de um fenômeno único de crescimento urbano superacelerado, advindo de forças que se somaram em sinergia e criaram a maior metrópole da América Latina, pujante de riquezas e atraindo como um vórtex, massas de deserdados de todo mundo e, em especial, de italianos e portugueses e mais recentemente, ao longo do século 20, de contingentes de nordestinos premidos pela pobreza e secas, compondo cerca de 28 % da população (3,7 milhões), sem contar as 2ª e 3ª gerações. Este apetite voraz por gente se traduz em engolir enormes quantidades de recursos naturais, água, energia para alimentar a fornalha de sua poderosa indústria, comércio e rede de serviços. A cidade, que adotou, em 1917, o lema “*Non ducor duco*” (não sou conduzido, conduzo) refletiu o que já vinha sendo, mas também funcionou como um presságio, uma antevisão do que queria se tornar e se intitula, reconheça-se com boa dose de razão, a “locomotiva do país”. Contudo, infelizmente, esta criação de riqueza econômica, que tem como contraponto, vitalidade e diversidade cultural e artística, criatividade e inovação tecnológica e de *design*, significativa produção científica na USP, maior e melhor universidade do país, foi extremamente lesiva ao meio ambiente e ao bem estar da população.

Há um conjunto de fatores que levaram a estes extremos de poluição do ar, da água, do solo, sonora, climática e visual. Muitos deles não foram intencionais, resultado necessariamente de más políticas, mas até a revelia destas, da própria dinâmica de uma megalópole inchada do Terceiro Mundo. Isso remete a um problema de fundo que aflige todo processo de desenvolvimento urbano. A falta de planejamento e políticas públicas que criem um arcabouço lógico, que vá das diretrizes estratégicas aos planos de bairro. Aliás, infelizmente, mesmo planos concebidos com apoio de especialistas do país e exterior, partiram dos pressupostos de abrir artérias viárias, privilegiando os automóveis, em detrimento do transporte público, com consequências, das quais até hoje a cidade padece.

Para subsidiar todo plano é essencial se ter diagnóstico claro e objetivo da realidade e projeções para que a solução prevista não fique rapidamente insuficiente e pequena. Isso passa pelo cálculo da capacidade de suporte e de projeções de futuro com base em estatísticas e tendências. Enfim, analisar e planejar com audácia e grandeza, as chamadas “visão de estadista” e “visão de futuro”, como também, fundamentalmente, fazê-lo de forma integrada. Ou seja, cotejando e tentando equilibrar e equacionar as diversas vertentes da ação pública e demandas da sociedade. O exemplo mais cabal do desatino que leva ao caos é a população mais carente ser deslocada sistematicamente para a periferia e diariamente perder horas em engarrafamentos ou no “sufoco” de trens superlotados nos horários de pico. Em suma, habitação popular e mobilidade urbana em conflito no movimento pendular diário.

Voltando ao ponto inicial, tais situações extremas se solidificaram a despeito mesmo de boas intenções. As primeiras leis de mananciais visavam salvaguardar as represas Billings e Guarapiranga da favelização no entorno. Porém, ao inviabilizarem o uso econômico e a receita adequada para os proprietários, na verdade, aceleraram o processo, que pretendiam reprimir. Bastaram alguns começarem a lotear ilegalmente ou abandonarem ao léu suas antigas chácaras, para numa “bola de neve”, pela desvalorização resultante das vizinhanças, outros os seguirem. O poder público, ou assistiu passivamente aos sublotamentos e invasões, ou os “patrocinou”, levando os serviços básicos mínimos. Nisso atuaram a figura do “grileiro urbano” e vereadores e políticos no Executivo, ávidos em criar “currais de votos”, à custa de clientelismo e populismo demagógico, não provendo soluções planejadas para a demanda social.

Hoje a sociedade brasileira ganha crescente consciência e até se revolta diante dos males da corrupção, incompetência e falta de transparência e governança na gestão da coisa pública. Esta é em latim a “*res publica*”, que originou a palavra “republicano” e se tornou, numa acepção mais profunda e resgatando sua semântica latina original, sinônimo de respeito à coletividade, ao bem público.

O que se espera é que esta tomada de consciência resulte em mais ação de cidadania. O entendimento claro do papel de cada indivíduo para que São Paulo se torne melhor e não dilapide preciosos recursos pela corrupção e incompetência. Além das carências e déficits

de todo tipo a enfrentar, pior é ter que, a custo forçosamente mais alto, com prazos mais dilatados e resultados inferiores, refazer o que foi mal feito e superar as consequências das decisões erradas.

Não se trata certamente de qualquer proposta ou a qualquer custo, mas sim das perenes, alinhadas com o conceito de desenvolvimento sustentável.

São Paulo precisa e pode, pelo seu potencial, servir de exemplo na criação da nova sociedade do século XXI e da nova economia verde, circular e descarbonizada, que fuja à adicção aos combustíveis fósseis e às tecnologias predatórias ao meio ambiente.

Os autores pretendem contar um pouco da trajetória e da realidade hodierna da metrópole que parte do singelo aldeamento indígena, perdido nas selvas do Novo Mundo, à São Paulo de Piratininga dos padres jesuítas José de Anchieta e Manoel da Nóbrega transformou-se numa formidável gigante ao engolfar as cidades vizinhas. Entretanto aqui a cidade não será tratada como objeto de um estudo acadêmico, nem serão feitas análises com o rigor científico, explorando com a metodologia que lhes é particular, os ângulos sociológico, econômico, antropológico ou qualquer viés de abordagem estruturada semelhante. A opção por um discurso mais livre não só atende as limitações dos autores, mas torna a leitura mais acessível e menos enfadonha a não especialistas em questões urbanas.

A linha mestra desta obra é, assim, ser um testemunho da visão franca e formular propostas pró-ativas de dois paulistanos por adoção, que procuram, no dia-a-dia, o engajamento nas boas causas. Pelo esforço pessoal em buscar permanentemente ser cidadãos mais sustentáveis, conscientes e coerentes, contribuindo para a gigantesca tarefa de tornar a cidade mais sustentável. Apesar do formidável desafio a ser enfrentado, somos otimistas incansáveis e acreditamos firmemente numa São Paulo melhor, reformada, revitalizada e reconstruída com o empenho de todos, integrando de forma mais harmoniosa suas facetas, para dotar a vida de nosso povo com os padrões mínimos de conforto e qualidade de vida.

Importante já neste momento inicial alertar os leitores: em que pese a sustentabilidade ser um conceito lastreado no tripé do *triple bottom line*, com componentes ambiental, econômico e social, o livro se debruça sobremaneira nas questões ambientais. No entendimento popular, o termo já está muito associado ao desenvolvimento sustentável

e se incorpora à variável ambiental. Vale, contudo, a ressalva, pois os autores sequer se sentem à vontade para discorrer em profundidade sobre as temáticas econômica e social. A despeito disso, elas se fazem presentes de forma subjacente ao longo de toda discussão.

As tremendas energias que criaram o vertiginoso progresso econômico-financeiro podem ser canalizadas para construir uma urbanidade ambientalmente mais correta, socialmente mais justa e incluyente, culturalmente mais rica e diversificada e economicamente mais pujante e aberta para a criatividade, inovação, empreendedorismo, com oportunidades para todos. Fundamental decerto é prover segurança econômica que não deixe ninguém à margem, sem direitos básicos (boa parte constitucionais) como educação, saúde, moradia e saneamento.

Sabemos e temos os pés no chão: não dá para sonhar livremente, no horizonte das próximas duas décadas em voltar a nadar no Tietê e no Pinheiros, assim como não se nada hoje nos trechos metropolitanos do Tâmis, Reno ou Sena. Porém, é preciso desatar nós que travam as soluções e para isso elencamos nas últimas duas seções, propostas para se construir a nova São Paulo. Não é uma utopia, mas a cidade possível, para a qual já há bons exemplos no exterior. Talvez o mais emblemático e até com similaridades com a realidade paulistana seja Nova York, igualmente acolhedora de imigrantes e cosmopolita e que se reinventou após a crise dos anos 1970. Mesmo entre os países em desenvolvimento há progressos dignos de nota como Bogotá, com seu sistema de transporte público calcado no de nossa Curitiba, concebido por Jaime Lerner. E entre os países que romperam as barreiras do subdesenvolvimento, é oportuno se debruçar sobre as experiências de Seul, na Coreia do Sul e da cidade-estado de Singapura.

Ao longo do texto se recorrerá a exemplos concretos e da realidade que enfrentamos no momento. Isso infelizmente torna o texto algo "datado", mas nos permite recorrer a exemplos conhecidos dos leitores e refletir com base neles, pondo o dedo na ferida, tornando os pontos de vista aqui defendidos mais evidentes e acenando com as possibilidades de, no futuro, não reeditar tais equívocos políticos, técnicos e econômicos. Ao proceder dessa forma, procuramos nos abstrair de aspectos partidários e ideológicos e eventuais críticas diretas ao quadro com que nos deparamos na atualidade estão destituídas de questões pessoais. Visamos tecer críticas no plano das ideias, de for-

ma pró-ativa. Contudo, não se deseja fiar um rosário de lamentações sobre as oportunidades perdidas e erros do passado. Ao contrário, se quer entender as raízes dos problemas atuais e submeter ao leitor propostas viáveis para solucioná-los.

Ainda no tocante à redação da obra é importante explicitar algumas ressalvas quanto ao conteúdo. Ao longo do texto, procuramos embasar afirmações, conclusões e propostas com dados estatísticos e projeções. Não utilizamos necessariamente as fontes primárias e portanto mais confiáveis. Inclusive constatamos grandes divergências entre algumas das referências consultadas e fomos obrigados a optar pela que nos pareceu mais razoável. Vale o registro de que o Brasil carece muito de qualidade e atualização nas estatísticas disponíveis para consulta pela Internet, via Google, o recurso mais utilizado. Os portais de órgãos públicos pecam igualmente nisso. Neste caso há também falta de transparência e, por não se manter dados de administrações passadas, se dificulta a análise de tendências e a elaboração de projeções. Em resumo, alertamos que vários dados têm caráter meramente ilustrativo e de respaldo para as teses defendidas e estão sujeitos aos critérios e à qualidade das fontes a que recorreremos. Não é pretensão desta obra assumir status científico, para o qual, aliás, os autores não se julgam capacitados, ainda mais frente à grande vastidão de conhecimento que o tema da gestão ambiental pública impõe, por sua intrínseca natureza multidisciplinar. Aconselhamos leitores que desejem citar informações quantitativas contidas nesta publicação a buscarem cotejá-las com outras fontes oficiais ou científicas, revisadas por especialistas e, de preferência, indexadas pela Capes.

Isso tornará, esperamos, a leitura mais agradável, sem a aridez de muitos textos puramente técnicos, presos às amarras da precisão, linguagem técnica e jargão rebuscado, por vezes, pretencioso.

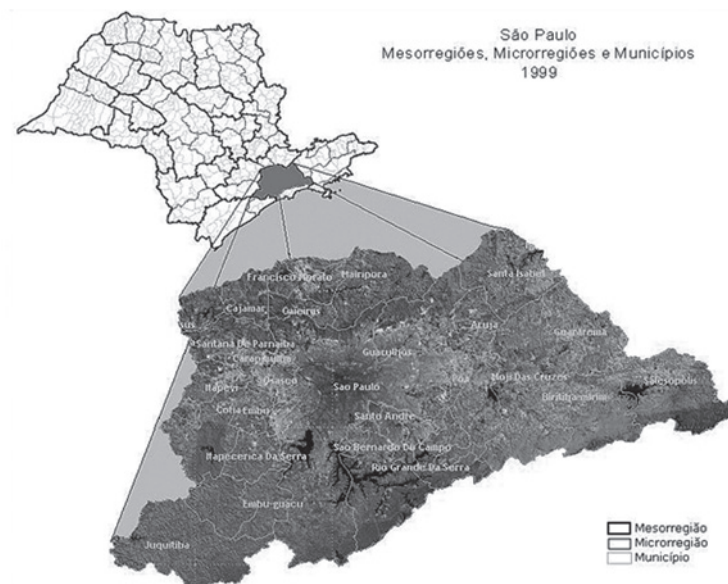
Não fugimos à discussão de temas polêmicos ou complexos e apresentamos nossas posições de boa fé e da forma que entendemos seja ponderada, construtiva e pró-ativa.

Gostaríamos, entretanto, que a publicação possa vir a estimular a reflexão e o debate sobre o futuro e mobilizar a força das pessoas de boa vontade que queiram, juntas, superando dissensões político-partidárias, desníveis socioeconômicos e barreiras ainda a quebrar de religião, raça, gênero e etnia, trabalhar pelo consenso e construir a São Paulo que seja a Casa Comum, acolhedora, que ofereça oportunidades a todos.

## 2 – São Paulo: Informações gerais

- Área da unidade territorial: 1.527 km<sup>2</sup> - 152.753,35 ha (968,32 km<sup>2</sup> de área urbana, a mais extensa do país) – 64 %<sup>i</sup> do território paulistano. O município representa 19,1 % da RMSP e 0,62 % do estado. A RMSP agrega 39 municípios, cobrindo 7.947,3 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 3,2% do território estadual (248.209 km<sup>2</sup>).

(Fonte: <http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br>)



Fonte: [https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-](https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=diferen%C3%A7a%20de%20pluviosidade%20devido%20as%20ilhas%20de%20calor%20em%20sao%20paulo)

[-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=diferen%C3%A7a%20de%20pluviosidade%20devido%20as%20ilhas%20de%20calor%20em%20sao%20paulo](https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=diferen%C3%A7a%20de%20pluviosidade%20devido%20as%20ilhas%20de%20calor%20em%20sao%20paulo)

- Perímetro: 364.804 m (fonte SMDU/DIPRO)
- Altitude média: 760 m
- Altitude máxima: 65 m (foz do rio Capivari, porção Sul - distrito Marsillac). Caso não se considere este local, a menor altitude é 715 m (planície do rio Tietê próximo do "Cebolão"). A Cratera de Parelheiros está a 750 m. (disponível em: [http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/\\_SBC.aspx](http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx))
- Altitude máxima: 1.135m - Pico do Jaraguá<sup>ii</sup>)
- Bioma: Mata Atlântica
- Bacia hidrográfica: Alto Tietê com três subacias principais: Penha-Pi-

nheiros (175 microbacias); Cotia-Guarapiranga: (36 microbacias); Billings-Tamanduateí (21 microbacias). Nota: a subbacia do rio Capivari no extremo sul não faz parte da bacia do alto Tietê e os corpos d'água correm descendo pela íngreme vertente marítima da Serra do Mar.

fonte: Base Cartográfica da Hidrografia de S. Paulo – FCTH, 2012

- Umidade relativa do ar: 78% (média anual)

- Clima: subtropical úmido (tropical temperado), com variação de 22°C a 27°C no verão e de 15°C a 21°C no inverno

- Área de proteção de mananciais: 216 km<sup>2</sup> (14 % do território)

- Lâminas d'água de represas: Billings: 108 km<sup>2</sup> e Guarapiranga: 26,6 km<sup>2</sup>.

Nota: parte dos lagos das represas pertence a outros municípios. No caso da Billings: Santo André, São Bernardo do Campo, Diadema, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra. Na Guarapiranga: Itapeverica da Serra e Embu-Guaçu.

**Subprefeituras do sul do município de São Paulo inseridas em áreas de mananciais**

Subprefeitura	Área Total (km <sup>2</sup> ) <sup>7</sup>	Área - Mananciais (km <sup>2</sup> ) <sup>7</sup>	% em relação à área total da Subprefeitura	População Total (hab.) <sup>7</sup>	População - bacia Billings (hab.) <sup>7</sup>	% em relação à população total da Subprefeitura
Capela do Socorro	130,79	117,71 <sup>11</sup>	90,00 <sup>5</sup>	618.213	317.143	51,30
Cidade Ademar	31,00	16,91	54,50	404.204	148.262	36,68
Farelheiros	350,00	350,00 <sup>9</sup>	100,00 <sup>8</sup>	125.218	32.306	25,80

- Dados da represa Billings<sup>iii</sup>: espelho d'água: 108,14 km<sup>2</sup> (18,6% da área total da bacia); bacia de drenagem: 582,8 km<sup>2</sup>; nível d'água máximo normal: 748 m; área inundada máxima: 127 km<sup>2</sup>; volume útil: 995 milhões de m<sup>3</sup>; tempo de retenção médio: 600 dias; vazão natural média: 12,5 m<sup>3</sup>/s. Construção de 1923 a 1927 e 1950 a 1958. Os principais formadores da bacia hidrográfica da Billings são: rio Grande (ou Jurubatuba); ribeirão Pires; rio Pequeno; rio Pedra Branca; rio Taquacetuba; ribeirão Bororé; ribeirão Cocaia; ribeirão Guacuri; córrego Grota Funda e córrego Alvarenga. O braço do rio Grande é represado para captação de água (5,5 m<sup>3</sup>/s) para abastecimento de água. Há plano para transpor água de outro afluente, rio Pequeno para o rio Grande e deste último para a represa da Taiacupeba. Há outra transposição, desde 1958, de 2,2 m<sup>3</sup>/s do rio Taquacetuba para a represa de Guarapiranga para reforçar a disponibilidade para tratamento. O volume da represa é semelhante ao das seis represas do Cantareira somadas<sup>iv</sup>.

- Dados da represa Guarapiranga: 26,6 km<sup>2</sup> (4,2% da área total da bacia de drenagem: 632 km<sup>2</sup>); perímetro: 85 km; profundidade máxima: 13 m; profundidade média: 6 m; volume útil: 171,2 hm<sup>3</sup>; vazão natural média:



23,8 m³/s. Construção de 1906 a 1908 (uso para abastecimento público a partir de 1928). Os principais formadores da bacia hidrográfica da Guarapiranga são: rios Guarapiranga, Embu-guaçu e Embu-mirim.

- População estimada em 2015 (IBGE/DPE/COPIS): 11.967.825 hab. – 57,2% da paulista e 5,9% da brasileira<sup>v</sup>. Em 2017, cerca de 12,1 milhões.

- População residente (IBGE 2010): 11.253.503 hab. (homens: 5.328.632 – 47,4 % e mulheres: 5.924.871 – 52,6 %). 4ª maior metrópole de mundo (com a RMSP).

- Índice de alfabetização de 91 %<sup>vi</sup> das pessoas com mais de 15 anos (população residente alfabetizada (IBGE 2010): 10.033.341 pessoas) Para efeitos de comparação, SP com 4,3 % de analfabetos e Brasil com 8,3 % em 2014, sendo 17,1% analfabetos funcionais – menos de 4 anos de escolaridade). Registre-se que há considerável variação de acordo com a faixa etária. No estado de SP, entre 15 a 29 anos a taxa é 1,1% e entre idosos atinge 14,1 %.<sup>vii</sup>

- População idosa (mais de 60 anos): 1,3 milhão (censo 2010).

- Distribuição da população por algumas faixas etárias (projeção 2015): wxp51

0 a 5 anos		5 a 9 anos		10 a 14 anos		70 ou mais		Total Geral	
Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.
419.033	399.945	352.588	340.798	378.454	363.999	12.588	24.701	5.500.051	6.081.747

- Nascidos vivos em 2014: 175.774 (54,7% de cesáreas – 13,2% das mães com menos de 20 anos). wxp51

- Coeficiente de mortalidade infantil (CMI): 11,1 / 1.000 nascimentos - 2014. wxp51

- Óbitos em 2014: 74.493 wxp51

- Coeficiente de mortalidade geral (CMG): 6,1 / 1.000 habitantes - 2014. wxp51

- Escolaridade (% da população acima de 15 anos): censo 2010.<sup>viii</sup>

Estágio	Equivalente	São Paulo	Média Brasil
1º ciclo fundamental incompleto	menos de 5 anos	15,47%	23,22%
1º ciclo fundamental completo	1º ao 5º ano – antigo primário	10,62%	13,25%
2º ciclo fundamental completo	6º ao 9º ano – antigo ginásio	65,67%	53,65%



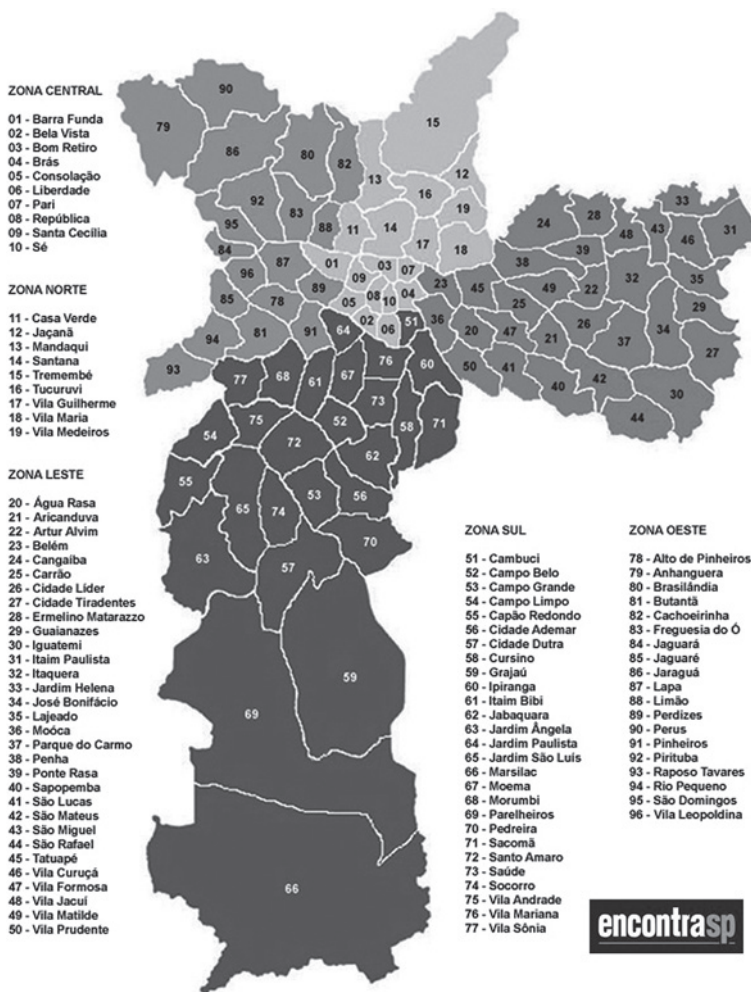
- Ensino superior completo na população ativa<sup>ix</sup>:

<b>Escolaridade</b>	<b>Idoso ocupado</b>	<b>Não idoso ocupado</b>
Sem instrução e fundamental incompleto	44,1	24,4
Fundamental completo e médio incompleto	13,9	17,8
Médio completo e superior incompleto	17,7	34,0
Superior completo	23,8	22,9
Não determinado	0,4	1,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: IBGE. Censo 2010; Elaboração: SMDU/Deinfo

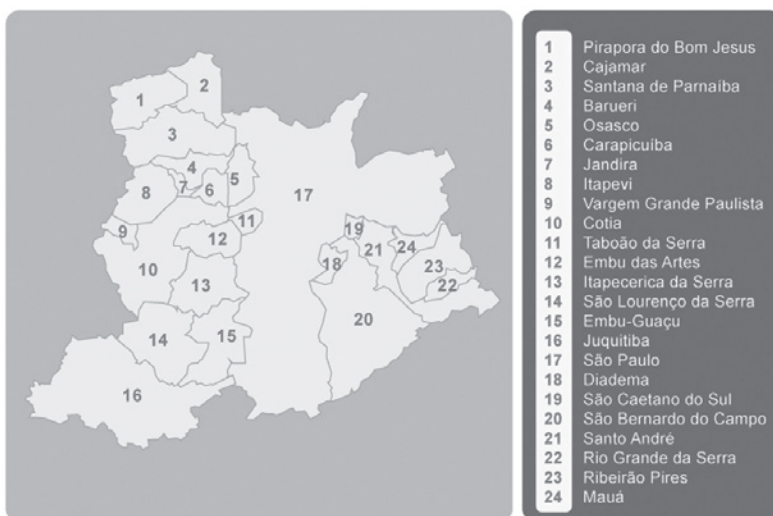
- Densidade demográfica: 7.398,26 hab./km<sup>2</sup>
- IDHM 2010 (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - 2010): 0,805 (muito alto)
- PIB a preços correntes (IBGE 2012): R\$ 499.375.401,00
- PIB *per capita* a preços correntes (IBGE 2012): R\$ 43.894,63
- Distribuição do emprego: 63,9 % dos ocupados estão no setor de Serviços (incluindo a administração pública); 16,9 %, no comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas; 12,1 %, na indústria de transformação e 6,1 % na construção civil (set/2016) *fonte: Observatório do Trabalho (Dieese)*
- Índice de desemprego: 17,1 %, sendo 18,1 % para mulheres e 16,1 % para homens (set/2016) *fonte: Observatório do Trabalho (Dieese)*
- Consumo de água per capita: 168<sup>x</sup> litros/habitante/dia (valor preconizado pela ONU/OMS é 110 l/hab./dia).
- Consumo de eletricidade per capita: 275 kWh/habitante/mês<sup>xi</sup>
- Edificações na área regularizada: 3.283.446 imóveis (jun/2015)
- Estabelecimentos de saúde SUS: 678
- Divisão territorial atual (vide mapa abaixo): o município de São Paulo é constituído de 32 prefeituras regionais e 97 distritos (São Paulo e mais 96): Água Rasa, Alto de Pinheiros, Anhanguera, Aricanduva, Artur Alvim, Barra Funda, Belém, Bom Retiro, Brás, Brasilândia, Butantã, Cambuci, Cachoeirinha, Campo Belo, Campo Grande, Campo Limpo, Cangaíba, Capão Redondo, Carrão, Casa Verde, Cidade Ademar, Cidade Dutra, Cidade Líder, Cidade Tiradentes, Consolação, Cursino, Ermelino Matarazzo, Freguesia do Ó, Grajaú, Guaianases, Iguatemi, Ipiranga, Itaim Bibi, Itaim Paulista, Itaquera, Jabaquara, Jaçanã, Jaquara, Jaguaré, Jaraguá, Jardim Ângela, Jardim Helena, Jardim Paulista,

Jardim São Luís, José Bonifácio, Lajeado, Lapa, Liberdade, Limão, Mandaquí, Marsilac, Moema, Mooca, Morumbi, Parelheiros, Pari, Parque do Carmo, Pedreira, Penha, Perdizes, Perus, Pinheiros, Pirituba, Ponte Rasa, Raposo Tavares, República, Rio Pequeno, Sacomã, Santa Cecília, Santana, Santo Amaro, São Domingos, São Lucas, São Mateus, São Miguel, São Rafael, Sapopemba, Saúde, Sé, Socorro, Tatuapé, Tremembé, Tucuruvi, Vila Andrade, Vila Curuçá, Vila Formosa, Vila Guilherme, Vila Jacuí, Vila Leopoldina, Vila Maria, Vila Mariana, Vila Matilde, Vila Medeiros, Vila Prudente, Vila Sônia). Nota: em 1988 eram somente 8 distritos e havia subdistritos que foram abolidos.



- Municípios limítrofes (23): Caieiras, Mairiporã, Guarulhos, Itaquaquecetuba, Poá, Ferraz de Vasconcelos, Mauá, Santo André, São Caetano do Sul,

São Bernardo do Campo, Diadema, São Vicente, Mongaguá, Itanhaém, Juquitiba, Embu-Guaçu, Itapecerica da Serra, Embu, Taboão da Serra, Cotia, Osasco, Santana de Parnaíba e Cajamar, conforme mapa abaixo.



### Religião:<sup>xii</sup>

- 5.700 templos, sendo 730 católicos romanos;
- Divisão da população entre religiões (censo IBGE 2010): 60% católicos romanos (65% na zona Sul e 52% na Leste) – 65% no Brasil; 21 % evangélicos (12 % na zona Sul, 14% na Oeste e 12% no Centro) – 22% no Brasil; 9 % sem religião (ateus ou agnósticos) 13 % no Centro – 8% no Brasil; 5 % espíritas (8 % na zona Sul 1) - 2 % no Brasil; 1 % de crenças de matriz africana (umbanda e candomblé); 1 % budistas e 1 % testemunhas de Jeová; 0,5 a 1 % de judeus (3 % no Centro);
- 12 universidades/faculdades (4 campi da PUC-SP) e 77 colégios católicos;
- 582 centros, núcleos, associações e lares espíritas (fonte FEESP).

### Arruamento e sistema viário: fonte: SMDU / sistema Geosampa – abril/2016

- 21.335,65 km de ruas, avenidas, alamedas, travessas, viadutos, pontes, ladeiras e outras denominações de logradouros;
- 68.741 logradouros, sendo 42.032 ruas, 1.598 avenidas, 119 viadutos e 43 pontes.

### Praças públicas e áreas ajardinadas: fonte: levantamento da SMDU para a montagem do Plano Diretor 2014

- 5.023 praças com área total de 11.349.025,42 m<sup>2</sup> (0,75 % da área total do município);
- 3.789.824,57 m<sup>2</sup> de áreas ajardinadas em canteiros em calçadas e faixas centrais de alamedas e avenidas (0,25 % da área total do município);
- 2.107.235,76 m<sup>2</sup> de áreas ajardinadas em próprios municipais (0,14 % da área total do município);
- 1,5 milhão de árvores em áreas verdes, sendo 700 mil em vias públicas.

Parques municipais (incluindo os lineares): fonte: levantamento da SMDU para a montagem do Plano Diretor 2014

- 107 parques com área total de 41.926.741,95 m<sup>2</sup> (2,76 % da área total do município).

Parque naturais municipais: fonte: levantamento da SMDU para a montagem do Plano Diretor 2014

- 6 com área total de 19.443.567,78 m<sup>2</sup> (1,28 % da área total do município).

Área verde total incluindo praças, áreas ajardinadas públicas e parques:

- 78.66.395,48 (5,17 % da área total do município).

Nota: há números divergentes para parques, árvores e áreas verdes, dependendo da fonte e critérios e o tema é detalhado na seção 5.1.

Hospedagem: SPTrans 2014

- 42 mil quartos em 410 hotéis e 70 hostels.

Transporte aéreo:<sup>xiii</sup>

- 3 aeroportos, sendo 1 internacional;

Veículos de passageiros e sistema viário e cicloviário:<sup>xiv</sup>

- 6,1 milhões de carros (são 85% dos veículos, sendo 55% a gasolina; 38% flex; 4% a etanol hidratado e 2% diesel – mais de 50% dos carros anteriores a 1997 - dados de 2013 – tese MsC Djacinto Monteiro IF/USP);
- 85.116 veículos para locação; 3
- 34 mil táxis (3460 são de 21 frotas) – 37 mil alvarás concedidos em 2016 e mais 5 mil vagas para carros particulares disponíveis via aplicativos. 4.917 ocupadas, sendo 90 % pelo Uber). Há 77 carros acessíveis para cadeirantes, 116 híbridos e 10 elétricos puros 11;

- 17,2 mil km de extensão de vias pavimentadas (43.630 ruas e avenidas); 3
- 927 viadutos;
- 5.422 pontes (28 sobre o Tietê e 15 sobre o Pinheiros);

Disponível em: [http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/\\_SBC.aspx](http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx), <http://mapas.geosampa.prod.am/PaginasPublicas> e [http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/\\_SBC.aspx](http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br/PaginasPublicas/_SBC.aspx)

- 349 mil placas de trânsito; 3
- 6.335 cruzamentos com semáforos; 3
- 138,31 km de malha cicloviária; 4
- Tempo de jornada diária no trânsito (casa/trabalho/estudo/casa): 2 h 42 min.

### Transporte público:<sup>xv</sup>

- Ônibus:
  - 15 mil ônibus urbanos (69% acessíveis – pisos baixos ou dispositivos de erguimento de cadeiras de rodas) 14.263 a diesel, 7.751 no Proconve P4 (Euro III) e 6.872 no Proconve P7 (Euro V); SPTTrans
  - 1.281 linhas de ônibus (43 concessionárias e permissionárias – estas operam os micros);
  - 25 garagens; 1
  - 29 terminais de ônibus (mais 17 previstos em novo edital de renovação da concessão); 1
  - 10 corredores de ônibus;
  - 22 mil pontos de ônibus;
  - 4.700 km de trajeto total – 45 km de BRT;
  - 200 ônibus fretados por empresas;
  - 10 mil ônibus, micros, vans e peruas servindo ao transporte escolar privado e público (crianças morando a mais de 2 km da escola ou com deficiência de locomoção);
  - 9,7 milhões de pessoas transportadas por dia.
- Metrô:
  - 69 estações de metrô em 5 linhas com 74,3 km; 2
  - 3,7 milhões de passageiros transportados por dia no Metrô; 2
  - Frota (em 31/12/2015): Metrô (não inclui ViaQuatro): 150 trens de 6 carros cada – inclui as frotas das linhas 1, 2, 3 e 5 (não computados os 26 novos trens da linha 5 em fabricação e entrega);
  - Monotrilho: 8 trens de 7 carros cada já entregues, de um total

de 54 previstos quando a linha 15 estiver completa;

- ViaQuatro (em 31/12/2015): 14 trens de 6 carros cada; outros 15 trens já encontram-se em processo de fabricação e entrega, para uma frota total de 29 trens.

- CPTM:

- 92 (91 operacionais) estações de trens, 6 linhas e 262 km(operacionais); 3

- Malha na Capital – 125 km;

- Número de estações na Capital – 45 (44 operacionais);

- Número total de trens – 184;

- Número máximo de trens operados simultaneamente – 132;

- Velocidade média dos trens – 45 km/h;

- Número de passageiros/dia útil – cerca de 2.800.000.

Extensão de trechos subterrâneos, elevados e em superfície da rede do metrô:

Linha	Trecho	Extensão [km]				Total da Linha
		Subterrânea	Elevada	Superfície	Subtotal por trecho	
1-Azul	Jabaquara - Tucuruvi	16,0	4,2	---	---	20,2
2-Verde	Vila Madalena - Vila Prudente	13,0	1,7	---	---	14,7
3-Vermelha	Corinthians-Itaquera - Palmeiras-Barra Funda	5,9	2,2	13,9		22,0
4-Amarela	Luz - Butantã	9,0			9,0	12,9
	Butantã - Vila Sônia	3,9			3,9	
	Luz - Vila Sônia	12,9	---	---		
5-Lilás	Capão Redondo - Adolfo Pinheiro	1,2	7,2	0,9	9,3	19,9
	Adolfo Pinheiro - Chácara Klabin	10,6			10,6	
	Capão Redondo - Chácara Klabin	11,8	7,2	0,9		
6-Laranja	Brasilândia-São Joaquim	13,4	---	---		13,4
15-Prata	Vila Prudente - Oratório		2,3		2,3	16,3
	Oratório - Iguatemi		12,3		12,3	
	Vila Prudente - Ipiranga		1,7		1,7	
	Ipiranga - Iguatemi	0,0	16,3	0,0		
17-Ouro	Congonhas/J. Aeroporto - Morumbi (L9)		6,7			6,7
<b>Rede</b>		<b>Subterrânea</b>	<b>Elevada</b>	<b>Superfície</b>	<b>Total</b>	<b>126,1</b>
		<b>73,0</b>	<b>38,3</b>	<b>14,8</b>		

*Total inclui trechos em operação + trechos em implantação*

*Distâncias medidas de centro a centro de plataforma, considerando somente as vias operacionais com passageiros*

*Não foram computadas as extensões de vias sem passageiros, como terminais de manobra, patios, estacionamentos estratégicos e outros*

- Para a Linha 1 - Azul, os trechos elevados são: a travessia sobre a Av. dos Bandeirantes; a extensão entre o norte da Estação Tiradentes (saída da Av. Tiradentes) até o norte da Estação Santana (fim da Av. Cruzeiro do Sul); e o trecho de Parada Inglesa (Av. Luiz Dumont Villares). O restante da linha é subterrâneo.

- Para a Linha 2 - Verde, os trechos elevados são: Estação Sumaré; a travessia da Av. Ricardo Jafet e Estação Santos-Imigrantes; e o trecho de Tamanduateí (da Rua Aida até a Praça Sapiranga). O restante da linha é subterrâneo;

- Para a Linha 3 - Vermelha, os trechos elevados são: a oeste de Itaquera até Estação Corinthians-Itaquera; e de oeste de Bresser-Moooca até leste de Sé. Os trechos subterrâneos são: túnel de Bresser; e de leste de Sé até leste de Palmeiras-Barra Funda (exclusive). O restante da linha é em superfície;

- Para a Linha 5 - Lilás, o trecho elevado está entre o oeste de Largo Treze e Capão Redondo, intercalado com dois trechos em superfície: um de acesso ao pátio Guido Caló; outro entre Campo Limpo e Capão Redondo, na região onde se encontra o estacionamento de trens. O restante da linha é subterrâneo, inclusive o trecho em implantação.

As linhas 4 - Amarela e 6 - Laranja são inteiramente subterrâneas em seus trechos de operação comercial. As linhas 15 - Prata e 17 - Ouro são inteiramente elevadas em seus trechos de operação comercial.

### Transporte aéreo:<sup>xvi</sup>

- 411 helicópteros (maior frota do mundo); 1
- 49 companhias aéreas em operação; 2
- 4 aeroportos na Grande São Paulo (Cumbica, Viracopos, Congonhas e Campo de Marte); 2
- 25 países e 45 localidades operadas com vôos diretos; 1
- 621 mil pousos e decolagens em Congonhas, Guarulhos e Viracopos e 62,2 milhões de desembarques. 3

1 - São Paulo é considerada oficialmente a capital mundial de helicópteros. De acordo com um levantamento feito pela Associação Brasileira dos Pilotos de Helicóptero (Abraphe), 2. Observatório do Turismo da Cidade de São Paulo, SPTuris, 2014 e SPTuris Platum 2015/18, 3 - GRU Airport e Viracopos Aeroportos Brasil, 2014.

### Cultura, arte, lazer e entretenimento:

- maior cidade japonesa, libanesa e espanhola e portuguesa e terceira maior italiana, fora de seus países de origem;
- 282 salas de cinema; 1
- 2 planetários (nos parques do Ibirapuera e do Carmo e administra-



dos pela Umapaz/SVMA);

- 125 museus; *SPTuris 2016*
- 164 teatros; 1
- 39 centros culturais; 1
- 184 casas noturnas (São Paulo e Grande São Paulo); 5
- 4 grandes salas de espetáculo;
- 146 bibliotecas; 1
- 715 editoras, sendo 169 de livros, 98 de revistas e 325 de cadastros, listas etc.;
- 12 orquestras sinfônicas, filarmônicas e de câmara;
- 10 estádios de futebol. O Morumbi do São Paulo Futebol Clube tem capacidade para 75 mil torcedores, o Arena Corinthians, 50 mil lugares e o Allianz Parque ("Arena Palestra Itália" do Palmeiras), 47.313 (50 mil em shows). O 2º também conhecido por "Itaquero" foi construído para a Copa de 2014 e o 3º, inaugurado em novembro/2014;
- 41 festas populares;
- 68 escolas de samba, 14 do grupo especial; 7
- 384 blocos de Carnaval de rua; 8
- 20 mil bares e casas noturnas (forte concentração em quantidade e qualidade na Vila Madalena).

Comércio e serviços: *SPTuris 2016*

- 13 milhões de turistas por ano (boa parte para negócios e compras, agregando mais recursos e divisas para a cidade);
- 90 mil eventos por ano;
- 75 % do mercado nacional de feiras de negócios com 460 por ano;
- 53 *shopping-centers* (1.944.813 m<sup>2</sup> de ABL – 548 no Brasil); 1
- 250 mil lojas, sendo 12 mil em centros comerciais; 4

Nota: o banco de dados da TPCL (Secretaria de Finanças) classifica apenas como "uso de comércio e serviço, não mencionando se são lojas. O número de imóveis construídos na categoria "Uso Comércio e Serviço Horizontal e Vertical" é de 395.799 unidades; (2015)

- 1.973 postos de gasolina; 3
- 5 mil *pet-shops*; 4
- 4.000 lavanderias e 400 tinturarias; 9

Turismo: *SPTuris 2016*

- 576 agências de viagens credenciadas à ABAV/SP; 1



- 52 agências especializadas em turismo receptivo;
- 1. ABAV/SP – Associação Brasileira de Agências de Viagens de São Paulo
- 6 centrais de atendimento ao turista (mais uma no Aeroporto Internacional de Guarulhos); 1
- 9 cineclubes e salas especiais de cinema; 1
- 7 casas de espetáculos (acima de 300 lugares); 5
- 7 parques temáticos. 4

#### Locais mais visitados: 4

- 83% museus;
- 81% parques e áreas naturais;
- 67% bares ou casas noturnas;
- 56% teatros;
- 37% casas de shows;

Notas sobre as fontes: 1. Observatório do Turismo da Cidade de São Paulo, SPTuris, 2014, 2. Portal GayCities.com, 3. National Geographic – 2015, 4. São Paulo Outlook – anuário 2013, 5. ABRASEL – Associação Brasileira de Bares e Restaurantes, 6. Secretaria Municipal do Verde e Meio ambiente, 2014, 7. SPTuris – PLATUM 2015 – 2018, 8. Prefeitura de São Paulo, 9. Sindilav 10. Sindigraf e MTE/RAIS, 11. Adetax

#### Esportes:

- Em São Paulo acontece o Grande Prêmio Brasil de Fórmula 1, o único da América do Sul; 2
- Sede de importantes eventos esportivos, como Adventure Sports Fair, Fórmula Truck, Stock Car, Campeonato Mundial Feminino de Basquete, Liga Mundial de Vôlei, Maratona de São Paulo, Corrida Internacional de São Silvestre, entre outros; 3
- 10 estádios de futebol, 3 deles de padrão internacional; 2
- 69 clubes desportivos;
- 2 iates clubes;
- 12 campos de golfe; 1
- 23 piscinas públicas e 39 nos Centros de Educação Unificada - CEUs
- 3.236 academias de ginástica (são 6.349 em SP e 31.800 no Brasil, que com 7,95 milhões de alunos, é o 2º país do mundo na relação alunos/população)

Fonte: pesquisa do Sebrae-SP & International Health, Racquet & Sportsclub Association IHRSA Global Report 2015

- 1 autódromo (o único a sediar Grande Prêmio de Fórmula 1 na

América do Sul); 2

- 332 Centros de Esporte e Lazer. 2

Notas sobre as fontes: 1. São Paulo Outlook – anuário 2013, 2. Observatório do Turismo da Cidade de São Paulo, SPTuris, 2014, 3. SPTuris – PLATUM 2011 – 2014

### Gastronomia:

- São Paulo é a segunda maior cidade do mundo em número de restaurantes (15 mil com 51 tipos de culinária), tida como a capital latino-americana da boa mesa; 1
- Pioneira no Brasil em comida de rua *gourmet (food-trucks)* e mais de 700 pontos autorizados; 5
- 1ª cidade brasileira a receber o *Restaurant Week*; 5
- 7º melhor restaurante do mundo (D.O.M. de Alex Atalla); 5
- Melhor *chef* mulher do mundo em 2014 (Helena Rizzo do restaurante Mani); 6
- Dentre os 50 melhores restaurantes da América Latina, 6 estão em São Paulo; 6
- O Mercado Municipal é o 4º atrativo mais procurado por turistas estrangeiros e o 2º por nacionais, por ser um ícone gastronômico da cidade; 5
- O mercado *gourmet* movimenta uma cadeia que envolve vários setores e seu multiculturalismo representa 52 tipos de cozinha. Existem na cidade de São Paulo e Grande São Paulo, aproximadamente 55 mil estabelecimentos de A&B (alimentos e bebidas), dos quais: 2
  - 15 mil restaurantes; 3
  - 500 churrascarias; 1
  - 250 restaurantes japoneses; 1
  - 20 mil bares; 3
  - 3.200 padarias, que produzem 10,4 milhões de pãezinhos por dia e 7.200 por minuto; 1
  - 4.500 pizzarias, produzindo 1 milhão de pizzas por dia, 720 por minuto; 4
  - 60 restaurantes vegetarianos; 2
  - 2.000 opções de entrega a domicílio; (*delivery*) 1
  - 5 mil carrinhos de cachorro quente.

1. São Paulo Outlook – anuário 2013, 2. ABRASEL – Associação Brasileira de Bares e Restaurantes, 3. Observatório do Turismo da Cidade de São Paulo, SPTuris, 2014, 4. Associação Pizzarias Unidas do Estado de São Paulo, 5. SPTuris – PLATUM 2015 – 2018, 6. Revista Inglesa “The Restaurant”

## Negócios e Finanças:

- São Paulo sedia a BM&FBOVESPA, a 5ª bolsa de valores mobiliários do mundo em movimento e a maior da América Latina – já foi a 2ª do mundo (328 companhias listadas, capitalização de mercado em 2015 de R\$ 2,21 trilhões, Índice Bovespa formado por 64 ações negociadas). Em 2011, ficou na 4ª posição entre as 22 que mais receberam investimentos; 2
- 31 dos 50 maiores bancos privados do mundo e metade dos bancos de investimentos estão aqui, e a cidade é o terceiro centro financeiro mais promissor do mundo, atrás de Hong-Kong e Cingapura; 3
- *Hub* absoluto de negócios na América Latina, concentrando sedes de empresas instituições financeiras, *startups* e filiais das principais companhias de tecnologia no mundo; 1
- 864 mil transações de cartão de crédito por dia; 1
- 1,9 mil agências bancárias; 1
- 68 mil indústrias;
- 38 das 100 maiores empresas privadas de capital nacional; 1
- 63 % dos grupos internacionais instalados no Brasil; 1
- 17 dos 20 maiores bancos do mundo estão na cidade; 1
- 8 das 10 maiores corretoras de valores; 1
- 31 das 50 maiores seguradoras do país;
- Abriga cerca de 40 câmaras internacionais de comércio e negócios; 1
- Aproximadamente 100 das 200 empresas de tecnologias; 1

1. São Paulo Outlook – anuário 2013, 2. BBC Brasil, 3. The Banker

O quadro abaixo contém as quantidades de estabelecimentos por macrosetores no município de S. Paulo, considerando as tipologias do CNAE/IBGE. Nota: inclui os casos de mesmo CNPJ, mas em localizações diferentes, como as filiais.

Grandes Setores	Nº de Estabelecimentos	Grandes Setores	Nº de Estabelecimentos
Indústria	67.567	Serviços	477.636
Construção civil	31.992	Agropecuária	2.639
Comércio varejista	203.421	Total	828263
Comércio atacadista	45.008	<i>Fonte: Fecomercio - 2016</i>	

## Saúde:

- 2.500 estabelecimentos de saúde; 1
- 205 hospitais (74 particulares e 18 municipais); 1
- 34.269 leitos hospitalares (2,99 leitos/1.000 habitantes) – 28.984 gerais (não especializados) – Datasus CNES – set/2016;
- 449 Unidades Básicas de Saúde (UBS); 98 Unidades de Assistência Médica Ambulatorial (AMA); 29 unidades de saúde bucal; 37 unidades OS, PA, UPA e AMA 24h – total de 979 unidades municipais; wxp51
- O Hospital Israelita Albert Einstein foi eleito pelo sexto ano consecutivo como o melhor hospital da América Latina, Outros hospitais se destacam no *ranking* de São Paulo: Sírio-libanês, São Luiz, Samaritano e Alemão Oswaldo Cruz; 4
- Cerca de 60 hospitais habilitados para fazer transplantes, 14 com certificação internacional de qualidade; 5
- 9 mil clínicas, com 50 especialidades médicas; 5
- Mais de 50 spa's; 5
- A maior parte dos eventos realizados na cidade é relacionada ao segmento saúde (2) e 3,3% dos visitantes a São Paulo o fazem por motivo de saúde com permanência média de 3,5 noites e gastam 54% acima da média dos demais (despesas médias no período R\$ 2.180,00). Procedências principais: Angola, EUA, Espanha, França e Indonésia. Além de atendimento de alta qualidade e atual diferença do câmbio favorável, os tratamentos podem custar até 50% menos no Brasil; 1
- São Paulo é a cidade que mais realiza transplantes de rim e fígado no mundo; 1
- 4 mil farmácias; 1
- 638 das 872 gestoras de planos de saúde atuam em S. Paulo, que contava em 2014 (antes da crise) com 6,5 milhões de beneficiários, 13% dos usuários de planos privados do país e 35% do Estado; 6
- principais cauxas de mortalidade em coeficiente de óbitos por 1.000 habitantes: doenças isquêmicas do coração: 78,0; doenças cardiovasculares: 46,1; câncer de mama feminino: 20,3; diabetes melitus: 18,6; câncer de pulmão: 14,5; câncer coloretal: 13,7; câncer de próstata: 13,5; câncer de colo de útero: 4,1.

1. São Paulo Outlook – anuário 2013, 2.SPCVB, 3. Observatório do Turismo da Cidade de São Paulo, SPTuris, 2014, 4. Revista América Economia, 5. SPTuris – PLATUM 2015 – 2018. 6 Revbista Apartes nº 19, pág. 15.

## Educação:

- A Universidade de São Paulo (USP) lidera como melhor universidade pública brasileira. Com 229 cursos de graduação e 42 bibliotecas instaladas, está envolvida no ensino, pesquisa e extensão universitária em todas as áreas do conhecimento<sup>xvii</sup>.
- 4.040 instituições de ensino infantil; 1
- 2.983 instituições de ensino fundamental; 1
- 211 instituições de ensino superior; 2
- 29 universidades; 2
- 249 escolas técnicas; 3
- 45 CEUs (Centros de Educação Unificada) com 120 mil alunos; 3
- Pólo Latino-Americano da Tecnologia da Informação; 3
- Rede municipal com 3.083 unidades e 955.233 alunos (inclui adultos):
  - 544 EMElS - Escolas Municipais de Educação Infantil, que atendem crianças de 4 a 5 anos e 11 meses – 204.865 matrículas (2016);
  - 362 CEIs - Centros de Educação Infantil (creches e pré-escolas) da Rede Direta que atendem crianças de zero a 3 anos e 11 meses – 54.691 matrículas e mais 349 CEIs de entidades conveniadas com 58.419 matrículas (2016);
  - 546 EMEFs - Escolas Municipais de Ensino Fundamental com 204.865 matrículas (2016);
  - 8 EMEFMs - Escolas Municipais de Ensino Fundamental e Médio com 9.353 matrículas (2016);
  - 1 Escola técnica – 490 matrículas.
- 183 escolas estaduais de ensino médio.

## Comunicações e mídia:

- 11 emissoras de TV. O município também é o berço da televisão brasileira com a inauguração da TV Tupi em 1950; 1
- 42 rádios; 1
- Tiragem média dos dois maiores jornais diários: Folha de São Paulo: 316 mil (51 % em versão digital – agosto/2016) e O Estado de São Paulo: 209 mil (39 % em versão digital - abril/2016) fonte: IVC – Instituto de Verificação de Circulação
- 6 provedores de TV a cabo; 1
- 607 revistas; 1
- 14 jornais de maior tiragem e circulação municipal, estadual ou

nacional;

- 63 jornais de bairro (afiliados à associação patronal AJORB);

Nota: o primeiro jornal de bairro foi o “O Braz”, em 1895.

- 5.996 estações rádio-base (ERBs) de telefonia celular das concessionárias Claro, Nextel, Oi, Telefônica e Tim<sup>xviii</sup>. No Brasil há 72.000 torres onde as ERBs são fixadas. Isso significa uma relação em São Paulo de mais de 2.100 usuários por ERB (maior que 3.500 com o contingente não residente), quando o recomendado é 1.000 a 1.500. Cerca de 50 % das ERBs da Capital não estão totalmente regularizadas por não atenderem alguns requisitos da lei mun. 13756/04 como largura mínima da via de 10m, tornando difícil a instalação em áreas da zona leste. 2

1. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, 2.MEC – Ministério da Educação, 3. São Paulo Outlook – anuário 2013;

2. Abrintel – Assoc. Bras. Infraestrutura para Telecomunicações

### Segurança pública:

- 25 mil policiais militares; 1
- 20 mil policiais civis (103 delegacias de polícia – DPs; 9 delegacias de defesa da mulher – DDMs; 8 delegacias do idoso; 1 delegacia em aeroporto (Congonhas); 8 seccionais de polícia; 1
- 6 centros de detenção provisória e 3 penitenciárias femininas;
- 6 mil guardas municipais (Guarda Civil Municipal – GCM), sendo 350 na GCM Ambiental; 1
- Taxa de homicídios: 8,56 / 100 mil habitantes – 1.057 vítimas de homicídio doloso em 2015. Para demonstrar a escalada de violência, com afinal significativa melhoria nos últimos anos elenca-se: em 1920 foram registrados 24 homicídios; em 1950, 102 casos; em 1970, 585 registros; em 1980, 1470 vítimas; em 1990, 4.118; em 2000, 6.091; em 2002, 5.534 e em 2003, 5.521;
- Taxa de óbitos no trânsito: 13,0 / 100 mil habitantes - 393 homicídios culposos em acidente de trânsito e 17 dolosos em 2015;
- As taxas para diversos delitos são apresentadas na tabela abaixo:

Ano	Homicídio Doloso por 100 mil habitantes	Furto por 100 mil habitantes	Roubo por 100 mil habitantes	Furto e Roubo de Veículo por 100 mil habitantes	Furto por 100 mil veículos	Roubo por 100 mil veículos	Furto e Roubo de Veículo por 100 mil veículos
2015	8,56	1.524,63	1.335,77	708,05	576,85	503,56	1.080,41

Nota: 1 atualizado em fevereiro de 2016. Fonte para as taxas de delitos e número de delegacias: <http://www.ssp.sp.gov.br/novaestatistica/pesquisa.aspx> ; fonte para histórico: Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo 2002-2012 - SEMPLA

### Cemitérios

- 39 necrópoles, sendo 21 públicas municipais, 9 mantidos por entidades religiosas ou de uso por comunidades (3 católicas, 3 judaicas e 3 protestantes) e 9 particulares laicas;
- a área total dos 21 pertencentes à Prefeitura é de 3.275.252 m<sup>2</sup>, parte significativa é arborizada, contribuindo com serviços ambientais;
- o tema do necrochorume, fluido oriundo da decomposição dos cadáveres, merece atenção pelo potencial de contaminação do solo;
- o cemitério público mais antigo é o da Consolação, de 1858.

### Entidades ambientalistas do terceiro setor:

- 39 entidades ambientalistas inscritas no CNEA (Cadastro Nacional de Entidades Ambientalistas do Ministério do Meio Ambiente). Em SP são 123 e no Brasil, 660.

### Quantidades dos principais profissionais da cidade na ativa:

<b>Profissão/ ocupação</b>	<b>Nº de profissionais na ativa (estimativas)</b>	<b>Nº de faculdades ou de principais estabelecimentos empregadores</b>	<b>Fonte e observações</b>
<b>Administradores de empresas</b>	66.000	75 faculdades presenciais e 32 à distância	CRA-SP e INEP/MEC
<b>Advogados</b>	292.273	35	Inscritos OAB-SP em agosto/2016, (incluin- do transferidos de outros estados e con- sultores estrangeiros) INEP/MEC
<b>Alfaiates</b>	1.200	--	Estimativa da AACESP
<b>Arquitetos</b>	13.340	30 faculdades (123 em SP)	CAU-SP
<b>Astrônomos</b>	200	1 faculdade	Estimativa da SAB
<b>Auxiliares de enfermagem</b>	191.365	2.500 estabeleci- mentos de saúde	Registrados no Coren-SP
<b>Auxiliares de limpeza</b>	80.000	--	Siemaco

<b>Bibliotecários</b>	9.957	3 faculdades e 146 bibliotecas	5.000 ativos – informações do CRB-8 em ago/16
<b>Biólogos</b>	5.876	17 faculdades de ciências biológicas e 25 de licenciatura em biologia	CRBio-01 INEP/MEC
<b>Catadores de resíduos</b>	2.000	1.100 atuando nas 22 cooperativas conveniadas da Amlurb e 8 certificadas	Amlurb e MNCR
<b>Coletores de lixo</b>	4.000	509 caminhões compactadores	Siemaco
<b>Comerciários</b>	450.000	113.000 estabelecimentos comerciais	Estimativas do SECSP
<b>Contabilistas (contadores e técnicos em contabilidade)</b>	65.961	--	Sindcont-SP (segundo o CRC-SP são 89.455 contadores em SP)
<b>Corretores de imóveis</b>	41.169	5.304 imobiliárias	CRECI-SP
<b>Dentistas</b>	28.660	10 faculdades de Odontologia	Registrados no CROSP
<b>Economistas</b>	14.000	15 faculdades (53 em SP)	Corecon-SP
<b>Educadores físicos</b>	29.910 e 3.385 provisionados	18 faculdades de educação física	Registrados no CREF-SP, sendo 4.908 bacharéis, 2.197 licenciados e 22.805 bacharéis também licenciados INEP/MEC Sindicato das Academias Obs: 32 mil academias e 8 milhões de alunos em SP
<b>Enfermeiros</b>	113.464	---	Registrados no Coren-SP
<b>Engenheiros em geral</b>	172.896	161 graduações*	SEESP INEP/MEC
<b>Engenheiros civis</b>	48.000	27 graduações	Estimativa do SEESP com base na RAIS Estoque de Emprego de 31/12/13
<b>Engenheiros elétricos e eletrônicos</b>	27.300	23 graduações em elétrica, 4 em eletrônica e 1 em telecomunicações	Estimativa do SEESP com base na RAIS Estoque de Emprego de 31/12/13 INEP/MEC



<b>Engenheiros mecânicos</b>	27.500	17 graduações	Estimativa do SEESP com base na RAIS Estoque de Emprego de 31/12/13
<b>Engenheiros químicos</b>	2.453	4 graduações	Registrados no CRQ4. Há outros filiados somente ao CREA-SP INEP/MEC
<b>Farmacêuticos</b>	56.802	4 mil farmácias	Registrados no CRFSP
<b>Ferrovários</b>	19.600	CPTM: 184 trens e 45 estações Metrô: 158 trens e 69 estações	9.436 do Metrô (em 31/12/15) e 9.600 da CPTM CPTM e Metrô
<b>Freiras e monjas</b>	1.726	---	Arquidiocese de S. Paulo
<b>Frentistas</b>	25.000	1.973 postos de combustível	Sinpospetro, Sincopetro e Fecomercio
<b>Funcionários públicos municipais (Executivo)</b>	200.000	Cerca de 15.000 na administração indireta (estatais e fundações)	SINDSEP Não se encontra o no exato no portal da PMSP. O Governo de SP conta com 516.788 funcionários na administração direta e 95.295 na indireta em 2013 (Estadistic2013/IBGE)
<b>Funcionários públicos municipais (Legislativo)</b>	1.922	1.044 cargos em comissão (nomeados por Vereadores), 452, efetivos, 224 celetistas e 202 comissionados (emprestados de outros órgãos públicos)	Sítio da CMSP
<b>Garçons</b>	25.000	60 mil bares, restaurantes e similares e 20 mil hotéis e similares	SinHoRes-SP
<b>Garis</b>	16.200	13.000 atuam na varrição, limpeza de bueiros, capina, limpeza de monumentos etc. (660 veículos) e 3,2 mil na coleta de RSU, resíduo de serviços de saúde, entulho e restos de poda (500 veículos)	Sítio da PMSP/ Amlurb. 288 t/dia de resíduos de varrição 20.000 t/dia de lixo (RSU), restos de feiras livres, poda e entulho. O RSU é a maior parcela: 12.000 t/dia.
<b>Gráficos</b>	28.932	715 editoras de jornais, revistas e livros e 1482 gráficas	www.sindigraf.org.br e MTE/RAIS

<b>Guardas civis municipais</b>	5.896	Do efetivo total, 347 são da Superintendência de Defesa Ambiental (Sudam)	GCM
<b>Jardineiros</b>	2.000	5.023 praças	Siemaco
<b>Jornalistas</b>	4.100	20 faculdades 77 jornais, 607 revistas, 11 emissoras de TV e 42 rádios	Filiados ao Sindjorsp INEP/MEC
<b>Jornaleiros</b>	4.000	4.500 bancas de jornais	Estimativas do Sinjor
<b>Juízes estaduais</b>	879	441 desembargadores	TJSP – 2.607 em SP
<b>Juízes federais</b>	133	38 desembargadores	TRF3 e CNJ - “Justiça em Números 2016” – 385 em SP
<b>Médicos</b>	128.398	10 faculdades	Sítio do CREMESP INEP/MEC
<b>Médicos veterinários</b>	9.795 (38.615 em SP)	6 faculdades	Inscritos no CRMV-SP
<b>Motoboys (motofretistas)</b>	200.000	500.000 em SP e 900.000 no Brasil (só 20% com carteira assinada)	Sindimoto
<b>Motoristas e cobradores de ônibus urbanos</b>	35.000 motoristas e 28.000 cobradores	Frota de 15.000 ônibus	43 concessionárias e permissionárias
<b>Museólogos</b>	110 em SP	1 graduação prevista, 1 curso técnico e 2 de extensão	Corem4R
<b>Nutricionistas</b>	11.231	29 faculdades	CRN3 (dez/2016)
<b>Operários e demais empregados na construção civil</b>	385 mil	32 mil canteiros de construção	Sintracon-SP Fecomercio e levantamento do Dieese (Observatório do Trabalho S. Paulo – set/16) – 6,1 % da população economicamente ativa (PEA)
<b>Operários e demais empregados na indústria de transformação</b>	764 mil	68 mil indústrias	Fecomercio e levantamento do Dieese (Observatório do Trabalho S. Paulo – set/16) – 12,1 % da população economicamente ativa (PEA)

<b>Padres católicos romanos</b>	318 do clero secular e 512 do clero religioso	6 Regiões Episcopais, 47 setores pastorais, 294 paróquias territoriais e 12 pessoais, 447 comunidades e 84 colégios católicos	Chancelaria da Arquidiocese de S. Paulo (Obs: parte do município está sob a jurisdição das Dioceses de Santo Amaro e Campo Limpo). Há 89 diáconos permanentes e 33 padres de outras dioceses exercendo ministério em SP
<b>Pastores evangélicos</b>	5.000	3.000 templos evangélicos	Estimativa para pastores, apóstolos, bispos e missionários para as 300 denominações evangélicas com mais de 1.000 adeptos ( <a href="http://blogs.odiarior.com/inforgospel/2012">http://blogs.odiarior.com/inforgospel/2012</a> )
<b>Pedreiros (por conta própria na RMSP)</b>	290.000	~ 60% cursaram o fundamental incompleto	IBGE (PME março 2008)
<b>Policiais civis</b>	22.500	103 DP's	SSP-SP
<b>Policiais militares</b>	31.933	5 Comandos de Policiamento de Área Metropolitana (CPA/M) que coordenam os 53 batalhões na RMSP	2241 pertencem à Polícia Militar Ambiental vinculada à SMA. Estão lotados na Capital, mas atendem ao interior/litoral
<b>Porteiros, zeladores, garagistas e ascensoristas</b>	240 mil (125.000 porteiros)	24.360 condomínios registrados, 300 com portaria remota	Estimativas do Sindicatos Folha de São Paulo, Cotidiano pág. 6 – 25/09/16
<b>Professores do ensino pré-escolar</b>	15.326	3.645 escolas (586 municipais)	8.418 em escolas municipais, 21 em estaduais, 10 em federais e 6.877 em particulares (IBGE Cidade – 2015)

<b>Professores do ensino fundamental</b>	72.656	3.019 escolas (553 municipais)	19.309 em escolas municipais, 29.207 em estaduais e 24.128 em particulares (IBGE Cidade – 2015) – parte temporários – alega-se faltarem 4.676 professores na rede municipal
<b>Professores do ensino médio</b>	30.392	1.384 escolas (8 municipais)	181 em escolas municipais, 20.445 em estaduais, 170 federais e 9.556 em particulares (IBGE Cidade – 2015)
<b>Professores do ensino universitário</b>	35.828	202 instituições de ensino superior privadas e 10 públicas	INEP/MEC
<b>Psicólogos</b>	40 mil	20 faculdades	Estimativa do CRPSP INEP/MEC
<b>Químicos</b>	4.072 (licenciados, bacharéis e químicos industriais)	58 cursos em 28 instituições	CRQ4
<b>Rabinos</b>	100	30 sinagogas	Federação Israelita do Est. de SP (Fisesp)
<b>Técnicos de enfermagem</b>	191.365 <sup>dx</sup>	2.500 estabelecimentos de saúde – 205 hospitais	Registrados no Coren-SP
<b>Varredores de rua e auxiliares</b>	12.000	21.335 km de vias	Siemaco
<b>Vendedores (por conta própria na RMSP)</b>	163.000	~ 42% cursaram o fundamental incompleto 54% mulheres	IBGE (PME março 2008)
<b>Vigilantes</b>	45.000	250 firmas na Capital e 600 em SP	Estimativas do SEEVISSP

Notas: 1) as 161 faculdades de engenharia estão divididas em: 1 aeronáutica, 8 ambiental, 5 ambiental e sanitária, 1 biomédica, 27 civil, 1 alimentos, 15 computação, 9 controle e automação, 2 materiais, 1 de minas, 4 de petróleo, 32 de produção, 1 telecomunicações, 23 elétrica, 4 eletrônica, 17 mecânica, 4 mecatrônica, 1 metalúrgica, 1 naval e 4 química.

### Desemprego:

Em maio/16, a Pesquisa Emprego e Desemprego, efetuada pela Fund. Seade e pelo Dieese, indicou haver 1,977 milhão de pessoas desempregadas na RMSP, o que equivale a 17,6% da População Econômica Ativa (PEA). Houve um crescimento de 0,8% em relação a abril.

## Dados sobre a população vulnerável e informal:

Serviços/instalações	Quantidade
Abrigos	201 <sup>xx</sup>
CRA's – Centros de Referência Especializada de Assist. Social	54
Centro POP - Centro de Referência Especializado de Assistência Social para População em Situação de Rua	5
Restaurantes comunitários	24 (2 municipais e 22 estaduais – rede Bom Prato)
CATs – Centros de Apoio ao Trabalhador	25

Condição	Quantidade (estimativas)
Mendigos e moradores de rua	15.905 <sup>xxi</sup>
Dependentes químicos (inclui alcóolicos)	18.662 <sup>xxii</sup> - cerca de 3.000 nas 6 "Crackolândias"

Número de feiras livres: 871 com médias de 55 feirantes e 300 m de extensão<sup>xxiii</sup>

### Número de favelas:

- Zona sul: 723
- Zona norte: 414
- Zona leste: 298
- Zona sudoeste: 204
- Centro: 37

Total: 1.676 (mais nova formada em 2006 e a mais antiga data de 1940)

Notas: 1) área da maior favela (Heliópolis): 2.000.000 m<sup>2</sup> e da menor: 690 m<sup>2</sup>; 2) número de imóveis por favela: 189 na menor e 17.159 na maior.

### Redes de serviços públicos:

- Eletricidade:

A área de concessão da AES Eletropaulo engloba S. Paulo e outros 23 municípios na RMSP e possui:

- 1,2 milhão de postes;
- 38.497 km de extensão de rede de distribuição aérea e 1.847,6 km de linha de subtransmissão;
- 208.129 transformadores de distribuição;
- 152 subestações.

- Gás natural canalizado (Comgas):

- 4,8 mil km de extensão da rede;
- 613 milhões de m<sup>3</sup> de GN distribuídos em 2015 - uso termoe-létrico não incluso. Incluindo este o volume atingiu 1,56 bilhão de m<sup>3</sup> de GN;
- número de pontos de consumo, apenas na Capital
  - Residências: 1.019.942
  - Comércio: 10.606
  - Indústrias: 253
  - Postos de combustível: 131

- Extensão: ~ 13.800 km de extensão de rede na área de concessão da Comgas;

- 4,29 bilhões Nm<sup>3</sup>/ano distribuídos em 2015 (exceto termoe-létrico).
- número de pontos de consumo, apenas na Capital:
  - Residências: 1,124 milhão de medidores
  - Comércio: 15.300 clientes/medidor
  - Indústrias: mais de 1.100 clientes/medidor

- Abastecimento de água:

- 8 sistemas produtores da Sabesp que trazem água de grandes distâncias, conforme infográfico abaixo;
- 331 reservatórios (2003);

Em 2017 deverá ser inaugurado o 9º sistema, denominado São Lourenço, aportando 6,4 m<sup>3</sup>/s, vencendo o desnível de 300 m da Serra de Parana-piacaba e se estendendo por 83 km de adutoras (incluindo um túnel de 110 m), desde a repre-sa Cachoeira do Fran-ça em S. Lourenço da Serra e que pertence ao grupo Votorantim. O novo sistema inclui uma nova estação de tratamento de água em Vargem Grande Paulista e reservatórios para 110 mil m<sup>3</sup>.



Fonte: Sabesp

### 3 – Ecoss do passado que ressoam

Antes de adentrarmos numa descrição mais sistemática do processo de construção da cidade, brindamos o leitor com o depoimento de um ilustre naturalista que conheceu uma S. Paulo de outrora, uma vila colonial de vida sossegada e isolada no planalto.

*“No dia 29 de outubro de 1819, Auguste de Saint-Hilaire chegou a São Paulo, depois de percorrer 86 léguas (mais de quinhentos quilômetros) desde o Mato Grosso. Suas impressões sobre a capital dos paulistas: “A localização de São Paulo não somente é encantadora como aí se respira um ar puríssimo. O número de casas bonitas é bastante grande, as ruas não são desertas como as de Vila Rica (atual Ouro Preto), os edifícios públicos são bem conservados, e o visitante não se vê afligido, como na maioria das cidades de Minas Gerais, por uma aparência de abandono e miséria. As ruas da cidade situadas na encosta da colina central, e que dão acesso aos vastos campos, são as únicas em declive. As demais são planas, largas e retas, permitindo a circulação de veículos. Todos concordam que se trata de uma cidade bonita e agradavelmente situada. Mas seria inexato dizer que sua localização é favorável ao comércio. É bem verdade que ela não dista mais de 9 ou 12 léguas do mar. Não obstante, quando se vem de Santos – o porto mais próximo – a viagem não leva menos de dois dias, uma vez que se torna necessário subir o trecho extremamente íngreme da cadeia marítima que tem o nome de Serra do Cubatão. A cidade não passa, pois, de um grande depósito de mercadorias que vêm da Europa e de um local de trânsito dos produtos da região, que serão enviados para o Velho Mundo.”*

Modorra Colonial: Saint-Hilaire visitou uma São Paulo ainda parada no tempo, como aquela que Thomas Ender havia retratado em 1817, dois anos antes.

Fonte: Bueno, Eduardo, 1958 – “Brasil: uma história: cinco séculos de um país em construção” - São Paulo: Edit. Leya, 2010

## **4 - O crescimento sem limites: *Non ducor duco* – Um panorama de São Paulo**

### **4.1 – Uso e ocupação do solo: a mancha cinza da conurbação**

O dístico da cidade, *Non ducor duco*, (não sigo, sou seguido), adotado em 8 de março de 1917, vaticina o destino da cidade de crescer de forma autogerida, autopropelida por incansável vontade e inesgotável energia.

Porém não foi só a força da gente paulistana de nascimento e por adoção que forjou esta megalópole. Concorreram uma série de fatores geográficos favoráveis e a linha do tempo tecida com episódios planejados e as circunstâncias do acaso. Na verdade a cidade parou no tempo e ficou adormecida por séculos antes de um súbito e vertiginoso crescimento a partir do fim do século XIX, mas decerto o seu passado quatrocentão de algum modo influenciou no seu destino.

Curiosamente, grandes estadistas do período da Independência, por sinal amigos, previram um grandioso futuro para S. Paulo. O Conde de Linhares, ministro de D. João VI, chegou a imaginar a cidade como a futura capital do império lusobrasileiro e José Bonifácio cogitou de constituí-la a capital do país.

Contamos a seguir esta rica história de forma extremamente resumida, apenas nos atendo ao que é relevante aos propósitos desta obra.

A São Paulo isolada no Planalto no 1º século da colonização lusitana, só era atingida após penosa e íngreme subida por trilha indígena, a partir de Santos. Isso até a construção da “Calçada do Lorena”, com 50 km, entre 1790 e 1792 e que veio a facilitar a passagem de tropas de mulas, requerendo apenas 2 dias para se galgar os 700 metros de desnível. Incrível ser um prazo inviável para as obras de hoje em dia, a despeito de todo maquinário pesado e tecnologia. Paulistas era o nome reservado para os colonos brancos e não havia a esta altura a designação “paulistanos”. O povo em geral e certamente parte dos paulistas ancestrais dos hoje orgulhosos quatrocentões eram em sua maior parte mamelucos, tendo abandonando há poucas décadas, por imposição real, o uso diário da língua geral, mistura de tupi-guarani com português e o principal falar corrente ao longo de toda costa, exceto nas cidades maiores, até meados do século XVIII. Desta família de língua e dialetos crioulos só ainda resta o nheengatu, em alguns rincões perdidos na Amazônia. Este povo no



limiar entre a civilização ocidental da época e o que antes se chamava, pejorativamente, de selvageria, iria dedicar-se por muitas décadas, nos séculos XVI e XVII e meados do século XVIII, à chamada preação de índios. Isso consistia em atacar ferozmente e destruir as missões jesuíticas guaranis no Paraná, Rio Grande do Sul e Paraguai. Estas expedições de guerra impressionantes nem sempre chegavam a reunir tantos colonos paulistas assim, pois a população era escassa. Uma das maiores reuniu 270. A famosa, liderada por Antonio Raposo Tavares, em 1629, para atacar a missão jesuítica do Guairá, no Paraná, reunia 69 paulistas, 900 mamelucos e 2000 índios, que escravizados, seguiam para ajudar a trazer para o cativo os seus, remando em longas canoas de guapuruvu, nos meses de verão<sup>xxiv</sup>. A vantagem era estarem os guaranis convertidos dóceis e com habilidades desenvolvidas para agricultura e serviços manuais, ao contrário dos ferozes tapuias, bem mais difíceis de enfrentar.

Os índios escravizados, cinco vezes mais baratos que os negros africanos, morriam em grandes números, como “passarinhos postos em gaiolas” – em falar dos tempos e eram substituídos por novas bandeiras e postos a trabalhar em plantações de trigo (sim, trigo mesmo!) e todo tipo de serviço. Cabe um parentese para registrar que a temperatura daqueles tempos era mais fria e amena por influência das vastas matas. Isso favorecia o cultivo desta gramínea e também a criação de ovinos, que produziam a lã necessária às vestimentas. As condições de produção soam à primeira vista a algo como os cruéis campos de concentração da 2ª Guerra Mundial, com levas de trens trazendo mais gente para morrer em trabalho forçado. Porém a alma lusitana nunca foi afeita a severidade e eficiência germânica e havia a crença subsidiária do papel civilizador e sobretudo evangelizador da colonização, desculpas esfarrapadas para o interesse em acumular capital (para alguns poucos lusos, no sonho de regressar a terrinha). Muitos índios conseguiam um tratamento mais ameno de seus senhores, que se amancebavam com jovens silvícolas. Contudo, levando-se em conta as estimativas pouco confiáveis de mortes, poderia se inferir que o cativo negro foi mais violento que o indígena na fase de tráfico, que afetou fortemente as sociedades da costa africana, sem as destruir. Porém foi menos mortal, ao longo da vida no eito. Isso, a começar pela alta suscetibilidade dos índios a doenças do Velho Continente. Curioso que as tribos que guerrearam com

os portugueses, como os tupinambás e as do tronco Jê (estas mais atrasadas em domínio de técnicas como a da agricultura) foram exterminadas em guerras índias sobre as quais a história que nos é ensinada toca *en passant*. Já os tupiniquins, os índios de índole mansa, aliados dos lusos, vieram a se miscigenar e constituem um pouco de (quase) todos nós.

A Coroa cultivava uma relação dúbia com os paulistas que, apesar do sangue e cultura portuguesa, não eram vistos como tão leais como os colonos de outras partes, já que se viam diferentes. Isso veio a estimular rebeliões a posteriori, expulsando jesuítas ou contrariando as ordens régias para não escravizar índios. São Paulo chegou até a tentar aclamar e coroar um rei, Amador Bueno, em 1641, numa tentativa da fração pró-castelhana, de se opor a Restauração portuguesa em 1640 com a dinastia Bragança. Por outro lado, os paulistas sertanistas (o termo bandeirantes surgiu bem mais tarde) eram úteis por ampliar as fronteiras, desrespeitando os limites do Tratado de Tordesilhas.

Os paulistas também eram contratados pela Coroa, via Governo Geral, para as entradas, que eram as expedições oficiais. Outras incursões foram feitas no chamado "sertanismo de contrato", em que se recrutavam líderes e gente paulista por seu valor como guerreiros implacáveis. Domingos Jorge Velho foi o bandeirante que liderou a tropa que destruiu o Quilombo dos Palmares, em Pernambuco, entre 1693 e 1697.

Nos avanços pelos sertões de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, exploradores paulistas vieram a descobrir o ouro que tanto almejavam. São Vicente se tornou decadente e São Paulo ascendeu à cabeça da Capitania em 1709, a qual foi lembrada e expandida, com nome alterado em 1711 para Capitania Real de São Paulo e das Minas de Ouro. A cidade em si pouco auferiu de tão formidável riqueza. A própria reorganização administrativa durou pouco. Após a Revolta da Vila Rica em 1720, aprovou a El Rey decretar nova divisão, estabelecendo a Capitania das Minas Geraes, para dispor de maior controle. Assim poderia se dizer que mineiros são "filhos" dos paulistas e talvez os goianos seus "netos".

O ouro escoou por Parati e Rio de Janeiro, pela Estrada Real, passando ao largo de São Paulo e o trigo desapareceu como cultivo, assim como algodão e produção de marmelada (expedida para cidades mineiras) e outros gêneros. Em meados do século XVIII, São

Paulo não figurava nem entre as 10 maiores cidades em população do Brasil, ultrapassada por Rio de Janeiro, Salvador, São Luís, Recife e mesmo por Maceió.

A corrida para as lavras de ouro fez definir ainda mais a cidade, que por estar nas portas de rotas para o oeste, sul e Minas veio a se dedicar mais intensamente ao tropeirismo, com expedições que buscavam charque do Rio Grande do Sul e abasteciam as cidades mineiras, conduzidas à opulência. Também adveio um primeiro ciclo de produção açucareira, com muito menos pujança que o mar de canaviais da atualidade.

Na virada dos séculos XVIII e XIX S. Paulo era uma cidadezinha com apenas 38 ruas, 10 travessas e 6 becos.

Em 1822, ano da Independência, São Paulo contava com cerca de 20.000 moradores (um quarto eram escravos) e em 1872, data do primeiro censo realizado no Brasil, com apenas 31.385 habitantes. A cidade só veio a se lançar na espiral de crescimento vertiginoso por uma conjunção de fatores, ao ser beneficiada como entreposto e centro nervoso de trânsito de tropas que transportavam café – o ouro verde, do “Oeste Paulista”, a região de Campinas, que veio a substituir o Sul Fluminense, a partir de meados de 1860, como principal zona cafeeira. Ainda no fatídico ano de 1929, cerca 16% da população de SP (6 milhões) dependia do café. De fato, de um lado, o plantio predatório, com desmatamento geralmente sem curvas de nível, levou à perda de nutrientes, empobrecimento do solo e rápida queda de produtividade nas regiões tradicionais no Vale do Paraíba do Rio de Janeiro e, na sequência, também no Vale do Paraíba paulista. De outro, a ótima adaptação ao solo de origem basáltica “terra roxa” fez o sucesso da área de Campinas. Segue-se a este movimento a intensa substituição de mão de obra escrava pela do imigrante italiano, bem mais produtiva, inclusive pelo estímulo da possibilidade de amealhar dinheiro e abandonar as fazendas, buscando vida melhor nas cidades. Concorreu conjuntamente o surgimento das estradas de ferro, conectando São Paulo a Santos, de 1867/1869 (a “Santos-Jundiá” ou “A Inglesa”), e ao Rio de Janeiro, de 1855/1877, finalizada com a eliminação da baldeação por conta da diferença de bitolas das linhas de trem (não é de hoje que enfrentamos falhas crassas de planejamento!). De quebra, São Paulo foi favorecida por não ter sido atingida pelos sucessivos

surtos de febre amarela que vitimaram Santos e Campinas. Isso permitiu se firmar como centro de industrialização, contando com os braços e iniciativa das levadas de imigrantes.

Marcos atestantes do novo status se deram em meados do século XIX:

- o surgimento de iluminação a gás, em 1863 - Mauá instalara no Rio em 1854 (como de praxe, a cargo de uma empresa inglesa - São Paulo Gás Company Ltd.). Substituíram-se os antigos lampiões a óleos vegetais (mamona) e animais (peixe), responsabilidade pública após 1830, com queima de azeite. Em 1873 havia 700 lampiões. Em 1887, 1430 edifícios estavam conectados à rede de gás canalizado. O óleo de baleia, usado na Corte (Lisboa) era opção muito cara. Vale narrar que o que nos aparenta ser primitivo, eram opções técnicas a considerar. Em 1847 a Câmara Municipal contratou uma fábrica de gás a partir de carvão, como na Inglaterra. Foram implantados 160 lampiões que duraram cinco anos. Por volta de 1862, Camilo Bourroul propôs iluminar por 10 anos com azeite fotogênico resinoso. O gás prevaleceu por ter a distribuição encanada e maior iluminância. Outro motivo mais prosaico foi o incômodo. Os estudantes da Faculdade de Direito (tão polemistas quanto hoje) reclamavam do mau cheiro das ruas do centro, pela queima de óleo de peixe. Já a moderna iluminação elétrica tardou. Campos dos Goytacazes, no estado do Rio de Janeiro, foi a pioneira em 1883, graças a uma termoelétrica. Rio Claro, em São Paulo, a segunda também com geração termoelétrica. A então capital, Rio de Janeiro, somente implantou o serviço nas ruas, em 1904 e São Paulo, em 1905 (em 1888 já havia algumas lâmpadas elétricas, precariamente, no Centro). Surpreendentemente, os últimos lampiões a gás em S. Paulo só foram desativados em 1936<sup>xxv</sup>;

- as primeiras linhas de ônibus puxados a burros (Companhia Ferro Carril de São Paulo), a partir de 1872 e até junho/1903, facilitando a expansão urbana. O Rio de Janeiro havia introduzido este transporte em 1859. A primeira cidade no mundo a adotá-lo foi Nova York, em 1831, seguida por Londres em 1860 e Berlim em 1863. A velocidade e capacidade se ampliou com os bondes elétricos, inaugurados em maio/1900, com 15 veículos americanos, trazidos pela The São Paulo Tramway Light and Power Co. Ltd. Havia até o lema que os bondes levavam o progresso e de fato determinaram o povoamento de vários bairros, num paralelo com a tônica do novo PDE de se adensar a

cidade ao longo dos eixos de transporte;

- criação da Companhia Cantareira e Esgotos, de capital local, em 1877, (concessão em 1875) e que contratou engenheiros ingleses, para executar o plano de 1863, do eng. James Brunless, que previu a captação na Serra da Cantareira. Foi construído o reservatório da Consolação com 6.500 m<sup>3</sup>, pronto em 1883, quando 71 prédios na Luz passaram a receber água encanada. Em 1888, 5.008 prédios recebiam água da rede. No terreno da coleta de esgotos, a evolução foi ainda mais lenta, o que persiste até hoje. A concessão construiu, de 1876 a 1896, a primeira estação elevatória de esgoto (EEE) na Ponte Pequena (onde a Sabesp pretende abrigar o Museu do Saneamento) para bombear o esgoto do Pari, Mooca e Brás para o rio Tietê. O progresso se intensificou de forma acelerada no abastecimento de água, somente após o Estado encampar e assumir os serviços em agosto de 1892, criando a Repartição de Água e Esgotos da Capital (RAE), tendo em vista a precariedade dos serviços da Companhia Cantareira.

Na ocasião, o abastecimento possuía duas adutoras: a do Ipiranga, de 3.000 m<sup>3</sup>/dia captados na represa da Água Funda, atendendo as zonas baixas além do Brás, Mooca e Ipiranga. A outra, a adutora do Cantareira, trazia 3.000 m<sup>3</sup>/dia da serra de mesmo nome, para o reservatório da Consolação, atendendo ao Centro. Estavam conectados 8.642 prédios e a rede era de apenas 773,37 km. Para uma população de 120 000 habitantes, o *per capita* médio teórico era de 50 litros/hab./dia. Já em 1893, o governo estadual conseguiu aduzir outros mananciais (córregos Bispo, Itaguassu e Menino) na Cantareira e construir a adutora do Guaraú, com 13.397,72 m de tubos de 600 mm, até o reservatório da Consolação, com capacidade para 17.000 m<sup>3</sup>/dia. Para reforçar a adutora do Ipiranga passou a se captar nos córregos do Simão e Borba.

Em 1894 mais mananciais na Serra da Cantareira: Cassununga, Campo Redondo e Engordador. A partir da caixa de junção Guapira estas águas seguiam para o novo reservatório de 6.500 m<sup>3</sup> no largo 13 de Maio (hoje praça Amadeu Amaral) para servir a encosta que se desenvolvia a montante do reservatório da Consolação.

Desta forma, ao fim de 1894, quando a população já atingia 160.000 pessoas, o suprimento era de 27.000 m<sup>3</sup>/dia, redundando em 169 litros/dia.

Entre 1895 a 1898, se ampliaram captações no Cantareira com excedentes do Engordador, além do Tanque Velho do Ipiranga. Construiu-se um novo reservatório na Consolação com 19.000 m<sup>3</sup>, concluído em 1897 e a canalização de 11 km da caixa do Guapira até o espigão da Paulista.

Também se começou a captar água no rio Tietê, na altura do Belenzinho, para abastecer por recalque a zona baixa do Brás, após uma galeria filtrante. Tentou-se sem sucesso aproveitar águas subterâneas por três poços profundos à margem do Tamanduateí, ao lado da ponte do Carmo.

Estas obras visavam compensar a queda da produção oriunda da Serra da Cantareira durante a estiagem quando a vazão se reduzia a 15.000 m<sup>3</sup>/dia e do sistema Ipiranga a somente 347 m<sup>3</sup>/dia.

Em 1899 tais esforços notáveis já eram insuficientes com a formação de novos bairros como Perdizes, Água Branca, Lapa, Vila Cerqueira Cesar e Vila Mariana.

Em 1903, com a população superior a 235.000 habitantes (231.820 pelo censo de 1900), São Paulo enfrentava grave crise na estiagem. Daí se ampliou a captação de água do Tietê no Belenzinho aumentando-se a galeria filtrante e a estação de recalque de modo a suprir uma vazão de 6.000 m<sup>3</sup>/dia. Também, providenciou-se a montagem de uma bomba no Engordador para socorrer a caixa de junção do Guapira com uma vazão de 8.000 m<sup>3</sup>/dia para manter o abastecimento da zona alta da cidade.

Neste ano, com estas providências, o volume médio de água fornecido pelos mananciais captados era de 40.119 m<sup>3</sup>/dia, sendo 24.475 m<sup>3</sup>/dia oriundos do Guaraú e tanque de acumulação (a chamada ala direita do Cantareira), 9.072 m<sup>3</sup>/dia da Caixa do Guapira (denominada ala esquerda do Cantareira) e 6.572 m<sup>3</sup>/dia do Ipiranga.

Contudo, durante a estiagem de 1903 estes volumes médios foram reduzidos a 28.200m<sup>3</sup>/dia.

Fonte: [http://www.institutodeengenharia.org.br/site/noticias/exibe/id\\_sessao/70/id\\_colunista/4/id\\_noticia/10342/Os-prim%C3%B3rdios-do-abastecimento-de-%C3%A1gua-no-munic%C3%ADpio-de-S%C3%A3o-Paulo--\(1842-1929\)--Primeira-parte--](http://www.institutodeengenharia.org.br/site/noticias/exibe/id_sessao/70/id_colunista/4/id_noticia/10342/Os-prim%C3%B3rdios-do-abastecimento-de-%C3%A1gua-no-munic%C3%ADpio-de-S%C3%A3o-Paulo--(1842-1929)--Primeira-parte--)

- criação do serviço de limpeza pública em 1869, quando a Câmara contratou empresa de Antonio Pacotilha para se desincumbir da tarefa. No fim do século XIX o serviço contava com 80 garis, 55 carroças, 100 muares e 26 carrinhos de mão. Antes disso, desde meados de 1720,

já havia editais da Câmara para se recolher "ciscos e lixos", atividade então a cargo de prisioneiros, que jogavam o lixo das pontes.

Essa arrancada para o progresso foi acelerada pela fixação de fazendeiros na cidade, e ainda por ter se tornado já na República, um centro influente pelo poder do PRP – Partido Republicano Paulista.

Assim, em poucas e apressadas linhas, se faz um panorama sumário de como São Paulo despertou da modorra de cidade colonial acanhada e provinciana, cuja única agitação provinha dos sempre, e ainda hoje, agitados estudantes, que vinham de todo país para cursar a Academia de Direito - criada em 1827, no antigo Convento de São Francisco, prédio de 1647 e hoje abrigada no mesmo local, em edificação de 1938. Pode-se dizer que após os anos de rebeldia ante o poder da Metrópole, as prosaicas e sangrentas guerras familiares entre Pires e Camargos e a barbárie das incursões contra os então pacificados e mui beatos povos guaranícos, São Paulo mergulhou em certa letargia e só veio a ingressar num ritmo alucinante de crescimento em fins do século XIX. Um descritivo pormenorizado desta epopeia rica e instigante se encontra no excelente livro "Capital da Solidão", do jornalista Roberto Pompeu de Toledo. Mais completo ainda e com cunho acadêmico é o "História da Cidade de São Paulo", de Afonso d'Escragolle Taunay, com muitos detalhes sobre o cotidiano da cidade.

Para se ilustrar como São Paulo era pequena e pacata no século XIX apresentamos alguns números. Em 1821, um levantamento revelou população de 112.695 habitantes no Rio de Janeiro (mais de 5 vezes maior que a paulistana). Salvador possivelmente teria cerca de 70 mil e Recife de 25 a 30 mil contra perto de 15 mil em São Paulo. No 1º censo do país, em 1872, o Rio continuava como maior centro urbano com 275 mil habitantes. Salvador a 2ª cidade, com 129 mil habitantes, Recife a 3ª, com 117 mil e São Paulo apenas 31 mil. A percentagem de analfabetos era de 84,3 %. No censo de 1890, o Rio de Janeiro alcançava 523 mil habitantes, Salvador, 174 mil, Recife, 112 mil e São Paulo surgia como 4ª maior cidade com 65 mil. O índice de analfabetismo do país era da mesma ordem, 85%<sup>xxvi</sup>.

A sequência de imagens sobrepostas ao final demonstra como este processo se deu de forma acelerada a partir do final do século XIX, quando a cidade assumiu papel central no comércio de café e serviços financeiros associados, que geraram os recursos financiadores do processo de industrialização. Nisso uma série de fatores geográficos



e históricos foi determinante. Entre os primeiros se destaca o relevo íngreme da Serra do Mar, em trecho próximo, que favoreceu a construção da usina hidrelétrica Henry Borden, num grande descortínio de engenharia do visionário engenheiro americano Asa Billings. A usina externa, com o 1º de seus 8 grupos de geradores instalado em 1926 (cada grupo com duas turbinas Pelton, próprias para o grande desnível de 720 m) proporcionou 469 MW de potência em sua conclusão em 1950. Mais tarde, a partir de 1956, se edificou a usina subterrânea, com mais 4 grupos geradores (uma turbina cada), oferecendo mais 420 MW. Esta energia foi vital para alavancar e sustentar a indústria paulistana no seu alvorecer e auge de crescimento.

A expansão fabril auferiu o benefício de fortes contingentes de mão-de-obra farta e com alguma qualificação básica, propiciado pela imigração europeia, notadamente os camponeses deserdados do norte e depois do Sul da Itália, que abandonaram e fugiram de situações que, em muitos casos eram análogas à escravidão, em cafezais do interior do estado e vieram a se estabelecer como operários, artesãos e comerciantes. O regime semiassalariado de colonato recorria a práticas até hoje vigentes na exploração humana em madeiras na Amazônia. Todos os gêneros eram adquiridos nos armazéns das fazendas a preços extorsivos, subjugando-os com as algemas das dívidas impagáveis. Poucos sabem e pouco se fala que além de tentar uma nova chance nas cidades, muitos italianos optaram frustrados e completamente desiludidos em retornar a Mãe Pátria. Entre 1882 e 1914, ingressaram no estado de São Paulo 1.553.000 imigrantes e saíram 695.000, ou seja, 45% do total. [22] pág.65

A localização original do aldeamento indígena São Paulo de Piratininga dos jesuítas foi entre os vales do Anhangabaú e Tamanduateí, com a construção de um colégio com 12 padres, em um singela edificação de taipa. Infelizmente esta edificação ruiu e foi reconstruída mais sólida a partir de 1653. A igreja foi demolida em 1896 e o colégio foi transformado em palácio dos governadores em 1760, já descaracterizado, até 1912. O conjunto foi reconstruído em 1979, "inspirado" na 2ª construção jesuítica, permitindo aos paulistanos de hoje conhecer ao vivo, o que seria o cenário dos primórdios da metrópole. Isso em que pese a crítica de ser mero pastiche, pois sem fidelidade ao original, já que não se dispunham de plantas e desenhos e não se usaram os materiais e técnicas construtivas da época. Talvez com mais algu-

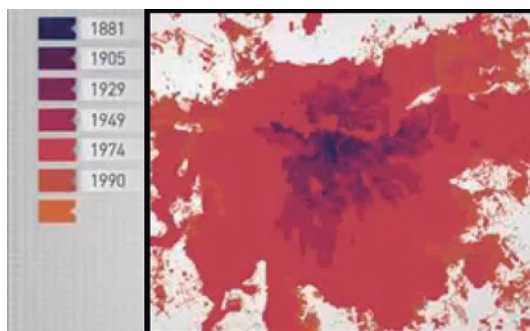


mas décadas, o prédio logre enfim alguma respeitabilidade histórica, mesmo entre futuros defensores estritos da chamada “Carta de Veneza”, de 1964, que desrecomenda se reconstruir prédios perdidos por demolição, algo que, por sinal, não foi praticado antes de ser deliberado, tendo a Europa reerguido (e ainda hoje o faz) cidades inteiras, a partir dos escombros da 2ª guerra. Obs: registre-se que o coautor Natalini propôs o PL 394/2016 para fomentar a preservação, restauração e reconstrução de fachadas de edifícios antigos, em especial quando formando um conjunto harmônico, mesmo que individualmente não tenham méritos que justifiquem o tombamento, processo caro e demorado e que posteriormente onera a manutenção.

Por muito tempo, São Paulo foi a única vila no interior do país. Em 1560, o povoado ascendeu à condição de vila, por decreto real do Governador Geral Mem de Sá. Em 1681 se tornou a capital da Capitania de São Vicente, com instalação em 1683. Como já dito, tornou-se capital da nova Capitania Real de São Paulo em 1709, englobando as Minas do Ouro em 1711, ano em que foi elevada à condição de cidade.

Em 1745, foi criada a Diocese de São Paulo e a cidade virou sede de extenso bispado, que se estendia além de SP. Em 1822, tornou-se Capital da Província de São Paulo e em 1823 ganhou o título de Imperial Cidade, único caso na Monarquia, como homenagem à sua lealdade à Coroa.

Evolução da urbanização de São Paulo: 1881 a 1990<sup>xxvii</sup>



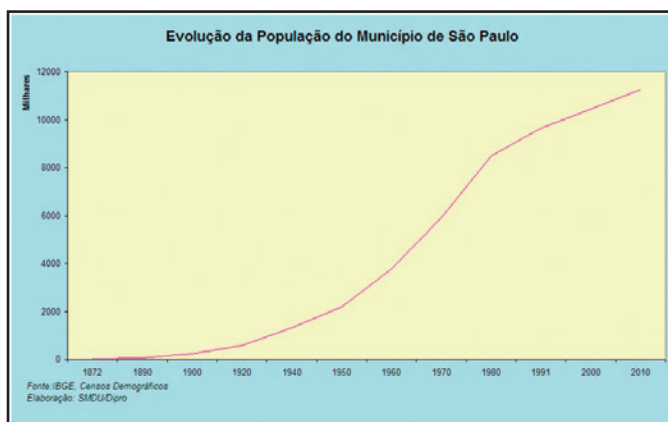
Em 1827 com a criação do curso de ciências jurídicas é denominada: Imperial Cidade e Burgo dos Estudantes de São Paulo de Piratininga.

Os cargos de Prefeito e Sub-Prefeito (nomeados pelo presidente da província) foram criados pela Lei Provincial 18, de 9 de abril de 1835 para a Capital e demais municípios e vilas<sup>xxviii</sup>.

A área ocupada pela cidade em 1822 seguia sendo a delimitada pelos rios Tamanduaté e Anhangabaú.

Era famosa a "Figueira das Lágrimas", que milagrosamente persiste viva no Brás e marcava os arrabaldes da vila e onde familiares e amigos se despediam dos seus, que se embrenhavam pela Estrada do Norte.

O ritmo de crescimento demográfico foi lento até 1890, conforme o gráfico de evolução da população<sup>xxix</sup>:



Links: para continuar a pesquisa: [http://www.ipea.gov.br/porta1/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1813.pdf](http://www.ipea.gov.br/porta1/images/stories/PDFs/TDs/td_1813.pdf)

<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=355030&search=| | infogr%E1 ficos:-informa%E7%F5es-completas}23/02/2016>

Os grandes motores da expansão urbana foram as ferrovias:

- a Rio-São Paulo, de 1877, antiga Estrada de Ferro Central do Brasil, hoje o traçado da linha 11- Coral da CPTM, atravessando e levando ao povoamento de bairros como Luz, Brás, Tatuapé, Itaquera e Guaianazes;

- a São Paulo-Santos (Estrada de Ferro Sorocabana), traçado da linha 8 – Diamante da CPTM, cortando o planalto e passando pelo Centro (Estação Júlio Prestes), Barra Funda, Lapa e Pres. Altino. Antes se a viagem para a Corte por terra exigia 10 a 12 dias;

- a Santos-Jundiaí (antiga São Paulo Railway), atual linha 7 – Rubi da CPTM, cruzando bairros como Luz, Barra Funda, Água Branca, Lapa, Piqueri, Pirituba, Jaraguá e Perus.

- a São Paulo-Campinas (Companhia Mogiana) de 1875, avançando

rumo ao oeste e seguindo o avanço da fronteira do café.

O mapa a seguir<sup>xxx</sup> mostra o traçado das ferrovias e algumas das paradas que se tornaram novos municípios.



Neste processo São Paulo foi se conurbando com povoados vizinhos, transformados em municípios vizinhos. Num caso pouco comum no Brasil, em 1944, um deles, Santo Amaro, veio a perder sua autonomia (obtida em 1838) e regrediu para o status de distrito (bairro).

Por outro lado as forças políticas, motivadas, como sói ocorrer nestes casos, por bairrismo, dissensões partidárias e ambições de poder local de alguns caciques políticos, fizeram explodir o número de municípios da Região Metropolitana de São Paulo.

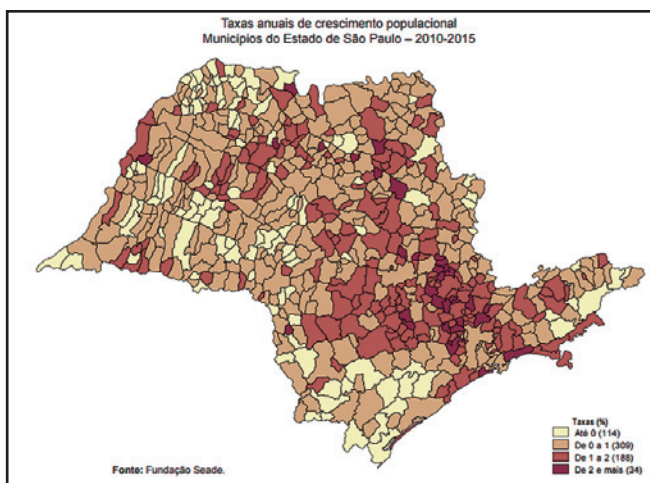
Prova disso é que a RMSP ocupa 7.943,3 km<sup>2</sup>, dos quais só 3,23% correspondem ao município de S. Paulo.

Interessante que isso ocorreu de forma correspondente no plano da província eclesiástica em 1989. Atribui-se isso a uma medida do Vaticano, sob o pontificado conservador de João Paulo II, para esvaziar a autoridade de Dom Paulo Evaristo Arns, líder progressista e isolá-lo das periferias, onde atuava com vigor e dedicação. A arquidiocese, a maior do mundo, foi desmembrada, criando-se um cinturão de 4 novas (Campo Limpo, Osasco, Santo Amaro e São Miguel Paulista). Santo Amaro, que já foi cidade, permanece bairro, mas se tornou bispado e Campo Limpo, que é um bairro, foi elevado à sede de bispado.

No plano do estado a situação é semelhante com a profusão de pequenos municípios, parte dos quais com dificuldades na sustentabilidade financeira para custeio e pior na capacidade de investimento. Muitas vezes a pequena escala da população e suas demandas e o exíguo território, respectivamente, não justificam economicamente ou inviabilizam se estabelecer, por exemplo, um aterro sanitário ou se contar com infraestrutura hospitalar para procedimentos sofisticados.

Para referência, reproduzimos informações básicas sobre SP neste

parágrafo. Os municípios de poucos habitantes seguem a maioria: dos 645, 513 com menos de 50 mil habitantes. A classe de 10 mil a 50 mil habitantes era constituída por 238 municípios em 2015, participando com 12,85% do total. Até 10 mil habitantes, há 275, respondendo por 3,19% da população estadual. Borá, o menor, com somente 808 habitantes, único com menos de 1.000 pessoas (o que não deve mudar, pois a taxa de crescimento é 0,07% aa). Apenas nove municípios contam com mais de 500 mil habitantes: São Paulo (11,580 milhões), Guarulhos (1,288 milhão), Campinas (1,134 milhão), São Bernardo do Campo (791 mil), Santo André (685 mil), Osasco (672 mil), São José dos Campos (672 mil), Ribeirão Preto (647 mil) e Sorocaba (623 mil)<sup>xxxi</sup>.



Ao aumento populacional, sobretudo pela atração de imigrantes se deu simultaneamente a uma expansão da área urbana, que é demonstrada tanto pelo quadro (com base nos anos censitários decenais) como pelos sucessivos mapas a seguir:

Anos	População Total	Área em km <sup>2</sup>	Densidade - Hab./km <sup>2</sup>
1950	2.198.096	1.624	1.354
1960	3.666.701	1.587	2.310
1970	5.924.615	1.509	3.926
1980	8.493.226	1.509	5.628
1991	9.646.185	1.509	6.392
2000	10.434.252	1.509	6.915
2010	11.253.503	1.509	7.458

Fonte: IBGE, Censos Demográficos e EMPLASA

Elaboração: SMDU / Dipro

OBS: Somente a partir de 1964 o IGC passou a calcular a área do MSP

O fluxo migratório estrangeiro, no período de 1870 a 1953, atingiu

4.875 milhões de pessoas, liderado por italianos (1.565 milhões) e portugueses (1.470 milhões).

Houve ainda nova onda imigratória interna, com os nordestinos fugindo da seca ao longo do século 20, por secas, como a particularmente terrível em 1915, que inspirou o livro "O Quinze" de Rachel de Queiroz. Houve outras secas em 1930, 1932, 1953/54, 1958 e 1962. Esse afluxo trouxe muita mão de obra barata para a construção civil, mas determinou um intenso processo de favelização. Em 2007, um estudo apoiado pelo BIRD levantou haver 1.538 favelas, ocupando 30 km<sup>2</sup> e abrigoando cerca de 15 % da população.

Cabe registrar que a fisionomia e vocação de vários bairros foram determinadas pela etnia dominante no seu surgimento ou posterior adensamento. Alguns exemplos constam na tabela abaixo, e em vários casos a situação original persiste, com algumas mudanças.

Bairros	Etnia original	Situação Atual
Campos Elíseos	"Aristocracia" cafeeira	Distrito bancário e comercial
Brás, Bexiga e Mooca	Italianos	Zona industrial decadente e galpões do comércio e confecção de roupas em atacado, dominado por orientais (coreanos)
Liberdade	Japoneses (400 mil) <sup>xxxxii</sup>	Grandes contingentes de outros orientais (coreanos e chineses)
Bom Retiro	Judeus (60 mil na cidade)	Hoje, o bairro com maior concentração de judeus é Higienópolis e no Bom Retiro se concentram sulcoreanos (60 mil) e bolivianos.
Bom Retiro e Imirim	Armênios	Bolivianos no Bom Retiro e armênios em Santana
Pari	Nordestinos	Também bolivianos
Santo Amaro, Chácara Santo Antonio, Brooklin e Alto da Boa Vista (em Parelheiros, houve uma colônia rural)	Alemães (mecânicos e operários)	Bairros hoje com população mista e no caso de Colônia, uma forte presença nordestina
Saúde	Japoneses	Ocupação mais recente
Aclimação	Sul Coreanos	Ocupação mais recente

A proporção de imigrantes no total da população é menor do que tempos atrás. Nos anos 1970, a proporção era de 6 para cada 10 habitantes; hoje, é de 3 para cada 10 e na RMSP com 20,2 milhões, 5,6 milhões são imigrantes (28%).

Ainda de acordo com o Censo de 2010, cerca de 2,3 milhões de

migrantes chegaram a São Paulo na última década (2000/09) e 1,8 milhão saíram. A novidade, portanto, está no fenômeno do refluxo. Dos 1,8 milhão que deixaram a região, 60% são migrantes que retornaram para suas cidades de origem. Ainda assim, como vimos, o saldo (500 mil) permanece alto e bem maior que o da década anterior (1990/09) de 291 mil.

Segundo o PNAD/IBGE de 2009, na RMSP, 45,5 % da população é de imigrantes de outros estados. Somente Brasília supera esta marca com 75 %. Nordestinos atingem 2,8 milhões na RMSP, fora os descendentes diretos (11 % do total são baianos, 7 % pernambucanos e 3 % cearenses). Expressivos são os contingentes de mineiros: 8 % e paranaenses: 4 %. Dos estados do Norte são 9 %. Já os estrangeiros representam 1 % da RMSP e o diferencial é que 46% possuíam nível superior completo, o dobro da média geral. Essa proporção deve ter se alterado com o recente afluxo de bolivianos, haitianos e nigerianos, que fogem de graves crises econômicas em seus países de origem e sobrevivem em geral com subempregos na economia informal.

Esta dinâmica sofreu intensas mudanças ditadas tanto pela afluência conquistada pelas sucessivas gerações, como pela especulação imobiliária. Cabe registrar que São Paulo é a cidade com as maiores comunidades de origem italiana, portuguesa, japonesa, espanhola e libanesa, fora de seus respectivos países e a “maior cidade” fora destes países, exceto no caso da Itália, em que seria a 3ª maior.

Dos 12,1 milhões de habitantes, 6 milhões (cerca de 60%) possuem alguma ascendência italiana (“oriundis”). Esta presença marcante influenciou inclusive o sotaque local paulistano na Mooca e o “acento carcamano” e o “dialeto macarrônico”, falado no Brás e Bexiga, em meados do início do século passado. Esta linguagem foi alvo da sátira no tablóide “O Pirralho”, de Oswald de Andrade, com o então famoso personagem ítalo-paulista Juó Bananére, desenhado por Voltolino.

Vale registrar que no 1º censo da República, S. Paulo contava com 65 mil habitantes, dos quais 21% estrangeiros, sendo os italianos 13% do total da população<sup>xxxiii</sup>.

Entre 1870 e 1920, período de auge da “grande imigração”, os italianos corresponderam a 42% do total. De 3,3 milhões de estrangeiros, os italianos constituíam cerca de 1,4 milhão.

Finalmente este processo complexo de ocupação criou uma distri-



buição de densidade populacional e de renda que fez concentrar população na periferia em lotes pequenos e que labuta todos os dias na zona central, enfrentando horas no tráfego.

São Paulo é em resumo uma obra coletiva mas sofre com enormes contrastes sociais, como o próprio Brasil. Como fotos ilustram mais que mil palavras, usamos apenas duas para expressar a magnitude destas duas cidades, a da opulência e a da extrema pobreza.



Fonte: Sabesp

#### **4.2 – Atração de imigrantes**

O Estado de São Paulo recebeu sucessivas ondas de imigração. A primeira, de 1870 a 1890, foi incentivada pelos governos Imperial e Provincial, mas basicamente contou com o aporte de recursos dos cafeicultores visando substituir a mão-de-obra escrava. Os contratos de trabalho eram extorsivos, aviltavam os colonos com jornadas de trabalho muito longas, de 10 a 14 horas por dia e mesmo crianças não eram poupadas em tarefas extenuantes como colheita e carpa dos cafezais. Muitos proprietários referiam-se aos imigrantes como “escravos brancos” e os submetiam a maus tratos e à ação violenta de capatazes. As autoridades faziam vista grossa aos desmandos. Atribui-se o fomento a esse fluxo de imigrantes europeus também a uma busca de “branqueamento” do Brasil, em tempos que a eugenia era abertamente discutida nas esferas de governo e no Congresso. Isso é corroborado pelo regime de cotas que até 1907 alijou os asiáticos, o que uma vez quebrado, permitiu a chegada da 1ª leva de 165 famílias japonesas, a bordo do Kasato Maru, navio cujo nome ficou conhecido. Por outro lado, a estratégia também foi de privilegiar os colonos de origem latina, já que se temia a persistente difi-

culdade de assimilação dos alemães, à época, já constatada nas primeiras colônias no Sul.

Apesar das imensas agruras enfrentadas, o esforço extraordinário, a tradicional união das famílias e comunidades, o incentivo à educação da geração aqui nascida, o ingresso no proletariado urbano, oferecendo melhores salários e o empreendedorismo fizeram a grande maioria superar barreiras e imensas dificuldades. Muitos puderam mesmo galgar rapidamente posições de relevo em todos os cenários. Nisso se destacaram as associações beneficentes e de socorro mútuo, algumas delas até hoje existentes.

Não se poderia imaginar o Brasil atual não fosse à contribuição desta gente humilde vinda da Europa, Japão e Oriente Médio que enriqueceu a cultura, a ciência e se empenhou, com muita energia, em todos os ramos de atividade industrial e comercial e com indivíduos que vieram a se projetar no cenário das artes e ciências nacionais. Isso vale em especial para esta cidade, que tem uma dívida de gratidão ao imigrante. Do mesmo modo, deve-se fazer um justo louvor aos irmãos brasileiros de outros estados que afluíram para construir esta imensa cidade e ainda hoje formam legiões que a mantém em operação.

Posteriormente houve novas ondas migratórias associadas a crises, miséria e guerras em várias partes do mundo. Assim judeus fugiram dos pogroms na Rússia na transição dos séculos XIX e XX, russos da Revolução Soviética, mais judeus pós 2ª Guerra Mundial e Holocausto, árabes sírio-libaneses do desmembramento do Império Otomano e perseguições a cristãos, armênios de seu genocídio entre 1915 e 1923 e mais italianos e outros povos europeus da imensa pobreza no pós-guerra, entre 1945 e 1959.

Com a redução do fluxo de imigrantes europeus e japoneses, pela melhoria das condições de vida nas primeiras décadas do século XX, como pelas duas guerras mundiais, houve incentivo para a imigração interna, para prover braços para o cultivo do café. Isso foi incentivado, embora não contando com os mecanismos oficiais e estruturas de financiamento de passagens e organização de uma cadeia que envolvia consulados, companhias de navegação e imigração e culminava com a recepção e quarentena na Hospedaria dos Imigrantes na Mooca, fundada em 1887. Esta funcionou até 1978 e desde 1993, abriga o Museu da Imigração. Por este conjunto de



edifícios passaram 2,5 milhões de imigrantes.

A grande maioria dos imigrantes internos proveio dos estados do Nordeste, a partir da grande seca de 1932 (e advento de melhores rotas de transporte) e com fluxo intenso após 1949, quando foi inaugurada a estrada Rio-Bahia. Muitos chegaram nos “paus-de-arara”, caminhões adaptados, premidos pelas sucessivas secas da década de 50. Nas décadas de 1960 e 1970, 56,6 % do crescimento populacional da RMSP se deveu à imigração. Muitos municípios se converteram em cidades dormitórios. Hoje 70% da população de Carapicuíba é de nordestinos e descendentes<sup>xxxiv</sup>.

Muitos imigrantes estrangeiros e nacionais ficaram associados a determinados ofícios e atividades laborais, formando verdadeiras confrarias. Isto nem sempre esteve associado a habilidades adquiridas em seus países e estados de origem, mas ao saber ocupar um nicho de oportunidade.

A tabela abaixo sumariza as atividades mais típicas, algumas cristalizadas no imaginário popular e não necessariamente realidade nos tempos atuais:

<b>Povo</b>	<b>Profissão / atividade</b>
Italianos	Operários, sapateiros, jornalheiros e feirantes
Japoneses	Horticultores, eletricitistas de automóveis e tintureiros
Portugueses	Padeiros
Sírio-libaneses	Comerciantes de tecidos e roupas e mascates
Chineses	Donos de pastelarias
Judeus	Comerciantes de roupas, ourives e mais recentemente, incorporadores imobiliários
Alemães	Mecânicos de automóveis
Nordestinos	Operários na construção civil, porteiros

Em 1901, dos 50.000 operários empregados em fábricas de São Paulo, 90% eram italianos (tanto homens como mulheres e até crianças).

Não é objetivo deste livro mergulhar em questões socioculturais mais profundas, mas é notável constatar a vocação para a política da comunidade sírio-libanesa, indevidamente rotulada de “turcos”, por terem chegado com passaporte do Império Otomano, o que em nada lhes agrada, já que aqueles eram os opressores de seus povos na época. De fato, pelo país afora, sua presença nos quadros dirigentes no Executivo e Legislativo é marcante. Também é curioso que

cearenses tenham ocupado tantos postos nas cozinhas de restaurantes, dos mais simples aos mais sofisticados. Outro segmento ocupado por nordestinos foi o de zeladores e porteiros de prédios, nisso se valendo de indicações de parentes. Lamentavelmente, parte da população discrimina os nordestinos e os chama em bloco, pejorativamente, de “baianos”. Portanto, não se pode fazer vista grossa que esta metrópole abre oportunidades para os que chegam, mas também afasta, segrega e vitimiza cidadãos por racismo, preconceito social e religioso, homofobia e antisemitismo.

Enfim, um dos traços desta metrópole é a maciça presença e contribuição dos imigrantes. Isso não quer dizer que necessariamente acolher mais imigrantes em qualquer momento da História signifique mais progresso para qualquer país. Vivemos uma crise humanitária tremenda, provocando imigração em massa, com refugiados de guerras civis e conflitos na Síria, Iraque, Afeganistão, Sudão do Sul e Líbia, tentando a qualquer custo alcançar países do norte da Europa, em especial a Grã-Bretanha e a Alemanha. A imigração árabe na França até hoje enfrenta a dificuldade de assimilação e rejeição. A imigração pode também redundar em aumento de bolsões de pobreza e criminalidade, em especial quando em certas comunidades se tecem teias do submundo e de máfias e a integração não ocorre de forma ampla, seja por cultura ou religião muito distinta ou sectária. É complexa e polêmica a linha de corte entre o que é um planejamento estratégico da imigração e uma liberdade de trânsito como a que prevalece na *zona Schengen*, entre os países da União Europeia. O Brasil é um país peculiar, pois ao mesmo tempo em que mantém um sistema bizarro e burocrático de vistos de permanência para profissionais liberais, que chega a obrigar viagens semestrais ao país de origem para renovação, pouco faz para controlar o fluxo clandestino. Bem diferente são países como Canadá e Austrália, surgidos por forte e rápido movimento migratório e hoje os mais ativos em buscar benefícios concretos com a imigração. Até hoje adotam cotas bem específicas para alguns profissionais que o mercado de trabalho requer e atraem “cérebros”, profissionais altamente capacitados que necessitam e cuja formação cara foi custeada por outros países, como o próprio Brasil. Em outro extremo há restrições motivadas por preconceito mesquinho e falta de generosidade humanitária. Fundamental é se entender profundamente que a imigração exaure muitos

países miseráveis de sua elite intelectual e camada mais preparada, como vem ocorrendo com o Haiti, que perde profissionais de nível superior, sem perspectivas locais e que aceitam subempregos em São Paulo. Assim é essencial promover a melhoria da paz e da economia destes países, já que acolher imigrantes está muito longe de constituir solução, ainda que estes representem forte fonte de divisas ao enviar recursos para suas famílias, como aliás, ocorre com o Brasil, com as remessas dos *dekasseguis* a partir do Japão. Não se pode igualmente perder de vista que, a natalidade muito elevada de diversos países abaixo da linha da pobreza, retira qualquer possibilidade de elevação da renda de forma consistente e perene e os tornam eternos dependentes de ajuda estrangeira. Tal questão é ainda mais complexa, pois tem raízes na sujeição das mulheres em sociedades atrasadas, que lhes retiram o direito de acesso sequer à educação e escolha do marido, quando não recorrem à mutilação do órgão genital, para retirar o prazer na relação sexual. Assim as tornam meras trabalhadoras braçais e reprodutoras. Frente a tais crimes contra a humanidade, as reações internacionais são escassas, débeis e pontuais.

O que parece razoável e cabível em questões de imigração é haver escrutínio e verificações na concessão de vistos, em especial por vivermos os ameaçadores fenômenos do crime organizado e terrorismo internacionais. Por exemplo, o poder das máfias de tráfico de drogas, pessoas e fauna silvestre e redes de terrorismo justificam haver critérios rigorosos de averiguação para suspeitos de alguns países. Não menos inquietante, como problema social, é a chegada de tantos bolivianos, com a população na Capital estimada em meio milhão de indivíduos, dos quais apenas 41 mil estão legalizados. Muitos estão submetidos a trabalho análogo à escravidão, em porções de confecções, por longas jornadas. Agem como "patrões" cruéis tanto outros bolivianos, como, sobretudo, sulcoreanos. Embora seja humanitário acolher asilados políticos ou econômicos, como os haitianos, ou os refugiados de guerras sangrentas como a da Síria, pós 2012, é preciso fazer isso dentro de normas razoáveis, alguma forma de controle e com visão de futuro, o que depende basicamente do governo federal. Por outro lado, as estruturas para acolhimento, que propiciem emprego, ensino da língua portuguesa e boa adaptação precisam ser muito aperfeiçoadas, para que não fiquem abandonados à própria sorte e formem guetos, à margem da sociedade brasileira. O coautor

Natalini vem envidando esforços neste sentido há muitos anos e com iniciativas como ajudar a criar (via projeto de resolução PR 10/2004) o Conselho Municipal de Comunidades de Raízes e Culturas Estrangeiras e o Programa de Saúde da Família no Pari, bairro que acolhe muitos bolivianos, comunidade que ele também atende como voluntário médico, pela Associação Popular de Saúde (APS), na igreja do Bom Jesus do Cangaíba, na zona Leste.

### **4.3 – Crescimento demográfico – cidades vizinhas viram dormitórios**

O movimento pendular casa-emprego é um problema que afeta a vida de muitas metrópoles, sobrecarregando rodovias, sistema viário urbano e o transporte de massa nos horários de pico. Isso é exacerbado em São Paulo.

As melhores pesquisas sobre o tema são as de origem/destino (O/D) realizadas a cada 10 anos pela Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô, desde 1977<sup>xxxv</sup>.

Os resultados estão sumarizados na tabela<sup>xxxvi</sup>.

Zona de Origem	Nome	Metrô	Ônibus	Transporte Fretado	Transporte Escolar	Dirigindo Automóvel	Passageiro de Automóvel	Táxi	Trem	Moto	Bicicleta	A pé	Outros	Total
Total		2.223.397	9.034.074	513.591	1.326.602	7.276.263	3.105.088	90.686	815.177	721.156	303.828	12.623.047	61.475	38.094.385
1	Sé	65.675	37.144	545	275	18.340	3.916	1.614	2.473	3.054	374	26.770	0	160.182
2	República	59.551	48.002	303	227	18.541	4.037	1.019	2.437	2.248	133	40.997	0	177.494
3	Parque Dom Pedro	37.123	36.405	264	1.192	13.788	10.168	845	3.914	1.295	196	13.827	83	119.100
4	Liberdade	34.444	11.107	0	199	13.030	3.288	317	1.364	710	537	18.972	0	83.967
5	Clinicas	32.205	28.022	1.313	102	30.915	12.052	2.005	602	1.873	114	16.933	0	126.133
6	Bela Vista	31.034	22.441	543	183	28.526	7.318	1.418	241	2.694	118	21.265	379	116.161
7	Cidade Tiradentes	28.518	75.520	1.293	20.672	10.467	8.284	0	4.758	1.211	0	134.874	0	285.596
8	Luz	26.835	20.519	874	610	15.390	3.634	281	13.158	1.900	531	21.466	0	105.198
9	Saúde	26.177	22.139	322	1.577	32.471	11.978	0	0	4.697	0	21.365	311	121.036
10	Vila Clementino	22.930	20.510	57	1.698	22.329	7.093	1.183	222	175	422	20.226	83	96.929

No Brasil, o IPEA aponta que, diariamente, 7 milhões<sup>xxxvii</sup> de pessoas se deslocam de uma cidade para outra vizinha para trabalhar. O maior fluxo é entre São Paulo e Guarulhos, com 146,3 mil e em 2º lugar, entre Niterói e São Gonçalo, com 120 mil<sup>xxxviii</sup>. Isso tem efeitos não só sobre a mobilidade urbana, como leva à deterioração da qualidade de vida nos municípios vizinhos, forçados a enfrentar a inequação de gerar pouca receita, já que as atividades econômicas estão no centro do município núcleo e arcar com vultosas despesas para prover serviços para uma população pobre, muito dependente de atendimento público.

Além disso, soma-se a tendência de gentrificação, exacerbada nas últimas três décadas, pela crescente insegurança e que leva a camada afluyente a se mudar, para viver segregada em condomínios

fechados de alto padrão, em municípios vizinhos. O exemplo mais notável desse fenômeno é Alphaville, em Barueri, um bairro-cidade. Esta população altamente motorizada congestionada diariamente diversas rodovias, em especial a Castelo Branco. Esse processo de formação de guetos de alta renda fragmenta o tecido urbano, agrava o contraste social e tem como consequência formar uma juventude dissociada e descomprometida com a realidade e cultura do país, por vezes fútil, consumista, alienada e americanizada, que pode se tornar presa fácil de drogas.

Os quadros abaixo contêm dados sobre população e receita dos municípios da RMSP e dos maiores de SP.

Município	Receita Total <sup>1</sup> jan-dez 2012	Receita Total <sup>1</sup> jan-dez 2013	Var. % 2013/2012	Rec. Correntes jan-dez 2012	Rec. Correntes jan-dez 2013	Var. % 2013/2012
Arujá	171.547.270	188.008.340	10%	166.408.720	185.523.963	11%
Barueri	1.758.722.195			1.745.995.029		
Biritiba-Mirim	53.859.389	49.847.592	-7%	48.188.802	46.790.323	-3%
Caleiras	166.426.769	189.506.980,59	14%	165.093.246	186.237.795	13%
Cajamar						
Carapicuíba	431.010.284			364.415.152		
Colia	561.447.627	584.914.747	4%	561.228.968	584.734.431	4%
Diadema	983.375.720	897.538.428	-9%	904.442.898	886.599.169	-2%
Embu	402.122.171			373.862.593		
Embu-Guaçu						
Ferraz de Vasconcelos	227.877.014			208.981.707		
Francisco Morato	225.131.368			216.639.206		
Franco da Rocha	96.474.216			77.541.163		
Guararema	170.662.179			167.018.648		
Guarulhos	2.780.168.062	3.233.702.114	16%	2.611.460.549	3.160.211.375	21%
Itapeerica da Serra	276.861.734	316.914.244	14%	266.975.572	309.349.479	16%
Itapevi	400.447.787			381.741.734		
Itaquaquecetuba	408.961.025	426.401.178	4%	387.667.478	422.778.834	9%
Jandira	168.403.618			167.666.744		
Juquitiba						
Mairiporã	164.499.967			157.737.613		
Mauá	679.815.783			670.811.919		
Mogi das Cruzes	880.898.312	944.263.101	7%	829.315.710	902.361.555	9%
Osasco	1.476.517.256	1.617.524.571	10%	1.444.516.747	1.581.774.408	10%
Pirapora do Bom Jesus	39.094.406			38.906.851		
Poá	266.133.372	318.117.270	20%	262.946.794	288.336.882	10%
Ribeirão Pires	211.660.076	220.006.156	4%	189.607.473	213.062.880	12%
Rio Grande da Serra	57.397.076			49.840.309		
Salesópolis						
Santa Isabel	107.260.841	110.836.077	3%	101.810.829	108.780.178	7%
Santana de Parnaíba	536.819.998	564.759.466	5%	534.451.854	563.677.343	5%
Santo André	1.635.324.389	1.732.165.362	6%	1.566.940.564	1.708.780.934	9%
São Bernardo do Campo	2.927.772.190	3.064.715.715	5%	2.669.547.320	2.816.975.879	6%
São Caetano do Sul	938.016.717	1.013.679.605	8%	907.848.513	1.012.966.542	12%
São Lourenço da Serra						
São Paulo	35.956.757.472	36.812.383.468	2%	33.131.552.148	35.529.536.377	7%
Suzano	490.689.649			454.619.621		
Taboão da Serra	588.985.934	592.842.364	1%	541.152.182	550.346.313	2%
Vargem Grande Paulista						
<b>Média RMSP</b>			<b>4%</b>			<b>8%</b>

Município	População	Receita (R\$ milhões)	Renda per capita (R\$/hab.)	IDH
Guarulhos	1.288.364	4.090.791.610,00 <sup>xxxx</sup>	916,06 <sup>xi</sup>	0,763 <sup>xli</sup>
Campinas	1.134.546	2.972.820.438	1628,55 <sup>xlii</sup>	0,811 <sup>xliii</sup>
São Bernardo do Campo	791.459	3.498.078 <sup>xliv</sup>	1369,48 <sup>xlv</sup>	0,843 <sup>xlvi</sup>
Osasco	672.958	1.815.913 <sup>xlvii</sup>	1761,62 <sup>xlviii</sup>	0,776 <sup>xlix</sup>
São José dos Campos	672.556	1.184.935	2698,40 <sup>i</sup>	0,807 <sup>ii</sup>
Ribeirão Preto	647.862	612 milhões	944,65	0,855 <sup>iii</sup>

#### 4.4 – Industrialização: a locomotiva do país

São Paulo, por uma série de razões, que apontamos brevemente a seguir, veio a se tornar o grande centro industrial do país, com 66 mil indústrias de vários portes, sobrepondo-se a outros focos de empreendimentos fabris, como o Rio de Janeiro, todos incipientes em meados do fim do século XIX.

Diversos fatores foram propícios à industrialização em São Paulo:

- capital oriundo da receita da exportação de café;
- farta mão-de-obra de imigrantes, com alguma especialização;
- tamanho crescente do mercado de consumo;
- políticas favoráveis do Governo da Província e depois Estado, para fazer vicejar os primeiros estabelecimentos, voltados para produção têxtil (inicialmente panos grosseiros e sacaria para café e outros produtos agrícolas) e beneficiamento de gêneros alimentícios e bebidas, substituindo importações;
- necessidade de confecção/manutenção de material ferroviário, implementos agrícolas e de sacaria para o café.

A tabela a seguir<sup>iiii</sup> mostra a diversificação incipiente da indústria paulista nas suas primeiras décadas de arrancada.

**Estado de São Paulo**  
**Principais produtos da indústria de transformação, 1900-1928**

	1900	1905	1910	1915	1920	1925	1927	1928
<b>1. Tecidos</b>								
a. de algodão (1 000m).....	33.549	36.545	75.534	121.599	186.520	296.148	238.623	303.899
b. juta (1 000m)	...	...	19.988	33.462	26.367	86.161	97.852	51.373
c. lã (1 000m)	...	...	218	617	1.573	3.506	3.083	4.232
d. sêda (kg)	...	...	...	5.185	34.586	40.110	49.104	103.051
e. fiação de sêda (kg)	...	...	...	18.899	22.503	45.648	48.108	53.109
<b>2. Artigos de vestuário</b>								
a. chapéus (1 000 un. d.)	1.060	1.490	3.588	2.654	2.342	3.953	4.247	4.992
b. sapatos (1 000 p.)	1.600	1.950	3.608	4.865	6.765	10.036	10.948	12.580
<b>3. Bebidas</b>								
a. cerveja (1 000 l.)	...	...	20.059	27.959	28.518	50.007	50.670	54.353

Fonte: Censo Industrial do Brasil, 1980 (dados primários) Rio de Janeiro: Diretoria Geral de Estatística

Essa situação que corresponde à 1ª fase da industrialização brasileira, de substituição de importados persistiu até 1930. Os

principais bens produzidos eram de baixa sofisticação tecnológica (conforme lista abaixo), embora houvesse iniciativas esparsas como linhas de montagem de veículos recebidos desmontados (CKD – *complete knock-down*) e até fabricação de aviões, contando com praticamente todos componentes importados.

Lista de bens produzidos até 1930:

- itens de vestuário e tecidos;
- alimentos;
- bebidas;
- maquinário/implementos de uso agrícola;
- embalagens como latas e garrafas;
- ferramentas;
- insumos básicos como papel e papelão.

Nestas três primeiras décadas do século XX, destacaram-se as figuras de grandes magnatas de famílias estrangeiras, vários de origem italiana, que capitanearam e viabilizaram a criação de diversos setores produtivos.

Famílias italianas: Matarazzo, Scarpa, Pignatari, Crespi, Siciliano;

Famílias judaicas: Klabin, Lafer, Steinbruch, Feffer, Igel;

Famílias sírio-libanesas: Jafet, Abdalla;

Cabe ressaltar que foi somente com a Revolução de 30 e a política ativa de substituição de importações, criação do sistema de câmbio duplo, onerando a importação de bens de luxo e favorecendo a aquisição de bens de capital, é que houve uma notável aceleração do progresso. Este processo foi aprofundado durante a 2ª Guerra Mundial, quando houve enorme dificuldade para se trazer produtos dos EUA e Europa, e tivemos o marco da construção da Companhia Siderúrgica Nacional – CSN, em Volta Redonda, em 1942.

É interessante que muitos grupos poderosos se formaram a partir de atividades de manutenção elétrico-mecânica de maquinário estrangeiro (Ex.: grupo Romi, em máquinas-ferramenta).

Não menos importantes foram as consequências urbanísticas e demográficas. São Paulo se tornou um destino para forte corrente migratória interna, sobretudo do Nordeste. Bairros operários se espraiaram ao longo das vias férreas, eixos que também serviram para direcionar o avanço das fábricas. Aliás, no passado, muitas



delas ergueram vilas operárias, cujos remanescentes persistem em muitos bairros hoje não mais ocupados por fábricas. A iniciativa de muitos “capitães de indústria” de construir vilas operárias próximas às fábricas, numa leitura com o olhar atual, seria algo paternalista e para alguns, até mais uma forma de submeter o operariado. Isso já que o tornando mais dependente por conta da moradia e certamente evitando qualquer atraso no início de jornada. Entretanto amenizava o orçamento familiar e integrava a massa do operariado, o que veio a favorecer os primeiros movimentos reivindicatórios por melhores salários e condições de trabalho.

Enfim, pode-se dizer que a industrialização foi o fator determinante principal do processo de crescimento da cidade, criando e moldando a fisionomia de uma parcela significativa da mesma.

Não é objetivo detalhar toda evolução, mas alguns passos importantes. Faz-se mister relatar, por suas implicações para os problemas atuais enfrentados. Assim, do pós-2ª Guerra até os anos 70, o Brasil se tornou um país industrial, detentor da mais alta taxa média anual de crescimento do PIB (média de 10 % ao ano<sup>iv</sup>), e se tornou um país majoritariamente urbano. Este também foi um longo período de *boom* econômico, com a recuperação da Europa e Japão, varridos pela guerra e que ficou conhecido como a “Idade do Ouro do Capitalismo” ou a “Era de Keynes”, mesmo que economistas neoclássicos atribuam este surto prolongado de progresso principalmente à desregulamentação.

O plano de metas da era JK trouxe formidável avanço e fez vicejar as indústrias naval e automobilística nacionais, esta última notadamente concentrada no ABC paulista. Durante o regime militar, na época do Milagre Econômico (1968/73), o ritmo de crescimento *per capita* se acelerou para 7,9% ao ano e o esforço em favor da indústria de base, principalmente no governo Geisel, obteve forte efeito positivo sobre o parque industrial paulistano. No período de 1969 a 1973, a taxa de crescimento do PIB girou em torno de 12 % ao ano, patamar acima do crescimento chinês recente e a inflação beirava 18 % ao ano. Infelizmente, em seguida o Brasil derrapou com os dois choques do petróleo nos anos setenta (1973 e 1979) e amargou a chamada “década perdida” nos anos oitenta, agravada pelo peso da dívida externa e um persistente e crônico processo hiperinflacionário, que somente seria debelado com a



implantação do Plano Real, em 1994. A era Lula foi premiada com uma das mais longas bonanças econômicas da História recente, a expansão de 2001 / 2007, período em que a China fez inflar os preços das “commodities”. A política econômica de venda de bens primários (produtos agrícolas e minérios) e estímulo ao crédito para consumo ajudou a ampliar a faixa de renda média e alavancou as indústrias de veículos e a “linha branca” (eletrodomésticos como geladeira, fogão etc.), premiadas com tratamento fiscal especial. Contudo falhou completamente em remover os gargalos de logística e infraestrutura e não levou a ganhos significativos de produtividade da indústria em geral. Isso foi agravado durante a desastrosa gestão federal 2010/15, que mergulhou o Brasil num quadro temerário, que conjuga queda vertiginosa do PIB, subida persistente do índice de inflação, apesar de juros elevadíssimos, desindustrialização, descontrole dos gastos públicos, corrupção avassaladora, aumento de impostos e crise de energia. Esta tendência de perda de empregos industriais tem um componente estrutural que advém da automatização e informatização de processos, globalização que leva empregos para países na Ásia de mão de obra mais barata e se retroalimenta por sucessivos ganhos de escala e reduções de custo. O Brasil perde a corrida pela incorporação de mais tecnologia pelas carências de educação da força de trabalho e do descompasso entre a produção científica nacional e aplicações em produtos e processos. Todos esses entraves precisam ser superados via políticas consistentes e simultâneas. A maior eficiência vai ao encontro de ganhos ambientais, fazendo-se mais com menos.

Este momento aflitivo ainda vivido pelo país é o de construção desta obra, em que se assiste a um grande retrocesso na capacidade industrial do Brasil, premida por impostos elevados, “custo Brasil” elevado às nuvens, incerteza no fornecimento de água e energia, custo de mão-de-obra crescente e “políticas” erráticas e confusas, com chuva de crédito do BNDES abundante para alguns grupos eleitos “campeões”. Isso, num pano de fundo que é bem anterior e desfavorece o empreendedorismo, formado por burocracia insana, impostos escorchantes e complexos, conduziram à chamada “tempestade perfeita”. Com a perspectiva de grandes mudanças na condução da política econômica num sentido mais ortodoxo e equilibrado e tendo se desanuviado o cenário muito pessimista com

o *impeachment* da presidente Dilma, espera-se que a gestão Temer promova os ajustes econômicos impostos pelas circunstâncias e as decantadas reformas estruturais, continuamente adiadas e nisso conte com o bom senso e boa vontade do Legislativo. É auspicioso ter se lançado a PEC 241 que busca controlar o crescimento indefinido do percentual da dívida pública sobre o PIB. Há sinais que o novo governo está sendo bem sucedido em manter uma base de apoio sustentado no Parlamento e teve a coragem política de encaminhar a reforma da Previdência, que vem sendo postergada há uns 15 anos. O país de fato espera que “cada um cumpra com o seu dever”, nas palavras do Almirante Barroso, no momento crucial da batalha de Riachuelo. Sem tais alicerces econômicos, a vertente socioambiental da sustentabilidade fica prejudicada.

#### **4.5 - Passivos ambientais: herança do descaso**

Não menos importante para os objetivos deste livro é registrar aqui que a industrialização acelerada e com a ausência de preocupação com as questões ambientais gerou passivos relevantes, na forma de áreas contaminadas (tratado na seção 5.2.4) e poluição de rios e represas com poluentes orgânicos persistentes (POPs) e metais pesados, presentes no lodo dos leitos, que impedem até hoje a captação de água no corpo principal da represa Billings, com 995 milhões de m<sup>3</sup>, equivalente ao volume útil total do sistema Cantareira, formado por 6 represas. Outros passivos muito relevantes são a perda de cobertura vegetal nativa, a depleção da biodiversidade e a tremenda impermeabilização do solo.

Um dos passivos mais tristes e com maior impacto social é a falta de saneamento básico.

Todas estas mazelas do crescimento desordenado da metrópole serão tratada ao longo do livro em seções específicas e as elencamos em conjunto para chamar atenção para o fato de estarem conectadas na origem por um modelo de desenvolvimento predatório, não muito diferente do seguido por outros países, em que as externalidades ambientais eram desprezadas.

#### **4.6 – Combate à poluição: parcerias para a produção mais limpa**

A criação da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB e o advento da Lei Estadual 997/1976 e seu decreto regulamentador 8468/1976 foram marcos importantes que inspiraram iniciativas

semelhantes em outros estados do país e no nível federal, com os instrumentos básicos de licenciamento e fiscalização das atividades com impacto ambiental. A partir de 2009, a Cetesb também passou a regular e licenciar o corte de vegetação e interferências em áreas de preservação permanente - APP e ambientalmente protegidas, no escopo de atribuições mais abrangente e integrada de Agência Ambiental Paulista. Assim absorveu as atribuições a cargo do Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais - Deprn, órgão que era considerado por muitos ineficiente e burocrático e não deixou saudade, ainda que haja defesa por enfrentar grande demanda com recursos humanos escassos.

Porém, foi só com a tomada de consciência pela população, com o agravamento da poluição atmosférica e dos corpos d'água, que houve uma ação mais consistente em prol de melhorias. O Programa de Controle de Poluição Industrial – Procop dos anos oitenta (Decreto Estadual nº 14806/1980) alavancou a instalação de estações de tratamento de efluentes na RMSP. A parceria da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP e outros instrumentos legais estaduais e federais, e notadamente resoluções do CONAMA, surgimento de sistemas de gestão ambiental (ISO 14000), pressão de ONGs e da comunidade, propiciaram o ambiente que levou à situação atual, em que as médias e grandes indústrias da Capital equacionaram em boa medida suas necessidades de tratamento, seguem adotando tecnologias de “Produção mais Limpa” (P+L), eficiência no uso de água e energia e várias foram além, incorporando novas matérias-primas recicladas, reúso de água e fontes de energias alternativas.

Há porém muito a ser feito no segmento de pequenas indústrias e negócios de serviços como funilarias com pintura, lavanderias, tinturarias, oficinas mecânicas, postos de combustíveis etc. que contribuem para a poluição difusa, seja por não efetuar tratamento adequado ou até nenhum e lançar diretamente em galerias de águas pluviais. Acresçam-se as emissões fugitivas de compostos orgânicos voláteis (COVs), precursores da formação fotoquímica de ozônio na troposfera, onde se constitui um poluente tóxico relevante.

#### **4.7 – Capital comercial e de serviços do país**

São Paulo não só é uma grande produtora de bens, como é uma formidável praça comercial, que movimentou R\$ 172 bilhões em

2015 na venda a varejo (- 4,2% sobre 2014), irradiando este papel de entreposto nacional para municípios vizinhos e outros estados. Essa receita representa 31% da obtida pelo comércio varejista paulista como um todo (R\$ 550,2 bilhões), que sofreu queda ainda maior de 6,3% sobre 2014, com os setores mais afetados: os de material de construção e vendas de automóveis e combustíveis. *fonte: Fecomercio.*

A cidade abriga 203.421 estabelecimentos de comércio varejista, 45.008 de comércio atacadista e 476.604 dedicados à prestação de serviços. Os números impressionam em todos segmentos. Há por exemplo 7.342 padarias, confeitarias e lojas de doces, 2.977 açougues, 1.973 postos de serviços, 1.252 vidraçarias, 4.189 farmácias e 3.322 óticas (*fonte: IBGE e Fecomercio*).

Além dos negócios B2B ("business to business"), uma infinidade de pequenas lojas pelo Brasil afora vem repor seus estoques em grandes atacadistas. Isso determina a concentração de alguns tipos de comércio em certas ruas ou quadras, facilitando a visita e comparação de preços por clientes, engendrando sinergias e melhor sistemática de remessa das encomendas por transportadoras. Desse modo há um desdobramento ao longo de toda a cadeia de distribuição até os grandes depósitos às margens das oito rodovias que saem da Capital.

Toda esta logística vem se sofisticando cada vez mais com a informatização e o "e-commerce", que já responde por 2,6% das receitas totais em 2015<sup>iv</sup>. Este vem crescendo bastante, apesar da crise geral, por fatores do lado do consumidor como: comodidade, segurança, economia de tempo (um ativo cada vez mais escasso) e inexistência do estresse de se defrontar com um trânsito cada vez mais caótico e com a falta de vagas para estacionamento. Do lado das lojas o potencial de redução de custos em pontos de venda e em efetivo. Esta tendência proporciona ganhos ambientais, em especial por reduzir o tráfego de veículos leves e os de entrega, com logística racionalizada a partir de grandes galpões. Há para o futuro a possibilidade aberta pelos *drones*, já realidade em países como os EUA. Esse fenômeno se constata nas vendas nas datas mais importantes do calendário de promoção comercial, na ordem: Natal, *Black Friday*, Dia das Mães, Dia dos Pais, Dia das Crianças e Dia dos Namorados, com forte prevalência das festas natalinas como o momento mais forte. *fonte: <http://www.profissionaldeecommerce.com.br/e-bit-numeros-do-e-commerce-no-brasil/>*

Por outro lado, essa intensa atividade comercial agrava o tráfego já exacerbado. Desde 1997 vigora a Lei Municipal nº 12.490/1997, que estabeleceu restrições à circulação de veículos de entrega no Centro Expandido, conforme mapa abaixo. Isso por sua vez ensejou o lançamento de veículos urbanos de carga (VUC), concebidos para atender a esta demanda. A referida lei instituiu o Rodízio Municipal de Veículos de São Paulo (ou “Operação Horário de Pico” da Companhia de Engenharia de Tráfego - CET), que baliza a circulação de veículos na cidade. O chamado Centro Expandido é a área da cidade de São Paulo ao

redor do centro histórico e delimitada pelo minianel viário formado pelas Marginais dos rios Tietê e Pinheiros, mais as avenidas dos Bandeirantes, Afonso d'Escragnoille Taunay, Pres. Tancredo Neves, Salim Farah Maluf, das Juntas Provisórias, Prof. Luís Inácio de Anhaia Melo, o viaduto Grande São Paulo e o Complexo Viário Maria Maluf<sup>vi</sup>.



A tabela a seguir mostra os volumes comercializados em atacado e varejo pelo pujante comércio (24.000 lojas, 53 shopping-centers e 5.000 petshops). Este último é um segmento crescente em volume e sofisticação, devido à disseminação da criação de animais de estimação, novos consumidores exigentes – cerca de 2 milhões de cães e 200 mil gatos em S. Paulo, com crescimento no Brasil de 5% aa, bem superior ao da população humana. Uma pesquisa em 2011 apontou que 48 % dos lares têm bichos de estimação: 78 % cães, 29 % gatos; 20 % pássaros, 10 % peixes e 6 % outros). Dos donos de cachorro, 71 % têm 1; 19 % 2; e 5 % 3. Entre os que abrigam felinos, 72 % convivem com 1; 16 % com 2; e 8 % com 3 ou mais. Para os propósitos deste livro, calha aduzir ser a quantidade de fezes gerada não negligenciável. Pior é que ao invés de se jogar nas privadas, para seguir para tratamento como esgoto, o usual é, no caso dos cães, levá-los a passear (58 % dos donos

têm esse costume), fazendo suas necessidades nas calçadas e daí seguindo pelas galerias pluviais para os córregos. Vem se disseminando a prática de recolher, mas as fezes em geral seguem como lixo.

A propósito de *pets-shops*, as lojas de ração de outrora, vale lamentar a profusão de jargões em inglês, estrangeirismos cujo uso se disseminou no comércio. Assim convivemos com *deliveries*, *fast-foods*, *outlets*, *sale*, *off* etc. e eventos de promoções como as *Black Fridays* americanas.

Além destas implicações do comércio sobre outras atividades, São Paulo se destaca como centro de moda e *design*. A SP Fashion Week (41ª edição em 2016) é hoje um evento de repercussão internacional (5ª maior feira de moda do mundo). A edição verão 2015 movimentou 38 desfiles e 37 *griffes*.<sup>lvii</sup>

No campo dos serviços, a cidade abriga um grande número de *softhouses* e é sede sulamericana de empresas transnacionais de porte como: Microsoft, SAP, Google e Facebook. Várias *start-ups* foram lançadas em São Paulo, e algumas conseguiram sucesso no mundo todo, como a EasyTaxi.

O quadro a seguir resume o peso de cada segmento do setor de serviços na cidade<sup>lviii</sup>.

Pesquisa Conjuntural do Setor de Serviços - Município de São Paulo  
Faturamento Real – R\$ bi (\*)

	2014	2015	Variação (%)
Agenciamento, Corretagem e Intermediação	23,1	21,8	-5,5%
Conservação, Limpeza e Reparação de Bens Móveis	7,3	6,9	-5,8%
Construção Civil	13,6	11,4	-16,0%
Educação	6,3	6,3	-1,0%
Jurídicos, Econômicos, Técnico-Administrativos	80,8	79,8	-1,3%
Mercadologia e Comunicação	8,0	7,3	-8,8%
Representação	6,5	6,3	-3,1%
Saúde	19,0	19,5	2,6%
Serviços Bancários, Financeiros e Securitários	36,9	34,8	-5,7%
Simplex Nacional	33,0	36,4	10,4%
Técnico Científico	10,5	8,5	-18,7%
Turismo, Hospedagem, Eventos e Assemelhados	7,1	6,7	-6,0%
Outros serviços	12,0	11,0	-8,5%
<b>TOTAL SETOR SERVIÇOS SP</b>	<b>264,0</b>	<b>256,5</b>	<b>-2,8%</b>

(\*) a preços de dezembro/2015

Fonte dos dados primários: Secretaria Municipal de Finanças e Desenvolvimento Econômico

A “Terra da Garoa”, “Paulicéia, ou mais modernamente “Sampa”, para usar um termo mais próximo aos da “descolada” tribo do *design*, é sede de 18 cursos universitários neste segmento (66 em SP). Esta é uma área profissional em alta e há 463 cursos superiores no Brasil). Este número supera o de algumas graduações mais tradicionais, conforme quadro ao lado<sup>lix</sup>:



Curso	Quantidade	Curso	Quantidade
Administração (incluindo marketing)	3.424	<b>Farmácia</b>	523
<b>Engenharia</b>	2.023	<b>Medicina</b>	512
Letras	1.309	<b>Fisioterapia</b>	510
Física	1.158	<b>Design (incluindo moda e interiores)</b>	<b>463</b>
<b>Ciências Contábeis</b>	1.098		
<b>Direito</b>	1.094	Jornalismo	368
Matemática	899	<b>Arquitetura</b>	220
<b>Educação Física</b>	844	Filosofia	208
<b>Enfermagem</b>	751	<b>Odontologia</b>	204
Turismo	714	Biologia	201
<b>Psicologia</b>	585	Relações Públicas	127
Computação	567	<b>Fonoaudiologia</b>	115

Esta indústria limpa, parte da chamada economia criativa, que agrega conhecimento e inovação, vem aumentando sua participação no mercado de trabalho e no PIB da cidade, que empregava em 2014, 349 mil profissionais criativos (51,1% do país)<sup>ix</sup>.

Embora haja tendência mundial das economias mais maduras migrarem para serviços e tecnologia, o Brasil pulou a etapa de se tornar primeiro desenvolvido e sofre muito com a desindustrialização dos últimos 10 anos, fenômeno a ser tratado à parte deste capítulo.

É oportuno também, considerando os propósitos deste livro, tecer algumas linhas sobre o consumo sustentável de produtos e serviços ambientalmente amigáveis. Este é um segmento que tende a crescer, seguindo o movimento nos países avançados. Todavia se enfrenta por enquanto muito de “greenwash” (“maquiagem verde”). Disponibiliza-se pouca informação em rotulagens em termos genéricos para justificar a profusão de produtos “bio” e “eco” com alegadas vantagens ambientais, numa assimetria de informação que confunde e induz ao engano. Da mesma forma, pretensas vantagens para a saúde são alardeadas sem respaldo em dados que as corroborem. Em diversos casos se destaca o caráter biodegradável comum a qualquer outro produto concorrente, como ocorre em alguns detergentes que simplesmente usam o onipresente tensoativo aniônico (linear-alquilbenzeno sulfonato de sódio) que, por sinal, sequer é tão biodegradável assim, sendo refratário ao tratamento secundário por lodos ativados nas ETEs (estações de tratamento de esgoto). Mais comum ainda é omitir dados básicos da composição ou até se falsear escancaradamente a

rotulagem. Exemplo disso são as embalagens de plástico aluminizado (em polipropileno biorientado - BOPP), recusadas por catadores, cooperativas e recicladores (exceto para uso em madeira plástica), mas que recebem os símbolos de reciclável. Diante de tal absurdo, não se vê ação dos Procons, nem das ONGs de defesa do consumidor. É, portanto, difícil ser consumidor responsável no Brasil, onde as informações nos produtos são escassas, imprecisas e até inverídicas e os Serviços de Atendimento ao Consumidor - SACs meramente nominais, a maioria ignorando as reclamações ou retornando com respostas automáticas ou burocráticas. A única instância a se opor de forma mais consistente frente a este quadro é o CONAR – Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária, mas que só age diante de denúncias.

Determinados segmentos de produtos auferem o benefício da padronização por força de leis que exigem sua adoção, outros através de selos como o Procel, que apontam faixas de eficiência energética, tornando informação objetiva acessível ao cliente final. No caso recente dos equipamentos economizadores de água e para captação de água de chuva para reúso, o motor foi a crise hídrica. Essas forças são determinantes para certos casos. O mercado de itens para segurança patrimonial segue se expandindo na medida em que se torna mais presente e brutal a violência urbana, tanto nos números em si, como na percepção e sentimento das pessoas.

Mas como se diz, “enquanto alguns choram, outros vendem lenços”. Um exemplo recente foi o estrondoso crescimento das vendas de caixas d'água para estocar água. O maior fabricante do país das unidades em plástico (PEAD) comemorou 500% de aumento de receita com a crise hídrica.

Enfim o comércio é um termômetro não só obviamente da renda das famílias, mas do somatório de aspectos culturais, tendências de mercado, ditames da moda e de conscientização e vontade de fazer a diferença a partir do ato da compra, isso para os consumidores responsáveis. Destes espera-se que, além de optar pelos produtos e serviços que usem materiais reciclados, não agridam o ambiente em seu processo de fabricação, não usem insumos perigosos, respeitem os direitos trabalhistas e sociais, também sejam mais duráveis e importem em menor consumo de água e energia em sua vida útil e idealmente produzidos localmente, perto dos centros consumidores. Muita informação a levantar na hora da decisão de compra e isso só virá a ser facilitado



pela disseminação de instrumentos como a rotulagem, selos e análises de ciclo de vida (ACV). Mas além de informar e incentivar produtos menos impactantes ao meio ambiente e a sociedade, não se deve abdicar de legislação banindo os que claramente impactam a sustentabilidade. Na seção 7.1.2 mais adiante, listamos uma série de projetos de lei protocolados nesse sentido pelo coautor Natalini, como proibir o comércio de marfim, carvão de mata nativa, palmito juçara, o uso de herbicidas sintéticos em aplicações urbanas e fixando controle e rastreabilidade na venda de gaiolas para pássaros e tamanho mínimo. Assim pretende-se asfixiar práticas condenáveis, agindo nos elos formais da cadeia de distribuição e consumo e onde é mais fácil fiscalizar.

#### **4.8 – Mobilidade: alto custo, baixa eficiência e impactos ambientais**

Nota: esta seção contou com a redação final por Luiz Cortez. Esta colaboração expressa a visão técnica pessoal do profissional, não reflete as posições das entidades a que está ligado e não cobre a subseção 4.8.1.

Começar um capítulo sobre mobilidade em São Paulo com o título acima pode parecer excesso de pessimismo, mas é fato concreto que os problemas de mobilidade são enormes e prejudicam diariamente a vida dos paulistanos. Algo que está por demais associado a São Paulo é seu trânsito infernal e congestionado, com todos os impactos de tempo perdido, poluição e acidentes dele decorrentes.

Conurbada com as cidades vizinhas em um fenômeno de espraiamento urbano que fez desaparecer as fronteiras, tornando-as invisíveis em meio a uma grande massa de construções e vias que se estendem além de onde a vista alcança, São Paulo parece não ter fim. Em 2012, quase 44 milhões de viagens eram realizadas a cada dia útil na Região Metropolitana de São Paulo, das quais 29,7 milhões por modos motorizados, divididas praticamente meio a meio entre o transporte individual<sup>1</sup> (46%) e o transporte público<sup>2</sup> (54%). Nos 14 milhões de viagens não motorizadas<sup>3</sup>, predominavam os deslocamentos à pé, com a participação ainda baixa das bicicletas (menos de 3 % do total de viagens) [METRÔ SP, 2012].

---

1 Transporte individual: automóveis, motocicletas e similares, táxis convencionais e não convencionais (serviços tipo Uber e similares).

2 Transporte coletivo: metrô, trens metropolitanos, ônibus municipais e metropolitanos, fretados, peruas escolares.

3 Modos não motorizados: a pé, bicicletas e outros.

Mas, como a pacata vila do final do século 19 se transformou na maior cidade do Brasil e em uma das maiores metrópoles do mundo? A posição privilegiada da cidade, próxima ao porto de Santos e ponto de irradiação, primeiro das ferrovias e mais tarde das rodovias que dão acesso às riquezas do interior do estado e do país, além de ser passagem preferencial na ligação norte-sul do país, fez com que São Paulo se tornasse um enorme magneto atraindo a imigração. Aos estrangeiros de diversas nacionalidades que chegaram ao Brasil para trabalhar na lavoura e na nascente indústria, se seguiram levadas ainda maiores de imigrantes internos, todos atraídos pelas oportuni-

dades de empregos e negócios que a cidade oferece. Dos 31,4 mil habitantes de 1872, a população passou a 239,6 mil em 1900 e não parou mais de crescer, chegando a 11,2 milhões em 2010.

A desaceleração do ritmo de crescimento populacional do município nas últimas décadas não chegou a representar um alívio para a mobilidade, pois a Região Metropolitana de São Paulo continuou apresentando taxas bem mais elevadas. Enquanto a população da cidade de São Paulo cresceu 32,5% entre 1980 e 2010, a da RMSP cresceu 56,4%. A população cresceu rapidamente em diversas cidades vizinhas, mas

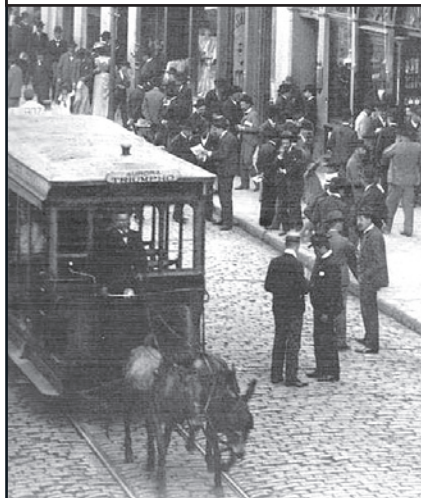
<b>TABELA - EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DA CIDADE DE SÃO PAULO</b>		
<b>Crescimento populacional</b>		
<b>Censo</b>	<b>Pop.</b>	<b>%±</b>
1872	31 385	
1890	64 934	106,9%
1900	239 620	269,0%
1920	579 033	141,6%
1940	1 326 261	129,0%
1950	2 198 096	65,7%
1960	2 781 446	26,5%
1970	5 924 615	113,0%
1980	8 493 226	43,4%
1991	9 646 185	13,6%
2000	10 434 252	8,2%
2010	11 244 369	7,8%
2016*	12 038 175	7,0%
Censos demográficos - IBGE   *estimativa		

<b>TABELA - COMPARATIVO DA EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO</b>					
	1980	1991	2000	2010	Variação 2010/1980
Brasil	119.002.706	146.825.475	169.799.170	190.755.799	60,30%
Estado de São Paulo	25.040.712	31.588.925	37.032.403	41.262.799	64,78%
Região Metropolitana de São Paulo	12.588.725	15.444.941	17.878.703	19.683.975	56,36%
Município de São Paulo	8.493.226	9.646.185	10.434.252	11.253.503	32,50%
Fontes: IBGE -Censos Demográficos Elaboração: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano/SMDU Depto. de Estatística e Produção de informação/Dipro					

os empregos continuam concentrados majoritariamente nas áreas centrais e as viagens pendulares nas horas de pico, agora mais longas, continuam sendo um desafio para o sistema de transporte.

Em 1872 foi implantada a primeira linha de bondes, ainda puxados por pares de burros. Em 1909 os bondes foram eletrificados. Em 1927 foram introduzidos os bondes fechados, logo apelidados de “camarão”, por sua pintura vermelha. As linhas não pararam de crescer, até atingir seu auge em 1933, com uma rede de 258 quilômetros.

*Bonde puxado a burros, na rua 15 de Novembro em foto de 1895. Reprodução: autor não identificado.*



*Solitário, um bonde a burros cruza o antigo Viaduto do Chá em 1880, sobre um Anhangabaú quase irreconhecível. A população da cidade na época não chegava a 50 mil pessoas. Reprodução: autor não identificado.*



*Já nos anos 30, um bonde elétrico fechado (camarão) cruza o Viaduto do Chá, em companhia de alguns carros. Reprodução: autor não identificado.*

Os primeiros automóveis chegaram a São Paulo dois ou três anos antes de 1900. O primeiro de que se tem registro circulou em 1898, possivelmente pertencente à família de Alberto Santos Dumont. Durante um bom tempo não passavam de umas poucas dezenas. Em 12 de setembro de 1911,

*Um pacato Vale do Anhangabaú em 1915, antes da invasão dos automóveis. Apenas um solitário bonde passa pela Rua Formosa, ao pé da Praça Ramos de Azevedo. Ao fundo o Teatro Municipal e à sua direita na foto o edifício do Hotel Esplanada.*

*Reprodução: autor não identificado.*



na grande festa de inauguração do Teatro Municipal, os jornais registraram a presença de 118 automóveis e um número um pouco maior, mas não muito, de carruagens e outros carros puxados por cavalos.

Além de caminhar a pé, os cavalos, junto com carroças, charretes e outros veículos de tração animal ainda eram os principais meios de locomoção das pessoas e de transporte de cargas. Mas a cidade cresceu e junto com isso as distâncias aumentaram. Enquanto a rede de bondes crescia, também começou a crescer a frota de automóveis, caminhões e, um pouco depois, dos ônibus. O primeiro ônibus surgiu em São Paulo em 1925, precário, adaptado de um pequeno caminhão da época. No início timidamente, até ganhar força e ultrapassar o serviço de bondes, a frota de ônibus não parou de crescer. Em 1937 os bondes foram proibidos de circular no coração da cidade<sup>4</sup>, na gestão do prefeito Fábio da Silva Prado. Foram acusados de atrapalhar o trânsito e os pedestres. A partir daí, o centro passou a ser território exclusivo dos ônibus e automóveis. Em 1939 São Paulo já contava com 704 ônibus, contra 570 bondes. Em 1940 já se contavam 864 ônibus. As frotas de ônibus foram crescendo até banir de vez o serviço de bondes em São Paulo.



*Praça da Sé em 1938, com a nova Catedral em construção, tomada pelos automóveis. Apesar de serem poucos, já começavam seu avanço voraz sobre os espaços públicos.  
Reprodução: autor não identificado.*



*A mesma Praça da Sé no início dos anos 40, em horário de pico, já com muitos ônibus e nenhum bonde à vista.  
Reprodução: foto de Hildegard Rosenthal, acervo do Instituto Moreira Salles.*

Em 1968 a última linha de bondes foi desativada, quase ao mesmo tempo que a antiga linha férrea da Cantareira era aposentada. Do

<sup>4</sup> Os bondes foram retirados do que hoje chamamos de centro histórico, nas proximidades do triângulo formado pelas ruas Líbero Badaró, XV de Novembro e Rua Direita.



transporte urbano sobre trilhos, restaram apenas as antigas linhas de subúrbio, cada vez mais abandonadas.

*Última viagem de bonde no centro de São Paulo. A última linha desativada foi a de Santo Amaro, cerca de um ano depois, em 1968.*

*Reprodução: autor não identificado.*



*Locomotiva da linha Cantareira Tramway, criada em 1893, é levada para sucateamento, após a desativação da linha em 1965. A linha saía das imediações do Mercado Municipal, na Rua Cantareira, e seguia até a estação de tratamento de águas na Serra da Cantareira na região norte da cidade, próximo ao atual bairro de Vila Albertina. Um ramal saindo do Carandiru passava pelo Jaçanã desde 1908, chegando até Guarulhos em 1915 e até a base aérea de Guarulhos (atual aeroporto internacional) em 1947. A linha foi imortalizada na canção Trem das Onze, de Adoniran Barbosa, mas não resistiu ao dito "progresso".*

*Nunca foi modernizada, operando até o último dia com locomotivas a vapor.*

*Reprodução: autor não identificado.*

Criada em 1899, a The São Paulo Light and Power Co. Ltda., empresa privada de capital majoritariamente canadense, operou o serviço de bondes até 1947, garantida por um contrato de concessão que lhe assegurava o monopólio da exploração das linhas. No entanto, seu portfólio de negócios havia se ampliado para atividades muito mais lucrativas e a Light desinteressou-se do serviço de bondes, relegando o sistema ao abandono, ao mesmo tempo que pequenos empresários se aventuravam no ramo de transporte urbano com ônibus ainda precários. Como a iniciativa privada não era capaz de dar conta de um serviço de transporte público minimamente aceitável, prejudicada por um congelamento de tarifas que já havia perdido demais, o governo decidiu estatizar os serviços com a criação da CMTC - Companhia Municipal de Transportes Coletivos. No final de junho de 1947 a CMTC começa a operar em São Paulo, mas não

seria possível manter a nova empresa saudável com a tarifa congelada então vigente. No dia 1º de agosto desse ano o Prefeito faz vigorar uma nova tarifa, aumentando de 20 centavos para 50 centavos, duas vezes e meia o valor anterior! Uma onda de protestos populares toma conta da cidade. Sem contar com os recursos de mídia eletrônica que espalharam rapidamente os protestos pelo país afora em 2013, a falta de comunicações rápidas limitou o quebra-quebra à cidade, mas sua virulência deixou um saldo de 400 bondes danificados, 150 deles sem condição de circular até que reparos extensos fossem concluídos. O tempo passou e a CMTC fez o que pôde, sem conseguir dar conta, no entanto, de expandir seus serviços no mesmo ritmo do crescimento da mancha urbanizada. Diversas empresas de ônibus privadas, operando sob permissão da CMTC, foram sendo criadas para atender os bairros mais distantes que teimavam em crescer. Com o passar dos anos a participação a CMTC no total de passageiros transportados foi caindo, até sua extinção em 1995, substituída pela SPTrans - esta apenas gestora do transporte coletivo da cidade e não mais operadora.

O sistema viário cresceu junto com a cidade, mas não com a velocidade necessária para acompanhar a explosão da frota de automóveis. Em 1940 São Paulo contava com 2.180 ruas e 83 avenidas, com apenas 1.073 vias pavimentadas. Em 2015 a cidade somou 17,2 mil km de vias pavimentadas<sup>5</sup>. Juntas, elas ocupam mais de 30 % do território urbanizado. Pode parecer muito, mas o traçado fragmentado do sistema viário paulistano, com poucas vias estruturais distribuídas de maneira desuniforme pelo território da cidade, contribui para o baixo desempenho do trânsito de veículos. Neste ponto, muitos dirão que felizmente não rasgamos São Paulo com vias expressas enormes, que os danos causados pelas avenidas de fundo de vale já foram maiores do que deveriam. De fato, as cidades que optaram por priorizar o transporte individual são as que mais enfrentam congestionamentos, um paradoxo difícil de aceitar se não nos dedicarmos a observar alguns indicadores. Los Angeles, nos Estados Unidos, é o exemplo maior de cidade feita para os automóveis. Também é um dos piores exemplos em termos de desempenho ambiental e uma

---

5 Disponível em [https://issuu.com/analiseeditorial/docs/spoutlook\\_2013\\_port?e=1807243/4820083](https://issuu.com/analiseeditorial/docs/spoutlook_2013_port?e=1807243/4820083)

das grandes cidades onde os congestionamentos mais crescem na América, a despeito de suas incríveis e intermináveis vias expressas. Mas essa é uma polêmica que vai longe e, neste ponto do texto, melhor voltar a lembrar como foi o crescimento da cidade. Mais à frente retomamos o debate.

Em 1938 o então prefeito Francisco Prestes Maia lançou o Plano de Avenidas, concebido em 1930 em parceria com seu amigo João Florence de Ulhôa Cintra, Diretor de Obras do município. Já naquele tempo os congestionamentos eram motivo de transtorno e o plano de Prestes Maia viria a se tornar o grande orientador da expansão viária de São Paulo por muitas décadas. A frota de automóveis foi crescendo rapidamente e junto com ela os problemas de trânsito. Em 1940 São Paulo já contava com uma frota de 22.739 automóveis. Os congestionamentos fazem parte da paisagem paulistana já há muitas décadas, somente aumentando de intensidade e duração, além de terem se espalhado por praticamente toda a cidade.



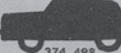
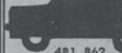








*Congestionamento no Vale do Anhangabaú no final da década de 60. A passagem subterrânea cruzava sob a Av. São João e é possível ver o Viaduto Santa Efigênia ao fundo.*

*Reprodução: autor não identificado.*



Em agosto de 1960 foi lançada a Revista Quatro Rodas, que logo alcançou grande sucesso no segmento de publicações voltadas aos automóveis. No seu número 1<sup>6</sup>, o editorial já abordava o tema dos congestionamentos e trazia uma interessante tabela mos-

**TABELA: EVOLUÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS NO BRASIL - 1945 A 1960**

	julho de 1945	julho de 1950	julho de 1955	janeiro de 1960
automóveis	 108.121	 238.474	 374.498	 481.862
caminhões	 102.154	 192.023	 333.793	 482.014
ônibus	 7.113	 14.220	 26.217	 50.131

*Reprodução: Quatro Rodas, Ano 1, Número 1. Agosto de 1960.*

reprodução da tabela mostrada no texto.

trando a evolução da frota de veículos leves e pesados no Brasil, que era de 220 mil veículos em 1945 e somava 1 milhão em janeiro de 1960. Em 2010 essa mesma frota já havia chegado a 70 milhões. Um crescimento 26 vezes maior que o da população brasileira nesse mesmo período de cinquenta anos (de 71 para 191 milhões de pessoas).

A frota de veículos na cidade de São Paulo em 2015 chegou a 8 milhões de veículos, segundo o Detran<sup>7</sup>. Especialistas em transporte questionam esse número, afirmando que o número real é menor, pois os registros do DETRAN consideram todos os certificados formalmente válidos, quando uma parte refere-se a veículos que já foram sucateados e seus proprietários não deram baixa nos certificados. Nem por isso deixa de ser uma frota muito grande, bem superior à capacidade do sistema viário para permitir sua circulação, caso todos fossem movimentados ao mesmo tempo. Felizmente isso não ocorre.

<b>Frota da capital por tipo de veículo em abril de 2015 segundo dados do Detran</b>	
Leve 1*	1.055.707
Leve 2**	945.985
Automóvel	5.689.453
Ônibus	45.574
Caminhão	154.605
Reboque	83.851
Outros	7.196
TOTAL	7.982.371
*leve 1: ciclomotor, motoneta, motocicleta, triciclo e quadriciclo	
**leve 2: micro-ônibus, camioneta, caminhonete e utilitário	
Fonte: Detran	

De acordo com os dados do Detran, são 5,7 milhões de automóveis contra apenas 45,6 mil ônibus [SP 2015]. A frota de ônibus municipais, gerenciada pela SPTrans, é de 14,7 mil veículos<sup>8</sup> [2016]. Somados aos 4,8 mil ônibus do serviço intermunicipal gerenciado pela EMTU<sup>9</sup> [2015], esses ônibus são os responsáveis pelo transporte coletivo na capital, juntamente com os serviços sobre trilhos - metrô e trens metropolitanos. O restante da frota de ônibus responde pelos serviços de frete e rodoviários.

O problema é que os automóveis, que transportam em média menos de 1,5 pessoas por viagem segundo estimativa da CET, consomem espaço demais para circular. Não há como abrir avenidas suficientes para que todos possam usar carros em seus deslocamentos, sendo que espaço é também usurpado pelo estacionamento junto aos meio-fios.

7 Disponível em <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2015/05/sao-paulo-bate-marca-de-8-milhoes-de-veiculos.html>

8 Disponível em <http://www.sptrans.com.br/indicadores/>

9 Disponível em <http://www.emtu.sp.gov.br/EMTU/pdf/relatorio-atividades.pdf>



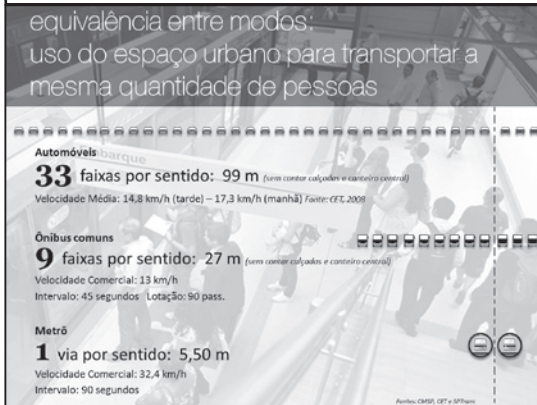
Isso sem falar na baixa eficiência energética, na emissão de contaminantes atmosféricos e de gases de efeito estufa<sup>10</sup>, nos acidentes e nos altos custos que oneram demais os orçamentos familiares.

Um ensaio recente publicado na edição digital de 24 de janeiro de 2016 da Folha de São Paulo reuniu 40 carros e as 48 pessoas que esses carros transportam em média, simulando o espaço que os carros ocupam e comparando com o espaço ocupado pelas mesmas pessoas em um único ônibus ou em bicicletas. Não foi difícil constatar que usando seus 40 automóveis elas ocuparam quase vinte vezes mais espaço que no ônibus. Nas bicicletas, precisaram de um pouco mais de espaço que no ônibus.



Reprodução: Folha de São Paulo, edição online.  
24 de janeiro de 2016.

GRÁFICO: CORRESPONDÊNCIA ENTRE UMA VIA DE METRÔ SUBTERRÂNEO (UM SENTIDO) E O ESPAÇO PARA TRANSPORTAR A MESMA QUANTIDADE DE PASSAGEIROS POR ÔNIBUS OU AUTOMÓVEIS.



Reprodução: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô

Também nessa linha de comparação, vale conhecer o estudo realizado pelo Metrô, mostrando o espaço ocupado por uma linha de metrô e seus equivalentes em capacidade de transporte por ônibus ou automóvel. A cada linha de metrô convencional, corresponde uma avenida de 18 faixas de ônibus - 54 metros de largura de asfalto - ou de 66 faixas de automóvel - 198 metros de largura de asfalto - para atingir a mesma capacidade de transporte.

<sup>10</sup> Gases de efeito estufa, ou GEE, são gases que se concentram na atmosfera e provocam o aquecimento global e, em consequência, as mudanças do clima. O principal GEE é o dióxido de carbono, símbolo químico CO<sub>2</sub>, e os efeitos dos demais gases muitas vezes são medidos referenciados ao CO<sub>2</sub>, em termos de CO<sub>2</sub> equivalente, símbolo CO<sub>2</sub>e.

Basta olhar com atenção, tanto para o estudo da Folha quanto para o do Metrô, para compreender com clareza que é impossível abrir novas avenidas em quantidade suficiente para eliminar os congestionamentos em São Paulo sem destruir a cidade para transformar todo o território em vias expressas. Muitos especialistas afirmam que o trânsito tem um comportamento similar ao dos gases: sempre que o recipiente que os contém é ampliado, os gases se expandem rapidamente e voltam a ocupar todo o espaço. No caso do trânsito, basta ampliar as ruas e avenidas para rapidamente ver crescer o volume de veículos e voltar em pouco tempo ao estado original de congestionamento.

A grande escalada no uso dos automóveis (e motos) é razoavelmente recente. Nem sempre a cidade dependeu dos carros para viver. É interessante acompanhar a evolução dos anúncios imobiliários de empreendimentos voltados à classe média para constatar isso. Menos de setenta anos atrás, em 1954, o anúncio de um edifício em Higienópolis destacava a facilidade de acesso ao transporte público como ponto de venda. A oferta de uma vaga de garagem por unidade, fato raro na época, ficou em último na lista. São Paulo ainda se movia predominantemente por transporte público. As vagas eram até objeto de escritura a parte e alguns proprietários até as vendiam.

**2 apartamentos por andar**

- No coração do aristocrático bairro de Higienópolis, tendo ao seu dispor todas as facilidades de um comércio de primeira ordem.
- Ponto final dos ônibus Cons. Brotero, 38 e 39 — Ponto inicial na Praça do Patrão.
- Serviços também de abundante condução da Av. Angélica.
- Grande área ajardinada.
- Dois modernos elevadores.
- "Play-ground."
- Garagem.

Preço único cr\$ 1.000.000,00 — 10% de sinal, 20% em 60 dias e o restante em prestações mensais e semestrais com grandes facilidades.

*Anúncio de apartamento em Higienópolis - 1954*  
Foto de detalhe da reprodução, na exposição Ocupação Vilanova Artigas: Folha da Manhã, 17 de fevereiro de 1954 - FolhaPress.

Crédito: <http://f.i.uol.com.br/classificados/images/imoveis/15054396.jpeg>

A partir da década de 80 o grande destaque passou a ser o número de vagas de garagem, reproduzindo o padrão idealizado de um automóvel por membro da família.

Curiosamente, o mercado imobiliário começou a reagir aos crescentes congestionamentos,



passando a destacar a proximidade de estações do Metrô como diferencial (no entanto, sem abandonar a oferta de vagas para carros). Alguns oferecem também bicicletários, acompanhando a tendência da população mais jovem.

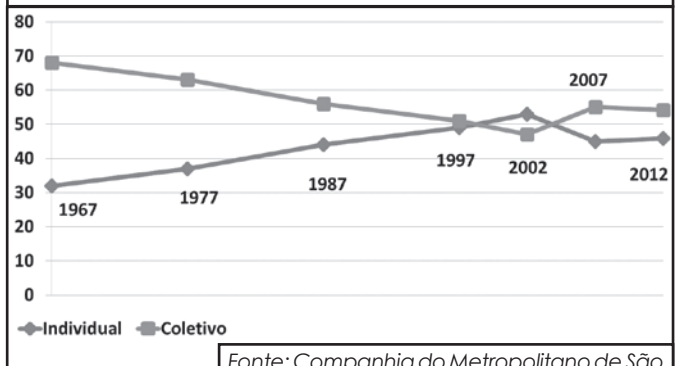
Os números das Pesquisas Origem e Destino, realizadas pelo Metrô de São Paulo a cada dez anos desde 1967, com atualizações a cada

cinco anos a partir de 2002, mostram exatamente isso: uma cidade cada vez mais dependente do transporte individual, mas que pareceu empenhada em reverter isso na última década. Enquanto em 1967, 68% das viagens motorizadas foram feitas por transporte coletivo, em 2002, os automóveis já tinham tomado a dianteira, com 52% do total das viagens motorizadas. No entanto, em 2007 essa tendência havia sido revertida, com a participação do transporte coletivo voltando a 55%, contra 45% dos modos privados, nível equivalente a 1987. Estamos todos curiosos, aguardando os resultados da próxima Pesquisa OD2017 para verificar se essa reversão se confirmará.

Em 1967 a Prefeitura de São Paulo, na gestão do então prefeito Faria Lima, contratou os estudos que precederam a criação, em 1968, da Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, uma sociedade anônima com capital controlado quase integralmente pela prefeitura. Sob a legislação da época, esse modelo de empresa estatal permitia grande agilidade na gestão, livre das amarras a que estavam submetidos os órgãos públicos e autarquias.

Ganhando ainda mais impulso na gestão do prefeito José Carlos

GRÁFICO: EVOLUÇÃO DA DIVISÃO ENTRE MODOS COLETIVOS E INDIVIDUAIS NO TOTAL DE VIAGENS MOTORIZADAS NA RMSP



Fonte: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô / Gerência de Planejamento e Integração dos Transportes Metropolitanos

de Figueiredo Ferraz, o Metrô de São Paulo estruturou seus quadros, desenvolveu tecnologia e implantou sua primeira linha, inaugurada em 1974, no trecho entre Jabaquara e Vila Mariana. No ano seguinte, 1975, a linha ficou completa, de Jabaquara a Santana e em 1979, o primeiro trecho da segunda linha começou a operar, de Sé a Brás.

Em 1992 o sistema de trens de subúrbios foi estadualizado, reunindo as antigas linhas da Central do Brasil e da São Paulo Railway (Santos a Jundiaí) operadas pela CBTU, junto com as antigas linhas da Sorocabana, operadas pela FEPASA. Para isso, foi criada a Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, sob o comando do Governo do Estado de São Paulo. Desde então, seguidos investimentos em modernização tem sido feitos para transformar o precário serviço de subúrbios em uma rede de trens metropolitanos com padrão de operação equivalente ao Metrô. Notadamente com o cercamento ao longo das linhas e a eliminação de passagens em nível.

Em 2002 as transferências entre as linhas da CPTM e Metrô passaram a ser gratuitas, integrando as duas redes em uma única. A partir de 2005 o Bilhete Único municipal, implantado nos ônibus da SPTrans no ano anterior, passou a ser aceito também na rede sobre trilhos, o que representou uma importante redução no valor da tarifa de integração ônibus-trilhos. O Bilhete de Ônibus Metropolitano BOM também já é aceito nos trilhos e os bilhetes municipais de algumas cidades da RMSP são aceitos pela CPTM.

Em 2010 o Metrô de São Paulo concluiu a construção da Linha 4 - Amarela, Fase 1, entregando sua operação ao primeiro concessionário privado de metrô em São Paulo, a ViaQuatro, empresa do grupo CCR.

Juntas, Metrô, CPTM e ViaQuatro operam hoje uma rede de 339,1 km e 159 estações, sendo que 210,5

<b>TABELA - QUILOMETRAGEM DE REDE POR MILHÃO DE HABITANTES</b>			
<b>Regiões Metropolitanas</b>	<b>L (km)</b>	<b>Pop (mi hab)</b>	<b>L/pop</b>
LONDRES	438,7	11,6	37,8
BERLIM	151,7	4,3	35,3
NOVA YORK	368,0	15,8	23,3
PARIS	211,3	10,7	19,7
MILÃO	74,6	4,3	17,3
<b>SÃO PAULO CIDADE</b>	<b>210,5</b>	<b>12,0</b>	<b>17,4</b>
<b>SÃO PAULO RM</b>	<b>335,1</b>	<b>19,7</b>	<b>17,0</b>
SANTIAGO	94,2	6,1	15,4
SHANGHAI	335,0	23,0	14,6
CIDADE DO MÉXICO	201,7	21,1	9,6
BUENOS AIRES	48,9	12,9	3,8
Fontes: Isoda, 2013 e Cortez Ferreira, 2016.			

km e 113 estações situam-se dentro do município de São Paulo. Isso significa uma relação de 17,54 km de linhas por milhão de habitantes, ou  $L/pop = 17,5$  na Cidade de São Paulo e 17,0 para a Região Metropolitana. Comparado a outras metrópoles mundiais, o sistema metropolitano sobre trilhos de São Paulo apresenta uma relação  $L/pop$  próxima à de Paris e bastante superior à da Cidade do México, tantas vezes citada na imprensa como a referência que São Paulo deveria buscar igualar.

Ao todo são hoje 12 linhas [2015]. A expansão da rede já conta nove obras ou concessões, total ou parcialmente contratadas<sup>11</sup>, além da modernização da infraestrutura, estações e material rodante (trens).

Um estudo acadêmico independente (Faculdades SENAC, UNIFESP e MED-USP) constatou que a operação do Metrô em São Paulo reduz em 75% as concentrações de material particulado MP10 na atmosfera [SILVA, 2012]. O material particulado é formado por partículas muito finas (diâmetro menor que 10 micra - milésimos de milímetro) que são inaladas e chegam aos pulmões, provocando irritação das vias respiratórias e doenças pulmonares. Uma parte dessas partículas, com diâmetro inferior a 2,5 micrômetros (popularmente chamados de microns (na verdade o plural é micra), um  $\mu m$  é equivalente à milésima parte do milímetro), ficam depositadas nos alvéolos pulmonares e não são mais expelidas, provocando graves danos à saúde com sua acumulação ao passar dos anos.

O estudo foi feito comparando as concentrações de MP10 em dias úteis normais com duas oportunidades em que o Metrô ficou parado, em greves ocorridas em 2003 e 2006. Nesses dias sem Metrô e nos dias que se seguiram, a concentração de MP10 constatada pelos medidores da CETESB foi quatro vezes maior que nos dias normais de controle<sup>12</sup>. Isso demonstrou a enorme importância da rede sobre

---

11 Extensões/continuidade das linhas 2, 4, 5, 9, e 15. Novas linhas 13 e 17. Novas linhas em regime de PPP (concessões patrocinadas) 6 e 18. Parte dessas obras estão em andamento [2016].

12 Na terminologia científica, dias de controle ou grupos de controle significam uma amostra de características tão similares quanto possível em todos os fatores relevantes que possam modificar os resultados das avaliações, que são usados para comparar os resultados com aqueles obtidos nas situações que estão sob investigação. Nesse caso, os dias de controle são dias que tinham exatamente as mesmas condições de dispersão de poluentes atmosféricos que os dias de greve avaliados, quando o Metrô estava parado. Assim, foi possível isolar o efeito da operação do metrô na redução da poluição em São Paulo. Nessa época, a rede do metrô paralisada pelas greves contava com cerca de 60 km de extensão. Somente os funcionários do Metrô paralisaram as atividades, sem envolver a CPTM ou os ônibus.



trilhos para reduzir a poluição em São Paulo.

Outros cobenefícios do Metrô também são expressivos. A redução dos tempos de deslocamentos graças ao Metrô, em 2010, permitiu um ganho de mais de 575 milhões de horas. A utilização do Metrô resultou na redução de 13 mil acidentes de trânsito em 2010, evitando custos de tratamento de saúde estimados em R\$ 138 milhões [METRO DE SÃO PAULO, 2010A; METRO DE SÃO PAULO, 2010B. In: ISS et al., 2011]. Adicionalmente o Metrô é o modal com menor intrusão visual, pois em boa parte subterrâneo (a rede atual é 56,7% subterrânea – 45,1 km). Por consequência, com menor impacto sobre o nível de ruído na superfície do que ônibus e trens. Para os usuários há o maior conforto por pouco sacolejo e freadas bruscas.

Avaliando os impactos econômicos da operação da rede de metrô, especialmente os ganhos de produtividade decorrentes, um estudo independente da FEA-USP estimou que o metrô de São Paulo gera impactos positivos da ordem de 19,3 bilhões de reais ao ano no PIB brasileiro [HADDAD, 2013]. O estudo mediu os efeitos apenas da rede de metrô, sem incluir a rede da CPTM. Ainda assim, os resultados são impressionantes, especialmente se comparados ao investimento realizado para implantar a rede, da ordem de 500 milhões de reais por quilômetro a preços atuais [2015].

## TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Imaginar uma São Paulo mais sustentável, planejar e implementar as práticas que conduzirão a essa situação desejada é lutar por um meio ambiente equilibrado, agora e no futuro, pela equidade social, pelo desenvolvimento econômico sustentável e sem sobressaltos. Em resumo, é agir em defesa da qualidade de vida das populações presentes e futuras. A mobilidade é peça essencial nessa equação, o que nos leva a afirmar que o desenvolvimento sustentável não será possível sem uma rápida evolução para sistemas de transporte sustentáveis de alta eficiência. Sem uma mobilidade sustentável será impossível avançar para cidades verdadeiramente sustentáveis, tantas são as externalidades negativas dos modelos atuais de mobilidade.

A ampla disponibilidade de transporte, seja de mercadorias ou pessoas, é elemento essencial para a manutenção e multiplicação das relações econômicas e sociais, podendo constituir uma importante ferramenta no combate às desigualdades regionais e à pobreza, na

promoção do desenvolvimento econômico e da inclusão social.

Especialmente nos países menos desenvolvidos e nas economias em desenvolvimento, o setor de transportes, seja de cargas ou passageiros, caracteriza-se por indicadores de eficiência muito abaixo dos desejáveis, resultando em custos inadequadamente elevados que reduzem a competitividade da produção local e oneram os já precários orçamentos familiares. Além dos custos diretos, expressivas externalidades são impostas à sociedade na forma de custos de tratamento de saúde e de seguridade social, perda de vidas, perda de produtividade, perdas patrimoniais e degradação de recursos ambientais. O agravamento dos eventos climáticos extremos também onera os orçamentos de defesa civil e de recuperação da infraestrutura e benfeitorias.

A implantação de sistemas de transporte eficientes depende da adequada capacidade técnica e de gestão dos agentes públicos, além da disponibilidade de recursos para investimentos em infraestrutura e equipamentos. Seja pela somatória dos recursos familiares investidos na aquisição de automóveis, motocicletas e vagas de estacionamento, seja pela participação de recursos de empreendedores privados nos mais diversos modais de transporte, verifica-se que a participação dos investimentos privados é bastante expressiva. No entanto, a participação privada dá-se de forma difusa, utilizando (via de regra) a infraestrutura existente e, na ausência de políticas públicas efetivas, com baixa a muito baixa propensão a promover mudanças significativas nas práticas comuns.

Promover o transporte sustentável de baixo carbono é variável essencial na equação do desenvolvimento sustentável. Nos países menos desenvolvidos ou em desenvolvimento, a promoção do transporte sustentável exige uma forte ação inicial, capaz de alterar o *business as usual*, saltando etapas para rapidamente atingir um patamar de eficiência compatível com os requisitos do desenvolvimento sustentável [ILATS, 2012]. Cabe ao poder público mobilizar as forças sociais e criar as condições para que esse salto aconteça.

*“Transporte e mobilidade são condições prévias essenciais para o desenvolvimento sustentável.*

*As ausências de infraestrutura adequada de transportes e de oferta de serviços a preços acessíveis ainda representam uma am-*

*pla lacuna em muitos países em desenvolvimento [...]. Ao mesmo tempo, a crescente urbanização e motorização vêm resultando em congestionamentos sem precedentes, desperdício de energia, crescentes emissões veiculares e deterioração da qualidade do ar em muitas cidades, tanto em países industrializados quanto em países em desenvolvimento, provocando graves impactos negativos na saúde pública, degradando as condições de vida e acelerando as mudanças climáticas. É necessário intervir, estabelecendo políticas apropriadas que suportem a criação de sistemas de transporte financeiramente acessíveis, economicamente viáveis, socialmente aceitáveis e ambientalmente adequados.*

*Políticas de incentivo e investimentos precisam ser focadas na melhoria e expansão de sistemas integrados de transporte público, em particular nas áreas urbanas e entre estas, e em facilitar a mobilidade em áreas rurais. As políticas destinadas a promover a sustentabilidade devem promover melhorias de eficiência em todo o sistema, buscar evitar ou reduzir transporte e viagens onde possível e encorajar a mudança para modos de transporte de alta eficiência e baixo carbono. Planejamento integrado do transporte urbano, assim como políticas regulatórias e fiscais de incentivo, combinadas com o desenvolvimento de novas tecnologias e com maior cooperação internacional são fatores-chave para assegurar que o setor de transportes atinja os requisitos do desenvolvimento sustentável.”*

*Conselho Econômico e Social das Nações Unidas - Comissão sobre o Desenvolvimento Sustentável (UN-CSD, 2010)*

Os sistemas de transporte têm como característica depender de dois elementos distintos: os veículos e a infraestrutura necessária para permitir a operação desses veículos (vias, locais de embarque/desembarque ou carga/descarga, aeroportos, portos, instalações de estacionamento e manutenção etc.). Diferentemente dos veículos – seja uma bicicleta, automóvel, trem, avião intercontinental ou um navio de grande porte – cujos custos são relativamente baixos para serem absorvidos por investidores privados ou indivíduos, as instalações de infraestrutura, em especial rodovias e ferrovias, exigem investimentos muito elevados para sua implantação (principalmente em áreas urbanas). Como regra geral, sua alta intensidade de capital



resulta na impossibilidade de serem viabilizados pelos mecanismos de mercado. Dessa forma, é necessária a intervenção dos governos, investindo diretamente e criando condições para a participação privada na ampliação da infraestrutura necessária para a circulação de cargas e pessoas.

### EXTERNALIDADES NEGATIVAS DOS SISTEMAS DE TRANSPORTE

As externalidades negativas do transporte em São Paulo, ou seja, os impactos negativos provocados pelo nosso sistema de mobilidade e de transporte de mercadorias, podem ser resumidas em quatro grupos: os impactos da poluição, especialmente atmosférica e sonora, mas também do solo e dos cursos d'água, que causam severos danos à saúde; os impactos de longo prazo do aquecimento global, que já se fazem sentir nos eventos extremos do clima, a cada dia mais imprevisível; os impactos do tempo perdido em congestionamentos e deslocamentos muito longos, afetando a produtividade e a qualidade de vida; os impactos dos acidentes de trânsito, diretos e indiretos, humanos e materiais. Vamos nos aprofundar em seguida em cada um deles, para entender suas consequências e avaliar possíveis saídas.

A criação de infraestrutura de transporte adequada é uma questão crítica para os países em desenvolvimento. Infraestruturas inadequadas tendem a impedir ou limitar o desenvolvimento econômico e social, perpetuando a pobreza nos países menos desenvolvidos e retardando os avanços sociais nas economias em desenvolvimento. Por sua vez, ao atingirem níveis mais avançados de desenvolvimento os países vêm-se à frente de novos problemas, como o crescimento dos congestionamentos, dos acidentes de trânsito e da poluição ambiental, aumentando custos e impactando seriamente a saúde e qualidade de vida da população [JICA, 2007, p. 10]. Esses três problemas - congestionamentos, acidentes e poluição – têm impacto imediato e ocupam a agenda da sociedade, da imprensa e, por consequência, dos formuladores de políticas públicas, fazendo com que muitos releguem as providências relacionadas às mudanças climáticas, o quarto grupo de impactos, para um segundo plano.

O modelo de desenvolvimento consolidado ao longo do século XX baseia-se fortemente no uso de combustíveis fósseis – petróleo, gás natural e carvão – e na transferência de recursos naturais para manter os níveis de atividade econômica. Produtos agrícolas, madeira,

minério e outras *commodities* (produtos não-especializados) originárias dos países em desenvolvimento são utilizados em quantidades cada vez maiores para manter os padrões de consumo e de conforto das populações dos países desenvolvidos. Essa população dos países economicamente afluentes representa hoje cerca de 1,2 bilhões do total de 7 bilhões de pessoas no globo, mas deverá permanecer inalterada enquanto a população mundial crescerá para 9,1 bilhões em 2050 [ONU, 2005: POP/918. In: CORTEZ FERREIRA, 2007].

Os derivados de petróleo – recurso fóssil – respondem por 95% da energia total utilizada pelo setor de transportes em todo o mundo. Em 2004 o setor foi responsável por 23% das emissões mundiais de gases de efeito estufa (GEE) provenientes do uso de energia, com cerca de três quartos dessa parcela oriundos do transporte rodoviário<sup>13</sup>. Ao longo da última década, as emissões de GEE dos transportes cresceram a taxas mais elevadas que as de qualquer outro setor que utiliza energia [KAHN RIBEIRO et al., 2007, p. 325].

As evidências disponíveis mostram claramente que as mudanças climáticas decorrentes do aumento da concentração de gases de efeito estufa na troposfera constituem o maior problema ambiental da atualidade. Suas consequências já superam os cenários mais pessimistas de previsões científicas elaboradas há menos de uma década e a aceleração da velocidade dessas mudanças deixa clara a ameaça real que o aquecimento global representa para o desenvolvimento digno da humanidade.

Os efeitos das mudanças climáticas serão sentidos especialmente em duas vertentes: a quebra da produção agrícola e industrial, redução da disponibilidade hídrica e destruição da infraestrutura, provocadas pelos fenômenos meteorológicos extremos – furacões, inundações, secas e desertificação – e os impactos gravíssimos que serão provocados pela elevação do nível dos oceanos, inundando regiões litorâneas e ameaçando instalações portuárias e cidades à beira-mar, juntamente com toda sua infraestrutura, incluídos os sistemas de transporte. Desses efeitos resultarão graves riscos à saúde da população, seja pela disseminação de doenças, pelos acidentes

---

13 Neste documento, o termo “transporte rodoviário” é utilizado para designar o transporte motorizado por caminhões, ônibus, utilitários leves, automóveis, triciclos, motocicletas e similares, em usos urbanos e interurbanos.

no curso de tais fenômenos extremos, pela carência de alimentação adequada e de água potável, ou pelas migrações forçadas de enormes contingentes de desabrigados.

À medida que os efeitos das mudanças climáticas sobre a saúde da população forem se agravando, os orçamentos públicos certamente serão onerados por crescentes gastos nos setores de saúde, seguridade social e defesa civil, comprometendo ainda mais os recursos orçamentários disponíveis para investimento no setor de transportes. Por isso a importância de abordar essa questão imediatamente.

São Paulo dispõe da sua Política Municipal de Mudança do Clima (Lei Nº 14.933, de 5 de Junho de 2009). É preciso resgatá-la do esquecimento a que foi deliberadamente relegada (muitos diriam irresponsavelmente relegada) na gestão municipal de 2013-2016 e retomar as medidas ali preconizadas para o setor de transportes. Também os Estados e a União precisam avançar com as providências, em suas respectivas esferas de competências.

## ACIDENTES

No que se refere aos acidentes de trânsito, em 2008 o total de óbitos no Brasil superou 38 mil vidas perdidas, atingindo a taxa de 20,2 óbitos por 100 mil habitantes. Em relação a 1998, houve um aumento de 23,9% no número absoluto de mortos em acidentes de trânsito, enquanto a taxa subiu 5,7%. Dentre as Unidades da Federação, em 2008 a taxa mais elevada foi alcançada em Tocantins: 35,6 óbitos por 100 mil hab., seguido por Mato Grosso: 35,5; a taxa mais baixa foi registrada no Amazonas: 11,2. Em São Paulo a taxa atingiu 18,3. Nesse mesmo período, os óbitos de motociclistas no país passaram de 3,4% do total em 1998 para 23,4% em 2008. Em número absoluto, cresceu de 1.047 para 8.939 óbitos/ano, uma variação de 753,8% e a taxa de óbitos de motociclistas por 100 mil habitantes passou de 0,6 para 4,7 - alta de 628,5% em dez anos [WAISELISZ, 2011]. Note-se que taxas tão elevadas e crescentes indicam que as motocicletas representam uma genuína tragédia em termos de saúde pública.

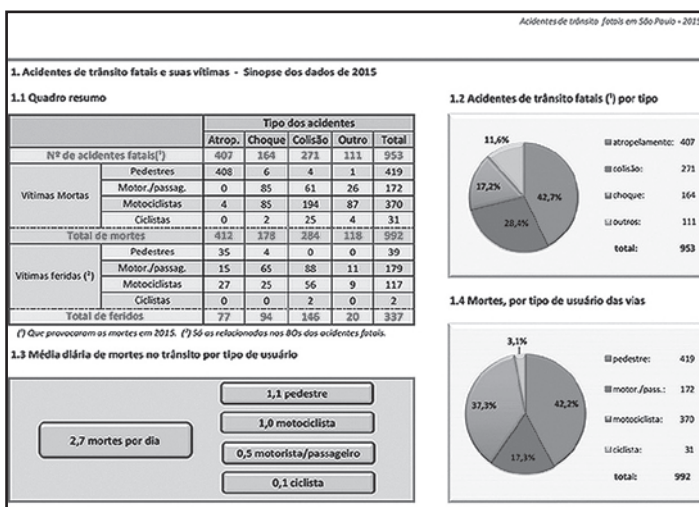
SEGUNDO DADOS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, O TRÂNSITO CAUSOU MAIS DE 40 MIL MORTES NO BRASIL EM 2010. DESSE TOTAL, 10 MIL MORTES FORAM CAUSADAS POR ACIDENTES COM MOTO, 90% HOMENS NA FAIXA DE 18 A 29 ANOS. AGRAVANDO AINDA MAIS ESSE QUADRO, CONSTATA-SE QUE PARA CADA ÓBITO NO TRÂNSITO, EXISTEM OUTROS

CINCO A SEIS ACIDENTADOS QUE FICARÃO PERMANENTEMENTE INCAPACITADOS PARA O TRABALHO. MAIS DE 200 MIL PESSOAS PERMANENTEMENTE SEQUELADAS A CADA ANO NO BRASIL.

Conforme WASELFISZ [2011], "Em 1970, as 62 mil motocicletas registradas no país representavam apenas 2,4% do total de veículos motorizados. Para 2010 já podiam ser contadas 16,5 milhões de unidades, representando 25,5% dos veículos motorizados." Do total de motociclistas mortos, 90% eram homens, especialmente na faixa de 18 a 29 anos. "A vulnerabilidade dos motociclistas é de tal nível que sua letalidade em acidentes chega a ser 14 vezes maior que a dos ocupantes de automóvel" [RODRIGUES, 2010, LIN, 2003. In: WASELFISZ, 2011].

Comparativamente, os modos de transporte coletivo são muito mais seguros, com as taxas de óbitos de ocupantes de ônibus (incluindo ônibus urbanos e rodoviários) oscilando entre 0,1 e 0,2 óbitos por 100 mil hab. no mesmo período. Raras são as ocorrências envolvendo passageiros de sistemas metroferroviários.

Os acidentes de trânsito em São Paulo resultaram, em 2015, em 992 óbitos, em 953 acidentes e 337 feridos. Neste ambiente, os pedestres são os mais desfavorecidos, sendo vítimas de mais de 40% das fatalidades no município<sup>xi</sup>.



## POLUIÇÃO, SAÚDE E EMISSÕES DE GEEs

Da mesma forma que nos dados de acidentes, as emissões de poluentes atmosféricos por passageiro-km são inferiores no transporte coletivo, comparadas aos autos e motos. Estudo feito anualmente pelo Metrô de São Paulo apontou, em 2010, que as emissões de GEEs para transportar um passageiro pela distância de um quilômetro representaram apenas 4 g de CO<sub>2</sub>e. Comparadas com outros modos de transporte motorizado, as emissões de GEEs por passageiro-km no Metrô

foram quase 30 vezes inferiores às dos automóveis e 12,5 menores que dos ônibus em São Paulo [METRÔ DE SÃO PAULO, 2011]. Note-se que a utilização do etanol favorece a redução das emissões médias de GEEs dos automóveis na Região Metropolitana de São Paulo, onde o estudo foi realizado. Essa comparação seria ainda mais favorável aos sistemas coletivos não fosse pela existência dos veículos flex e se a frota utilizasse apenas gasolina pura, sem adição de etanol anidro.

Confirmando a explosão no uso de motocicletas, o Inventário de Emissões Antrópicas de GEEs do Estado de São Paulo [CETESB, 2011] apontou um rápido crescimento nas emissões de GEE por esses veículos: em 1990 as motocicletas totalizaram a emissão de 183 GgCO<sub>2</sub> eq, demorando catorze anos para dobrar esse valor, atingindo 391 Gg CO<sub>2</sub> e em 2004. Em apenas quatro anos as emissões dobraram novamente, atingindo 798 Gg CO<sub>2</sub> e em 2008. No mesmo período 1990 - 2008 as emissões dos automóveis passaram de 7.030 para 10.894 Gg CO<sub>2</sub>-e.

Fica patente que a adoção de políticas públicas que incentivem a expansão e modernização dos sistemas estruturais e promovam a ampliação do uso dos transportes coletivos terão o duplo efeito de mitigar emissões de GEEs e reduzir os impactos à saúde. Para serem efetivas, devem vir acompanhadas de medidas de desincentivo ao uso do transporte individual e de controle do risco associado de acidentes, buscando reduzir drástica e rapidamente a tragédia associada às motocicletas no país.

As evidências disponíveis quanto aos impactos da poluição veicular para a saúde humana são contundentes e suficientes já há muitos anos para demonstrar a importância do controle das emissões veiculares. As estratégias de mitigação de emissões de GEE no setor de transportes tem o potencial de contribuir, também, para a redução de acidentes de trânsito e para a redução das emissões de contaminantes atmosféricos. No caso do setor de transportes os cobenefícios à saúde são tão importantes que não poderão deixar de ser considerados na formulação das estratégias.

### OZÔNIO: VILÃO LOCAL E GLOBAL

Alguns dos contaminantes nocivos à saúde podem ter, também, um papel significativo no efeito estufa, mas somente mais recentemente é que estudos detalhados vêm sendo conduzidos. No caso do ozônio (símbolo químico O<sub>3</sub>), os estudos avaliando sua interação com o efeito estufa se intensificaram nesta década e as evidências apontam

para uma importância maior do que anteriormente se acreditava no que diz respeito ao seu potencial de interação com o sistema climático, especialmente em decorrência do aumento de suas concentrações na tropopausa, no limite entre a troposfera e a estratosfera. Ainda que as evidências disponíveis sejam demasiado recentes para que as conclusões a respeito tenham convergido, fica claro que o controle das emissões de precursores de O<sub>3</sub> pode trazer benefícios à saúde e, também, contribuir para a mitigação do efeito estufa, mesmo tendo um tempo de vida muito curto, de horas a dias.

O ozônio é um gás instável que é formado por reações fotoquímicas na presença de radiação ultravioleta solar. Para que ele se forme, é necessária a presença de certas concentrações de gases precursores no ar, que reagirão quimicamente na presença dos raios solares, formando o O<sub>3</sub>. Seus principais precursores são os óxidos de nitrogênio e compostos orgânicos voláteis, além do metano, todos eles ligados ao uso de combustíveis. Reduzir o consumo de combustíveis como medida de mitigação de GEE contribui, portanto, para a redução das emissões de precursores do ozônio troposférico. A exposição das vias aéreas ao O<sub>3</sub> causa danos ao sistema respiratório, induzindo a inflamação de células que podem contribuir para a formação ou exacerbação de doenças pulmonares existentes. Seus efeitos sobre a saúde estão bem demonstrados para exposições de curto prazo, como sua associação à elevação da morbidade<sup>14</sup>, exacerbação da asma e de admissões hospitalares por causas respiratórias. Também já foi verificada a associação entre exposições de longo prazo ao ozônio e mortalidade por complicações cardiovasculares, cardiopulmonares e respiratórias. Efeitos crônicos relacionados ao ozônio incluem evidências de déficit na função pulmonar em crianças, incremento na incidência de asma e danos à função pulmonar. Ainda que sua associação com a ocorrência de doenças esteja mais bem evidenciada e seja suficiente para determinar a importância do controle das emissões de seus precursores, estudos mais recentes apontam para importantes efeitos da exposição de longo prazo na mortalidade. Desta forma, os benefícios de reduções da concentração de ozônio troposférico podem ser

---

14 No jargão dos estudos médicos, mortalidade e morbidade são termos muito utilizados, sendo que morbidade indica o potencial de prejudicar a saúde humana, de provocar doenças, não necessariamente levando ao óbito - mortalidade.

maiores que os previamente estimados [SMITH et al., 2009].

O O<sub>3</sub>, assim como os óxidos de enxofre (SOx) provocam ainda danos à pintura, ao concreto e a outros materiais e portanto aumentando gastos com manutenção predial.

### POLUIÇÃO MATA? SIM!

Grande parte das emissões de contaminantes atmosféricos nos centros urbanos são provenientes de fontes móveis (veículos automotores), impactando a saúde, reduzindo a produtividade no estudo e trabalho e agravando os custos de tratamento de saúde e seguridade social. No centros urbanos, a poluição atmosférica provoca cerca de 1,2 milhões de mortes todos os anos. [WHO, 2009. In: ISS et al., 2011]. Estimativas globais atribuem aos efeitos da poluição do ar cerca de 3% dos óbitos por doenças cardiopulmonares, 5% dos cânceres de pulmão e 3% dos óbitos em crianças até cinco anos de idade (1 a 3% por infecções respiratórias), totalizando 800 mil óbitos prematuros e 6,4 milhões de anos de vida perdidos por morte prematura a cada ano [COHEN, 2005; LOPEZ, 2006. In: ISS et al., 2011]. A poluição atmosférica é responsável por 310.000 mortes prematuras na Europa anualmente, o que leva a um custo entre € 427 e € 790 bilhões por ano [LOW EMISSIONS ZONES IN EUROPE, 2011. In: ISS et al., 2011].

Estima-se que os níveis atuais de poluição da cidade de São Paulo promovam aproximadamente 4.000 mortes/ano prematuras e uma redução de 1,5 anos de vida, devido a três desfechos: câncer do pulmão e vias aéreas superiores; arritmias e infarto agudo do miocárdio; e bronquite crônica e asma, com um custo financeiro que, dependendo da métrica, pode variar entre centenas de milhões a mais de um bilhão de dólares por ano (conforme estudos da equipe do Prof. Paulo Saldiva da Faculdade de Medicina da USP).

VIVER RESPIRANDO O AR DE SÃO PAULO CORRESPONDE A FUMAR QUATRO CIGARROS DIARIAMENTE, EM VIRTUDE DAS PARTÍCULAS EM SUSPENSÃO [SALDIVA & VORMITAG, 2010. In: ISS et al., 2011]

Estudos na cidade de São Paulo mostram a associação de poluentes com o aumento no número de atendimentos de idosos em pronto-socorro por doenças respiratórias, [MARTINS, 2002. In: ISS et al., 2011] por arritmia cardíaca [SANTOS, 2008. In: ISS et al., 2011] e doença



isquêmica do coração [LIN, 2003. In: ISS et al., 2011]. Confirmando os efeitos da exposição à poluição veicular nas vias públicas, estudo com controladores de tráfego da Companhia de Engenharia de Tráfego da PMSP apontou alterações da pressão arterial e marcadores inflamatórios sanguíneos em dias mais poluídos [SANTOS, 2005. In: ISS et al., 2011]. A poluição atmosférica tem sido associada à diminuição da função pulmonar, absentéismo escolar, decréscimo nas taxas do pico do fluxo respiratório em crianças normais e aumento no uso de medicamentos por crianças ou adultos com asma [MARTINS, 2002. In: ISS et al., 2011]. Estudos prospectivos estimam que a exposição por períodos prolongados a níveis elevados de material particulado apresentam risco elevado de óbito, muito superior ao risco em situações de variações agudas [BROOK, 2010. In: ISS et al., 2011]. Observa-se o aumento do risco de mortalidade a cada elevação de  $10 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$  na concentração de material particulado – média de 1% em adultos (0,5% a 1,6%), 1,6% em crianças abaixo de cinco anos (0,34% a 3%) e de 2% em idosos (acima de 65 anos) [POPE, 2004. In: ISS et al., 2011]. Entre as crianças e os adolescentes, o impacto da poluição é maior entre as crianças com menos de 2 anos e entre os adolescentes com mais de 13 anos de idade [BRAGA, 2001. In: ISS et al., 2011]. Estudos demonstram alterações relacionadas à poluição também no período fetal: mortes fetais tardias [PEREIRA, 1998. In: ISS et al., 2011] e diminuição do peso de nascimento [GOUVEIA, 2004. In: ISS et al., 2011]. Após o nascimento, nos primeiros 28 dias de vida, a mortalidade neonatal também é influenciada pelos poluentes [LIN, 2004. In: ISS et al., 2011]. Analisando-se 66 mil mulheres nos EUA expostas à poluição, no período pós-menopausa, observou-se aumento de 24% de risco para qualquer evento e aumento de 76% de risco de morte por evento cardiovascular [MILLER, 2007. In: ISS et al., 2011]. Os únicos estudos de exposição a longo prazo ao sulfato e mortalidade são provenientes dos EUA. O mais extenso é baseado no Câncer Prevention Study II (CPS II) da American Cancer Society. Os investigadores deste estudo, que incluiu mais de 500.000 participantes, relataram um aumento da mortalidade por todas as causas naturais, doenças cardiopulmonares e cardiovasculares e câncer de pulmão, associada à exposição a longo prazo. O estudo Harvard Six-Cities apresentou resultados semelhantes. [DOCKERY, 1993, SMITH, 2009. In: ISS et al., 2011].

A poluição também contribui de maneira perversa para agravar a inequidade social: mesmo entre crianças, adolescentes e idosos, os



efeitos dos poluentes podem ser mais ou menos graves conforme a condição socioeconômica daqueles que estão expostos [MARTINS, 2004. In: ISS et al., 2011], afetando com mais força a população de renda mais baixa ou em situação de risco social.

Por sua vez, o controle das emissões veiculares e o investimento em modos de transporte público de baixo carbono produzem efeitos positivos imediatos, com relevantes benefícios econômicos. A implantação do Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores - PROCONVE, reduziu em 30% a poluição do ar na RMSP entre 1996 e 2005, prevenindo 50 mil mortes no período e economizando US\$ 4,5 bilhões por conta dos gastos evitados com saúde, além da diminuição do consumo de energia e redução das emissões de GEE [MIRAGLIA, 2010. In: ISS et al., 2011]. Os benefícios da ampliação do sistema sobre trilhos também são expressivos. Como já foi dito, estudos científicos mostraram que o Metrô contribui para reduzir a concentração de poluentes atmosféricos, especialmente o material particulado, podendo atingir reduções de cerca de 75% nas concentrações, dependendo das condições meteorológicas do período. Os benefícios obtidos com base na mortalidade evitada e na morbidade reduzida graças à redução nas emissões de  $MP_{10}$  e outros contaminantes atmosféricos pela utilização do Metrô no lugar de veículos a combustão interna atingem dezenas de milhões de dólares ao ano.

## CONGESTIONAMENTOS

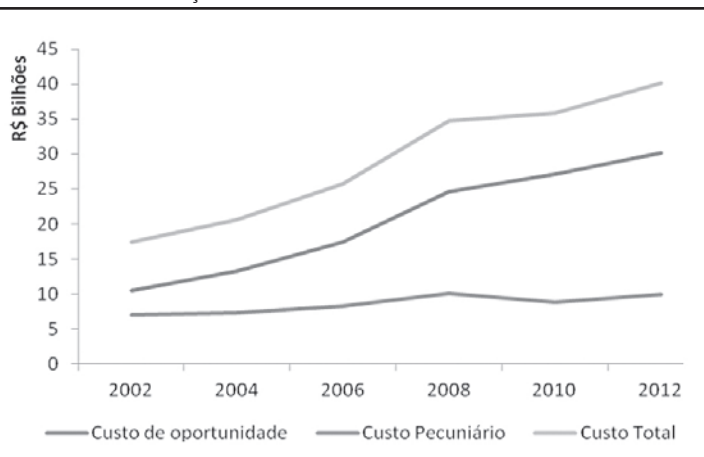
Como já dissemos no início deste capítulo sobre mobilidade, os congestionamentos não são novidade em São Paulo. Mas vêm agravando-se a cada ano, tornando o trânsito cada vez mais lento e saindo da área central e espraiando-se por grande parte da mancha urbanizada, atingindo as cidades vizinhas e paralisando as rodovias que chegam à cidade, durante os horários de pico.

A equação mal resolvida de frota crescente, sistema viário limitado e transporte público ainda com muita margem para melhorar, resulta em grandes congestionamentos diários e pesados impactos econômicos para a cidade e o país. Os congestionamentos agravam-se nos períodos de euforia econômica, são ligeiramente aliviados em épocas de crise financeira, mas seguem sempre sua aparentemente inexorável tendência de crescimento. Medidas radicais de gestão, como a implantação do rodízio (Operação Horário de Pico) e das

restrições à circulação de caminhões mostraram resultados por dois a três anos. Em pouco tempo os congestionamentos voltaram a crescer e logo já haviam superado os níveis anteriores à implantação das medidas. Esta não é uma crítica às medidas, é apenas uma constatação de suas limitações. Pior seria se não tivessem sido propostas.

Alguns estudos dedicam-se a quantificar e monetizar, colocar preço, nos impactos dos congestionamentos. Em estudo conduzido pela Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas FGV-EESP [CINTRA, 2014], os resultados apontam para um impacto superior a 40 bilhões de reais a cada ano (base 2012), ou quase 1% do PIB brasileiro. Segundo o Prof. Marcos Cintra, os resultados revelam que os custos estimados por conta dos congestionamentos são crescentes ao longo do tempo. No caso dos custos pecuniários, os desembolsos passaram de R\$ 7 bilhões em 2002 para R\$ 10 bilhões em 2012. Já os custos de oportunidade saltaram de R\$ 10,3 bilhões para R\$ 30,2 bilhões no mesmo período. No total, as perdas saíram de R\$ 17,3 bilhões em 2002 para R\$ 40,1 bilhões em 2012.

GRÁFICO - EVOLUÇÃO DO CUSTO DOS CONGESTIONAMENTOS EM SP



Reprodução: CINTRA, 2014 - pág. 21

Na avaliação do autor, o modelo de desenvolvimento urbano de São Paulo foi o responsável pela situação atual:

“São Paulo é vítima de uma concepção urbanística ultrapassada. Segue o modelo de uma cidade formada por um

núcleo central rodeado por centros periféricos residenciais e comerciais de segunda ordem. O sistema viário segue essa lógica, com a construção de grandes artérias radiais para onde flui o trânsito, na expectativa de os veículos circularem em velocidades mais elevadas em direção a esses pontos centrais.

Se o leitor sobrevoar a cidade em um helicóptero, verificará que os congestionamentos se concentram nas grandes vias arteriais e em

seus acessos, ao passo que o restante do leito carroçável fica quase sem fluxo de veículos, mesmo nos horários de pico. A perversa lógica viária arrasta os motoristas para essas artérias por meio de complexo sistema de mão e contramão, bloqueios de vias e redes de semáforos que privilegiam as grandes correntes de tráfego.

Essa concepção viária induz à execução dos megaprojetos de vias arteriais como os de gigantescos túneis, avenidas, viadutos e pontes que, no entanto têm se revelado inúteis, pois apenas deslocam os congestionamentos para alguns metros adiante. [...]

O sistema arterial concentrador não funciona mais. Ele demanda investimentos pesados em infraestrutura viária. Construir grandes obras como tem sido a tônica das ações viárias nos últimos anos serve apenas para transferir os congestionamentos de um lugar para outro. Os túneis Ayrton Sena, Jânio Quadros, Faria Lima e Rebouças e a ponte estaiada do complexo Real Parque custaram quase R\$ 3 bilhões, mas não geraram benefícios significativos para a circulação de pessoas e de cargas." [CINTRA, 2014]

Outro estudo, publicado pela FIRJAN - Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, avaliou os impactos dos congestionamentos, não apenas em São Paulo, mas em 37 áreas metropolitanas brasileiras [FIRJAN, 2015]. O estudo estimou o custo médio do deslocamento casa - trabalho - casa em áreas metropolitanas. Somadas as 37 áreas metropolitanas, o custo da produção sacrificada ultrapassou R\$ 111 bilhões em um ano (2012), com o impacto sobre o PIB atingindo 2,3% do PIB nominal brasileiro. São Paulo vinha à frente, com custo de R\$ 44,8 bilhões, seguida pelo Rio de Janeiro com R\$ 19,0 bilhões, Distrito Federal com R\$ 7,1 bi, Belo Horizonte com R\$ 5,5 bi e Porto Alegre com R\$ 3,4, valor praticamente igual às seguintes no ranking, Recife, Salvador, Curitiba e Campinas (com R\$ 3,3 bi) em nono lugar. A Baixada Santista aparece na décima segunda posição, com R\$ 2,0 bilhões ao ano. Juntas, as regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas e Baixada Santista respondem por metade do total nacional, o que confirma nossa tese de que os problemas de mobilidade em São Paulo já têm proporções macrometropolitanas e não serão resolvidos isoladamente pelos municípios.

A perda de eficiência resultante de congestionamentos contribui para o aumento da poluição e das emissões de GEEs. O consumo de combustível cresce em consequência do tempo parado em ponto

morto com os motores operando e da frequente aceleração e desaceleração. Investimentos no aumento da capacidade viária e no aprimoramento da operação do trânsito significam um imediato ganho de eficiência e consequente redução de emissões. No entanto, os ganhos obtidos, resultado do aumento da velocidade média dos veículos pela redução dos congestionamentos, não se restringem à redução das emissões. São acompanhados pela redução dos tempos de viagem e redução dos custos diretos com combustível, resultando em maior atratividade e incentivo ao uso de automóveis. No longo prazo terminam por provocar o resultado oposto, trazendo o incremento das emissões. Estudo realizado nos EUA avaliando diversas estratégias de redução de emissões no setor de transportes apontou: "Expansão da capacidade viária e alívio de congestionamentos são as únicas duas estratégias analisadas pelo estudo "Moving Cooler", que resultam em um incremento das emissões de GEE durante o período de 40 anos da análise, de 2010 a 2050. Esse incremento não ocorre imediatamente, entretanto; no curto prazo, a melhoria das condições viárias irá reduzir os congestionamentos e atrasos e, como consequência, o consumo de combustível. Em seguida, quando a demanda induzida começar a consumir o incremento de capacidade viária, as emissões deverão crescer, juntamente com a quilometragem total percorrida." [CAMBRIDGE SYSTEMATICS, 2009, p. 43].

Esse crescimento é provocado: pela ampliação da frota, pelo crescimento do uso dos automóveis em viagens antes realizadas a pé ou por transporte coletivo e pelo crescimento da distância média percorrida em cada viagem, consequência do espraiamento das atividades no território.

Analisando o caso dos EUA, EWING et al. (2008) identificou que, a despeito dos ganhos decorrentes do aumento de eficiência e da adição de biocombustível à gasolina impostos pela legislação vigente, o rápido crescimento da quilometragem percorrida fará com que as emissões de GEE de automóveis e utilitários leves permaneçam estáveis, correspondendo em 2030 aos mesmos níveis encontrados em 2005. Isso explica em boa parte a atual corrida pelo aprimoramento dos veículos elétricos.

DESDE 1980 A QUILOMETRAGEM PERCORRIDA PELOS AMERICANOS CRESCEU TRÊS VEZES MAIS RÁPIDO QUE A POPULAÇÃO E CERCA DE

DUAS VEZES MAIS RÁPIDO QUE A FROTA. O TEMPO DE VIAGEM NAS ÁREAS METROPOLITANAS TEM CRESCIDO CONSTANTEMENTE AO LONGO DAS DÉCADAS E MUITOS AMERICANOS ATUALMENTE GASTAM MAIS TEMPO NA SOMATÓRIA DAS VIAGENS RESIDÊNCIA-TRABALHO QUE USUFRUINDO DE FÉRIAS.

Da mesma maneira, a área consumida para novos loteamentos imobiliários vem crescendo a taxas quase três vezes mais rápidas que o crescimento populacional. A ocupação de áreas rurais pelo espraiamento das áreas urbanas provocou o aumento das emissões de CO<sub>2</sub> por automóveis, ao mesmo tempo em que reduziu as áreas plantadas disponíveis para a absorção de CO<sub>2</sub> [EWING et al., 2008].

O fenômeno de espraiamento das manchas urbanas vem ocorrendo a passos acelerados também no Brasil, marcadamente junto às grandes cidades. Buscando condições financeiramente mais favoráveis para reduzir os custos com moradia, muitas famílias buscam novas áreas de ocupação urbana, localizadas cada vez mais distantes dos centros metropolitanos. Inicialmente circunscrito predominantemente à população de baixa renda, levando à criação de extensos cinturões periféricos de urbanização precária, o fenômeno da expulsão dos grandes centros atinge agora as classes média e média-alta, incentivado pelas facilidades para a compra de automóveis.

Desse padrão de ocupação espraiada e pouco densa do solo, que se desenvolve ao longo dos eixos rodoviários e que é agravado em seus impactos pela quase ausência de planejamento territorial, resulta uma enorme dependência do uso do automóvel para a efetivação de todas as atividades cotidianas das famílias. Essa mesma ausência de densidade torna financeiramente inviável a oferta de transporte público adequado, consolidando um ciclo vicioso de dependência total do transporte individual. A segregação das funções urbanas – habitação em condomínios fechados exclusivamente residenciais, escolas, comércio, serviços e empregos em locais distantes, não raro em outros municípios – inviabiliza o transporte ativo, torna ineficiente o transporte coletivo e aumenta o uso do transporte individual. Grandes distâncias, grande fluxo de veículos e grandes congestionamentos, agravando o consumo de combustível e aumentando as emissões de GEE.

Reverter esse quadro demandará tempo e um enorme esforço de

gestão, mas a tarefa precisa ser enfrentada. Como ressalta EWING et al. (2008, p. 134) “o planejamento criterioso é crucial para a implantação de reformas no uso do solo e no transporte a nível regional. [...] Uso do solo e transporte definem um ao outro; nenhum pode ser totalmente compreendido ou racionalizado isoladamente”. Por sua vez, “a redução das emissões no transporte é como uma banquetta apoiada em três pernas: uma relacionada à eficiência no consumo de combustível, a segunda no combustível – fóssil ou renovável – e a terceira na quantidade de quilômetros percorridos. As iniciativas de energia e clima a nível federal e estadual [nos EUA] têm pendurado suas esperanças em controlar as duas primeiras pernas da banquetta. Mas uma banquetta não pode parar em pé apoiada apenas em duas pernas” (2008, p.3).

### TRANSPORTE ATIVO

Tanto em termos de redução de emissões quanto em benefícios à saúde resultantes do incremento de atividade física, o transporte ativo – não motorizado, por bicicletas ou a pé – merece posição de destaque como medida de mitigação. O incremento da atividade física moderada associado ao aumento das distâncias percorridas a pé ou por bicicleta levam a grandes benefícios à saúde. O UK National Health Service (NHS) gasta cerca de US\$ 5.000,00 por minuto em tratamento de doenças que poderiam ser evitadas por atividade física regular. A redução dessas despesas ajudaria a compensar os custos de implementação de políticas de transporte ativo [DOBDON 2009 citado em HAINES 2009. In: ISS et al., 2011].

Os principais ganhos resultam da redução na incidência de doenças cardíacas isquêmicas, problemas cerebrovasculares, depressão, demência e diabetes. Um estudo de cenários comparativos para medidas de redução de emissões de GEE no transporte urbano de passageiros [WOODCOCK et al., 2009] desenvolvido para Londres (Reino Unido) e Delhi (Índia) apontou importantes conclusões no que se refere à contribuição do transporte ativo. Os cenários modelaram os efeitos sobre as emissões de CO<sub>2</sub> e a saúde, avaliando a atividade física, poluição do ar em áreas externas (*outdoor*) e lesões por acidentes de trânsito. Foram considerados, para o horizonte 2030 e para as duas cidades, um cenário tendencial (*business-as-usual*), um cenário de adoção de veículos de baixa emissão, um cenário de incre-

mento do transporte ativo e um quarto cenário combinando veículos de baixa emissão com transporte ativo. Os resultados obtidos para Londres e Delhi indicaram que a combinação de redução das distâncias percorridas por transporte motorizado e o incremento vigoroso do transporte ativo, combinado com a adoção de tecnologias veiculares mais eficientes (quarto cenário) ofereceu os melhores resultados de redução de emissões de CO<sub>2</sub>, benefícios à saúde e também redução nas emissões de material particulado. Isoladamente, os benefícios da adoção de veículos mais eficientes foram pequenos e amplamente superados pelos benefícios decorrentes da implantação do cenário apenas de transporte ativo. Mesmo considerando que os acidentes de trânsito envolvendo ciclistas tendem a diminuir quando o uso de bicicletas aumenta consideravelmente, ao invés de crescer linearmente e que a redução na utilização de automóveis e motos poderia favorecer a redução de acidentes com ciclistas e com pedestres, o estudo adverte que o crescimento do transporte ativo exporá mais pessoas ao risco remanescente.

MELHORIAS NA SEGURANÇA, CONVENIÊNCIA E CONFORTO PARA CAMINHAR E PEDALAR SERÃO ESSENCIAIS PARA QUE A MUDANÇA MODAL POSSA TER SUCESSO, E QUE DEVEM SER ACOMPANHADAS POR MEDIDAS PARA REDUZIR A ATRATIVIDADE DO USO DE AUTOMÓVEIS E MOTOS [WOODCOCK ET AL., 2009].

A ADOÇÃO DE CAMPANHAS PERMANENTES DE ESCLARECIMENTO E EDUCAÇÃO PARA O TRANSPORTE ATIVO É PARTE ESSENCIAL DE QUALQUER POLÍTICA PÚBLICA RESPONSÁVEL DE INCENTIVO AO USO DE BICICLETAS.

Além das medidas necessárias para evitar o crescimento dos acidentes envolvendo ciclistas e pedestres, o incentivo ao transporte ativo deve considerar os efeitos nocivos da atividade física em situações de alta concentração de poluentes. A atividade física deve ser evitada próxima às vias de congestionamento e locais muito poluídos. A relação do tráfego como fator de risco para infarto é maior em ciclistas do que naqueles que usaram carros, sugerindo uma interação entre atividade física e exposição à poluição atmosférica relacionada ao tráfego [PETERS, 2004. In: ISS et al., 2011]. Em outro estudo, o esforço físico ao ar livre mostrou ser um fator predisponente para infarto maior do que se realizado em ambiente fechado [LANKI, 2006. In: ISS et al., 2011]. Assim, até que os cobenefícios de redução



das emissões de poluentes possam ser obtidos, as etapas iniciais de implantação de infraestrutura para o transporte ativo devem evitar a solução intuitiva de acompanhar o traçado dos corredores de tráfego mais densos, buscando trajetos alternativos favoráveis tanto no aspecto da concentração de poluentes, especialmente particulados, quanto da segurança viária, evitando a competição direta com grandes fluxos de veículos motorizados.

O transporte ativo (não motorizado) pode trazer grandes benefícios à saúde da população. Também pode promover reduções significativas nas emissões de poluentes (sejam contaminantes locais ou gases de efeito estufa) e nos custos diretos (*out-of-pocket*) de transporte. Seu potencial de crescimento no Brasil é amplo, ainda que em parte das grandes e médias cidades as barreiras a serem superadas sejam consideráveis. Para que o transporte ativo tenha sucesso, o primeiro ponto a ser investigado refere-se às medidas necessárias para evitar que a ampliação da letalidade e danos à saúde, decorrentes de acidentes e da exposição à poluição atmosférica, venham a superar os benefícios. A segunda linha de investigação deve ater-se aos investimentos e às medidas institucionais necessárias para viabilizar uma migração ampla das viagens motorizadas, especialmente aquelas de curta distância, para o transporte ativo. Neste caso, há que se investigar os impactos e as possíveis sinergias com o transporte coletivo, lembrando que este deverá ter capacidade adicional suficiente para absorver a demanda nas ocorrências de condições climáticas adversas, situação em que seu próprio desempenho operacional também é degradado. O aprofundamento dessas duas linhas de investigação é fundamental para que se estabeleçam bases confiáveis para a construção das políticas públicas sérias de incentivo ao transporte ativo.

“DEIXEMOS DE LADO OS ENTRETANTOS  
E VAMOS DIRETO AOS FINALMENTES”

Odorico Paraguassu em “Odorico, o Bem Amado”  
de Dias Gomes, 1962.

MOBILIDADE SUSTENTÁVEL É ESSENCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL; OU EVOLUIMOS PARA ISSO OU NÃO PODEREMOS TER UMA SÃO PAULO MAIS SUSTENTÁVEL.



De um lado, o transporte é essencial para a vida em sociedade e para o desenvolvimento econômico. Por outro, as externalidades negativas decorrentes da adoção de modelos pouco eficientes impõe um pesado ônus à sociedade e aos governos, além de contribuir para o esgotamento de recursos naturais não renováveis e para a degradação ambiental. Os atuais níveis de acidentes, poluição, congestionamentos e ineficiência são inaceitáveis, pois contribuem para a perpetuação das desigualdades sociais e econômicas.

A promoção do desenvolvimento sustentável depende da ampla disponibilidade de sistemas de transporte energeticamente eficientes, seguros, acessíveis, abrangentes e capazes de suprir as necessidades de deslocamento de pessoas e mercadorias com velocidade, confiabilidade e economia. Além disso, devem ser ambientalmente amigáveis, ou seja, demandar poucos recursos naturais e gerar cada vez menos impactos negativos.

Transporte e mobilidade sustentável são condições prévias essenciais para o desenvolvimento sustentável. Eis o grande desafio que se coloca para os que amam esta cidade de São Paulo e querem torná-la mais sustentável. Os técnicos sabem o que precisa ser feito, o arcabouço legal já existe, cabe agora arregaçar as mangas e viabilizar as condições, os recursos e os apoios para vencer esse desafio.

#### **Referências bibliográficas**

METRÔ, Companhia do Metropolitano de São Paulo. **Pesquisa de Mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo 2012 - Síntese das Informações**. São Paulo, SP, 2013. Disponível em: <<http://www.metro.sp.gov.br/metro/arquivos/mobilidade-2012/relatorio-sintese-pesquisa-mobilidade-2012.pdf>>. Acessado em 10 de outubro de 2016.

SILVA et al. **Evaluation of the Air Quality Benefits of the Subway System in Sao Paulo, Brazil**. In: Journal of Environmental Management 101 (2012) pp. 191-196.

HADDAD, E. et al. **The Underground Economy: Tracking the Wider Impacts of the São Paulo Subway System**. Coordenação de Eduardo Amaral Haddad, professor titular do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/17350>>. Acessado em 22 de novembro de 2013.

ILATS. **O Custo do Insustentável**. Texto de CORTEZ FERREIRA, L. A. São Paulo, SP: ILATS - Iniciativa Latino-Americana para o Transporte Sustentável, 2012.

JICA. **JICA's Assistance for Mitigation to Climate Change — The Co-Benefits Approach to Climate Change**. Research Group, Institute for International Cooperation (IFIC), Japan International Cooperation Agency (JICA). Tóquio (Japão), 2007. Disponível em: <<http://www.jica.go.jp/english/>>

publications/reports/study/topical/climate\_1/index.html>. Acessado em 05 jul. 2011.

CORTEZ FERREIRA, L. A. **Transporte e Aquecimento Global**. In: Transporte e Meio Ambiente. Série Cadernos Técnicos - Volume 6. São Paulo: ANTP, 2007, p. 26 - 39.

KAHN RIBEIRO, S. et al. **Transport and its infrastructure. Capítulo 5**. In: METZ, B; DAVIDSON, O. R.; BOSCH, P. R.; DAVE, R.; MEYER, L. A. (Org). **Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge (Reino Unido) e Nova York (EUA), Cambridge University Press, 2007.

WAISELFSZ, J.J. **Mapa da Violência 2011. Os Jovens do Brasil; Caderno Complementar**. Brasília, Ministério da Justiça, Instituto Sangari, 2011. Disponível em: <[http://www.sangari.com/mapada-violencia/pdf2011/acidentes\\_transito.pdf](http://www.sangari.com/mapada-violencia/pdf2011/acidentes_transito.pdf)>. Acessado em 05 de julho de 2011.

METRÔ DE SÃO PAULO. **Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa - GEE – METRÔ 2010**. São Paulo: Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô, DM/GMS, 2011.

CETESB Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **1º Inventário de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa Diretos e Indiretos do Estado de São Paulo**. Coordenação: João Wagner Silva Alves; Josilene Ticianelli Vannuzini Ferrer. São Paulo: CETESB, 2011.

SMITH, K. R. et al. **Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: health implications of short-lived greenhouse pollutants**. The Lancet 2009; 374: p. 2091-2103; DOI: 10.1016/S0140-6736(09)61716-5.

ISS et al. - INSTITUTO SAÚDE E SUSTENTABILIDADE. **Carta de Recomendações em Saúde - São Paulo, C40 2011**. Disponível em: <[http://www.saudeesustentabilidade.org.br/html/comunicacao/noticias/0034\\_carta\\_recomendacoes\\_saude\\_sp\\_c40.html](http://www.saudeesustentabilidade.org.br/html/comunicacao/noticias/0034_carta_recomendacoes_saude_sp_c40.html)>. Acessado em 05 jul. 2011.

CINTRA, M. **Os custos dos congestionamentos na cidade de São Paulo**. Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas FGV-EESP, Texto para Discussão 356 • Abril de 2014. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/11576/TD%20356%20-%20Marcos%20Cintra.pdf?sequence=1>>. Acessado em 16 de outubro de 2016.

FIRJAN. **O custo dos deslocamentos nas principais áreas urbanas do Brasil**. FIRJAN: Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, setembro de 2015. Disponível em: <<http://www.firjan.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=2C908A8F4F8A7DD3014FB26C8F3D26FE&inline=1>>. Acessado em 16 de outubro de 2016.

CAMBRIDGE SYSTEMATICS, INC. **Moving Cooler – an analysis of transportation strategies for reducing greenhouse gas emissions**. Washington, D.C. (EUA): ULI – the Urban Land Institute, 2009.

EWING, R. et al. **Growing Cooler – The Evidence on Urban Development and Climate Change**. Washington, D.C. (EUA): ULI – the Urban Land Institute, 2008.

WOODCOCK, J. et al. **Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport**. The Lancet, 2009; 374: p. 1930-1943; DOI: 10.1016/S0140-6736(09)61714-1.

Dados históricos parcialmente obtidos de:

TOLEDO, R. P. **A Capital da Vertigem. Uma história de São Paulo de 1900 a 1954**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.

#### **4.8.1 – Transporte de passageiros e cargas: Novas alternativas**

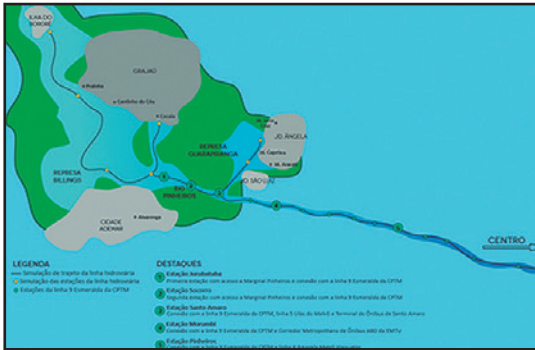
É consensual que a saída para se ter melhor mobilidade consiste em mais investimentos em transporte público e esta é a tônica da Política Nacional de Mobilidade Urbana (lei fed. 12587/2012). Porém o problema cresce mais rápido que os investimentos e as soluções.

Nesta busca de soluções há alternativas que fogem ao transporte sobre rodas e trilhos, que devem ser incluídas no planejamento. Entre estas temos a criação de hidrovias nos rios Tietê e Pinheiros e represas como Billings e Guarapiranga, proporcionando ganho ambiental por menores emissões e com potencial para desafogar o tráfego, reduzir custos.

Para transporte de passageiros pelos dois rios haveria inequívocas dificuldades como a velocidade baixa, rigidez do traçado (origens/destinos), sensibilidade às condições climáticas, necessidade de acesso em ancoradouros e transferências, além do mau odor. Entretanto, a navegação de barcaças para cargas de grande volume e baixo valor agregado como RSU (lixo), entulho e agregados de construção como areia e terra tem potencial para ser viável. Tal infraestrutura poderia ajudar a reduzir o fluxo de caminhões e carretas destes materiais, ainda que com peso relativamente baixo sobre o fluxo das marginais.

O sistema de hidrovias, que foi delineado na lei mun. 16010/2014, prevê embarcações tipo *hovercraft* para 100 a 200 pessoas e poderia cortar tempos de viagem de 2 h para 20 min, atendendo a população de 2 milhões de pessoas que vivem na zona sul da cidade, às margens da Guarapiranga. Tais condições soam, a princípio, muito otimistas. As primeiras linhas seriam estabelecidas nas represas Guarapiranga – ligando a região do Jardim Ângela, mais próxima da represa, com a estação de trem da CPTM e o terminal de ônibus de Santo Amaro – e Billings, vindo da região dos bairros Cantinho do Céu, Cocaia e Ilha do Bororé, passando por Santo Amaro e seguindo pelo rio Pinheiros até a estação Pinheiros da linha 4 - Amarela do Metrô. Nesses roteiros, o sistema hidroviário pode contribuir para redução do tráfego nas avenidas Dona Belmira Marin e Senador Teotônio Vilela, na região do Grajaú, e Guarapiranga e M'Boi Mirim, na região do Jardim Ângela, todas na zona sul da capital. Estas vias são praticamente os únicos caminhos para o deslocamento diário de cerca de 2 milhões de pessoas.

O croqui abaixo mostra o esquema de linhas previstas no sistema<sup>lxii</sup>:



Caso se ampliem no futuro as interligações por canais navegáveis até a represa de Taiaçupeba, se alcançariam 600 km de hidrolinhas.

Vale registrar que nos tempos da Colônia, S. Paulo já contou com um porto fluvial, na sétima e última volta do

Tamanduateí, nos arredores da rua 25 de março, no fim da atual lajeira do Porto Geral.

Outras linhas de alternativas de modais de transporte vão em sentido bem diverso a se ter sistemas de maior capacidade:

- 1) encurtar ou eliminar as viagens motorizadas, aproximando residência e emprego, lazer e comércio, o que poderia até tornar viável mais jornadas a pé ou por bicicleta;
- 2) eliminar viagens através do *home-office*;
- 3) maior uso de bicicletas e triciclos no transporte, já discutido na seção 4.8.

Discorreremos abaixo, brevemente, sobre cada uma delas.

O novo Plano Diretor Estratégico (PDE) aprovado em 2015 (lei municipal 16050/2014) e a “Lei de Zoneamento” (Lei de Parcelamento e Uso do Solo – LPUOS - lei municipal 16402/2016) se pautam pelo conceito correto de aproximar as novas moradias do sistema de transporte de maior capacidade. Assim prevêm o adensamento ao longo dos eixos estruturantes, a saber, as linhas do Metrô, CPTM e BRT’s e especialmente no entorno das estações. Obviamente o urbanismo moderno preconiza tal política, mas a não inclusão de mecanismo de avaliação da capacidade de carga, para balizar tal aceleração da oferta de imóveis, constitui a maior e mais gritante lacuna/falha técnica do PDE e a com mais efeitos deletérios sobre a cidade no futuro. Ainda que formas de estimar/calcular a capacidade de suporte tenham suas limitações pela complexidade envolvida, abdicar de instrumentos de quantificação é postular um planejamento capenga, dependendo fortemente da dinâmica da conjuntura. Registre-se que no caso dos eixos estruturantes é indesculpável alegar não se contar com dados confiáveis e precisos. A capacidade de passageiros é bem conhecida e também o atual grau de ocupação/ociosi-

dade. O Metrô promove há décadas a pesquisa O/D, considerada a melhor levantamento continuado realizado no país na matéria. Dessa maneira é erro primário admitir faixas praticamente idênticas para BRT, mon trilho, CPTM e metrô. Essa dicotomia entre linhas gerais de planejamento e seu detalhamento de forma coerente é uma mazela na gestão pública brasileira, agravada na fase de operacionalização e será discutida mais adiante.

O PDE divide o município em territórios de transformação, qualificação e preservação. Isso significaria dosar o que cabe preservar como área verde e patrimônio histórico e de bairros mais tranquilos e o que cabe liberar para mais estoque de área construída, acompanhando o crescimento da cidade e permitindo o adensamento. O primeiro território tem o objetivo de promover o adensamento construtivo e populacional das atividades econômicas e dos serviços públicos, a diversificação de atividades e a qualificação paisagística para adequar o uso do solo à oferta de transporte coletivo.

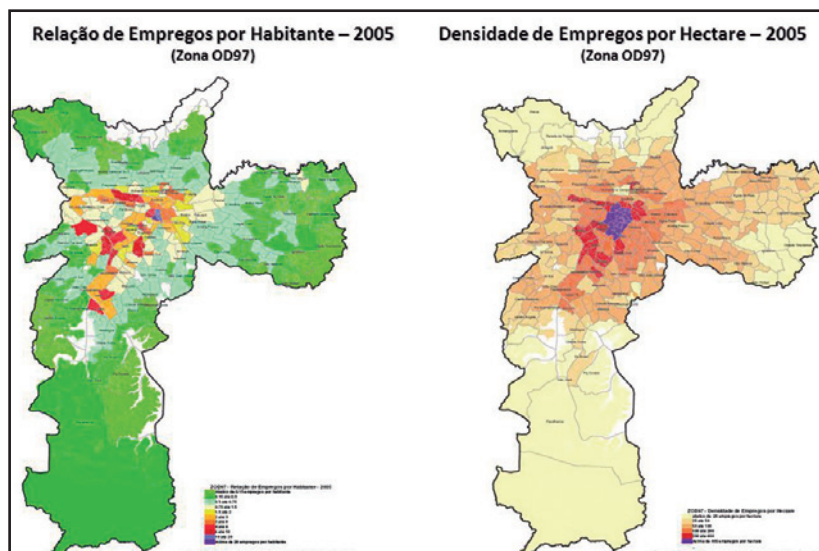
Os territórios de qualificação buscam a manutenção de usos residenciais não existentes, fomentando as atividades produtivas e a diversificação de usos ou adensamento populacional moderado. Os territórios de preservação são áreas para a preservação de bairros consolidados e de baixa e média densidade, com conjuntos urbanos específicos e áreas destinadas a atividades econômicas e preservação ambiental.

A mobilidade é um dos maiores problemas da cidade e provavelmente a questão urbanística mais determinante por ter mais desdobramentos na construção da cidade real e na qualidade de vida, já que rouba tempo de três formas: nos deslocamentos diários, nas internações por doenças respiratórias e na expectativa de vida pela poluição atmosférica, além de aumentar o estresse e irritabilidade geral.

É preciso não só investir mais, como desarmar as armadilhas do movimento pendular, favorecendo tanto a criação de postos de trabalho na periferia como a construção de moradias populares no Centro Expandido deteriorado (antigos bairros industriais como o Brás, Bexiga e Baixada do Glicério). São medidas supletivas, complementando tal esforço, a adoção de horário flexível pelas empresas, atenuando os picos no transporte público e congestionamentos, como ainda reduzindo o consumo de eletricidade nos períodos de ponta.

Um agravante para a questão do transporte em São Paulo é a concentração de empregos na região central, em detrimento da pe-

riferia. A diferença de densidade obriga maiores deslocamentos e aumenta a pressão sobre a rede de transporte público e o viário<sup>lxiii</sup>.



Outra forma de lidar com a problemática da mobilidade, potencializada pela expansão das telecomunicações e informatização, sobretudo a Internet, é o trabalho em casa (*home-office*), que quebra paradigmas na relação empresa-funcionário. Noutra vertente, grandes benefícios para as trabalhadoras que são mães com filhos de tenra idade, as quais podem assim conciliar melhor a atividade profissional com as obrigações da maternidade. Há ainda a perspectiva de se aumentar a produtividade, na medida em que não se perderiam preciosas horas diárias em deslocamento improdutivo. Por outro lado, há potencial para reduzir custos nas empresas em instalações, sua manutenção e vales-transporte, como haver mais criação de postos de trabalho temporário, o que dependeria de leis trabalhistas mais flexíveis.

Na seção anterior já se discutiu o tema do transporte ativo. Comentando-se sobre algumas limitações da disseminação do uso de bicicletas, entre eles o maior risco de lesões em acidentes de trânsito e as dificuldades com o relevo acidentado de alguns bairros.

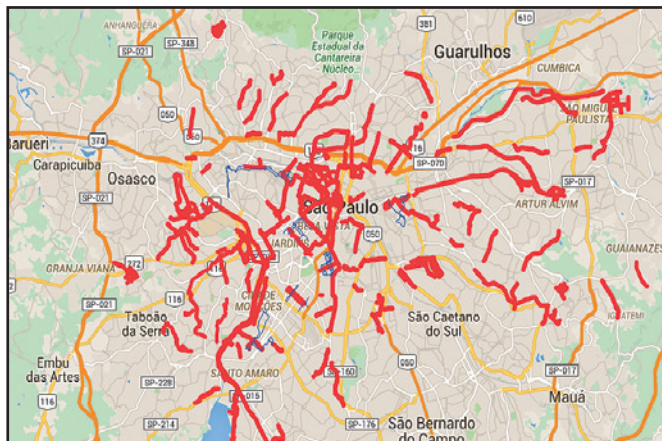
A intensificação do uso da bicicleta como mais uma opção de transporte diário é algo de grande potencial e tendência mundial, e várias cidades em países avançados têm alcançado resultados significativos.

São Paulo possui 416,2 km de infraestrutura ciclovária permanente,



sendo 384,3 km de ciclovias/ciclofaixas e 31,9 km de ciclorrotas.

O quadro abaixo contém a evolução da malha cicloviária entre ciclofaixas e ciclovias<sup>lxiv</sup>.



Entretanto é alvo de forte censura a forma açodada, sem estudos prévios e consulta com os interessados (moradores e cicloativistas), com que entre 2014 e 2016 vem se implantando ciclovias e ciclofaixas, muitas meramente pinturas

em calçadas e ruas, desprovidas de melhor sinalização. Isso já potencializou situações de acidentes fatais como os dois ocorridos em 2015. Por outro lado, o alto valor por quilômetro (RS / km na ciclovia da Av. Paulista) levanta suspeitas e requer rigorosa investigação. Um exemplo emblemático foi a ciclovia Ceagesp-Ibirapuera, orçada em R\$ 72 milhões em edital e após contestação pelo TCM, o valor global revisto caiu para R\$ 29 milhões, tema levantado pelo coautor Natalini.

É claro que o fator segurança no tráfego de bicicletas precisará ser equacionado. E considerando que há várias áreas íngremes no tecido urbano, a utilização de bicicletas elétricas nas versões “pedelec” (uso do motor apenas para suporte em subidas) e “motolec” (tração elétrica mais potente que pode ser usada continuamente) constitui uma boa alternativa. As bicicletas certamente farão parte significativa dos modais de transporte no século XXI. O Rio de Janeiro conta hoje com 439 km de ciclovia (450 no fim de 2016, mais 300 km em relação a 2009)<sup>lxv</sup>. Em Berlim, há 750 km e o governo alemão está estudando um projeto para substituição de caminhões e veículos de carga por bicicletas (motorizadas) de carga (a princípio para os trajetos de pequenas distâncias). Na Holanda, que conta com mais de 20.000 km de ciclovias, a população de todas as idades faz uso maciço de bicicletas para o transporte diário e o lazer, 25% dos trajetos já são realizados desta forma e 80% dos cidadãos holandeses são ciclistas ativos. Assim, ainda que relevo, estrutura viária atual e planejada



e dimensões da cidade não sejam muito favoráveis à bicicleta, esta decerto precisa fazer parte do rol de soluções para o transporte de pessoas em São Paulo.

Encerramos esta subseção defendendo o ponto de vista dos coautores de que, independentemente do potencial e viabilidade técnico-econômica de várias das soluções novas ou hoje incipientes, a resposta efetiva para a demanda de transporte de massa, atendendo a horários de pico são modais sobre trilhos, em que se destaca o metrô. Este, por ter a maior parte da rede subterrânea, implica em maior investimento, mas pouco impacto na superfície, baixo ruído externo e não provoca poluição do ar, tendo ainda margem para se acomodar a flutuações na demanda diária e horária por menor intervalo de trens. O projeto ambicioso de dotar a cidade com uma portentosa malha metroferroviária até 2030 foi seriamente prejudicado pela queda de receita, envolvimento de diversas grandes empreiteiras na Operação Lava-Jato e conseqüentemente problemas com caixa e idoneidade para habilitação para licitações. Tal plano será revisado com tais condicionantes e com o aporte de informações da próxima pesquisa O/D. Ainda assim apresentamos o mapa que foi divulgado anos atrás, à título de ilustração.



Da mesma forma, a malha de corredores de ônibus será reestudada na atual gestão, mas a inserimos em sua versão original, para conhecimento dos leitores mais interessados em, posteriormente, mergulhar mais fundo neste tema.



#### 4.9 – Habitação: um teto para morar

O direito à moradia passou a constar no artigo 6º da Constituição Federal<sup>lxvi</sup>, pela emenda 26 de 2000 (o direito à habitação já faz parte da Declaração Universal dos Direitos do Homem da ONU de 1948). Contudo, está longe de estar assegurado, tanto no sentido de um simples abrigo salubre e seguro, como mais ainda provido de infraestrutura básica de saneamento, mobilidade etc., sobretudo em megalópoles como São Paulo. O enorme deslocamento de pessoas num período de algumas décadas trouxe milhões de migrantes pobres, que conjugado ao forte crescimento demográfico, geraram uma pressão muito grande, que por outro lado, não encontraram resposta adequada, face à carência de políticas públicas eficazes para habitação popular e ao descaso com o planejamento urbano. Isso conduziu a atual situação de caos. Somente em S. Paulo há dois milhões de pessoas vivendo em favelas, cortiços e outras situações ditas subnormais. Ao longo de décadas estas pessoas foram como “acampando” nas periferias, formando um vasto anel de bairros em condições bastante precárias e mal servidos de infraestrutura. Ainda hoje 45 % dos residentes são não naturais da cidade<sup>lxvii</sup>.

As informações abaixo traçam um panorama das submoradias na cidade:

- Favelas: São 1.636 de vários tamanhos e a maior é Heliópolis (10ª do Brasil) com cerca de 125 mil habitantes e 41 mil moradias em 1 milhão de m<sup>2</sup> (IBGE 2010). Na cidade são 400 mil famílias (cerca de

2 milhões de pessoas) em favelas que estão distribuídas da seguinte forma: Zona Sul: 796, Norte: 373, Leste: 372, Oeste: 91 e Central: 4. As prefeituras regionais que apresentam maior número de comunidades são: Campo Limpo: 186, M'Boi-mirim: 172, Socorro: 125, Cidade Ademar: 123 e Freguesia do Ó/Brasilândia: 105<sup>lxviii</sup>;

- Cortiços: 1056, concentrados nas prefeituras regionais da Sé: 711 e Mooca: 345, números que podem variar com a requalificação por reforma.<sup>lxix</sup>

Lamenta-se que a população dos cortiços, a despeito da aparência externa com frequência melhor, pode viver ainda pior que a alojada em barracos nas favelas, pois sujeita à mesquinha exploração de senhorios, que podem cobrar por m<sup>2</sup>, valores superiores aos de aluguel de imóveis de melhor padrão;

- Auxílios-aluguel: 40.000 benefícios pagos a famílias removidas de invasões, incêndios em favelas e de áreas de risco geotécnico ou de alagamento.

Há ainda um contingente de 15.905 moradores de rua (8.570 acolhidos), que infelizmente vem aumentando e hoje são quase o dobro de 2000 (8.706)<sup>lxx</sup>.

Censo	Rua	Acolhidos	Total
2000	5.013	3.693	8.706
2009	6.587	7.079	13.666
2011	6.765	7713	14.478
2015	7.335	8.570	15.905

Os programas para atender a grande demanda têm resultados pífios e as políticas não vão muito além de campanhas do agasalho e ações isoladas de ONGs. A epidemia do *crack* que assola o país é um dos novos fatores intervenientes que se soma ao alcoolismo, principal causa de desagregação social e perda de laços com a família e a sociedade. Outro motivador é o fechamento de muitos hospícios e unidades de internação psiquiátrica públicos, decisão considerada por vários especialistas um erro estratégico, quando se deveria ter melhorado as suas condições, que em boa parte eram desumanas, tendo em vista que para vários pacientes o atendimento ambulatorial é insuficiente. O que se têm visto, sobretudo no Centro, são famílias inteiras acampadas ou bivacadas debaixo de marquises e viadutos, sobrevivendo em condições precaríssimas.

Os programas de habitação para baixa renda são, internacionalmente, forçosamente bancados pelo poder público, pela pouca capacidade pagadora dos mutuários de renda familiar muito baixa. O “Minha

Casa Minha Vida" (MCMV), lançado em 2009, consolidando financiamentos disponibilizados pela Caixa Econômica Federal e FGTS foi um esforço importante para alocar recursos, mas na prática enfrentou em todo país, diversos problemas de gestão e a carência crônica de terrenos, em especial em uma cidade já adensada como S. Paulo. O resultado, em quatro anos da gestão 2013/16, foram apenas 8.586 unidades concluídas e 19.148 em obras (parte em ritmo bem lento devido à crise), diante de um déficit acumulado de 230 mil moradias<sup>lxxi</sup>.

Em todo Estado o déficit atinge 1,16 milhões de unidades, havendo outras 3,19 milhões inadequadas pelos padrões construtivos precários, como por se encontrarem em áreas de risco<sup>lxxii</sup>.

Algo que foi adotado em diversos países e se tentou também aqui, é revitalizar áreas favelizadas e remover barracos de zonas de risco geotécnico ou sujeitas a alagamento através da verticalização. Manter as pessoas próximas a área que ocupavam é desejável sempre que possível, até pelos laços de emprego local, como por não exigir a aquisição/desapropriação de novas glebas. O problema fundiário no Brasil urbano e rural é gigantesco. Há uma barafunda inextricável de matrículas, posses e litígios que se eternizam entre herdeiros. O mecanismo do IPTU progressivo trazido pela lei 15234/2010 constitui uma forma consistente de se avançar, forçando soluções e coibindo a especulação imobiliária.

O Plano Diretor Estratégico (PDE) aprovado em 2015 traz alguns mecanismos promissores como a exigência de no mínimo 30% dos recursos do Fundo de Desenvolvimento Urbano (Fundurb) para a aquisição de terrenos para Habitação de Interesse Social (HIS), preferencialmente nas ZEIS 3 (zonas especiais de interesse social categoria 3), situadas nas macroáreas mais centrais e com equipamentos urbanos. A receita do Fundurb para 2015 foi da ordem de R\$ 500 milhões e R\$ 150 milhões para HIS é pouco, suficiente para 1.300 a 1.500 unidades, o que é irrisório. Há ainda outras fontes de recursos, anteriormente asseguradas como os 25% sobre as Operações Urbanas Consorciadas (OUC) e Áreas de Intervenção Urbana (AIU).

Em outra frente, o PDE estabeleceu a *Cota de Solidariedade*, para que em novos empreendimentos de grande porte, se produzam moradias HIS ou se doem terrenos ou recursos para que o poder público produza as habitações. A inovação está em já planejar HIS no momento do planejamento/licenciamento e privilegiando terreno

já disponível. Isso, além de favorecer a mistura do tecido social, por tabela, aproxima as pessoas mais carentes do emprego. Vale para empreendimentos com 20 mil m<sup>2</sup> de área construída computável e famílias com renda de até seis salários mínimos. Assim, há possibilidade de produção de HIS no próprio local via: 1) terrenos em áreas consolidadas na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, exceto se não houver infraestrutura; 2) doar gleba de valor equivalente a 10 % da área total, com base no Cadastro de Valor de Terreno (corresponde a aproximadamente 80 % do valor de mercado); 3) depositar no Fundurb o valor acima, para prioritariamente ser utilizado na compra de terrenos ou como subsídio para HIS, “preferencialmente” em ZEIS 3.

Isso acaba tornando mais proveitoso ao empreendedor repassar ao Fundurb a importância equivalente a 80 % do valor de mercado do terreno, do que produzir HIS no mesmo, com retorno quase sempre bem menor.

Infelizmente, no debate e substitutivo na Câmara Municipal, o PL original perdeu alguns aspectos interessantes como a não aplicação quando grandes empreendimentos são fracionados. Ainda é cedo para se ter uma visão completa do que advirá destas novas regras, já que o mercado está em crise no momento em que este livro é gerado<sup>lxviii</sup>.

Nossa crítica de fundo é ao modelo patrimonialista subjacente. Não há espaço para a locação social conjugada a um banco de imóveis públicos. A alternativa de se ter aluguéis de longa duração, como em diversos países da Europa foi perdida e se incentiva a cultura do sacrifício por toda uma vida pela casa própria (brinca-se com “Minha Casa, Minha Dívida”). Isso ocorre em detrimento de um dinamismo maior e das famílias poderem dispor dos recursos para outros fins. Faça-se, porém, a ressalva que no Brasil há problemas muito sérios de governança, transparência e gestão de conflitos em condomínios, sobretudo os de baixa renda. Portanto o modelo europeu, bem distinto do americano que estimula a propriedade financiada por hipotecas, não poderia ser transplantado pura e simplesmente para a nossa realidade.

O Estado mantém seu programa próprio, o “Casa Paulista” e rendeu-se à conclusão que o aporte de recursos necessários é tamanho, que cabe recorrer a parceria com a iniciativa privada, encontrando formas de torná-la atrativa. Uma alternativa ao modelo tradicional em que o Estado adquire o terreno, contrata o projeto e obras, fiscali-



za e subsidia o financiamento, além de realizar o cadastramento, habilitação e gestão dos créditos para famílias com até cinco salários mínimos de renda. A Parceria Público-Privada de Habitação Social, lançada em 2011 fomenta, através do Fundo Paulista de Habitação de Interesse Social (FPHIS) e o Fundo Garantidor Habitacional (FGH), as construções de novos domicílios, sob a gestão da Agência Paulista de Habitação Social – Casa Paulista.

Em nosso ponto de vista é mister se recorrer a uma cesta de soluções, que deve incluir maior participação privada, em geral trazendo enxugamento de custos e eficiência e ter o aluguel social perene e não somente para população removida em desastres naturais ou por estar em locais que impedem obras viárias ou de saneamento.

Falta uma política decidida de desapropriação/aquisição de imóveis em áreas da antiga zona industrial deteriorada como Brás, Baixada do Glicério e Bexiga, providas de razoável infraestrutura e que poderiam receber prédios de até 6 andares.

Um impeditivo concreto para um melhor aproveitamento deste estoque de terrenos é a limitação de gabarito para prédios populares em 6 andares, considerando o investimento necessário para elevadores. Pelo Código de Obras e Edificações, anteriormente vigente (lei 11.228/1992 – 9.5.1), era obrigatória a instalação para edifícios com mais de 5 andares ou desnível entre o térreo e último pavimento superior a 12 m. Alguns projetos e construtoras vêm adotando, espontaneamente, a boa prática de construir os poços para futura instalação de elevadores, o que faz bastante sentido. De outra parte, há prioridade concedida a idosos e portadores de deficiência locomotora nos sorteios, em programas de habitação popular, o que torna possível a estes escolher apartamentos ao rés do chão ou 1º andar (lei mun. 12597/1998) Entretanto, soluções mais criativas poderiam ser implantadas, como elevadores mais baratos, com paradas apenas a cada 2 ou 3 pavimentos (parte significativa do preço está associada ao número de paradas). Isso poderia reduzir o investimento consideravelmente, embora prejudicasse seriamente a acessibilidade.

Outros aspectos relevantes da habitação para os extratos de baixa renda são:

1) baixa qualidade de padrões construtivos, que conduz a problemas recorrentes de infiltração, goteiras, queda de reboco, “estufamento”/deslocamento de pisos e azulejos etc.;

2) falta de familiaridade de muitos moradores com instalações sanitárias mais modernas, o que leva ao entupimento frequente de redes de esgoto e ainda a atos de vandalismo nas partes comuns (falta de educação ambiental e sanitária);

3) dificuldade de se estabelecer uma governança nos condomínios via convenções, eleição de síndico etc., além do problema crônico de falta de recursos pela inadimplência no pagamento das taxas condominiais. No programa Casa Paulista há apoio de capacitação nesta área.

Por fim, é forçoso reconhecer que as forças malignas da criminalidade são em muitos casos rápidas em conquistar o domínio sobre os novos condomínios, estendendo seus tentáculos mafiosos, aliciando jovens, impondo “taxas de segurança” e controlando o acesso a serviços públicos.

Todas estas questões se inter-relacionam e estão presentes em diferentes graus de relevância e predominância.

Não menos grave é a orquestração por movimentos sociais, de invasões de áreas públicas como parques e futuras áreas verdes e mesmo bordas de represas como a Billings e Guarapiranga. Este fenômeno que é antigo em São Paulo e advém de décadas, se exacerbou na administração Haddad, por inércia e inépcia das autoridades e pura leniência com o meio ambiente em geral e as áreas de preservação de mananciais (APMs), em particular. Exemplos emblemáticos são a ocupação “Nova Palestina”, a partir de 2013<sup>lxiv</sup>, de 1 milhão de m<sup>2</sup> no bairro Jardim Ângela, às margens da represa Guarapiranga, contígua ao Parque Ecológico do Guarapiranga, de 2,5 milhões de m<sup>2</sup>, criado pelo Estado (SMA) em 1999 para proteger 7 % do perímetro de 28 km da represa. Para atender ao Movimento dos Trabalhadores sem Teto (MTST) o Prefeito forçou a introdução no PDE da alteração de uso da área, prevista para novo parque, para abrigar em 30 % do espaço, 3.500 novas moradias<sup>lxv</sup>. O outro mau exemplo foi esquartejar o parque dos Búfalos, nas margens da represa Billings, outro manancial que seria potencialmente vital para a cidade, caso fosse revitalizado. Registre-se que no caso da Guarapiranga há captação para abastecimento diretamente no corpo principal, enquanto na Billings, esta é feita no braço represado do rio Grande, pouco poluído, quando comparado a represa em si.

No Centro da cidade as invasões se sucedem. Há cerca de 90 edifícios vazios e deteriorados devido a *imbroglio's* judiciais. Cerca de 100



edificações e terrenos estão invadidos na cidade por entidades como o Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST), a Frente de Luta por Moradia (FLM) e o Movimento Sem Teto do Centro (MSTC), com fortes vínculos partidários<sup>lxvii</sup>. Há 32 áreas verdes entre existentes, já criadas e novas previstas que foram tomadas de assalto. A maior ocupação vertical no país e 2ª da América Latina é a do conjunto de dois blocos, com 22 e 9 andares na av. Prestes Maia, 911, onde sobrevivem em condições insalubres e de risco, como incêndio, 378 famílias (cerca de 1000 pessoas). Isso não é solução para moradia popular nem para a cidade. É simplesmente anarquia! No lugar de uma política acelerada e consistente de desapropriação e reforma de imóveis ociosos para convertê-los para uso residencial ou mesmo como próprios municipais, o que se vê são invasões, que subvertem qualquer tentativa de planejamento. Mais grave é que ao se anunciar prioridade na entrega de novas unidades de habitação para os usurpadores, pelo programa municipal, se estimulou sua reincidência em outras partes da cidade. Pior, os que aguardam, pacientemente, sob o sofrido aluguel social, a fila para receber suas unidades, viriam a ser “caroneados”, arbitrariedade com a qual o Ministério Público Estadual já declarou não irá se conformar, tomando ações cabíveis.

Infelizmente, mesmo diante de premência da necessidade de novos imóveis, não se pode abdicar dos instrumentos de planejamento, sob pena de perpetuar e exacerbar problemas, e tornar sua superação ainda mais difícil. Para postular meios de enfrentá-los, listamos tais consequências negativas:

1) a construção de conjuntos habitacionais em locais mais distantes, espraiando a mancha urbana, devasta mais áreas naturais e rurais, aumenta a pressão sobre o já saturado/insuficiente sistema de transporte público de massa, além de exigir mais investimento em outros serviços públicos como educação, saúde, saneamento etc. Afinal, há que prolongar e ramificar redes de serviços. Isso se faz de forma subótima, pois exige mais energia em bombeamento, elevatórias, com um custo por ligação maior que a média pelo menor adensamento. Traz ainda inequívocos impactos ambientais, seja por destruir vegetação em Áreas de Proteção de Mananciais - APMs, seja por aumentar emissões de gases de efeito estufa – GEEs em transporte dos novos moradores e no comércio, seja por determinar mais gasto em energia provendo água;

2) a ocupação nas áreas de proteção de mananciais agravam ainda mais o quadro de poluição de represas de porte como a Billings, que se fosse recuperada, seria um importante provedor de água para toda RMSP, com seus 995 milhões de m<sup>3</sup> de volume<sup>lxvii</sup> e proximidade do local de consumo. Para comparação as seis represas do Cantareira têm capacidade de reservação de 982 milhões de m<sup>3</sup><sup>lxviii</sup>.

3) a formação de aglomerados sem obediência a padrões mínimos para arruamento, calçadas etc. é perpetuar e expandir uma desordem urbana que impede/dificulta até o acesso de serviços essenciais como ônibus e caminhões de lixo e emergenciais, como ambulância e bombeiros. Isso também torna pouco efetivas futuras melhorias das residências pelos próprios moradores, pois mesmo num horizonte de futuro mais amplo, não se superará a sua precariedade intrínseca. Faria até mais sentido, conceder terrenos, assumir seu desmembramento em lotes com dimensões mínimas adequadas, oferecer materiais a preço subsidiado, assistência técnica e treinamento para que obras de erguimento de casas se dessem em mutirões, com futura complementação e melhoria, na medida do ingresso de novos recursos e disponibilidade de tempo dos moradores. Aliás, há arquitetos e urbanistas de renome que defendem que programas públicos construam apenas os cômodos básicos (sala, quarto, cozinha e banheiro), entreguem projeto e facilitem/financiem com subsídios a compra de material de construção, para que os próprios moradores, gradualmente e até em mutirão, sigam complementando o imóvel, de acordo com sua necessidade atual e futura.

No campo da classe média se verifica uma tendência crescente de troca de casas por apartamentos, por questões de insegurança, comodidade/custos (menor manutenção de quintal, jardim, piscina etc.) e famílias menores. De 2009 a 2014 levantamento indicou que 210 mil pessoas deixaram de residir em casas e houve o lançamento de 1.000 novos prédios. Hoje 37 % dos paulistanos vivem nos 21 mil edifícios com mais de 3 andares e média de 70 unidades cada. Estas construções estão divididas pela cidade da seguinte forma: 47,3 % ficam na zona sul; outros 33,4 % estão localizados na zona oeste; 11,5 % na zona leste; e 7,8 % na região norte. Os condomínios verticais empregam cerca de 6 mil pessoas e movimentam R\$ 13,2 bilhões por ano, sendo cerca de R\$ 6 bilhões no pagamento de salários e encargos e R\$ 2,3 bilhões na conta de água, em geral, respectivamente, as duas maiores despesas<sup>lxxix</sup>.

Detalhamos ainda mais este aspecto predominante na fisionomia

geral da cidade, pela possível curiosidade de leitores. São Paulo, quando descortinada de avião ou pontos elevados, é um imenso mar de prédios, em geral de alvenaria em cor branca ou clara. Nada mal em se considerando quesitos desejáveis como isolamento térmico e acústico e maior albedo (refletividade típica de uma superfície). Nisso, à grosso modo, se diferencia de outras cidades de porte semelhante no exterior, com edifícios mais escuros e antigos como Nova York, envidraçados refletivos (pele de vidro) como boa parte dos centros (*downtowns*) de cidades americanas, estilo arquitetônico mais homogêneo como o *Belle Époque* de Paris ou o clássico de Roma ou os edifícios geminados em tijolos aparentes que caracterizam Londres. Assim a “cara de S. Paulo” é essa impressão de ser infinita e até aonde a vista alcança haver prédios e sem gabarito e posicionamento padronizados. Por sinal se tornou atração turística gratuita visitar os terraços dos edifícios Martinelli e Banespa para se descortinar esta imensidão. Ao lado sumarizamos dados obtidos junto à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – SMDU / Departamento de Produção e Análise de Informação - DEINFO quanto à distribuição dos edifícios por número de andares:

- 13.195 edifícios com mais de 8 andares
- 1.723 edifícios com mais de 20 andares

Número de pavimentos	Qde. por pavimentos	Quantidade agrupada	
8	974	13195	
9	1494		
10	1060		
11	1387		
12	1323		
13	1427		
14	1384		
15	1063		
16	1019		
17	820		
18	675		
19	569		
20	426		1723
21	382		
22	275		
23	204		
24	114		
25	98		
26	76		
27	43		
28	40		
29	18		
30	12		
31	9		
32	9		
33	5		
34	2		
35	2		
36	2		
37	1		
39	1		
40	2		
45	1		
46	1		

Mas se a cidade parece muito verticalizada, o paulistano também mora muito em casas térreas e assobradadas. O banco de dados do Cadastro Territorial e Predial, de Conservação e Limpeza - TPCL (Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico) classifica casas tipo sobrado e térreas como "uso residencial horizontal". O número de imóveis nesta categoria é de 1.220.376 unidades (2015).

Infelizmente há nossos contrerrâneos que padecem em barracos e casas com precariedades, no que o eufemismo técnico denomina "habitações subnormais": os cortiços e as favelas. Estas, por força da onipresente cobrança do politicamente correto, são chamadas por muitos de comunidades. A Secretaria Municipal de Habitação - SEHAB contabiliza 2.112 favelas cadastradas e estima existirem 447.014 domicílios (*disponível em: <http://www.habitasampa.inf.br/habitacao/>*). *Incluem-se na conta os núcleos (favelas urbanizadas).*

Ademais, há os que vivem em conjunto habitacionais. Muitos vêm sendo erguidos num esforço para revitalizar favelas, verticalizando-as. Isso permite se liberar território, que idealmente deveria levar a melhor arruamento, espaços para áreas verdes e de lazer e desocupação de áreas de risco geotécnico e áreas de preservação permanente (APPs). Neste estrato há as seguintes quantidades:

- 241 conjuntos habitacionais e 45.250 unidades cadastrados pela SEHAB/PMSP.

- 131 conjuntos habitacionais e 3.944 unidades cadastrados pela COHAB-SP (Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo (do estado) - dados apenas para o município de S. Paulo. (*Disponível em: <http://mapa.habitasampa.inf.br/>*)

Nota: o número de unidades não é exato, pois segundo a SMDU, a maior parte do banco de dados da COHAB está com lacunas na informação disponível.

Ao cabo, não se pode dissociar a discussão da habitação do tema da mobilidade, abordado na seção 4.8. Ambos estão imbricados no sentido da qualidade de vida. Tampouco, entre tantos equipamentos urbanos essenciais como estabelecimentos de saúde e aparato de segurança e combate a emergências, um se revela particularmente necessário próximo às moradias que são as creches (crianças de 0 a 3 anos) e Centros de Educação Infantil – CEIs e Escolas Municipais de Educação Infantil – Emeis (pré-escola para a faixa de 4 a 5 anos), que devem estar bem distribuídos nos bairros, em especial os

mais pobres, pois os infantes não devem se deslocar por longas distâncias. Esta rede é que viabiliza o emprego e torna mais tranquila a vida do contingente de mulheres que realizam trabalho remunerado (as ditas “do lar” também labutam e muito!). Muitas das famílias com crianças de tenra idade são inclusive encabeçadas por mulheres. Há infelizmente um enorme déficit de vagas em creches, que resiste a sucessivas promessas de cada novo prefeito, apesar de este ser um direito consitucional. Hoje se calcula uma carência de 97.444 lugares em creches, que as 711 unidades públicas atuais (362 da administração direta e 349 conveniadas) não comportam, ao oferecer juntas 113.110 vagas. Há ainda 544 Emeis que atendem 204.865 petizes.

#### **4.10 – Água: o uso sustentável**

Para qualquer cidade, distrito, vila ou mesmo casa isolada, a água doce consiste no que há de mais essencial. As primeiras aglomerações urbanas nos primórdios da História surgiram junto a mananciais como rios, lagos, poços e oásis. Com o surgimento de grandes metrópoles da Antiguidade foi necessário construir canais e aquedutos, pois as fontes locais se tornaram insuficientes para atender à demanda. O exemplo mais notável é obviamente Roma, que dominou a maior parte do mundo mais desenvolvido à época e ergueu grandes aquedutos. Os romanos foram os grandes engenheiros do mundo antigo e espalharam aquedutos na Ásia Menor, Norte da África e Europa. Muito do seu traçado era subterrâneo e não em canais sobre arcos como normalmente se imagina (o mais longo, o Acqua Marcia, de 140 AC, tinha 92 km, sendo apenas 11 em arcos). Roma era ávida por água, consumida em grandes banhos públicos e se estima que os 11 aquedutos no século 3º forneciam 1.000 litros/habitante/dia.

Hoje as pessoas ficam desesperadas quando um juiz do interior, no que foi visto como arbitrário, tira do ar o aplicativo Whatsapp, no qual acham imprescindível estar “plugadas”. As empresas maiores sequer conseguem faturar, expedindo notas fiscais, quando cai a Intranet ou vender sem a Internet. Contudo a água é muito mais essencial, por atender às necessidades fisiológicas básicas como beber, preparar alimentos e tomar banho. Um apagão no fornecimento de eletricidade; pane nos sistemas de telecomunicações (atualmente mais resilientes a eventos meteorológicos com a telefonia celular) e na rede de gás canalizado, decerto causam enormes transtornos.

Porém a água é a utilidade mais vital. A recente crise hídrica nos fez lembrar algo do qual nos abstraímos ao abrir torneiras e não nos darmos conta que a água pode estar vindo até de 120 km de distância (Ponte Nova de 1972, a mais afastadas das cinco do sistema produtor Alto Tietê) ou de outro estado, como no sistema Cantareira, que antes da crise recebia 22% do aflúvio dos contrafortes da Mantiqueira mineira (Extrema - MG).

Assim São Paulo, como qualquer grande cidade global, possui um complexo sistema de distribuição de água, com mais de 21.000 km de rede, pelos quais passam mais de 1,3 bilhões de litros de água por ano, atendendo a quase totalidade dos munícipes, ainda que parcela considerável, cerca de 2 milhões de favelizados, o faça perfurando adutoras e fazendo "gatos". Felizmente se conta com 8 sistemas produtores, o que proporciona maior segurança e que possuem certa margem de superposição nas divisas das áreas de atendimento. Esta está longe de ser a realidade de outras cidades do mundo, que contam muitas vezes com captação de água bruta em somente um manancial. Isso pode ser tão estratégico, a ponto de Nova York ter optado pela estratégia de investir US\$ 4,2 bilhões em ações para preservar seus mananciais no continente, em Catskill, Delaware. Este montante foi em mais de 80% dedicado a criação de novos parques estaduais, mantendo as florestas nas bacias de drenagem. Isso permite a cidade usufruir de água de boa qualidade, prescindindo de tratamento com produtos químicos, via floculação/sedimentação. Isso é algo que a Sabesp também faz em algumas captações a fio d'água em rios no Parque Estadual da Serra do Mar, atendendo parte da população do Litoral Norte e Baixada Santista. Por aqui, o regime de chuvas intensas de verão dificulta adotar integralmente tal solução, pois a lixiviação da serrapilheira carrega altas concentrações de ácidos fúlvicos e húmicos, que conferem indesejável coloração amarronzada, objetável pela portaria Anvisa 2914/2011 e não aceita pelos clientes. Não obstante, tanto ambientalistas como a mídia em geral, ao repercutir por aqui a política adotada por Nova York centraram equivocadamente tais esforços na concessão de pagamento por serviços ambientais (PSA). Estes representaram parte ínfima, US\$ 40 milhões, ainda que tenham trazido uma maior conscientização da população local e fomentado o ecoturismo e o turismo rural. Constituem, adicionalmente, um instrumento inovador que merece ter seu

papel relevante na realidade brasileira. O coautor Marcelo Morgado escreveu capítulo sobre o tema da relação entre água e floresta para o livro “O Valor das Florestas”, editado pela Terra das Artes (posteriormente também em versão traduzida “Why we need forests”). De fato a cobertura florestal propicia maior absorção da chuva que pode assim penetrar no solo e reabastecer os lençóis, que, por sua vez, asseguram o fluxo de águas superficiais. Isso sem contar os ganhos em melhoria de microclima e estabilidade para as precipitações. A correlação, contudo, não é tão simples e direta. Num raciocínio por absurdo, se ter metade de uma bacia de drenagem florestada, apenas ao longo de uma margem, pode não ser melhor do que ter 20 %, se estes forem ao longo das margens, formando a mata ciliar e prevenindo erosão / assoreamento.

Assim, conforme os gestores de Nova York concluíram, é crucial preservar a vegetação nativa para assegurar o suprimento de água. A cobertura florestal permite a infiltração das precipitações, que de outro modo correriam rapidamente pelo solo para os rios e escoariam para o mar, convertendo-se em água salgada, somente potabilizada ao custo elevado da dessalinização, processo altamente eletrointensivo. Neste tocante, a mata ciliar é particularmente significativa, por evitar a erosão das barrancas e assoreamento dos rios e mais particulado na água e filtrar poluentes, como fertilizantes químicos e agrotóxicos.

As águas que penetram no solo formam o lençol freático que alimenta os corpos d’água e estoca água para a estiagem de inverno. O Depto de Água de Nova York foi movido não apenas por apelo ambiental, mas pautou-se por sólido exercício financeiro, que demonstrou ser mais econômico investir na fonte, mantendo a água mais limpa, do que no tratamento, o que exigiria construir e operar uma estação de tratamento de água (ETA), com processo bem mais complexo. Isso se resume no lema: “a água não nasce em árvores, mas sem árvores não se tem água”, adotado no projeto “1 Milhão de Árvores no Cantareira”, que resultou no plantio de 1,25 milhão de mudas nativas, recompondo parte da mata ciliar nas represas Cachoeira e Atibainha, em parceria da Sabesp com as ONGs TNC, Ipê e com a Dersa.

Mas voltemos à questão das ligações clandestinas improvisadas nas favelas. Estas constituem grave problema sanitário, pois as mangueiras de borracha preta usadas, que se estendem como “macarrões”, sofrem trincas pelo desgaste e exposição ao sol. A pressão negativa,



induzida pelo fluxo de água, succiona água externa empoçada, que pode estar contaminada pelo esgoto das valas negras. Superar este desafio passa por várias dificuldades, além da mais óbvia, que é o enorme aporte de recursos necessários. Ademais, em não se pagando não há inibição ao desperdício e sendo muito precária a extração direto da adutora, tem-se vazamentos generalizados. Há por outro lado, menos conhecido dos leigos, o entrave de ordem técnica para se distribuir água nestas áreas. Por se ter um traçado irregular de vielas e espaço exíguo, torna-se muito complexo se assentar adutoras e sistemas de distribuição e coletar esgoto, que precisa fluir por gravidade, em um relevo com frequência íngreme e irregular, já que muitas favelas se situam em morros. Neste tocante os requisitos de normas como a NBR 8160 – “Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e Execução” se revelam inviáveis de ser aplicados nesta realidade. Além disso, a baixa capacidade aquisitiva e pouca propensão dos moradores a se interligar à rede geram situações incriveis, de se investir em rede pública recursos vultosos e a comunidade não se conectar, para não ter que arcar com a tarifa mensal. Esse é o caso, por exemplo, da favela Heliópolis. Isso mesmo com valores subsidiados que não chegam a R\$ 20,00 / mês para água e esgoto. Certamente, o orçamento familiar dedica maior valor para contas de celular e até TV paga. Isso demonstra cabalmente, como a população em geral desvaloriza o saneamento, uma conquista da civilização, que redunde em saúde pública, ao reduzir drasticamente as doenças de veiculação hídrica, responsáveis pela maior parte dos óbitos de nascituros e primeira infância. Esse obstáculo decorre de serem obras enterradas, invisíveis, mas se evidencia mais no tema esgoto que água, pois as pessoas consideram importante dispor de uma conta de água da Sabesp, como um comprovante de residência em áreas irregulares, o que as habilita a contrair crédito em lojas. Por outro lado, a falta de educação sanitária e de conscientização ambiental, não as permite vislumbrar a importância de coletar e tratar esgoto. Felizmente esta mentalidade está mudando. Não menos significativo é o entrave representado por construções precárias, com instalações hidráulico-sanitárias, que não preveem o despejo do esgoto nos coletores-tronco. Também no campo da engenharia, há o embaraço de se tratar de instalações subterrâneas. Portanto, se pressupõem arruamento e execução concomitante de galerias de águas pluviais (GAPs). De outro modo poderiam, a posteriori, surgir interferências ou

danos ao se realizar uma segunda escavação. Faz-se mister oportuna menção ao fato de haver um enorme número de conexões de águas pluviais à rede de esgoto, sobrecarregando a rede e as ETEs nos verões. O contrário ocorre igualmente e um exemplo frequente são as águas servidas de tanquinhos no quintal e que quando chovem conduzem também água de chuva (por isso devem ser cobertos). Isso provoca a poluição de corpos d'água. Por fim, há um impedimento de ordem jurídica. Qualquer intervenção em áreas dito desafetadas é entendida como um incentivo ilegal à ocupação. O Ministério Público está sempre vigilante quanto a isso, o que constrange as concessionárias a não realizar os investimentos, a menos que haja um acordo, que preveja futura regularização, bem como o risco potencial e ônus de realizar a retirada dos serviços, caso haja reintegração de posse. Uma exceção digna de nota foi o entendimento do juiz Douglas Camarinha, que lavrou sentença liberando a Sabesp instalar rede na favela da Linha, com base no entendimento que os direitos constitucionais à água e a um ambiente sadio preponderavam sobre o direito à propriedade, beneficiando 300 famílias. A matéria é certamente muito polêmica e não se pode generalizar tal posição, tendo em vista que por décadas se ocuparam a margens das áreas de preservação de mananciais com o beneplácito das autoridades, que consolidaram e ampliaram invasões ao prover os serviços, seja oficialmente, ou ao fazer vista grossa para a fraude e roubo de água e energia via "gatos".

O período entre os anos de 2014 e 2015 foi marcado por uma escassez hídrica que o município e a RMSP nunca haviam enfrentado. Em realidade, poucos anos antes, em 2010, houve um quadro de excesso de chuvas que causou prejuízos com enchentes e obrigou a abertura de comportas de diversas barragens, com mais água atingindo cidades já alagadas à jusante.

Esta variância na disponibilidade hídrica ilustra a situação na qual São Paulo se insere: faz parte do país com a maior reserva de água doce mundial, acostumado com a bonança, porém se encontra em uma região com dificuldades para abastecer toda sua população. De fato, como é possível observar no mapa de balanço hídrico da Agência Nacional das Águas<sup>lxxx</sup>, a cidade, assim como grande parte do estado, possui delicadíssimo equilíbrio hídrico, devido à concentração desse recurso na região norte do Brasil, e, principalmente, à elevada concentração urbana na Região Metropolitana.



Para equacionar o problema deve se atuar nos lados da oferta e da demanda, sendo em geral mais econômico e ambientalmente correto adotar ações sobre a segunda. Entre elas uma bastante simples é estabelecer a medição individualizada compulsória para novos condomínios residenciais, comerciais e industriais, tema do PL 217/2014, apresentado pelo coautor Natalini. Estima-se queda de consumo da ordem de 30% somente com sua introdução em edifícios de apartamentos ao premiar os que poupam e penalizar os “gastões”. Há vários municípios no país que adotaram legislação neste sentido, como Curitiba, Piracicaba, Brasília, Campinas, Natal e Belo Horizonte. O Rio também, mas a Cedaec conseguiu sustar sua aplicação. Em geral se exige isso para novas edificações em que os barriletes e prumadas já foram concebidos de modo a facilitar a divisão do consumo. Muitos lançamentos já tem se antecipado e adotado o rateio por hidrômetros em cada unidade como atrativo comercial. A Sabesp promove sua implantação via o sistema ProAcqua e neste caso a emissão de conta passa a ser feita pela concessionária.

Diversas obras estão sendo realizadas desde 2015 com o objetivo de aumentar a segurança hídrica dos moradores de São Paulo, incluindo maior interligação entre os sistemas Alto Tietê e Cantareira, que permite compensar a situação de escassez mais acentuada deste último, a criação do novo sistema produtor São Lourenço e a transposição da represa Jaguari no Vale do Paraíba, via adutora de 18 km, para a represa Cachoeira do sistema Cantareira.

Um ponto prejudicial para o município em termos de água, assim

como para quase todo o país, é a questão das elevadas perdas. Perto de um quarto (25,2%) da água disponibilizada para os usuários não é faturada, sendo que cerca de dois terços disso (17%) não chega às casas por vazamentos e o restante pelas fraudes e submedição. A outra parte que atende as áreas desafetadas (favelas) é em boa parte vítima do desperdício, pois em não se pagando nada, não há fator a reprimí-lo e tem-se instalações precárias a começar dos pontos em que as adutoras são perfuradas. Estas perdas financeiras para a concessionária prejudicam sua capacidade de investimento e, principalmente, pressionam a demanda por água dos já estressados sistemas produtores. Esse volume de perdas é inferior à média brasileira (36,7%), mas superior a cidades desenvolvidas como Tóquio (8%) – *benchmark* mundial, Nova York (10%), Jerusalém (10,5%) e até bons exemplos brasileiros, como Limeira (7,2%)<sup>lxxxii</sup>. A pequena Salesópolis também constitui um *benchmark*, com apenas 6% de perdas. Importante ressaltar que o nível de perdas está indissociavelmente ligado ao relevo. Cidades com muito desníveis obrigam as concessionárias a instalar elevatórias e *boosters* para atingir os pontos mais altos com a pressão mínima de 10 mca, o que equivale a um sobrado. Com isso, as zonas próximas às elevatórias ficam sujeitas a pressões mais altas, que resultam em maior vazamento em conexões e ligações, como podem até mesmo vir a causá-lo por fadiga e pelos esforços induzidos.

A tabela abaixo elenca perdas em diversas cidades do mundo (*levantamento compilado pela GO Associados*).

0-15%		15%-30%		30%-45%		45% mais	
Singapura – SIN	4,0%	Budapeste – HUN	16,5%	Bangkok – THA	34,0%	Cork – IRL	45,0%
Copenhague – DNK	4,0%	Xangai – CHUI	17,0%	Nápoles – ITA	35,0%	Bucareste – ROM	45,0%
Limeira - BRA	7,2%	Helsinque – Fin	17,0%	Bangalore – IND	36,0%	Hyderabad – IND	50,0%
Tóquio – JPN	8,0%	Barcelona – ESP	19,0%	Brasil	36,7%	Jacarta – IDN	51,0%
São Diego – EUA	8,0%	Atenas – GRC	20,0%	Catmandu – NPL	37,0%	Diabaquir – TUR	51,0%
Nova Iorque – EUA	10,0%	Chicago – EUA	24,0%	Bacold – PHL	37,0%	Delhi – IND	53,0%
Milão - ITA	10,4%	Seul – KOR	25,0%	Roma – ITA	37,8%	Sófia – BGR	62,0%
Jerusalém – ISR	10,5%	Hong Kong - HKG	25,0%	Caserta – ITA	38,6%	Adana – TUR	69,0%
Madrid – ESP	12,0%	<b>São Paulo - BRA</b>	<b>25,2%</b>	Montreal – CAN	40,0%	Manaus – BR	69,8%
Genebra – CHE	13,7%	Birmingham – GBR	26,0%	Ho Chi Minh – VMN	40,0%		
Estocolmo - SWE	15,0%	Londres – GBR	20,0%	Dublin - IRL	40,0%		

As perdas de água são divididas em perdas reais e aparentes, sendo as perdas reais, a água que efetivamente não é consumida, devido

a vazamentos nas redes, e as perdas aparentes as perdas provenientes de consumo que não é mensurado, seja por falhas nos sistemas de medição (hidrómetros), seja por fraudes no consumo (os famosos “gatos”). Um problema de monta é a submedição, pois os hidrômetros não capturam vazões menores que 1,5 m<sup>3</sup>/h que as boias de nível de cisternas, podem deixar passar.

Seja qual for sua origem, as perdas de água são um passivo que precisa ser combatido em uma cidade sustentável, pois significam o mau uso de um recurso cada vez mais escasso, em situação de crescimento populacional e mudanças climáticas.

São Paulo tem apelado crescentemente para outra fonte, que são os poços subterrâneos, mas é preciso cautela, pois há muitos sítios contaminados em todo território urbano e é necessário rigoroso controle sanitário. Outro problema são poços desativados e não lacrados que podem ser vetor de contaminação dos aquíferos, ao servirem de caminho de ingresso de águas sujas da superfície. Esta é uma poluição muito difícil de ser tratada. Estima-se que haja 3.500 poços outorgados pelo DAEE na Capital (4.718 na Bacia do Alto Tietê e Baixada Santista) e mais 5.500 a 6.000 clandestinos. A captação total de manancial subterrâneo por diversas empresas, entre para uso próprio e venda, é estimada em 10 a 11 m<sup>3</sup>/s (cerca de 15% do total fornecido pela Sabesp, a partir de águas superficiais). A Sabesp, por sua vez, opera 168 poços na RMSP (2 % do volume captado).

Outra sorte de solução e somente para aplicações não potáveis é o reúso e captação de águas de chuva, mas este tema é abordado na seção 5.2.2.

Em resumo, o planejamento do uso racional da água é decisivo para o futuro da metrópole. Como a RMSP está totalmente conurbada, o sistema é integrado, a água tem usos múltiplos é forçoso o consenso e participação de todas as partes interessadas, a começar do cidadão comum, já que 85% do consumo na RMSP é para uso residencial.

#### **4.11 – Drenagem urbana: sistema linfático da cidade**

O município de São Paulo possui mais de 200 cursos d'água. O Mapa Hidrográfico de 2012 (elaborado pelo FCTH/DAEE, contratado pela SVMA) aponta uma extensão total de rios, ribeirões e córregos no âmbito do território do município de 4.210,26 km. Parte substancial destes corpos d'água está canalizada, coberta por lajes e escondida sob

o sistema viário e construções. Como o nível de impermeabilização é muito elevado e houve o devastamento sistemático de nascentes, muitos somente mantêm caudal estável, graças aos despejos de esgoto e efluentes industriais. Isso fica particularmente evidente em alguns casos de despoluição pelo Programa Córrego Limpo, abordado na seção 5.2.3, em que o assentamento de coletores-tronco levou à ausência de caudal em tempo seco.

A mesma fonte indica haver 103 sub-bacias que afluem aos rios Tietê, Pinheiros, Tamanduateí, Juqueri e Capivari, entre outros, sendo que 82 sub-bacias hidrográficas estão integralmente localizadas no município e 21 sub-bacias abrangem municípios vizinhos.

No município apenas a sub-bacia do rio Capiravi não pertence à bacia do rio Tietê, mas sim à do PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiá).

O rio Tietê é o com trecho mais longo no território municipal, 58,9 km, seguido pela Pinheiros com 27,1 km.

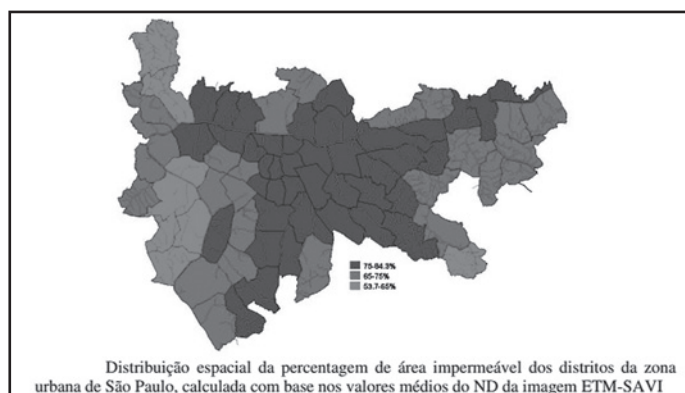
A combinação de impermeabilização com intensificação das precipitações pelas "ilhas de calor", deficiências no sistema de drenagem/reservação e acúmulo de lixo e solo lixiviado, conduz ao recorrente problema das enchentes. Esta é uma atribulação que aflige os paulistanos a cada verão, a cada chuva torrencial, mas também na estiagem de inverno, quando há ocasionais chuvas fortes excepcionais. São agravantes a superfície urbana altamente impermeabilizada (estimada em 45 %<sup>lxxxii</sup>, talvez a maior mancha de solo não drenante do mundo) e uma rede de 2.850 km<sup>lxxxiii</sup> de galerias de águas pluviais (GAP) sofrendo com entupimento pelo lixo e terra carregada de loteamentos clandestinos (responsável por cerca de 95 % pp do material dragado (mais de 1,5 milhão de m<sup>3</sup>/ano) na limpeza das calhas do Tietê e Pinheiros). A prefeitura realizava cerca de 50 mil desobstruções de bocas de lobo e bueiros / poços de visita por ano, antes de cada verão, de um total de 450 mil existentes na cidade.

O problema é antigo e tem razões geográficas no relevo e drenagem natural por rios e talvegues. A tela "Inundação da Várzea do Carmo" de Benedito Calixto, de 1892, no Museu Paulista, ilustra bem este fenômeno.

A superfície impermeabilizada usualmente é estimada com base em mapas de densidade habitacional, o que redundava em estimativas pouco precisas. Técnicos da SVMA e USP/IGc conduziram um estudo utilizando a técnica de sensoriamento remoto e correlacionando com



albedo ("refletividade") de vários tipos de ocupação do solo, incluindo a vegetação. Com isso foi gerado o mapa abaixo e se concluiu que os distritos extremos em termos de impermeabilização são o Jaraguá, com 53,7% e o Brás, com 84,3%. *A priori* este método computa valores mais realistas e acima dos 45% assumidos pela Prefeitura<sup>lxxxiv</sup>.



Um detalhamento maior seria extremamente complexo. É oportuno ressaltar que não há uma fronteira bem delimitada entre permeável e impermeável. Vários tipos de pavimentos, tidos como permeáveis

têm taxas dependendo da compactação da subbase e lastro e da declividade, que influencia a velocidade de escoamento das águas superficiais, conforme o quadro abaixo ilustra:

Superfície	Declividade (%)	Coefficiente de escoamento	Taxa final de infiltração (mm/h)	Precipitação simulada (mm/h)
Gramado	1 a 9	0,54 a 0,68	19 a 23	110 a 142
Chão batido	1,3	0,92 a 0,95	--	110 a 120
Paralelepípedo antigo	2 a 11	0,88 a 0,95	--	103 a 128
Paralelepípedo novo	4	0,58 a 0,63	18 a 23	114 a 124
Blockets	2	0,83 a 0,85	10 a 14	116 a 127

A rede de córregos e os principais rios: Tietê, Pinheiros, Tamanduateí e Baquirivu-Guaçu não comportam tamanha vazão. O quadro abaixo contém dados sobre as capacidades de vazão dos rios e GAPs.

Rios	Vazões (m³/s)				Nº de transbordamentos nos últimos 5 anos (2013-2017)
	Média (Inverno)	Frequente	Média (Verão)	Capacidade	
Tietê	85	100	200	1.000	1
Pinheiros (curso inferior)	20	40	70	200	1
Tamanduateí	10	30	100	500	2
Baquirivu Guaçu	10	30	60	100	1
GAP típica (diâmetro 1m)	0,15	0,3	0,5	1	--



A concepção da engenharia até o passado recente era construir galerias cada vez maiores, retificar o curso dos córregos e rios, canalizar e cobrir com laje os seus leitos, tudo no espírito de escoar mais rápido as águas em direção à calha do corpo principal da bacia, no caso o Tietê. Esta visão antinatural acabou por se revelar inadequada e muito cara. Infelizmente há questões de fundo que não podem ser alteradas. Esta imensa metrópole foi fundada junto à região de cabeceiras do rio principal e, portanto, forçosamente com baixa vazão. Sua várzea tem pouca declividade e o rio represado em vários pontos mais lembra uma série de lagos urbanos. O que agravou mais a conjugação de uma situação geográfica desfavorável e uma escolha estratégica equivocada (era, porém, o padrão aceito e reconhecido em geral) foi a implementação das obras em si. Elencamos haver casos de GAPs com septo central longitudinal para fins estruturais em que se assumiu mesma área de seção molhada como equivalente a uma de mesma área e seção livre. Isso não é verdade pelo maior atrito hidrodinâmico e maior possibilidade de acúmulo de materiais de maior dimensão. Foram assentadas GAPs com absurdas curvas fechadas e há casos de até 90º! Utilizavam-se percentuais de caimento que manuais e a literatura apontavam como conferindo a capacidade auto-limpante. Na prática a rugosidade do concreto, viscosidade, aderência e forma de vários resíduos propiciam acúmulo progressivo (Ex: óleo de fritura que chega a “empedrar”). Ademais os hábitos da população regrediram no aspecto de jogar lixo na rua e os próprios resíduos mudaram com a invasão do plástico que não se degrada, é flexível e se conforma para formar barreiras ao fluxo e se aloja também na parte superior dos dutos, pois é menos denso e flutua. Garrafas PET onipresentes têm contribuído para formar as muralhas de detritos. Os loteamentos clandestinos expõem terra nua a ser rapidamente lixiviada e carregada pelas chuvas, assoreando cursos d'água, também foram algo não previsto pelos engenheiros hidráulicos de gerações passadas. Mesmo o regime de chuvas se alterou drasticamente pelas “ilhas de calor”, aumentando a pluviosidade sobre a RMSP. Assim altera-se bastante o microclima, propiciando chuvas mais intensas e localizadas. Portanto o desafio que se defronta é imenso. Não há recursos para soluções ousadas ou faraônicas como o descomunal sistema “G-Cans” (maior do mundo) construído em Tóquio, de 1992 a 2009, com 6,5 km de túneis para estocar e despejar rapidamente (200 m<sup>3</sup>/s) as águas de um tufão

para o rio Edogawa e daí para a baía.

Algumas cheias ficaram famosas como a de 1925. Particularmente a de 1976 trouxe um grande risco de perda de vidas e patrimônio. Com a cheia excepcional, o nível da represa Guarapiranga subiu a ponto de exigir se reforçar a barragem com sacos de areia e reformular o sistema de extravasamento para evitar a inundação da região de Socorro. Caso o transbordamento solapasse o dique com rompimento, seria uma tragédia de proporções diluvianas e a área alagada se estenderia até av. Brasil<sup>lxxxv</sup>.

É fato que a cidade está próxima ao Litoral e está sujeita ao efeito da maritimidade e seu clima subtropical úmido permite chuvas muito fortes no verão. Nota-se seu agravamento. As medições pelo Inmet na estação do Mirante de Santana desde 1943 registram a maior chuva em 24 h em 21/12/88 de 151,8 mm e o mês mais chuvoso em março/2006, com 607,9 mm<sup>lxxxvi</sup>.

São Paulo tem recorrido a sucessivos paliativos de menor ou maior porte, que ajudam, mas têm eficiência limitada frente a este problema crônico, que pode provocar situações agudas como a narrada acima. Falta efetiva eficácia e em muitos casos mais empurram o problema à frente, como os viadutos e pontes eliminam gargalos de trânsito, mas os transferem, sem equacionar por completo o problema viário.

Neste rol incluímos os pequenos pôlderes que evitam alagamentos em trechos na Marginal Tietê, rebaixados para passagem de veículos mais altos debaixo de pontes antigas – faltou previsão quanto a este aumento de altura! Estas barreiras ao longo das margens começaram na ponte das Bandeiras e depois na Casa Verde, Dutra, Vila Maria, Lição etc. Um exemplo notável de erros que se sucedem é o da enchente no Jardim Romano no extremo da zona leste. A Caixa financiou o projeto da Prefeitura de construção de condomínio popular com 1.500 unidades, numa área que já prometia ser fonte de dores de cabeça para a macrodrenagem, pois a cota do terreno está abaixo da do rio em cheia. Em 2010, com as chuvas fortes, as ruas ficaram alagadas por dois meses. Outra cheia obrigou as represas do Cantareira a abrir comportas e verter, pois em sendo de terra, o transbordamento significaria solapamento e ruptura. Isso agravou alagamentos já formados em Atibaia e Franco da Rocha, em bairros surgidos em áreas de várzea, que não deveriam ser ocupados, não fosse a desordem urbana. Diante do problema, optou-se por erguer um tremendo pôlder em 2011,

como um dique à moda holandesa. Entretanto, esta solução quase emergencial, realizada pelo DAEE, teve um efeito colateral indesejado de aumentar alagamentos na margem esquerda oposta, em caso de cheias. Isso só demonstra como é complicado mexer com a Natureza e lá atrás, ter se retificado e eliminado os meandros e as várzeas dos principais rios, Tietê, Pinheiros e Tamanduateí. Este foi o primeiro a sofrer este tipo de intervenção, que se deu de 1890 a 1916, em 16 km, desde a foz no Tietê. Isso resultou hoje em 35 km de rio canalizado até Mauá e cercado por obra viária, a avenida do Estado (outras denominações ao longo de seu traçado, como “dos Estados”, em Santo André (antes a Santo André da Borda do Campo do Piratininga), 1ª povoação de colonos, afastada do litoral e fundada em 1550, quatro anos antes de S. Paulo). Alguns grandes engenheiros sanitaristas anteviram que isso iria ter consequências funestas.

A cidade ganhou vias expressas e avenidas ao longo de vários fundos de vale, mas se herdou um problema quase insanável, que pode ser mitigado e reduzido, mas não controlado por completo, ainda mais quando pairam os efeitos futuros do aquecimento global, aumentando a frequência e intensidade dos eventos adversos. Depois vieram os piscinões, o primeiro em 1997 no Pacaembu e logrou razoável sucesso, ensejando sua disseminação, atingindo-se 25 na RMSP. Esta é uma solução hidráulica interessante e poderia ainda ser melhor se pudessem ter uso múltiplo como captação para reúso e áreas de lazer no período seco, como o Parque da Barragem na Guarapiranga. Infelizmente, o acúmulo de lixo e os problemas com manutenção de bombas e limpeza tornam a realidade bem distinta.

Em paralelo, houve as grandes obras de rebaixamento e alargamento da calha do Tietê, em duas fases: 1ª de 1998/2000 com aprofundamento de 2,5 m, por 16,5 km, do Cebolão até a barragem Edgard de Souza e 2ª de 2002/05 em mais 2,5 m, por 24,5 km, da barragem da Penha ao Cebolão, removendo 6,8 milhões de toneladas de terra, lixo e rocha (removidas com explosivos). Isso permitiu aumentar a vazão na altura do Cebolão, de 640 para 1060 m<sup>3</sup>/s<sup>lxxxvii</sup>. Mesmo tal portentoso investimento de US\$ 1 bilhão não foi suficiente. Por alguns anos não houve alagamento nas marginais, mas o acúmulo de terra, redução nos gastos com desassoreamento e falta de bombas reserva resultaram em dois novos episódios em 2009, quando o Tietê subiu 7 m. Assim a meta de se ter um tempo de retor-

no de inundações de 100 anos, que preside os sucessivos projetos, é adiada sistematicamente por episódios climáticos considerados "fora de norma" e a quantidade de terra e lixo que chega ininterruptamente, pelo rio à montante e os 66 afluentes e 600 galerias e canais de drenagem no trecho metropolitano do Tietê. Em suma, os efeitos benéficos são dependentes de boa manutenção. A conclusão que se chega é que soluções sustentáveis como implantar o parque Várzeas do Tietê (73 km até a nascente), reduzir a impermeabilização, aumentar as áreas verdes, disseminar as piscininhas para absorver o pico de chuva (e a partir de agora, mais do que nunca, propiciar a utilização das águas captadas) precisam fazer parte para valer do rol de ações a tomar. Alguns países foram além, ao adotar infraestrutura urbana verde como jardins e poços de infiltração em calçadas e praças, substituindo bocas-de-lobo e GAPs. Entretanto só podemos copiá-los de forma limitada, pois o nosso nível de pluviosidade (em S. Paulo: 1440 mm / ano) e a intensidade de nossas precipitações são muito maiores.

O problema das intensas chuvas de verão não se restringe aos alagamentos que aumentam a incidência de congestionamentos. Com frequência vêm acompanhados de vendavais e estes provocam a queda de árvores, fragilizadas por podas mal conduzidas, poluição do ar, maus tratos, encolamento de raízes e pragas não combatidas. Árvores caídas provocam mais retenção no trânsito, acidentes e até mortes. Em 2015 foram 3.234 quedas e nos primeiros 10 meses de 2016, 2.418. Outro efeito colateral indesejável é o atingimento da rede elétrica aérea e semafórica. A lei mun. 14.023/2005 prevê a obrigação para a concessionária de enterrar 250 km da rede por ano (seriam necessários 98 anos para substituir a malha de 24,6 mil km), mas não vem sendo cumprida graças à liminar que se baseia em estar a matéria sob a jurisdição federal (Aneel e Anatel). A AES-Eletropaulo alega que o investimento de R\$ 100 bilhões não está previsto no contrato. Mais uma consequência adversa são as falhas na rede de 6.335 semáforos. Em dias de chuva 2 % dos sinais de trânsito ficam fora do ar, contra 1 % em dias secos. Apenas cerca de 1.400 unidades possuem *nobreaks* que permitem funcionamento por 2 h sem energia e outras 1.800 têm comando remoto, que torna possível à CET detectar o apagamento em sua central de operações e acionar um religamento remoto.

#### **4.12 – Avenida Paulista: cartão postal da pujança do mundo corporativo**

A Avenida Paulista, com seus 3 km de extensão e 12 m de largura, surgiu em 1891, por iniciativa do eng. Joaquim Eugenio de Lima e logo se tornou sinônimo de status ter residência na larga avenida, concebida com os conceitos mais modernos do planejamento urbano da virada dos séculos XIX e XX. Belas mansões de “barões do café”, mas também de comerciantes e industriais bem sucedidos, rapidamente ocuparam as duas margens do espigão. Morar no alto de elevações foi padrão para os poderosos ao longo de milênios, tanto por razões de defesa, como pela visão privilegiada do que ocorria a volta, não só a aproximação de inimigos como o tráfego de rotas de caravanas de mascates e tropeiros. No caso da Avenida Paulista, motivos mais prosaicos e práticos se fizeram presentes, como fugir às inundações dos baixios e usufruir de melhor ventilação. Além disso, um novo empreendimento imobiliário era atrativo ao ser “excludente” e “exclusivo”, criando um bairro para os mais afluentes, o que não havia na velha e acanhada cidade colonial de sobrados e casas térreas de taipa, que misturava ricos e pobres.

A “Paulista” foi a primeira via pública asfaltada no Estado, usando cimento asfáltico da Alemanha, em 1909. Contudo, a decadência do café após a crise de 1929 e a especulação imobiliária vieram determinar a partir dos anos sessenta uma fisionomia nova para o logradouro, que passou a receber sedes de empresas e em especial de bancos.

A lista abaixo contém os principais marcos arquitetônicos da “Paulista”:

<b>Edifício</b>	<b>Ano de conclusão</b>	<b>Nº de andares</b>
Casa das Rosas	1928	3
Conjunto Nacional	1956 <sup>lxxxviii</sup>	26 <sup>lxxxix</sup>
Esc. Est. Rodrigues Alves	1901	2
FIESP	1979	15
Fund. Cásper Líbero / TV Gazeta	1962	14 <sup>xc</sup>
Hospital Santa Catarina	1906	3
Igreja de São Luis Gonzaga	1935	1
Instituto Pasteur	1903	2
MASP	1947	2

Este processo segue hoje com novos lançamentos ao longo do eixo, ainda que tenha ocorrido um deslocamento dos empreendi-

mentos corporativos para outros pólos, como a Avenida Luiz Carlos Berrini e a Avenida Nações Unidas. O que fez os arranha-céus pipocarem não foi um fator de indução da parte do poder público. Diferentemente do processo ordenado do surgimento da avenida, em que havia normas até para os padrões construtivos das casas, os prédios foram ocupando os terrenos pela atratividade de estar próximo ao Centro e os lotes serem grandes e pelo “efeito manada”, em que estar aonde todos os grandes escritórios desejam estar se justifica por si mesmo e é um fenômeno comum na dinâmica de decisão das incorporadoras e empreendedores.

Além de escritórios, vive muita gente na Paulista. Somente o Conjunto Nacional abriga 5.000 moradores.

A linha de edifícios altos, emparelhados ao longo da crista da Paulista, forma uma silhueta visível de longe, como a partir da Pedra Grande, no parque estadual da Cantareira. São, todavia, beneficiados por estarem numa altitude mais alta. O mais alto é o hotel Blue Tree Premium Paulista com 116 m. Caso se incluía estruturas de telecomunicações, o posto passa ao “Itaú Cultural”, que apesar de ter só 14 andares, no ápice da antena, alcança 121 m.

A honra de ser o arranha-céu mais alto da cidade (2º do país e 18º da América do Sul e 198º do mundo) cabe ao edifício “Palácio W. Zazur” (antigo “Mirante do Vale”) com 170 m e 51 andares, inaugurado em 1966 (após 5 anos de construção), na av. Prestes Maia, Vale do Anhangabaú e daí parecendo mais baixo.

Hoje servida por cinco estações de metrô (quatro da linha 2 - verde (Consolação, Trianon-Masp, Brigadeiro e Paraíso), uma da linha 4 - amarela (Paulista) e uma da linha 1 - azul (Paraíso, comum à linha verde e a 1ª, de 1975) e com a conectividade das redes de telecomunicações, a Paulista segue muito atrativa. Registre-se que por ser uma crista a 830 m de altitude e com edifícios de até 26 andares, a Paulista é provida de várias antenas de TV, rádio e ERBs – estações rádio-base de celular.

Curiosamente a região da Paulista também veio a abrigar muitos hospitais da elite. As razões não são claras. O fato é que em São Paulo há 34.269 leitos para 11.453.996 habitantes, o que representa 2,99 leitos para cada mil pessoas. A meta do Ministério da Saúde é de 2,5 a 3 leitos para cada mil habitantes<sup>sci</sup>. Na Paulista e entorno há cerca de 8,4 mil leitos hospitalares disponíveis.

Mas o que caracteriza mesmo a moderna Avenida Paulista é concentrar mais de 10 bancos (mais de 34 agências) tornando-a um centro financeiro de peso nacional.

Os bairros ao longo do espigão da Paulista, como Jardins e Cerqueira César são afluentes. Na média, o PIB per capita do entorno da Paulista (Bela Vista, Consolação e Jardim Paulista) é de R\$ 47,6 mil, enquanto em toda a capital a média é de R\$ 20,7 mil<sup>kcii</sup>.

Passam pela Paulista, nos dias de trabalho, 1,5 milhão de pessoas.

A larga avenida também veio a se tornar, a partir dos noventa, o palco de grandes manifestações, a começar pelas comemorações por conquistas da seleção brasileira como em 1994 e times de futebol da cidade. Novamente sua amplitude e o espaço desimpedido atraíram este novo papel de "coração da cidade", que já foi do Anhangabaú ("Diretas Já" em 1983) e da Praça da Sé (culto ecumênico por Vladimir Herzog em 31/10/1975), em memoráveis jornadas cívicas. Atualmente a Paulista recebe desde eventos anuais, como as Marchas para Jesus dos evangélicos em junho, às paradas Gay (agora do Orgulho LGBT) desde 1997, às memoráveis marchas de julho/2013 contra o aumento das passagens e logo em seguida, com pauta ampliada de reivindicações como protestos contra a corrupção e serviços no "padrão FIFA", aos protestos contra o Governo Dilma e PT, sobretudo em março e agosto de 2015 e em 13/03/2016, que bateu o recorde de público em manifestações já havidas no país, com o asfalto tomado por 1 milhão de pessoas. Isso a despeito do transtorno ao tráfego e impedimento ao acesso das ambulâncias aos hospitais. Enfim, ainda que sejam inevitáveis problemas, a Paulista se converteu no grande espaço em que o paulistano expressa seus anseios e esperanças.

É a nossa Place de La Concorde, nossa Trafalgar Square, nossa Avenida 9 de Julio. A grande praça maior onde se comemora a chegada do Ano Novo e logo no início deste, sem esperar um dia sequer, a tradicional Corrida de São Silvestre, criada em 1924 pelo jornalista Cásper Líbero. A competição (ou para a maioria mais uma superação e diversão) é realizada há 90 anos, sem interrupções, reunindo hoje 30.000 participantes, muitos saídos direto das festividades de *Reveillon* para um alentado percurso de 15 km.



#### **4.13 – Turismo de negócios: A Babel que se entende na língua internacional do dinheiro**

Há vocações que as cidades adquirem naturalmente como entreposto comercial e centro industrial, tanto por condições históricas como geográficas (porto marítimo ou fluvial, confluência de mares e centro de passagem de caravanas por oásis ou passos em montanhas). São Paulo é um caso mais complexo, pois embora o papel de portal do sertão para os portugueses que subiam do litoral e ponto de início de bandeiras para prear índios e buscar ouro, foi somente a partir de um determinado momento, na virada dos séculos XIX e XX, que seu próprio tamanho passou a ser o ímã que atraiu outras vertentes para seu dinamismo.

Atualmente, com o fenômeno da desindustrialização, com fábricas deixando a cidade pelos problemas de trânsito e espaço, custo de terrenos e mão-de-obra e vantagens fiscais oferecidas por outros municípios e estados, São Paulo vem se tornando cada vez mais uma provedora de serviços e a meca comercial para todo país. O vibrante comércio da Rua 23 de Março, com seu burburinho incessante, é o símbolo mais eloquente e tendo como contraponto as lojas do Brás, vendendo em atacado para lojas de roupas de todo país, produtos populares das confecções ali mesmo instaladas.

Em S. Paulo são promovidos cerca de 800 eventos de negócio por ano, sendo 390 feiras de negócios (75% das realizadas no país), atraindo cerca de 8,8 milhões de visitantes, 53% residentes e 37% de outros municípios. As mais importantes são o Salão do Automóvel com 750.000 visitantes na edição 2016 e exposições de setores industriais como a Feicon (Feira da Construção Civil) e a Feira da Mecânica.

São Paulo também dita moda e tendências e isso passa por sediar a SP Fashion Week (SPFW), realizada desde 1995, a 5ª semana de moda do mundo, reunindo mais de 30 estilistas e 100.000 visitantes a cada ano, as muitas feiras de *design* e as atuais 18 escolas de graduação em *design*. Elencamos no quadro a seguir alguns números sobre as feiras de negócios.

<b>Nº de feiras</b>	<b>Anuais</b>	<b>392</b>
Nº de visitantes	Nacionais	3,8 milhões
	Estrangeiros	2,7 milhões <sup>xviii</sup>

Estas se revezam nos seguintes principais centros de exposição.

Pavilhão	Área (m <sup>2</sup> )	Ano de construção	Proprietário	Taxa de ocupação
Anhembi	76.000	1991 <sup>xciv</sup>	SPTuris	70 a 80%
Expocenter Norte	98.000 <sup>xcv</sup>	1993 <sup>xcvi</sup>	Otto Baumgart <sup>xcvii</sup>	70 a 80%
São Paulo Expocenter (antigo Centro de Exposições Imigrantes)	37.000 para 100.000	1993 e 2016 (reforma/ampliação)	Estado (concessão por 30 anos para a GL Events)	70%
Transamerica Expocenter <sup>xcviii</sup>	40.000	2001	Grupo Alfa	75%

Está recém-concluída a ampliação do Expolmigrantes, do governo do estado, que foi transformado no São Paulo Expo, com cerca de 100.000 m<sup>2</sup> (incluindo 10.000 m<sup>2</sup> de Centro de Convenções), com concessão por 30 anos para a iniciativa privada, tornando-o o maior do país. Haverá ainda um edifício-garagem para 4,5 mil vagas, o maior do Brasil em área coberta. Está planejada a venda/reforma do Anhembi, com participação da iniciativa privada, monotrilho conectando-o à estação Tietê do metrô e previsão de R\$ 2 bilhões de investimentos. Há ainda os planos polêmicos de se construir um megacentro de exposições em Pirituba, com 160.000 m<sup>2</sup>, que não conta com a simpatia dos moradores locais.

Isso mostra um esforço grande para se expandir a realização de feiras e eventos que atraem muitos visitantes. De fato, considerando as atuais altas taxas de ocupação e o intervalo de 2 a 3 dias para montagem, os espaços disponíveis estão saturados para abrigar as 390 feiras anuais, o que leva a alguns eventos ter que ser transferidos para outras cidades, ou se contentarem com áreas menores, como as proporcionadas pelo Pavilhão da Bienal no Ibirapuera (5.700m<sup>2</sup>) e o espaço do Shopping-center Frei Caneca (6.900 m<sup>2</sup>).

Visitantes nos eventos na cidade de São Paulo<sup>xcix</sup>

- Virada Cultural – 4 milhões
- Parada Gay – 3 milhões
- Marcha para Jesus (maior evento evangélico do país) – 1,5 milhão
- Reveillon na Paulista – 2 milhões
- Salão do Automóvel – 756 mil
- Bienal do Livro – 720 mil
- Bienal Internacional de Arte - 535 mil
- Salão Duas Rodas – 260 mil
- Mostra Internacional de Cinema – 200 mil

- GP Brasil de Fórmula 1 – 150 mil
- Carnaval – 110 mil
- SP Fashion Week – 100 mil
- Couromoda – 80 mil
- Hospitalar – 90 mil
- Hair Brasil - 80 mil
- Feira APAS – 75 mil
- Adventure Sports Fair – 54 mil
- Fispal Food Service – 60 mil
- Fenatran – 60 mil
- Equipotel – 50 mil
- São Paulo Indy 300 – 46 mil

Para atender a demanda de tantos turistas, a maior parte para negócios, há uma ampla rede hoteleira, para todos os gostos e poderes aquisitivos, expressa pelos números abaixo<sup>c</sup>:

- 410 hotéis<sup>2</sup>
- 42 mil apartamentos disponíveis<sup>2</sup>
- 90 hostels<sup>3</sup>
- 2.800 leitos disponíveis em hostels<sup>2</sup>
- 350 motéis

#### **4.14 – Cultura popular e erudita: da “Paulicéia Desvairada” à Indústria Cultural**

São Paulo é um caleidoscópio de culturas, que combina as influências principais das origens caipiras, que desembocaram na música sertaneja e outras reminiscências da “sossegada” vida rural; a rica contribuição africana, que se expressa sobretudo no samba e dos imigrantes italianos, portugueses, japoneses e sírio-libaneses, para se limitar apenas a quatro das correntes principais. Particularmente forte não poderia deixar de ser a presença italiana, que veio a determinar mesmo o sotaque típico paulistano, com sua matrizes na Mooca, Brás e Bexiga, antigos bairros operários, com predominância peninsular e o gosto pela pizza e massas em geral.

Este caráter cosmopolita e intensamente diverso limita as possibilidades de referências culturais comuns a todos. São Paulo não tem um hino popular animado, enaltecendo suas belezas, como o Rio faz com o “Cidade Maravilhosa” (que é também o oficial). A música “Sampa”, que entenece a alma paulistana moderna, é obra

do baiano Caetano Veloso, ou seja de um então forasteiro, que expressa liricamente suas primeiras impressões e sua perplexidade. Fala de nossa cidade de uma forma contraditória, como ela mesmo o é e confessa o misto de admiração por seu gigantismo e certa opressão e choque, que o mesmo provoca, mas não deixa de se sentir atraído pelo “avesso do avesso”. Mais antiga e igualmente evocada com nostalgia e sentimento tanto por velhas como a nova geração paulistana, é a belíssima “Trem das Onze” de Adoniram Barbosa, que no fundo é a música de uma cidade de gente que trabalha muito e acorda cedo.

Na cidade se opuseram uma cultura acadêmica, rígida em critérios importados da Europa e ciosa de padrões do dito bom gosto e uma popular, liberta de muitas amarras e se expressando em folguedos do calendário religioso católico. Tal dicotomia veio em boa medida se esfacelar na antropofágica Semana de Arte Moderna de 1922, que ainda que tardiamente, veio trazer ao país as experiências novas de uma Europa em profunda transformação, pós Grande Guerra Mundial e, ao mesmo tempo, mergulhando e fazendo releitura do que havia de brasileiro mais autêntico. Tal descoberta da identidade nacional não foi feita na perspectiva do erudito mais convencional e comportado, como no movimento indigenista de meados do século XIX, estilizando o bom selvagem dos trópicos. Foi algo bem mais turbulento e libertário (no dizer dos próprios líderes, antropofágica), que gerou polêmica e críticas exacerbadas, mesmo entre próceres do nacionalismo, como Monteiro Lobato.

São Paulo acolheu todas as tendências e as repercutiu Brasil afora. Muitos intelectuais e artistas de outros países, alguns notáveis, como o antropólogo Levi-Strauss na USP e o pintor Lasar Segall, aqui fixaram residência e formaram discípulos. A cidade foi irradiadora de muitas manifestações importantes e inovadoras em todos os segmentos artísticos e encontrou líderes como o maestro Eliezer de Carvalho, a frente da Orquestra Sinfônica de São Paulo (OSESP) e Cacilda Becker e Flavio Rangel no TBC, Gianfrancesco Guarnieri e ainda Plínio Marcos no Teatro Arena.

Movimentos como a Bossa Nova, ainda que nascida no Rio de Janeiro, foram fortes na cidade, que também sediou os Festivais da Canção das TVs Tupi e Record nos anos sessenta. O Tropicalismo, o Rock Nacional, todos se sucederam com força e vigor proporcio-

nados por um público amplo e pela indústria fonográfica possante.

Na arquitetura, que também forja e referencia a cultura de um povo, a cidade apagou de forma violenta seu passado colonial que não poupou mesmo igrejas centenárias. Contudo, ainda subsistem (várias protegidas pelo tombamento) construções monumentais em estilo eclético, como as concebidas pelo engenheiro Ramos de Azevedo. Ainda que criticadas por correntes modernistas que lhe sucederam com forte caráter iconoclasta, são belas à vista e no forte agrado da população em geral. A cidade conta com significativos monumentos do escultor moderno Victor Brecheret, o principal deles o Monumento às Bandeiras no Ibirapuera, que por gozação, se apelidou de "todos empurrando" (formidável obra de 12 m de altura com 240 blocos de granito de cerca de 50 t). Mas se fossemos eleger os ícones da cidade, acreditamos que o povo poria meio de lado monumentos muito significativos e que foram construídos justamente para perpetuar a memória, como o Museu Paulista e Obelisco da Revolução de 1932. Tampouco seriam as construções mais importantes em termos históricos como o Mosteiro da Luz e o Pátio do Colégio (este na verdade uma reconstrução/recriação, com base na situação em 1653, desabada em 1916, sobre o qual pesa a justa acusação da falta de critério técnico). Parece-nos, sem contar com o respaldo de uma pesquisa de opinião, que os marcos e cartões postais da cidade, na memória coletiva de paulistanos e visitantes mais frequentes, seriam: Masp, eixo da av. Paulista, prédios Martinelli (1922/1930) e Banespa (inspirado no Empire State), Teatro Municipal e agora agregando-se o conjunto de edifícios arrojados em trecho da av. Nações Unidas, na altura da ponte estaiada Octávio Frias de Oliveira, inaugurada em 2008 e ela mesmo uma referência, com seus 138 m de altura (equivalente a um prédio de 46 andares). Talvez fosse motivo adicional de orgulho, diante de tão imponente e arrojada estrutura de engenharia, saber que é a única estaiada no mundo, com duas pistas em curva, sustentadas pelo mesmo pilar. Tal mérito é virtualmente do desconhecimento geral.

São Paulo conta hoje com importantes equipamentos culturais, listados na próxima página:

Tipo	Quantidade	Principais
Bibliotecas	146	Mário de Andrade com 53 mil livros na seção circulante e 42 mil na seção de obras raras e especiais. O edifício foi erguido de 1935 a 1942. A Brasileira na USP abriga a coleção Guita e José Mindlin, com 60 mil volumes, em prédio de 2005. No âmbito da secretaria municipal de Cultura há 51 bibliotecas públicas de bairro, 1 biblioteca infantojuvenil ("Monteiro Lobato"), 14 Pontos de Leitura, 13 Bosques da Leitura com acervo somado de 2.440 mil livros e visitadas em 2015 por 1.260 mil pessoas.
Casas de espetáculo e espaços para shows e grandes festas	4 de grande porte	Arena Interlagos (30 mil), Teatro Bradesco (1.457), Arena Anhembi (30 mil), Citibank Hall (6.938 lugares), Espaço das Américas (8 mil), Villa Country (3,5 mil), HSBC Brasil Hall (4 ml) – alguns espaços esportivos sediam shows de artistas internacionais e bandas de rock como os estádios de futebol e arenas provisórias no Campo de Marte. <sup>ci</sup>
Centros culturais	39	Memorial da América Latina, Centro Cultural São Paulo, CCBB, SESC Pompeia e Caixa Cultural <sup>ci</sup>
Editoras de livros	98	Abril, Saraiva, Record (Paz e Terra, José Olympio etc.), FTD, Companhia das Letras, Ediouro/Nova Fronteira
Museus	125	MASP, Pinacoteca, Paulista, MAC, MAM, Arte Sacra, Futebol e MUBE (o da Língua Portuguesa será reconstruído)
Orquestras	10	OSESP, OSM, Experimental de Repertório, Bachiana Filarmônica, OSUSP, Arte Viva, Jovem do Estado, Jazz Sinfônica e Heliópolis
Salas de cinema	282	Cinépolis JK Iguatemi, Bradesco Prime e Kinoplex Vila Olímpia <sup>ci</sup>
Teatros	164	Municipal, SESC Belenzinho, Cetip, Ibirapuera, Bradesco, Sergio Cardoso, Raul Cortez e Itália (60 com mais de 100 lugares)

Na cultura popular, a cidade conta com 68 escolas de samba (14 do grupo especial) e 302 blocos carnavalescos. Nos anos recentes, após a inauguração do Sambódromo do Anhembi em 1991 (30.000 lugares, 530 m de extensão e 14 m de largura de pista), o Carnaval paulistano se tornou mais rico e bem produzido, atraindo público local e de muitas cidades do Estado. A 1ª escola de samba da cidade atendia pelo sugestivo nome de "Primeira de São Paulo" e foi formada em 1935. Atualmente a festa de Momo arregimenta 5,4 mil trabalhadores que ao longo do ano elaboram alegorias, adereços, fantasias, instrumentos e toda parte musical e de dança. Cada uma das escolas do Grupo especial gasta em torno de R\$ 2,5 milhões por

desfile em que se apresentam os 3 a 3,5 mil componentes, numa verdadeira e possante indústria cultural. Em 2008 foi lançada a Fábrica do Samba, com 14 barracões e 55 mil m<sup>2</sup>, mas as obras se encontram paralisadas há alguns anos e parecem ter dimensões excessivas.

Na Pauliceia são mais de 100 peças teatrais em cartaz por semana nos 164 teatros e se promovem 600 espetáculos de teatro em um ano.

A cidade é um grande pólo de cinema e a Sabesp se destaca como patrocinadora do cinema paulista. Em 2016 se atingiu a marca de 40 edições da Mostra Internacional de Cinema, 11 Festivais Latinoamericanos de Cinema e 5 Mostras Ecofalte de Cinema Ambiental.

Dignas de nota especial são as Bienais de Arte (32ª edição em 2016) no pavilhão Ciccilo Matarazzo no Ibirapuera e do Livro (24ª edição em 2016), no Anhembi, recebendo, respectivamente, públicos de 535.000 e 720.000 pessoas<sup>civ</sup>.

Cabe destaque para o "Theatro Municipal", construído de 1903 a 1911 (inaugurado com a ópera Hamlet), com lotação de 1.523 poltronas. É sede da Orquestra Sinfônica Municipal (OSM), Coro Lírico, Balé da Cidade, Quarteto de Cordas da Cidade, Coral Paulistano Mário de Andrade, Orquestra Experimental de Repertório e Escolas Municipais de Música e Dança, abrigadas em prédio próximo da Praça das Artes, desde 2013. A Sala São Paulo é outro templo da boa música, inaugurada em 1999, na antiga estação de trem Júlio Prestes, da Estrada de Ferro Sorocabana, imponente edifício, erguido de 1925 a 1938. Tem capacidade para uma audiência de 1.484 melômanos e é sede da OSESP, reputada como melhor orquestra da América do Sul. O jornal britânico "The Guardian" publicou uma matéria elegendo-a uma das dez melhores salas de concerto do mundo, tendo como principal quesito a boa acústica.

Nas últimas três décadas alguns novos fatores vieram a determinar fortes mudanças na cultura da cidade e do país.

O grande contingente de evangélicos pentecostais, rapidamente, alcançou a fração de 20%<sup>cv</sup> da população – 2,3 milhões, sobretudo entre os mais carentes, na periferia. Isso veio a determinar maior conservadorismo geral e reforço de tabus em temas como sexo e Carnaval. Obviamente ocorreu como consequência a redução na participação em festividades tradicionais impregnadas de religiosidade católica, várias com origem em folguedos e danças rurais e que sobreviviam nas periferias, inclusive pela forte pressão em contrário que exercem nas escolas e comunidades. Assim é notável a redução do



número de festas juninas ou de comemorações com distribuição de doces a crianças no dia de São Cosme e Damião (estes já ofuscados na classe média pelo bem norteamericano "Halloween", que de restrito a escolas de inglês, vem se espalhando). Por outro lado, cresceu vertiginosamente o comércio de música gospel. De início mera tradução e com melodias marcadamente americanas e hoje com base em vários gêneros, como samba e rock. No caldeirão de culturas, as influências se superpõem e o catolicismo da Renovação Carismática foi beber em fontes semelhantes de inspiração, o que também fez crescer forte movimento paralelo com vários padres cantores. Temos assim na cidade, colossais templos como o de Salomão no Brás, da Igreja Universal do Reino de Deus (IURD) inaugurado em 2014 com capacidade para 10.000 praticantes e o Santuário "Theotokos Mãe de Deus", em Santo Amaro, consagrado em 2012, para abrigar até 100.000 fiéis. Ambos atraem caravanas de outras cidades e estados.

Independentemente deste relativamente novo fator religioso, o próprio desenraizamento da população rural e migrante e mistura geral de tantas culturas já vinha fazendo se perder o folclore ou manifestações de cultura popular, vítimas ainda de avassaladora americanização de costumes e referências, mais acentuada entre a juventude de classe média. A MPB, com ritmos muito fortes em participação em vendas e preponderante nas rádios até há poucas décadas atrás, cedeu terreno e em boa medida o Brasil deixou de ser o caso raro no Ocidente, em que a pujante e variada musicalidade autóctone fazia frente a indústria fonográfica internacional e sua música pop pasteurizada e intensamente promovida comercialmente. Exceção neste quadro é a força da música sertaneja e do "funk carioca" na periferia, em que pese a qualidade duvidosa de muitas músicas, em particular deste último, com letras beirando a pura pornografia. A quem atribua este fenômeno também ao fortalecimento econômico das camadas mais pobres da população, mais afeitas a estes ritmos e que, com acesso ao mercado fonográfico, transformaram até então ilustres desconhecidos em campeões de venda de CDs e faturando com shows lotados.

Em contrapartida, São Paulo veio a fazer parte da rota de grandes shows de bandas de rock internacional, que movimentam um público de milhares de pessoas.

Por fim a cidade também conta com equipamentos para promover a chamada "cultura científica", como dois planetários (Ibirapuera e do

Carmo) e o centro de exibição Catavento, no Parque D. Pedro II. O “Estação Ciência” na Lapa, pertencente à USP, infelizmente foi fechado e talvez venha a ser reconstituído no Campus Butantã, mas de forma fragmentada. Felizmente há uma alternativa bastante boa no Museu Catavento – Espaço Cultural da Ciência, funcionando desde 2012, no prédio antigo do Palácio das Indústrias (e por curto período sede da Prefeitura) no parque D. Pedro II. Infelizmente há uma grande lacuna que é um museu da indústria para abrigar o acervo e resgatar a memória da cidade, que se tornou o principal pólo fabril da América do Sul. Em compensação, há planos para uma exibição permanente sobre a industrialização como parte do museu de história de SP, a ser aberto na Casa das Retortas, erguida em 1872 e onde funcionou a 2ª usina de gás de carvão da cidade. Neste segmento dito científico, poderíamos incluir como atrativos o Jardim Zoológico com 3.200 animais em 825.000 m<sup>2</sup>, o Aquário de São Paulo no Ipiranga, com 15.000 m<sup>2</sup> e 2 milhões de litros de água e o Jardim Botânico, com 360.000 m<sup>2</sup> e 380 espécies de árvores.

A cidade difunde intensamente informação escrita através de jornais com influência nacional, como a Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo, Valor Econômico e DCI – Diário de Comércio e Indústria. Há ainda outros jornais importantes localmente, vendidos em bancas, como: Agora, Diário de Notícias, Diário de São Paulo, O Dia, Hora do Povo, Le Monde Diplomatique Brasil, Brasil de Fato e Lance! (esportivo). Citamos ainda o jornal O São Paulo, da Arquidiocese, distribuído em igrejas e o Diário do Comércio (da ACSP, hoje somente eletrônico).

O número de revistas de todos os tipos, para todos os gostos e interesses é muito grande. Cabe destacar que tem sede na cidade o grupo Abril, maior editora de revistas da América do Sul, com 22 títulos como “Veja”, 2ª maior revista semanal de informações em tiragem no mundo. A gráfica Abril produz 1,4 milhão de exemplares de periódicos próprios e contratados por dia.

É difícil apontar linhas-mestras num cenário tão difuso e com tanta diversidade. É mesmo complicado se falar hoje em uma “cultura paulistana” com contornos definidos. É inequívoco, porém que a cultura de massa se tornou uma indústria, que emprega milhares de pessoas na cidade.

Eventos como a Virada Cultural servem para difundir tendências deste caleidoscópio de movimentos artísticos que fervilham num cadinho de influências de todas origens. Já houve desde 2003 13 edi-

ções, com apoio da Prefeitura, Governo do Estado e SESC, ficando o metrô aberto por toda madrugada. Há porém o incômodo para os moradores do Centro.

Este é mais um segmento da economia de serviços que causa menos impactos ambientais e está ligado ao bem estar e qualidade de vida, sem necessariamente ter um peso grande no PIB. Um estudo conduzido pela FGV-SP (GV Pesquisa – Pedro Bedassoli) levantou, com base em dados do SEADE, que 77.582 pessoas trabalhavam na cidade em 7.188 empresas das chamadas indústrias criativas e o setor cultural proporcionava uma receita líquida de R\$ 7,1 bilhões em 2001. Na época a cultura representava 2,6% do PIB estadual e empregava 1% das pessoas economicamente ativas.

#### **4.15 – Meca de estudantes e farol de saber**

Durante a primeira metade do século XIX, a modorrenta capital de província permaneceu vegetando lentamente como numa hibernação, que era quebrada apenas pela algazarra ocasional da estudantada da Faculdade de Direito do Largo de São Francisco (criada em 1827, como Academia de Direito) que provinha de toda parte do país.

Hoje a cidade abriga 202 instituições de ensino superior privadas e 20 públicas. Este formidável conjunto de campi e edificações por toda parte da urbe é frequentado por 35.828 professores e 429.079 alunos<sup>cvi</sup>. Apoiam esta estrutura milhares de técnicos, pesquisadores e funcionários em geral, a cargo de tarefas de administração e manutenção e um número enorme de terceirizados, difícil de levantar. Muitos indicadores apontam que este número por aluno é, nas instituições públicas, muito superior às médias internacionais.

A cidade tem a honra de abrigar dois campi principais: Butantã, o maior do país, com 7,5 milhões de m<sup>2</sup> e muito verde e o da USP Leste e várias outras unidades vinculadas, entre hospitais, institutos, museus e laboratórios da maior e melhor universidade do país, a USP, criada em 1934 (138º no *ranking* mundial do grupo britânico Quacquarelli Symonds (QS), um dos principais e mais respeitados do mundo). Infelizmente, enquanto este livro é gestado, a USP atravessa terrível crise financeira, espelhando a do país, mas por razões em si distintas e, lamentavelmente, no fundo, criadas por ela mesma, por notórias deficiências na gestão. Embora grandes quadros dirigentes do governo

e das empresas transitem entre estes cargos e as cátedras das universidades, não se pode deixar de apontar e lamentar três grandes mazelas do sistema universitário brasileiro:

- a crônica incapacidade, exceto exceções notáveis, de transformar pesquisa básica, ciência pura em produtos e serviços úteis, patentes de sucesso e assim contribuir para alavancar o progresso e inovação. Isso não é obviamente culpa só da Academia, mas deve forçosamente incluir a iniciativa privada que não se mobiliza o suficiente por inovar e se empenhar por maior produtividade e eficiência. Nesta segunda camada da problemática, há muitas escusas altamente pertinentes como a falta de incentivos, burocracia, custo Brasil e por aí vai. Ficaríamos presos neste atoleiro de justificativas tão ao gosto da cultura nacional, que se condói de si mesma, num complexo atávico e paralisante de viralata, não fossem as nossas várias ilhas de excelência e o sucesso de pesquisadores e empresas que vencem todos estes obstáculos. Foge ao escopo desta obra seguir adiante em tema tão complexo e longe de ser diagnosticado de forma clara. Temos, porém, o imperativo de solucioná-lo, pois a sociedade moderna e ainda mais a do futuro tem por base a tecnologia. Esta vai se inserir com tal profundidade no tecido urbano, que rumamos para as *smart cities*, com toda infraestrutura e serviços integrados por sistemas inteligentes e retroalimentados por informações de toda parte. Neste tópico vale inserir que surpreendentemente várias escolas que lançaram cursos de engenharia e gestão ambiental não buscam primar pelas boas práticas ambientais. Seus prédios não contam com captação de água de chuva, painéis fotovoltaicos, aquecimento solar e iluminação LED. Mais grave é quando não praticam sequer a coleta seletiva, arborizam o entorno ou utilizam a iluminação natural. Bom tema para reflexão de alunos e professores desses cursos!;

- a injustiça de se ter os alunos que cursaram no sistema público o fundamental (antigos primário e 1º grau) e ensino médio (antigos ginásio, científico e colegial e depois 2º grau). – as próprias alterações de nomes indicando que se muda muito no que não é essencial; ingressando nas faculdades pagas (e como!) da rede privada, que cresceu tremendamente nos últimos anos, alavancada por farta verba e escasso controle de qualidade, por programas federais como FIES e o PROUNI. Como todos sabem, vale o contrário. Os estudantes

dos colégios particulares têm melhor desempenho nos vestibulares e Enem e galgam vagas nas melhores universidades, que são em geral as públicas. Basta ver os estacionamentos destas, para se evidenciar a injustiça. Paliativos e quase muletas para nosso combalido ensino são as cotas sociais e raciais (estas últimas altamente contestáveis por vários especialistas, tema sobre o qual não sedimentamos opinião, ainda que nos inclinemos a crer que as cotas sociais seriam as mais indicadas para a realidade de um país tão miscigenado, a ponto do sistema de autodeclaração dar margem a muitos abusos). As cotas não atingem a causa de fundo, que é a debilidade do ensino público nos escalões anteriores. Isso é atestado por sucessivos exames internacionais de renome como o PISA e que nos envergonham profundamente ao atestar que estudantes, após decorridos anos nos bancos escolares, não conhecem o fundamental: o básico da aritmética (para não falar da matemática como um todo) e o beabá da língua em sua norma culta. Também aqui não nos atrevemos a ir além em tema tão espinhoso, sobre o qual entidades e faculdades publicam mil e um estudos mas na prática segue estagnado. Ousamos apenas opinar que um fator que parece negligenciado nestas avaliações que clamam tanto por mais recursos financeiros e melhores instalações é a indisciplina dos alunos que chega a roubar 20% do tempo de aula. Ora por mais que um professor cante, dance, revolucione a sua forma de transmitir a matéria, se os alunos não se mostrarem minimamente interessados a tarefa é impossível. Transferir para crianças e adolescentes decidir o que querem aprender, além de ser a opção anárquica de resultados duvidosos, não leva em conta que muito do que se aprende, não é por mero verniz ou cultura geral, mas serve para formar cidadania, forjar o raciocínio lógico, a capacidade de iniciativa própria, a desinibição ao se expressar em público e tantas outras qualidades, o que às vezes só nos damos conta muito mais tarde, no decorrer da vida adulta. Outras vezes sequer nos apercebemos, mas é algo que se sedimenta e gera a formação completa dos indivíduos como cidadãos;

- a pouca capacidade de limitar a má política e corporativismo que afetam todo sistema de autonomia, autoavaliação de desempenho e de cobrança de resultados. Isso tem conduzido a decisões erradas, como se ter em universidades públicas brasileiras um quadro de funcionários agigantado, traduzido por relação funcionário/aluno

bem superiores aos de universidades estrangeiras. A USP, a maior do país, responsável por 25 % da produção científica brasileira (esta é 2 % da mundial) possuía em 2012, cerca de 6.000 docentes, 93 mil alunos (58 mil na graduação) e um agigantado número de 17,5 mil funcionários administrativos e técnicos, para atender aos 246 cursos de graduação e 226 de pós-graduação. Isso perfaz a razão de 18 funcionários para cada 100 alunos. A USP dispõe de autonomia financeira desde 1989 e gerencia um orçamento de R\$ 5 bilhões. A instituição deve analisar criticamente seus problemas, mas tem deveres para a sociedade que a financia. Mesmo com a queda de ICMS e aumento do número de estudantes, parece essencial reduzir o quadro de pessoal de apoio com a tomada de ações como PDVs, planos de demissão voluntária. Estas são medidas desagradáveis e impopulares, mas necessárias em certos quadros, ainda que incompreendidas por certos setores, os quais defendem somente mais dotações, ao invés de aceitar que a busca da eficiência na gestão pública, é algo do interesse da coletividade. Soma-se a este quadro desalentador a incidência de longas greves, em que se alternam professores, funcionários e alunos, jogando para o alto o calendário escolar, com terríveis reflexos para o aprendizado.

Tais problemas de grande magnitude e intrincada exegese têm influência na queda da USP e outras universidades de ponta no Brasil em *rankings* internacionais. A USP caiu em 2016, 40 posições no *ranking* mundial das melhores universidades da consultoria britânica de educação superior Times Higher Education (THE)<sup>cvi</sup> e em outro *ranking*, o da QS em 2015, a USP que estava em 132<sup>a</sup>, caiu para 145<sup>a</sup>, mas, conservou o título de melhor da América Latina. Práticas modernas como a de escolha de reitores com base em comitês independentes de busca, vigentes nas melhores universidades do mundo, são impraticáveis nas instituições públicas no Brasil. Uma exceção notável neste cenário é o IMPA – Instituto de Matemática Pura e Aplicada no Rio de Janeiro. Esse foi o ninho de onde saiu Artur Ávila, o único cientista brasileiro a ganhar uma láurea internacional com o peso da Medalha Fields, considerada o Prêmio Nobel da Matemática. Por lá vigora um rígido esquema de avaliação que condiciona remuneração e pode conduzir a saída dos pesquisadores que se revelarem pouco produtivos.

Ao termos que, forçosamente, fechar esta seção tão rica, nos aten-

do ao escopo do livro, registramos que a cidade sedia desde 2012, a Univesp - Universidade Virtual do Estado de São Paulo - a mais nova e quarta universidade estadual, destinada a oferecer cursos semipresenciais para todo o estado. Assim a cidade passa a irradiar conhecimento e formar profissionais, de forma moderna, com os recursos da informática. Esta não deixa de ter um componente ambiental interessante, ao reduzir os deslocamentos e também social, ao manter jovens nas suas cidades, permitindo uma inserção futura mais fácil nos mercados de trabalho locais. Decerto a modalidade de ensino à distância requer um arsenal de controles mais sofisticados para se assegurar a manutenção da qualidade, mas os autores se unem em desejar sucesso à Univesp nesta empreitada.

Encerramos com alguns breves comentários sobre o ensino técnico, que tem entre seus marcos:

- criação de exames por escritvães que controlavam o trabalho dos mestres de ofícios. No Registro Geral de 1820/1822 constavam haver em S. Paulo somente 4 sapateiros, 4 alfaiates, 2 seleiros, 1 caldeireiro e 1 carpinteiro. Parte deles eram escravos;

- criação do Liceu de Artes e Ofícios em 1873;

- criação do SENAI em 1943 (3 escolas em S. Paulo e 8 em SP);

- criação do SENAC em 1946 (18 escolas em S. Paulo e 42 em SP);

- criação das ETECs em 1969 (37 em S. Paulo e 212 em SP).

Alguns diagnósticos apontam que o país carece de mais técnicos e em alguns setores a relação técnicos / bacharéis é insuficiente e desproporcional. A cultura que privilegia o diploma universitário faz com que por vezes se percam bons técnicos e se ganhem graduados de formação duvidosa. Embora todo conhecimento adicional adquirido seja valioso, incidem aspectos de habilitação e prerrogativas de exercício profissional. Em determinadas áreas, como a medicina e a engenharia, a má formação pode ser causa de erros e estes de acidentes, procedimentos mal conduzidos que têm consequências muito graves, incluindo mortes. Assim o Brasil e São Paulo, sua capital econômica, precisam valorizar mais seus técnicos, pois estes são o elo fundamental em todos setores produtivos e administrativos.



## **5 – Abusos contra a Natureza e o preço na qualidade de vida**

### **5.1 – Áreas verdes e parques: o pouco de Natureza que sobrou, ameaçado**

São Paulo veio a crescer ao longo dos fundos de vale, que receberam sistemas viários e outros foram favelizados. Os rios Tietê e Pinheiros foram retificados a partir de 1892<sup>cviii</sup> e 1928 (até os anos 1950)<sup>cix</sup> respectivamente, perdendo meandros e várzeas. Entre 1986 e 1999 o município perdeu 30 % da sua cobertura vegetal (fonte: Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo 2002-2012 – SEMPLA).

Nos anos de 2008 a 2012<sup>cx</sup> houve um notável esforço para reverter este quadro e a cidade ganhou 75 novos parques urbanos, num programa que tinha por meta alcançar o patamar de 100 unidades e atingiu 98 em 2012 e hoje a SVMA informa serem 107 unidades, embora em outras fontes, da própria Prefeitura, constem números variando de 103 a 128, isso em função de critérios como grau de implantação, estarem ou não abertos ao público e ao fato de na gestão passada algumas praças terem sido transformadas em parques.

O DEPAVE 1, divisão técnica do departamento de parques na SVMA, que projeta as unidades, considera haver 107 existentes e 14 em implantação. Daí o número se situaria entre 107 e 121. As áreas dos parques também podem variar muito, dependendo por exemplo das diferenças entre a superfície decretada e a de fato implantada e a aberta ao uso público. No caso de parques lineares construídos em fases, o decreto de criação é em geral da área total, mas o núcleo implantado pode ser bem menor. As informações abaixo foram obtidas junto ao Deplan, departamento de planejamento ambiental da SVMA:

As praças transformadas em parques são três: Lions Tatuapé, Por do Sol e Vitor Civita – área total de 61.134,17 m<sup>2</sup>.

Há 20 parques lineares e um deles não possui córrego, o da Integração/Zilda Arns (entre São Mateus e Sapopemba), construído pela Sabesp, ao longo de trecho de 7,5 km dos 77 km da adutora Rio Claro, sendo o mais longo da cidade – área total de 236.937,11 m<sup>2</sup>.

Os parques de orla de represa são 8, sendo 6 na represa do Guarapiranga e 2 na Billings – área total de 1.213.681,15 m<sup>2</sup>.

Os parques naturais municipais são 6: do Carmo, Cratera da Colônia, Bororé, Jaceguava, Varginha e Itaim – área total de 19.999.897,49 m<sup>2</sup>.

Devido às características específicas, há 5 parques existentes que são fechados ao uso público: Reserva do Morumbi, Quississana, Ecológico de Campo Cerrado Dr. Alfred Usteri, Savoy City e Alto da Baronesa – área total de 971.731,33 m<sup>2</sup>.

Incluindo-se os 68 urbanos municipais tem-se a área total de 41.811.034,77 m<sup>2</sup>.

Os parques urbanos municipais abertos ao uso público, incluindo os lineares e os de orla de represas são 96, fechados ao uso público, 5, totalizando 101. São 38 milhões de visitantes por ano, mostrando sua importância para o lazer e esporte.

O 1º parque na cidade foi o da Luz, criado em 1798 como Jardim Botânico e reformado como parque em 1925.

A nova gestão pretende licitar a concessão para a iniciativa privada de algumas unidades visando melhorar os serviços e reduzir custos. Essa é uma prática vigente em várias partes do mundo, que poderá ter sucesso também por aqui.

São Paulo conta com apenas 2,88 m<sup>2</sup> de área verde (arborização no sistema viário, parques e praças) por habitante, patamar bem distante do valor mínimo preconizado de 12 m<sup>2</sup>/hab. e idealmente mais do que 36 m<sup>2</sup>/hab., o equivalente a três árvores médias adultas por morador<sup>cx</sup>. Esta baixa cobertura vegetal é ainda bem mal distribuída. Há subprefeituras como Parelheiros, com 312 e Mooca, com 0,35<sup>cxii</sup> m<sup>2</sup>/hab. À guisa de comparação, entre cidades estrangeiras temos Paris com 98 m<sup>2cxiii</sup>, Viena com 19,8 m<sup>2</sup>, Londres com 18,1 m<sup>2cxiv</sup>, Nova York com 14,3 m<sup>2cxv</sup>, Buenos Aires com 6,2 m<sup>2cxvi</sup> e Edmonton, no Canadá, apontada como *benchmark* mundial, com 100 m<sup>2cxvii</sup>. Entre as brasileiras citamos: Vitória com 91 m<sup>2</sup>; Rio de Janeiro com 56,28 m<sup>2</sup> em 2012 (isso incluindo as duas florestas urbanas, as maiores do mundo, algo não adequado para fins de comparação<sup>cxviii</sup>), Curitiba com 51,5 m<sup>2</sup> (em 2011) e Goiânia com 94 m<sup>2cxix</sup>. Mas a campeã entre as capitais é Brasília, uma cidade planejada para o automóvel, mas que destinou muito espaço para o verde: 120 m<sup>2</sup>/hab. (2014). Há 5 milhões de m<sup>2</sup> de 300 espécies, 75% nativas do Cerrado. Esta biodiversidade é outro ponto forte. Nas décadas de 60 e 70 foram plantadas espécies de outras partes do país que pereceram, não suportando o clima seco. A Novacap então investiu no plantio de mais de 3 milhões de mudas<sup>cx</sup>. São Paulo, bem maior, conta só com 1,5 milhão de árvores, sendo 700 mil em arborização em vias públicas. Para intensificar a prestação de serviços ambientais é

importante, além dos espécimes plantados em calçadas e alamedas, se adensar plantios em bosques urbanos. Estes proporcionam abrigo e fonte de alimentação para avifauna e tem efeito mais relevante em aspectos como as ilhas de calor.

Há expressivas unidades de conservação em São Paulo: o Parque Estadual da Cantareira com 7.900 ha (parte no território paulistano, sobretudo o Núcleo Pedra Grande) e a APA Capivari-Monos, no extremo sul, com 25.100 ha, integralmente no município, correspondendo a cerca de 1/6 do território. Caso se incluísse esse verde no cômputo, como divulgado pelo SVMA em 2016, o valor subiria para 14,07 m<sup>2</sup>/hab<sup>cxix</sup>. Entretanto, além de tal contabilidade criativa fugir a qualquer indicador internacional, para efeito de qualidade de vida do cidadão urbano, o que conta são as plantas e árvores nas calçadas, praças, parques, quintais e jardins. Seria o mesmo que considerarmos para efeito do país os parques nacionais e outras UCs. Desafortunadamente, no tocante a variável “áreas verdes”, a cidade também regrediu e muito, na gestão que findou. A partir de 2013, as invasões de parques, entre existentes e previstas, se sucederam por ação de movimentos dos sem-moradia, que encontraram pouca ou nenhuma oposição da parte do poder público municipal. Mesmo áreas de mananciais, que cumpre preservar em especial, vêm sendo ocupadas.

O ritmo de plantio de mudas também caiu vertiginosamente (média menor que a metade do executado anualmente pela gestão anterior), conforme o quadro abaixo demonstra (fonte SVMA).

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*	2011	2012	2013	2014	2015	2016
37.855	168.576	81.836**	172.988	185.164	202.949	514.043	172.304	90.359	155.714	81.923	67.763	69.231
*em 2010 houve grande plantio de 339.011 mudas como compensação pela impermeabilização de solo e supressão de 559 árvores pelas obras da Nova Marginal em 2009 e de estrada-parque. **dados parciais (mudas plantadas diretamente pela SVMA)												

O total na gestão 2013/2016 foi 374.631 mudas, contra 979.655 na gestão 2009/2012 – redução em dois terços. A meta 88 do Programa de Metas previa o plantio de 900 mil mudas e se cumpriu cerca de 35 % do almejado. Porém o comparativo é ainda mais gritante quando se desagregam os dados. Verifica-se por exemplo que em 2015 a SVMA plantou diretamente apenas 45 mudas e o restante se deu por força de TCAs (termos de compensação ambiental): 15.248; TACs (termos de ajustamento de conduta): 13.580 e “outros” (Ex: expectativa de plantio efetivo de mudas retiradas por particulares em viveiros municí-

pais). Como muitos TCAs correspondem a plantios compensatórios de remoções de árvores isoladas no sistema viário e na razão 1:1, na verdade não há ganho e sim perda, já que os serviços ambientais prestados pelas mudas são bem menores que os de árvores adultas e muitas mudas não vingam por toda sorte de razão, sobretudo vandalismo.

Estima-se que na gestão 2009/12 aproximadamente 30 % das mudas foram plantadas por força de TCAs assinados com a SVMA; 20 % pelas subprefeituras; e 0 % cumprindo obrigações de TACs assumidos com a SVMA, 5 % pelos núcleos de gestão descentralizada (DGD) da SVMA e 25 % por iniciativa de municípios através de retirada de mudas nos três viveiros municipais (Cemucam, Manequinho Lopes e Parque do Carmo).

Como as 1,5 milhão de árvores da cidade sofrem muito com a poluição e impermeabilização no plano geral e individualmente, por vandalismo, envenenamento, encolamento, podas drásticas e outros maus tratos, precisa-se realizar manutenção, despraguejamento e perseguir uma taxa de reposição adequada. Preventivamente, o esforço deve começar pela escolha de espécies adequadas, plantá-las bem, acompanhar seu crescimento tutorado e com podas orientadoras. Lamentamos profundamente que sem muito alarde, se tenha cortado as equipes terceirizadas de plantio da maioria das suprefeituras, permanecendo somente as de corte e poda. Nada de se espantar quando a gestão não desejava, a qualquer custo, ser impopular com seus públicos de interesse e a supressão é uma boa moeda política, em muitas cidades do país (lombadas também!). Por pura falta de consciência, muitos não gostam das árvores e quando muito, só na calçada do vizinho. Alega-se que folhas entopem calhas e raízes rompem pavimento, mas isto, em geral, advém de má escolha da espécie e espaço insuficiente na calçada.

Como recorremos com frequência a bons exemplos, para fundamentar a tese de que o sonho de uma cidade mais sustentável é viável, enaltecemos Nova York que plantou 1 milhão de árvores, de 2007 a 2015, no projeto MillionTreeNYC, lançado pelo prefeito Michel Bloomberg<sup>cxix</sup>. São Paulo tão americanizada sob vários aspectos, tem aí algo no que se espelhar. Mais do que copiar só ciclovias e de forma mal planejada, com relativamente pouco ganho para a população geral, a cidade precisa de mais pulmões verdes.

Não menos trágica é a aceleração, após 2013, dos cortes abusivos de árvores saudáveis sob a justificativa, em geral não alicerçada em

evidências objetivas, da presença de pragas. Isso advém da redução de recursos financeiros e humanos para combatê-las e da falta de equipamentos sofisticados que permitam detectar e localizar colônias de cupins e vazios no lenho. A SVMA sequer dispõe de um tomógrafo para árvores e realiza inspeções visuais ou com percussão acústica manual. Tal instrumento viabilizaria se avaliar o estado fitossanitário, evitando abate de espécimes sadios ou que possam ser recuperados. O uso de perfurações e inspeção com boroscópios permitiria localizar as rainhas e ensejar uma aplicação localizada e eficiente de inseticidas. Estes poderiam ser de base vegetal, como óleos essenciais de citronela e eucalipto estageriana, que se mostraram muito eficazes em testes promovidos pelo Instituto Biológico da USP. Desafortunadamente, a SVMA não liberou sua execução por se ater a uma portaria interna, que estabelece o uso de agrotóxicos. Em 14 anos, de 1999/2013 foram suprimidas 72.514 árvores e à título de comparação, no Parque do Ibirapuera há cerca de 15 mil. Em 2010 foram cortadas 10.693 e em 2014, 21.462. Certamente meios preventivos evitariam a derrubada de tantas árvores.

Ações estruturais adequadas são primordiais como um plano de manejo arbóreo, inventário com mapeamento georreferenciado, diagnóstico fitossanitário planejado, escolha de espécies adequadas, tutoramento orientador do crescimento, substituição planejada de exemplares doentes sem recuperação, combate à infestação e mapeamento digital atualizado.

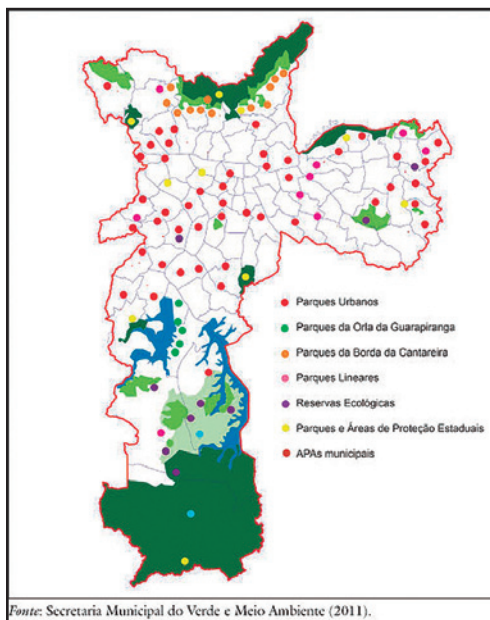
A situação atual está consolidada no mapa ao lado<sup>cxxiii</sup>.

As árvores têm um papel fundamental em prover os seguintes serviços ambientais:

- servir de abrigo para avifauna.

Há em São Paulo cerca de 220 espécies de pássaros<sup>cxxiv</sup>. Estes consomem muitos insetos, disseminam sementes e polinizam flores;

- atenuar a poeira e ruído com suas copas, que funcionam, respectivamente, como filtros (acu-



Fonte: Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente (2011).

mulam até a próxima chuva) e como barreiras acústicas;

- manter a umidade relativa em níveis razoáveis mesmo em dias secos, pois extraem água nas profundezas do solo e a liberam na forma de vapor pelos estômatos das folhas, via evapotranspiração;

- acalmar e tranquilizar os paulistanos que sofrem com o estresse e pressões da vida agitada e trânsito quase sempre ruim. Alguns estudos psicológicos fundamentam a noção geral que a cor verde é tranquilizadora. Isso pode estar vinculado a arquétipos mentais evolutivos da espécie humana, já que na Natureza, a abundância de verde está associada à boa oferta de água, frutos e caça, períodos que coincidem com a primavera e outono, nos climas bem marcados pelas quatro estações;

- prover sombra para pedestres, amenizar o microclima e reduzir as “ilhas de calor”. O infográfico abaixo, ainda que relativamente “antigo”, de 1999, ilustra bem o fato. De lá para cá a situação tem se agravado;

- sequestrar carbono da atmosfera e estocá-lo na forma de compostos orgânicos (hidrocarbonetos poliméricos como a celulose e lignina) em seus tecidos. Estima-se que a mata nativa (Atlântica) capture e estoque 263 t/CO<sub>2</sub>/ha.

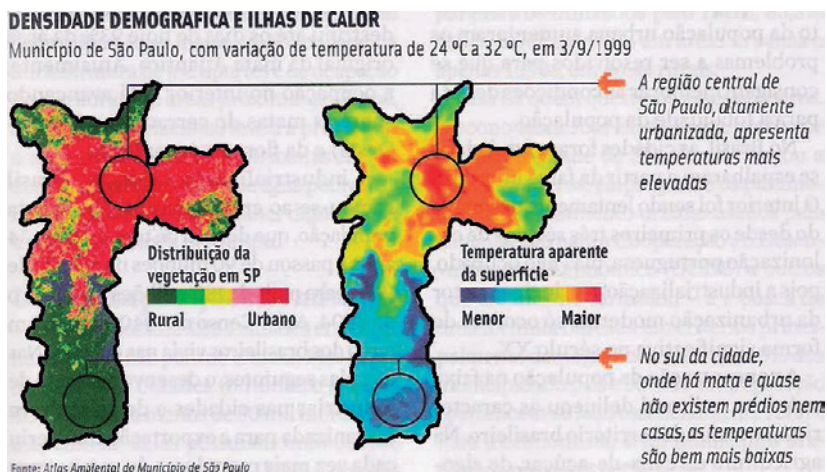
Além do papel individual das árvores, há seu desempenho em conjunto, que maximiza o potencial de serviços ambientais. Dois exemplos recentes de formas inovadoras de se estruturar a incorporação do verde no território urbano são:

- formação de “florestas de bolso”, em que se adensa a ocupação de pequenos espaços livres ou degradados com espécimes plantados em espaçamento e fisionomia semelhantes aos da mata nativa, com maior sinergia ecológica e mais condições de abrigo para fauna. Além disso, há oportunidade de reduzir custos de manejo por não haver espaço para crescimento de gramíneas, que caberia podar, se poder recorrer a mudas pequenas mais baratas e o crescimento ser acelerado pelo ambiente sucessional e competitivo, que vai da capoeira à mata adulta. Também se reduz a restrição de alguns, pois formada, não abre esconderijos para meliantes. Na cidade, o primeiro experimento deste tipo foi em março/2016, na Vila Olímpia, com 83 mudas;

- maior número de parques lineares, que trazem de volta as matas ciliares, reduzindo erosão das margens de córregos, evitando assoreamento e poluição por sedimentos e forjando uma teia de corredores ecológicos, conectando fragmentos florestais remanescentes,



nisso em coerência com a implantação do Plano Municipal de Recuperação e Conservação da Mata Atlântica (PMMA), um significativo instrumento da lei que protege o bioma (Lei 11428/06). Em São Paulo, o 1º foi viabilizado em 2007, ao longo do córrego Tiquatira.



## 5.2 – Faces da poluição que agride São Paulo

### 5.2.1 – Vivendo menos pelo ar contaminado

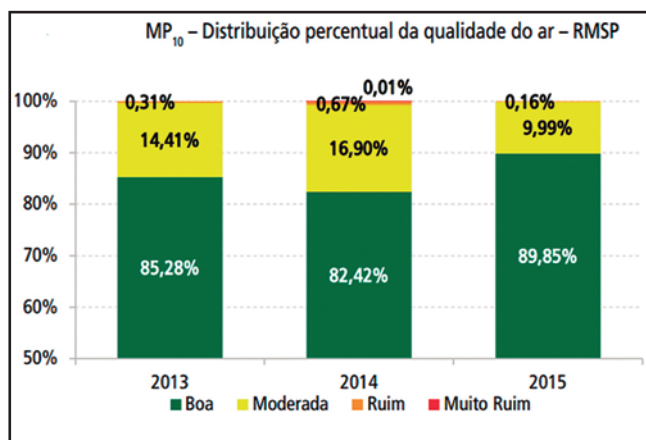
Sabe-se há muito que os poluentes atmosféricos são determinantes em doenças cardiorrespiratórias e fatores agravantes em outros quadros clínicos, influenciando mesmo em estresse psicológico, sobretudo quando está presente o mau odor. Também está consagrado pela Medicina o efeito geral debilitador da imunidade e alguns poluentes são carcinogênicos como a fuligem (MP10) e os óxidos de nitrogênio.

Além da ação química e biológica sobre o metabolismo humano, dos animais em geral e das plantas, os materiais particulados, ainda que alguns sejam inertes, são causa de doenças pulmonares como a silicose e outras pneumoconioses, ao se alojarem nos alvéolos, os recônditos do tecido pulmonar. Isso é verdade em especial para a fração inalável denominada MP10 (material particulado com diâmetro nominal inferior a 10 micra). Uma parcela menor, englobada na primeira e classificada como MP2,5, é ainda mais perigosa e ambas, por serem muito finas, permanecem em suspensão no ar por mais tempo.

O quadro abaixo contém uma relação de poluentes e limites de concentração no ar (padrão OMS e a alcançar pelo dec. est. 59113/13, sem prazo definido)<sup>CXXV</sup>.



Poluente	Origem	Fórmula química	Limites ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Efeitos sobre a saúde
Material particulado menor que 10 micra (MP10)	Veículos, indústria, poeira do solo	Diversas	50 (para MP2,5 é 25)	Problemas nas vias respiratórias
Dióxido de enxofre	Queima de diesel, óleo industrial e gasolina	SO <sub>2</sub>	20	Chuva ácida
Monóxido de carbono	Queima incompleta de combustíveis, biomassa	CO	9	Doenças respiratórias e cardiovasculares
Ozônio	Reação fotoquímica (UV) com precursores oriundos de emissões, queima de combustíveis e evaporação de solventes	O <sub>3</sub>	100	Doenças respiratórias e cardiovasculares
Óxidos de nitrogênio (NOx)	Veículos e indústrias	NO NO <sub>2</sub> NO <sub>3</sub>	200	Doenças respiratórias e cardiovasculares



Além dos danos à saúde, os poluentes podem causar corrosão, oxidação/depósitos sobre pintura e revestimentos, sendo assim fonte de prejuízo e custos adicionais de manutenção. Estima-se que a poluição do ar na Capital cause prejuízos anuais de R\$ 95 milhões e cause mais de 4.500 mortes precoces anuais<sup>xxxvi</sup>. Não menos importante é serem causa de chuva ácida contendo óxidos de nitrogênio (NO e NO<sub>2</sub> - este um gás marrom precursor da formação fotoquímica do ozônio) sob a designação geral NOx, formando ácido nítrico e óxidos de enxofre (SO, SO<sub>2</sub> e SO<sub>3</sub> - SO<sub>2</sub> preponderante) designados como SOx e formando ácido sulfúrico. A chuva ácida contribui para a poluição difusa dos corpos d'água, já que as precipitações lavam o ar, dissolvendo e arrastando substâncias gasosas, condensados e sólidos suspensos, que podem ainda atingir lençóis freáticos e aquíferos. A pH de chuvas ácidas pode ser tão baixo quanto 3,0 (vinagre). A média anual do pH da chuva

Além dos danos à saúde, os poluentes podem causar corrosão, oxidação/depósitos sobre pintura e revestimentos, sendo assim fonte de prejuízo e custos adicionais de manutenção. Estima-se que a poluição do ar na Capital cause prejuízos anuais de R\$ 95 milhões e cause mais de 4.500 mortes precoces anuais<sup>xxxvi</sup>. Não menos importante é serem causa de chuva ácida contendo óxidos de nitrogênio (NO e NO<sub>2</sub> - este um gás marrom precursor da formação fotoquímica do ozônio) sob a designação geral NOx, formando ácido nítrico e óxidos de enxofre (SO, SO<sub>2</sub> e SO<sub>3</sub> - SO<sub>2</sub> preponderante) designados como SOx e formando ácido sulfúrico. A chuva ácida contribui para a poluição difusa dos corpos d'água, já que as precipitações lavam o ar, dissolvendo e arrastando substâncias gasosas, condensados e sólidos suspensos, que podem ainda atingir lençóis freáticos e aquíferos. A pH de chuvas ácidas pode ser tão baixo quanto 3,0 (vinagre). A média anual do pH da chuva

em São Paulo é 4,5<sup>CXXVII</sup> contra um pH normal de 5,6, que está associado à dissolução do CO<sub>2</sub> como ácido carbônico (o pH neutro é 7,0 e o pH de ácido clorídrico a 10 % é 0,5<sup>CXXVIII</sup>).

É oportuno também lembrar que a poluição do ar se faz onipresente, afetando toda população, sem distinção, ocorre dia e noite, sem tréguas, é insidiosa, pois muitas vezes inodora e invisível. Pode até se agravar nos dias de céu claro, como ocorre com a geração de ozônio (O<sub>3</sub>), fenômeno fotoquímico deflagrado pela reação de compostos orgânicos voláteis (COVs), como os liberados pelos vapores de tanques de combustível e pelo uso de solventes, em presença de radiação ultravioleta (UV-A). Não menos relevante no cotidiano das pessoas está o incômodo causado pelas emissões de compostos com mau odor, ou mesmo que o cheiro seja agradável, sua intensidade e constância podem tornar o simples ato involuntário de respirar, que fazemos numa frequência de 12 a 20 vezes por minuto (adultos), se transformar em um padecimento. Viver ao lado de uma fábrica de perfumes com equipamentos antipoluição deficientes pode ser por demais enjoativo, por mais sofisticados que sejam os toques. O mesmo vale para o caso de uma fábrica de café, ainda que espalhando o aroma familiar de todas as manhãs. Por sinal, a primeira legislação abrangente sobre poluição no país, a lei estadual (SP) 997/1976 e seu decreto regulamentador 8468/1976, a principal “regra do jogo” para a indústria paulista, já continha um dispositivo bem específico sobre fontes de poluição atmosférica. De fato, o artigo nº 38, em seu inciso I, estabelece que as torrefações de café e outros produtos alimentícios como amendoim, castanha de caju e cevada devem estar providas de incineradores de emissões com pós-queimadores, que assegurem abatimento de compostos causadores de odor.

O quadro a seguir mostra o número de reclamações por odores, recebidos pelas 4 agências da CETESB na Capital em 2014 e 2015, que representam respectivamente 17,6 e 15% % das recebidas pelas 43 agências em todo Estado.

É interessante ainda registrar que a poluição do ar foi a primeira a despertar clamor público da população e ensejar as

Agência ambiental	2014			2015		
	Nº de reclamações	%	Nº de fontes	Nº de reclamações	%	Nº de fontes
<i>Pinheiros, Santana, Santo Amaro e Tatua-pé (na Capital)</i>	905	17,6	297	673	15	242
<i>Demais agências no Estado</i>	4227	82,4	1400	3695	84,6	1166
<i>Total</i>	5132	100	1697	4368	100	1408

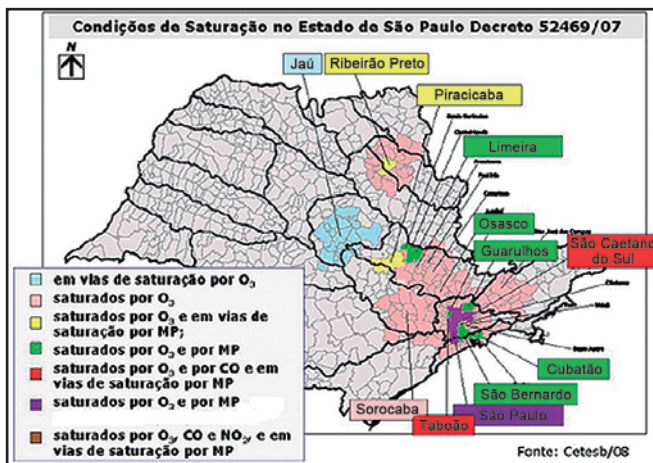
primeiras leis para seu controle, ainda nos primórdios da Revolução Industrial, na Inglaterra no século XIX.

O pioneiro *Clean Air Act* de 1956 do Reino Unido foi uma resposta ao grande *Smog* (junção de *smoke* e *fog*) de 1952 e o *Clean Air Act* de 1963 nos EUA seguiu na mesma esteira.

Assim constata-se que historicamente, a poluição atmosférica causou impacto e reação da população mais cedo e conseqüentemente tomada de ações públicas e legislativas, em relação à poluição das águas, já que rios com suficiente caudal se encarregavam de afastar os efluentes e esgotos domésticos. O mesmo vale de forma mais pertinente para contaminação do solo, que podia permanecer “escondida” por longos anos, até que a lixiviação pela chuva viesse a causar contaminação significativa de lençol freático e mananciais subterrâneos. A própria conscientização da opinião pública mundial tem como marco uma questão de poluição do ar, que foi a redução da população de águias pescadoras nos EUA, pelo ingresso do DDT na cadeia ecológica, ao ser aspergido sobre as plantações. Daí contaminava o solo e águas, concentrando-se no tecido de peixes, principal alimento das aves, predador topo da cadeia ecológica, símbolo do país e em destaque no seu brasão de armas. Como o DDT provocava fragilização da casca dos ovos, as posturas se tornaram mal sucedidas. Tais fatos e o perecimento da avifauna foram descritos com muito lirismo no livro “Primavera Silenciosa” da bióloga Rachel Carson, em 1962 e catalisaram o surgimento do moderno movimento ambientalista.

Portanto, à grosso modo, pode-se afirmar que a conscientização e tomada de atitude contra a poluição do ar precede a atenção para a poluição das águas e esta a do solo.

São Paulo está sujeita a uma séria conjuntura neste tocante. Os limites para as concentrações médias de poluentes foram estabelecidos a nível nacional pela Resolução Conama nº 008/1990, mas também a nível estadual. Estes deveriam observar os padrões preconizados mais recentemente pela OMS/ONU e que não foram incorporados. SP os considera como metas mas sem fixar prazo para atingimento. Ainda assim houve um número significativo de episódios de ultrapassagem em 2014 dos limites pelas 14 estações de monitoramento do ar na Capital, mantidas pela Cetesb. (Obs.: pelo dec. est. 48253/2004, cada estação determina uma bacia aérea, zona de controle com raio de 30 km no entorno da estação).



São Paulo tem suas bacias aéreas saturadas para dois poluentes mais críticos: MP2.5 e o ozônio. O infográfico ao lado ilustra a situação em 2008, que segue se agravando.

Um trabalho científico de pesquisa abalizada sobre o tema, reconhecido internacionalmente,

vem sendo desenvolvido desde 1986, pela equipe do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da USP, liderado pelo Prof. Dr. Paulo Saldiva. Estudo do Instituto Saúde e Sustentabilidade apontou que em 2011 4.655 paulistanos vieram a óbito precocemente por doenças associadas à poluição atmosférica. As médias anuais de MP 2,5 das estações da Cetesb no Estado estão entre 20 e 25  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , bem acima do limite de 10  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , da OMS. Em 2011, a média em São Paulo foi 22,17  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ .

Aproximadamente 12% das internações respiratórias em São Paulo são atribuíveis à poluição do ar. Um em cada dez infartos do miocárdio são o produto da associação entre tráfego e poluição. As conclusões também indicam que a fração MP10, já mencionada nesta seção, é o fator mais grave e está associada às emissões da frota de coletivos.

Todo este intróito serve ao propósito de destacar o peso da contaminação do ar em toda a questão ambiental. Aliás o principal desafio enfrentado pela humanidade, o aquecimento global, tem como causa as emissões de gases de efeito estufa.

Infelizmente a lei 14933/2009 que criou a Política Municipal de Mudanças Climáticas, pioneira no país, vem sendo sistematicamente relegada pela administração pós-2013 e que se encerrou em 2016. O artigo 50 (transcrito abaixo) estabelece a meta audaciosa, mas factível, de se ter até 2018, apenas ônibus do sistema público com combustíveis limpos ou com base em energia limpa.

*Os programas, contratos e autorizações municipais de transportes públicos devem considerar redução progressiva do uso de combustíveis fósseis, ficando adotada a meta progressiva de redução*

de, pelo menos, 10% (dez por cento) a cada ano, a partir de 2009 e a utilização, em 2018, de combustível renovável não-fóssil por todos os ônibus do sistema de transporte público do Município.

*Parágrafo Único.* A meta e a prioridade previstas no “caput” deste artigo aplicam-se nas hipóteses de aquisição e locação de veículos utilizados no transporte e serviços do Poder Público Municipal, bem como na expansão e renovação de sua frota, ressalvados os casos de impossibilidade técnica, devidamente justificados.

O esforço que vinha sendo executado através do programa Ecofrotas foi descontinuado (vide quadro abaixo em que os veículos do programa estão assinalados em itálico, exceto os trólebus, que já pré-existiam).

<b>Tipo de fonte</b>	<b>Número</b>	<b>% do MP</b>
Diesel B7	14.341	96,9%
<i>30 % de biodiesel A10 (diesel de cana)</i>	395	2,7%
<i>Etanol</i>	50	0,4%
<i>Elétrico</i>	2	0,0%
<i>Híbrido (elétrico/diesel)</i>	2	0,0%
Total	14.800	100%

No caso de ônibus abastecidos com 30% de diesel de cana, com testes iniciados em 2010, a redução na emissão de material particulado (MP - fumaça negra), em relação ao diesel, foi da ordem de 30%. Já os ônibus a etanol, além de queda de 90% na emissão de MP, os veículos emitem 80% menos gases de efeito estufa, uma vez que o etanol é um biocombustível e sua produção advém de processo de fotossíntese realizada

pela cana. Há ainda corte de 62% na emissão de óxidos de nitrogênio (NOx), que surgem pela oxidação de nitrogênio do ar, durante a combustão e são precursores do ozônio, que na baixa atmosfera é nocivo, causando doenças respiratórias e acelerando o envelhecimento. Melhor ainda é que o etanol sendo virtualmente isento de enxofre, não libera os gases sulfurados (SOx) que são tóxicos e provocam a chuva ácida.

Em São Paulo, entre 2011 e 2013, 60% do MP2,5 (inalável) era de origem veicular e os veículos pesados respondiam por 60,3% do NOx, 35,4% do MP10 e 9,3% do SOx. A concentração de MP mais fino aumenta 35% no inverno com a menor dispersão e lavagem pelas chuvas. (pesquisa LFA/IF/USP – dissertação de mestrado de Monteiro dos Santos, D. Ap.)

Outras grandes metrópoles tomaram decisões para tornar a o trans-

porte por ônibus menos poluente e fazem esforços para cumpri-las como planejado. Paris, por exemplo, está comprometida para até 2020, ter 80% de sua frota de ônibus públicos elétricos puros ou híbridos e os 20% a biogás. Outras adotaram “soluções de transição ou ponte”, menos poluidoras, como Malmö (400 ônibus) e Los Angeles (2.200 ônibus), que optaram pelo gás natural, um combustível de transição e de implantação mais rápida e barata, para abastecer sua frota. As vantagens seriam a redução das emissões de MP e SOx e a possibilidade de conversão com um kit gás, que pode ser desmontado e reutilizado. Além disso já há uma rede canalizada com boa cobertura que poderia atender às garagens. Registre-se que o GNV já tem presença expressiva no segmento de veículos leves em SP, com 100 mil carros convertidos na área de concessão da Comgas, sendo 10 mil taxis. Na Capital há 131 postos fornecendo GNV. O GNV também proporciona significativa redução em CO<sub>2</sub>, porém conduz a um aumento de NOx e há testes em Malmö para queimá-lo em mistura com hidrogênio. Algumas cidades importantes que lideraram esta transição para um modelo de baixo carbono incluem Aspen, Basileia, Santa Monica e São Francisco. Todas essas cidades têm metas para obter 100 % de sua eletricidade por fontes renováveis e descarbonizar a totalidade de sua frota<sup>cxxix</sup>.

Infelizmente, a gestão 2013/16, lançou em 2015, um edital prevendo novo contrato de concessão por 20 anos, renováveis por mais de 20 anos, no valor total de R\$ 160 bilhões, que não prevê nenhuma adoção de fontes mais limpas, mantendo apenas a opção pelo diesel, numa absurda falta de visão de futuro e ao arrepio da Política Municipal de Mudanças Climáticas - PMMC. O edital ficou suspenso pelo Tribunal de Contas do Município (TCM) devido a irregularidades e foi liberado em julho/2016, com 14 recomendações de ajuste.

São Paulo já contou, em 1933, com uma malha de 258 km, cerca de 60 linhas com 550 bondes elétricos, responsáveis por 84 % das viagens de coletivos (as outras a cargo de ônibus, introduzidos, mais fortemente a partir dos anos 20). Os bondes funcionaram de maio de 1900 a março de 1968, quando foram desativados os últimos bondes fechados que atendiam a linha para Santo Amaro (os abertos foram erradicados em 1966<sup>cxxx</sup>). No Rio de Janeiro havia 461 km de linhas de bondes, restando hoje apenas uma linha que serve o bairro de Santa Teresa. Todavia, o malfadado “rodoviarismo urbano”, tendo como



pai, Prestes Maia, prefeito designado no Estado Novo, que lançou o “Plano de Avenidas” vaticinou um fim lento e inexorável dos bondes. Com isso, em 1947, seu número havia caído para 249 unidades. Diferentemente do ônibus, os bondes capturavam o imaginário e agrado popular e havia bondes até com apelidos, como os modelos vermelhos, chamados de “camarão”. A variedade de modelos era grande, incluindo carros para festas e casamentos e fúnebres. O advento da indústria automobilística no país, no fim dos anos 50 e a pressão forte do seu *lobby*, conjugado ao da ainda mais poderosa indústria petrolífera decretaram e aceleraram o processo de sucateamento dos bondes. Em poucos anos se negligenciou por completo a manutenção e investimentos em renovação, induzindo a percepção pela população de que bondes representavam o velho e ultrapassado. Outros argumentos duvidosos não faltaram e alguns favorecidos pela manutenção precarizada dos sistemas como: desengates frequentes de antenas de bondes (sem pantógrafos, como em outras cidades e daí mais ágeis nas curvas) e trólebus; conflito por espaço, cada vez mais disputado por carros e ônibus em ruas estreitas e os ônibus oferecendo rotas flexíveis e fechados protegendo melhor contra chuva e frio. De fato, válida apenas a rigidez do trajeto, ainda que os bondes também fizessem curvas fechadas e fossem mais seguros que os ônibus. O fim da história desta tragédia anunciada foi o enorme equívoco de se abdicar de uma vasta estrutura de transporte de passageiros sobre trilhos urbanas (bondes e trens) e interurbana. Com isso, copiando-se os EUA, se perdeu um formidável ativo, que era uma rede de transporte limpo e barato e poderia ter evoluído para um sistema de trams e VLTs, como na Europa.

Com os trólebus não foi diferente. São Paulo chegou a ter 300 km de rede. Houve altos e baixos de acordo com a sensibilidade e visão (ou falta dela) do governante de plantão. Houve nacionalização da produção, se trocaram motores de corrente contínua por de corrente alternada mais baratos e simples de comandar e em 2012 se introduziram modelos com baterias que proporcionam autonomia para que prossigam viagem, mesmo que haja desconexão das antenas. Além disso, houve a inovação em gestão, ao se transferir a manutenção da rede aérea para uma firma especializada e dedicada a tal serviço, antes desempenhado pela concessionária Aes-Eletropaulo<sup>cxxxii</sup>. Apesar desses avanços tecnológicos e administrativos, entre 2011 e 2015, se



desativaram e removeram em boa parte, 80% da rede. Esta estava em condições razoáveis e com boa manutenção teria vida útil por mais 10 anos, antes que tivesse que ser substituída ou sofrer reforma geral.

Tal esforço não teve continuidade na gestão passada e até hoje permanecem desativados vários trechos de rede aérea para trólebus, em vários graus de deterioração, mas que poderiam ser recuperados ou substituídos. Outras medidas proveitosas seriam:

- Reforma e reativação dos trechos Paissandu-Cásper Líbero e Santa Ifigênia, os quais ainda contam com rede, algo deteriorada, mas que poderia ser recuperada.
- Implantação de linha circular de trólebus interligando os terminais Parque D. Pedro II, Princesa Isabel e Bandeira;



Além disso, também não foi adiante uma bela ideia que seria interligar os terminais de ônibus do centro expandido por uma rede de trólebus.



Disponer de mais ônibus elétricos seria um avanço, provendo os usuários com ônibus que ademais de não poluírem o ar, geram significativamente menos ruído: 60 dBA, enquanto um ônibus tradicional geral 75 dBA<sup>cxxxii</sup>. Isso sem considerar a menor poluição indireta, já que a matriz elétrica brasileira é 65,2%

hidráulica e cerca de 67% renovável<sup>cxxxiii</sup>. Enquanto isso a poluição de diesel gera 2,6 kg CO<sub>2</sub>/l<sup>cxxxiv</sup>. Além disso, os novos ônibus elétricos, com baterias que permitem rápida recarga, somente nos pontos de parada ou à noite, tornam possível se prescindir da rede aérea, vulnerável a acidentes por queda de árvores, desancaixe de "antenas" e que implicam em intrusão visual. O senão é maior exigência de potência em novas subestações do que os trólebus, considerando a recarga em período concentrado.

Mesmo o advento da mistura de biodiesel na proporção atual B8 é muito pouco, pois o setor produtivo poderia facilmente atender ao país de imediato na proporção B10 e rapidamente seguir aumentando até a meta B20, limite de incorporação sem que haja necessidade de alterações no motor (Obs.: considerando biodiesel que não provenha de sebo bovino (não abateria emissões e ao contrário as aumentaria por mais pastagens, ainda que sendo um resíduo a aproveitar) ou oleaginosas que subam o teor de cetanos, possam provocar depósitos ou viscosidade excessiva em dias frios).

Cabe destacar que novas tecnologias se fazem presentes e vêm sendo adotadas em outras cidades. Os ônibus híbrido-elétricos já são uma realidade no Rio de Janeiro e em São Paulo, embora em número diminuto<sup>cxxxv</sup>. Várias cidades têm optado por VLT – Veículo Leve sobre Trilhos, uma versão modernizada dos velhos bondes e "trams" para sistemas de capacidade mais alta. Aqui mesmo no Brasil, Santos está construindo uma linha com 6,8 km, percorridos em até 20 minutos, com velocidade média de 20 km/h. Cada VLT tem 45 m, com 7 módulos interligados, com passagem de um para outro<sup>cxxxvi</sup>. No VLT do Rio os veículos podem transportar até 400 pessoas, com capacidade para 70 mil passageiros/dia<sup>cxxxvii</sup>, ligando os 28 km de extensão entre o Terminal Rodoviário, Aeroporto Santos Dumont e as principais artérias do Centro. O VLT apresenta ainda a vantagem de exigir menos desapropriações, se integrar melhor ao tráfego, oferecer maior capacidade e não ser um fator desagregador do tecido urbano como o BRT - *Bus Rapid Transit*, que cria uma virtual barreira entre os dois lados dos bairros que corta, pela dificuldade de travessia e ruído gerado. Não queremos aqui ser defensores exclusivistas da opção por trilhos, mas ressaltar que não se deveria apostar todas as fichas em BRT's e ônibus convencionais, quando os diversos modais devem ser adotados numa visão de planejamento integrado, dentro da lógica de alimentação a partir dos bairros, quarteirões menos adensados até os corredos-

res estruturantes e obviamente considerando o aumento projetado da demanda, a capacidade de investimento, a possibilidade de evolução tecnológica e conversão futura. Outros aspectos comerciais não devem ser negligenciados, entre eles a venda futura dos veículos para outros municípios do Interior e outros estados, ao final da vida útil contratual (7 anos e 5 anos médios). Isso proporciona um resultado expressivo para as concessionárias, na forma de receita não operacional. A viabilidade disso passa pelo extremo dos trólebus, que somente podem rodar em havendo malha aérea (felizmente sua via em serviço é bem maior que a dos ônibus movidos por motores a combustão interna e podem ser recondicionados). Outros casos como motores a etanol não podem ser convertidos. Já o uso de diesel de cana demanda apenas um suporte financeiro do poder concedente para bancar o diferencial de preço, podendo voltar a rodar normalmente com o diesel B7. No pólo oposto em termos de conversão há o gás natural, pois basta se instalar o "kit-gás", mais durável que o veículo e que pode vir a ser retirado e remontado nos substitutos adquiridos para uma renovação da frota.

Sintetizamos a seguir um comparativo entre as tecnologias BRT, trólebus e VLT.

#### Custo de implantação e de operação:

O custo de implantação do VLT é maior. O material rodante e a via permanente são mais caros e o sistema de sinalização mais sofisticado. Em compensação, a capacidade de transporte é bem superior. O custo de operação do VLT é inferior e a maior vida útil do material rodante termina por compensar parte do investimento inicial mais elevado. A manutenção da rede aérea dos trólebus é mais difícil e onerosa.

#### Capacidade de transporte:

As composições dos VLT podem ser mais longas e transportam mais passageiros que um trólebus articulado e os elétricos autônomos. Um ônibus comum de 14 m tem capacidade para transportar cerca de 90 passageiros, os articulados chegam a 130 e os biarticulados a 180. Existem alguns modelos de articulados mais modernos que são mais longos e chegam quase à capacidade de um biarticulado. Em comparação, as composições do VLT da Baixada Santista serão compostas por sete carros e terão capacidade para 400 passageiros. É importante lembrar que a capacidade de transporte de uma linha

depende de dois fatores: a capacidade de cada veículo e a frequência, ou seja, a quantidade de veículos que podem passar por um determinado ponto em um dado intervalo de tempo, normalmente medidos em ônibus/hora ou trens/hora. Quanto menor o veículo, menor será a capacidade para uma mesma frequência de veículos. Uma vantagem para o VLT.

A velocidade média do BRT alcança 23 km/h nos construídos na RMSP (nas faixas exclusivas pode chegar a 21 km/h). O VLT do Rio tem velocidade média de 15 km/h.

### Impacto urbano:

Para aumentar a capacidade de transporte, os corredores de ônibus (BRT) recorrem ao expediente de aumentar a frequência até o limite máximo da via. Como os corredores ocupam parte de uma via pública, a frequência muito elevada, com muitos veículos passando um seguido do outro, termina provocando uma importante degradação das condições urbanas ao longo da via. O corredor forma uma barreira difícil de ser transposta, insegura para os pedestres e que dificulta o cruzamento da avenida pelo tráfego geral. A poluição sonora também passa a interferir mais e os pontos de parada precisam ser aumentados para suportar o embarque/desembarque simultâneo de diversos veículos, aumentando a intrusão visual no centro da via. Vantagem para o VLT, que pode atingir a mesma capacidade de transporte com um intervalo bem maior entre cada trem, reduzindo o efeito barreira.

A rede aérea dos trólebus é composta por duas linhas de alimentação, enquanto os VLTs usam apenas uma (o retorno é feito pelos trilhos). Isso aumenta bastante o impacto visual da rede aérea de alimentação no caso dos trólebus, em comparação ao VLT. Já existem sistemas, tanto de VLT como ônibus elétricos, que oferecem alternativas de alimentação sem rede aérea. Mas o custo ainda é bem superior ao dos sistemas tradicionais. O VLT usa uma faixa mais estreita que a necessária para os ônibus. A diferença não é grande, mas pode ser importante caso a via seja estreita. Existem exemplos, como o metrô leve do Porto (Portugal), em que os trens circulam na superfície nos bairros periféricos e entram em túneis para acessar as áreas centrais mais adensadas. A rigor também é possível fazer isso com trólebus, mas os túneis precisam ser bem maiores (mais largos e altos) e resultam muito mais caros.

### Capacidade de aceleração e frenagem:

Neste ponto as duas soluções se igualam. Os veículos elétricos certamente tem capacidade de aceleração bem maior que a dos ônibus diesel, mas trólebus e VLT se igualam nesse ponto, pois as taxas de aceleração e frenagem são controladas por limitadores que garantem o conforto e segurança dos passageiros. A vantagem dos trólebus, por rodar sobre pneus, somente existirá no caso de vias com aclives muito acentuados, pois as rampas máximas em que um VLT pode operar são mais limitadas, em razão da menor aderência no contato roda-trilho.

### Velocidade máxima e velocidade média:

Nesse ponto, o VLT leva vantagem, pois a rede de alimentação dos trólebus limita tanto a velocidade máxima que pode ser atingida (60 km/h), quanto a velocidade média da operação comercial. Nos mudanças de trajeto, os trólebus precisam passar bem devagar e mesmo assim não são tão raras as paradas para recolocar os coletores nos fios. Numa via urbana, a velocidade máxima será limitada por razões de segurança, o que anula a vantagem dos VLTs, mas a velocidade média é muito importante e os trólebus ficam em desvantagem nesse ponto. Ganham porém na rampa máxima que é de 16%, podendo ser dimensionado para maiores (fonte ABVE).

### Segurança na operação:

Mesmo com a desvantagem da condução manual, sujeita a mais falhas humanas, os trólebus levam vantagem neste aspecto quando a segregação da via for apenas parcial. Os veículos são menores e podem desviar dos obstáculos, permitindo uma manobra evasiva pelo motorista. Também são mais seguros para os ciclistas, pois a canaleta dos trilhos do VLT pode provocar a sua queda, caso uma roda da bicicleta caia na mesma. Se a frequência dos veículos for muito elevada, passa a reduzir a segurança nos cruzamentos e ampliar os congestionamentos nas transversais e o risco de atropelamentos de pedestres. Em vias totalmente segregadas, em superfície e ainda mais no caso de elevados e túneis, a vantagem da segurança conta a favor dos VLTs, exatamente porque não precisam ser obrigatoriamente dirigidos e não estariam sujeitos aos erros do motorista. Os VLTs também permitem implantar sistemas de limitação da velocidade máxima para cada trecho da via, garantindo a marcha em velocidade se-

gura e compatível com a geometria das curvas de cada trecho.

#### Conforto e regularidade:

A marcha dos VLTs é mais suave e sem oscilações laterais, ampliando o conforto dos passageiros. A regularidade também é melhor, pois os trólebus podem sofrer atrasos pelo desengate dos coletores de energia.

#### **5.2.2 - Nossas águas: Tietê das bandeiras à Cloaca Maxima**

O rio Tietê é bem peculiar, pois nasce próximo ao litoral (22 km), a 1120 m, em Salesópolis, a 96 km de São Paulo, mas pela barreira da Serra do Mar, segue rumo ao interior, banhando 62 municípios, indo desembocar na barragem de Jupia, no rio Rio Paraná, entre os municípios de Itapura e Castilho (altitude de 318 m), num curso total de 1136 km, inteiramente no Estado, sendo assim o rio paulista mais extenso.

No Brasil Colônia, o Tietê (em tupi “água verdadeira”) era o vetor para penetração do sertão pelas bandeiras para apresamento e escravização de indígenas e exploração em busca de ouro. As chamadas monções demandavam o interior descendo o rio Tietê a partir do “Porto de Itu” (atual Porto Feliz), seguindo pelo rio Paraná. A denominação veio a posteriori, inspirada pela época de chuvas torrenciais do subcontinente indiano, já que saíam na época das cheias, em que era mais fácil navegar.

Quando os padres jesuítas Manoel de Nóbrega e São José de Anchieta fundaram a aldeia de São Paulo de Piratininga em 1554, próximo ao rio Anhangabaú, também consideraram a importância estratégica de estar nas imediações do rio que avançava sertão adentro. O sítio escolhido também se encontrava nas cercanias do caminho usado pelos índios para seguir ao litoral (a Vila de São Vicente já havia sido fundada em 1532) para escambo de produtos e consumo de moluscos, como era de onde partia o famoso Piabiru, trilha usada para rumar até o Peru, então ainda não conquistado, mas já objeto de lendas quanto à sua fabulosa riqueza em ouro.

Levaram séculos até o crescimento da cidade se espalhar e atingir a margem esquerda do rio. Somente após 1930<sup>cxxxviii</sup> o trecho metropolitano foi retificado e em 1950<sup>cxxxix</sup> se construíram as primeiras pistas da Marginal, que hoje se estende por 24,5 km com 17 pontes e com um tráfego que atinge 30.000 carros/h no horário de *rush*. O rio Pinheiros sofreu o mesmo processo de eliminação de meandros e várzea e hoje as pistas expressas



de sua marginal se estendem por 22,5 km, o rio é atravessado por 12 pontes e o fluxo de veículos é de 19.000/h no pico. A ocupação das várzeas que comportavam as cheias foi determinante para se criar o problema crônico de inundações, aliado obviamente à crescente impermeabilização do solo e à canalização dos córregos, fazendo com que a água das chuvas rapidamente atingisse a calha principal da bacia.

Foi notável o descortínio do grande engenheiro sanitário Saturnino de Brito, que em 1923, defendeu uma regularização com intervenções de menor monta, manutenção de várzeas etc.

Infelizmente uma abordagem mais sustentável foi sobrepujada pela visão de intervenção humana mais radical, capitaneada pelo prefeito Prestes Maia, nomeado pelo Estado Novo, realizada a partir da década de 40, com base em projeto de 1937. Isso bem dentro da lógica superada de se aumentar a velocidade das águas, ao invés de se acomodá-las às características naturais de uma planície, em que o leito variava de 60 m a 1 km com as cheias. Ou seja, no espírito de domar e enfrentar a Natureza, que se revelaria desastroso a longo prazo, ainda mais com a ocupação da várzea por avenidas expressas e edificações. Merece ainda enaltecer a posição de Victor da Silva Freire, diretor da Diretoria de Obras Municipais, que se opôs ao projeto anterior de retificação, de 1922, do Prof. Fonseca Rodrigues da Escola Politécnica da USP, alegando que criaria um “chatíssimo e monótono estirão” e seria melhor manter “a aparência de um curso de água natural”.

Face ao exposto fica evidente a complexidade e grandes dificuldades econômicas, institucionais e políticas para se avançar numa questão fundamental para a saúde pública e qualidade de vida da população.

Isso sem agregar que mais recentemente, as “ilhas de calor” também vieram a determinar a concentração da pluviosidade na área urbana, com chuvas mais curtas e intensas. Entre 1998/2000 e 2002/2005 a calha foi rebaixada e alargada com dragagem e recorrendo-se a explosivos e as margens consolidadas. Assim, de rio usado como rota para o sertão a rio aprazível para prática desportiva, com provas de natação e competições de remo, até meados dos anos 30, acabou por se domar o rio, eliminando várzea e meandros e se poluindo intensamente com esgoto, lixo, efluentes industriais e terra carregada de múltiplos loteamentos e ocupações de encostas, desnudando o solo.

Este breve relato serve para mostrar quão acelerado foi o processo de degradação, que se consumou em apenas quatro décadas. As pri-



meiras iniciativas para conter a poluição se dão com a criação de um lado, da CETESB em 1976, a cargo do licenciamento das atividades industriais e sua fiscalização, e da SABESP em 1973, consolidando 8 empresas e autarquias de saneamento pré-existentes, entre elas a Companhia Metropolitana de Águas de S. Paulo (Comasp) e o Depto de Água e Esgoto (DAE), operando na Capital. A Comasp se concentrava em abastecimento de água, conforme o próprio nome denotava e o DAE em esgoto. Até então havia apenas uma única estação de tratamento de esgoto doméstico (ETE), a Jesus Netto, na Mooca, construída em 1937, a primeira do país com o tratamento secundário por lodos ativados, até hoje a tecnologia mais adotada no mundo.

Mais tarde, em 1957, nos bairros Vila Leopoldina e Pinheiros, se inauguraram ETE's apenas com tratamento primário (remoção de sólidos grosseiros em grades em tratamento preliminar e sedimentação em tanques de decantação). Portanto a situação até 1990 era péssima, com 83% do esgoto gerado lançado *in natura* nos córregos ou diretamente no rio Tietê e seus principais afluentes<sup>cxl</sup>. A despeito disso a empresa promoveu algumas iniciativas promissoras na década de 80 como comprimir o biogás de biodigestores da ETE Leopoldina para uso em alguns carros da frota própria; produzir agregado leve para construção civil e mais tarde composto fertilizante, a partir do lodo na mesma ETE.

Uma mudança efetiva no plano de investimentos se deu a partir de 1991, resultante da intensa campanha em prol do rio, fruto de uma parceria da Fundação SOS Mata Atlântica criada em 1986 e da Rádio Eldorado, que resultou num abaixo-assinado que angariou 1,2 milhão de adesões e levou à criação do Núcleo Pró-Tietê. Esta mobilização logrou sensibilizar as autoridades e foi lançado o Projeto Tietê para despoluir o rio, que conta desde o início com financiamento pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e supletivamente, da Caixa e BNDES. Hoje passados 25 anos e apesar de se ter avançado razoavelmente, conforme mostra o quadro abaixo, o rio segue morto no trecho metropolitano<sup>cxli</sup>.

Fase	Período	Investimento (US\$)	Evolução na coleta na área do projeto (%)	Evolução no tratamento sobre o esgoto coletado na área do projeto (%)
1	1992-98	1,1 bi	70% para 80%	24%* para 62%
2	2000-08	0,5 bi	80% para 84%	62% para 70%
3	2010-16	2,0 bi	84% para 87%	70% para 84%
* boa parte apenas com tratamento primário				

O ganho de se ter passado a coletar e tratar o esgoto de 8 milhões de pessoas (a atual população de Londres) não permitiu todavia se recuperar o rio, como ocorreu com o Tâmis e o mesmo segue morto, com oxigênio dissolvido (OD) zero em longa extensão. Isso se deve em parte a se ter um caudal relativamente baixo, pela metrópole estar no curso superior do rio, o que implica pouca capacidade de diluição e depuração natural mais rápida.

A mudança e benefício do projeto somente se tornaram perceptíveis rio abaixo, com o recuo da pluma de poluição, onde o rio está "morto", por ter oxigênio dissolvido tão baixo, que prevalecem as condições de anaerobiose, que não sustentam formas de vida mais sofisticadas, como a ictiofauna (peixes). Antes do projeto, em 1992, o trecho "sem vida" e mal cheiroso era de 550 km, de Mogi das Cruzes até Barra Bonita. Ao fim da 2ª etapa em 2010, estava em 210 km, de Suzano a Porto Feliz e em 2014 se reduziu a 71 km (entre Guarulhos e Pirapora do Bom Jesus). Com a estiagem recorde de 2014/15, a mancha se alongou para 154,7 km. Com o retorno das chuvas a extensão em julho/2016 recuou para 137 km. Estes levantamentos são realizados pelo projeto "Observando o Tietê" da Fundação SOS Mata Atlântica / Rede das Águas, através de uma rede de 302 pontos de coleta, em 50 municípios, em 94 corpos d'água. O apoio provém do BID, o grande financiador do Projeto Tietê da Sabsesp, como forma de controle social. Apesar das extensões em km serem tão precisas, não há significância nestes dígitos, pois a pluma varia sazonalmente e se estende bastante na estiagem, devido a menor vazão e menor temperatura, que reduzem a depuração natural. Além disso, trata-se de uma avaliação mais qualitativa e não significa pleno retorno da vida aquática (peixes, moluscos e crustáceos), mas apenas das espécies mais resistentes às concentrações de poluentes e níveis de oxigênio dissolvido desfavoráveis, os quais flutuam, conforme comentado.

Assim como, agregue-se que persiste o fenômeno da formação de grandes massas de espuma em trechos do rio, após a intensa agitação pela passagem por turbinas e desnível na UHE de Pirapora da Emae. Isso provoca incômodo para moradores de Santana do Parnaíba e Pirapora do Bom Jesus, agravado no inverno, quando o caudal se reduz e se concentram os fatores intervenientes na formação desta espuma carregada de bactérias. O coautor Marcelo

Morgado realizou estudo sistemático destes vetores, que indicou o principal fator interveniente ser a concentração de fosfato inorgânico usado em sabões em pó de lavar roupa e de máquinas de lavar louça, justamente como sequestrante e promotor de espuma. Estes compostos são refratários ao tratamento nas ETEs por lodos ativados. Vários países avançados baniram seu uso. No Brasil vigia a resolução Conama 359/05 que fixou limites. Porém estes não são suficientemente baixos, nem sempre observados e se precisaria rumar para a proscrição. O fósforo é um elemento escasso na litosfera e essencial para a lavoura, constituindo uma das três bases dos adubos de uso geral NPK (nitrogênio/fósforo/potássio). O Brasil o importa para seu agronegócio, pois produz muito pouco. Há estudos no exterior para se recuperar o fósforo a partir do esgoto, já que este elemento é cada vez mais precioso. O fósforo é outrossim o macronutriente controlador do crescimento de algas. Estas, em excesso em ambientes lânticos ("águas fechadas" como lagos e represas e com renovação reduzida), morrem e tornam as águas pútridas como de um pântano, no processo conhecido como eutrofização, que consome o oxigênio dissolvido vital para formas de vida mais complexas como peixes, crustráceos e moluscos.

O arrazoado acima não visa depreciar o esforço de um projeto que foi objeto de elogios pelo BID, não só pelos bons padrões de governança, como pela continuidade, apesar de sucessivas mudanças de governo, algo que no Terceiro Mundo e no Brasil significam muitos abandonos de programas de longo prazo.

Atualmente a SABESP opera 31 dos 39 municípios da RMSP.<sup>cxlii</sup>

A situação do esgotamento sanitário na RMSP em 2015 era a seguinte: 84% de coleta (20,4 m<sup>3</sup>/s) e 68% de tratamento do coletado (14 m<sup>3</sup>/s). No município, os índices em 2013 eram, respectivamente 96,1 e 51,5% (fonte Inst. TrataBrasil). Em jun/2015, 194 mil imóveis (775 mil pessoas) não estavam conectados à rede de esgoto. As cinco ETEs do sistema principal da Sabesp na RMSP tratavam juntas 14.022 litros/s de esgoto (15.843 l/s em 2016), o que inclui a Capital, cidades operadas pela empresa e o proveniente de municípios permissionários que coletam esgoto e enviam para a Sabesp.

ETE	Construção	Vazão atual (l/s)	Vazão futura (l/s)	Reúso
Parque Novo Mundo	Junho de 1998	2.000	2.500	395 milhões de litros
São Miguel	Junho de 1998	1.011	1.500	
Barueri	Mai de 1988	8.177	9.500	
Suzano	Mai de 1982	748	1.500	
ABC	Junho de 1998	2.086	3.000	
<u>Nota:</u> apenas as ETEs Parque Novo Mundo e ABC estão situadas na Capital.				

Há ainda outras 26 ETE's de menor porte na RMSP (todas fora da Capital) e 3 EFRFs - Estações de Flotação e Remoção de Flutuantes que tratam a água e removem sólidos grosseiros de córregos que formam lagos em parques (Aclimação, Horto Flotestal e Ibirapuera), responsáveis juntas pelo tratamento de mais 704,8 l/s (4,3 % do total). Fonte: Sabesp (MTT)

Entre as dificuldades para se avançar na recuperação do Rio Tietê temos:

1) proximidade da cabeceira, significando uma vazão reduzida (50 m<sup>3</sup>/s no inverno e 175 m<sup>3</sup>/s no verão) versus uma geração estimada de esgoto de 27 m<sup>3</sup>/s, considerando 20 milhões de pessoas e a carga típica de 120 l/hab./dia (80 % do consumo de água). Isso implica em reduzida capacidade de diluição e conseqüentemente depuração natural, como consta acima. O rio Tietê no trecho metropolitano é como um conjunto de lagos urbanos, represado pelas estruturas barragem da Penha (cota 720 m), barragem Móvel e no rio Pinheiros, as usinas elevatórias de Traição e Pedreira.



As barragens construídas pelo DAEE no estado de São Paulo possuem múltiplas funções entre elas a contenção de enchentes e o abastecimento público para a RMSP e Interior. No Sistema Alto Tietê há 7 represamentos conforme abaixo:

- barragem da Penha no rio Tietê (concluída em 1983), na divisa entre São Paulo e Guarulhos;
- barragem Móvel (no Cebolão), na altura da foz do rio Pinheiros;

- represa de Ponte Nova no rio Tietê, município de Salesópolis;
- represa do Paraitinga em Salesópolis;
- represa do Biritiba em Biritiba Mirim;
- represa do Jundiá em Mogi das Cruzes;
- represa do Taiaçupeba entre Mogi das Cruzes e Suzano, onde está a captação da ETA Taiaçupeba, com capacidade para 15 m<sup>3</sup>/s.

As 4 últimas represam rios de mesmo nome e estão interligadas.

2) os municípios não operados pela Sabesp apresentam índices de coleta e tratamento em geral bem inferiores. Um exemplo lamentável é Guarulhos, com seus 1,6 milhão de habitantes e tratamento de esgoto de apenas 24,2 %, contribuindo com cerca de 16% do esgoto *in natura* lançado no trecho metropolitano.

Diferentemente, outro município com sistema próprio como Mauá, com 425.169<sup>cxliii</sup> habitantes, conseguiu avanço notável, com 90,16% de coleta e 100%<sup>cxliiv</sup> de tratamento do coletado (ETE Mauá com 1.125 l/s, pela concessionária Odebrecht Ambiental, inaugurada em 2015 e usando o processo de Reatores Sequenciais por Batelada Avançada - ASBR). Outros poderiam aumentar sua rede de coletores-tronco e passar a mandar mais esgoto para as ETE's da Sabesp, construídas já prevendo este tipo de acordo. O STF julgou a ADIN 1842-RJ em 2013, decidindo que nas regiões metropolitanas, a gestão do saneamento básico deve ser consorciada entre Estado e Municípios sem, contudo, especificar quais atribuições para cada ente. Portanto a questão está longe de estar pacificada e se perdeu a oportunidade na lei 11445/2007, que criou a Política Nacional de Saneamento, de dirimir claramente a jurisdição, as formas de parceria e estimulá-las. Isso leva a paradoxos como se ter um sistema interligado e contratos de programa com cada município e não se ter um plano metropolitano de saneamento conjugando esforços da Sabesp e operadoras municipais, algumas delas completamente falidas e com dívidas gigantescas perante a Sabesp, por não transferirem créditos advindos da distribuição de água, adquirida em atacado.

Exemplos recentes da gestão 2013/16 demonstram como visão partidária estreita e partidarismo podem ser lesivos aos interesses maiores da população atual e das próximas gerações. Assim nos primeiros anos o excelente Programa Córrego Limpo sofreu entraves e desinteresse da Prefeitura, parceira a cargo de ações como remover barracos impedindo o assentamento dos coletores-tronco e reurbanizar

as margens, criando, quando viável, parques lineares, que evitam a ocupação desordenada de fundos de vale. Da mesma forma, a gestão que se encerrou abdicou de manter sua adesão ao Pró-Billings, programa para revitalização de margens da represa, acompanhado de esgotamento sanitário e retirada de população de áreas de risco. Felizmente o bom senso conseguiu preponderar e na última revisão do contrato de programa de São Paulo com a Sabesp, a administração aceitou inserir o Córrego Limpo no mesmo e assinou a nova etapa do Programa Mananciais.

O que nos parece inequívoco é que os municípios numa região tão adensada e conurbada como a RMSP devem buscar superar barreiras políticas e partidárias em favor da cooperação, a bem dos ganhos de escala, otimização das soluções técnicas e redução de custos. Isso inclui também maior participação da iniciativa privada, seja direta ou via PPP's.

3) Não menos importante é se encontrar melhores formas de bancar os investimentos necessários. A tabela abaixo mostra a distância entre o que se aplica hoje e o necessário para universalizar os serviços de coleta e tratamento de esgoto. Infelizmente no Brasil, exceto para municípios com menos de 50 mil habitantes<sup>cxlv</sup>, que contam com recursos a fundo perdido de alguns programas limitados da FUNASA ou estaduais como o Água Limpa e Reágua de São Paulo, os demais precisam tomar recursos financiados. Ocorre que das 27 companhias estaduais de saneamento básico, apenas seis (SABESP, COPASA, SANEPAR, EMBASA, CAESB e COMPESA) estão em condições de investir mais intensamente. Na verdade, o investimento é bem concentrado, com apenas quatro empresas respondendo por metade do investimento, conforme se vê ao lado:

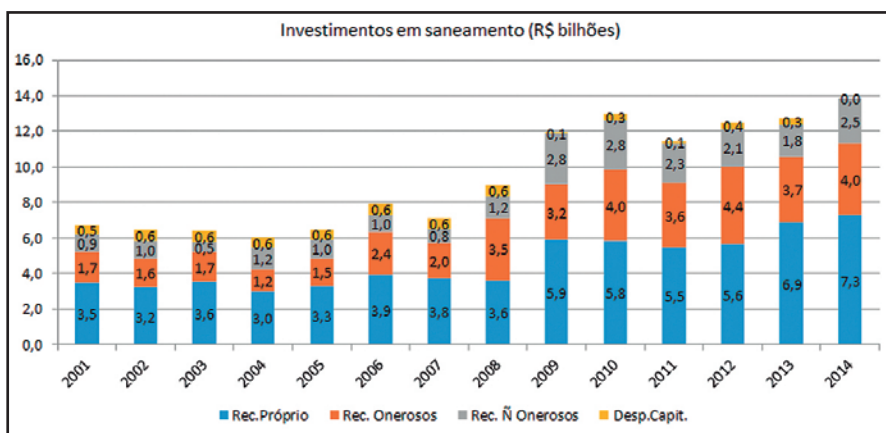
Empresa	Estado	Investimentos totais	Participação
SABESP	SP	3.210.597.522,02	29 %
SANEPAR	PR	954.047.863,25	9 %
COPASA	MG	657.031.369,38	6 %
COMPESA	PE	698.411.973,64	6 %
Total Brasil		10.980.600.354,23	100 %

Para agravar ainda mais tais dificuldades, o Governo Federal aumentou fortemente a carga tributária incidente sobre o setor, ao

majorar, em 2002, a alíquota do PIS/Pasep de 0,65 para 1,65% sobre a receita e em 2003, da Cofins de 3 para 7,6%, alterando o regime de cobrança de cumulativo para não cumulativo. Este não se adequa a um segmento que não tem no perfil de despesas, forte participação de matérias-primas e insumos, o que daria direito a abatimentos. O

resultado é o saneamento convivendo com a situação de captar recursos de bancos federais, pagando correção e juros, em linhas de financiamento consolidadas na forma do PAC e na outra mão, transferir para a União dinheiro de impostos em substanciais montantes. Para sobrecarregar ainda mais, os créditos dos recursos atrasam pela burocracia e crescente nível de exigências na documentação e medições de obras prontas, da parte dos bancos públicos, sobretudo a Caixa Econômica Federal. Isso gera desequilíbrios financeiros, com a participação planejada de recursos próprios aumentando, com mais exigência sobre o caixa das empresas. Para piorar, os impostos são devidos tão logo ocorra o fato gerador. A lei fed. 13329/2016 prometia corrigir isso pela criação do Reisb, estornando arrecadação para bancar investimentos. Infelizmente, face à crise financeira, se vetaram os artigos essenciais.

O saneamento, não diferentemente de outros setores produtivos, sofre nas mãos de um "sócio", que nos últimos anos vem se mostrando especialmente incompetente, ineficiente, gastão, corrupto e lerdão, do qual não pode se livrar, pois é o todo poderoso governo federal. O gráfico na sequência evidencia como o setor depende muito de recursos próprios:



Em suma, recebe-se em prestações, que muitas vezes atrasam pela burocracia e retorno nas medições de execução física das obras e paga-se tributos em prazos bem menores, precioso dinheiro de caixa e capital de giro. Esses atrasos nos repasses e a não manutenção da proporção contratada entre valor financiado e contrapartida com recursos físicos engendra fortes distorções nas previsões financeiras



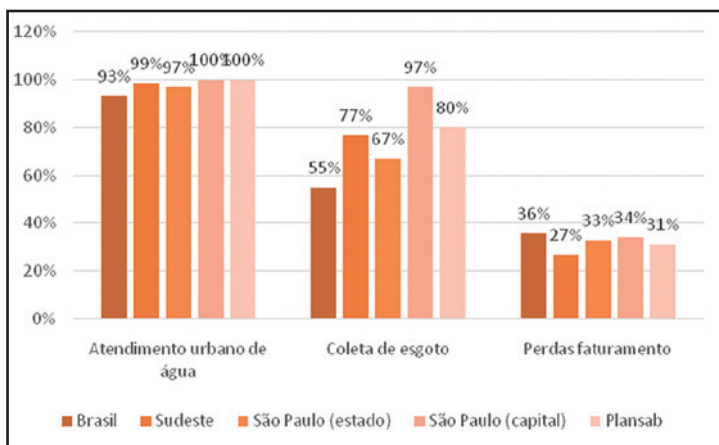
das empresas do setor que ou têm que captar mais do que o planejado a custos financeiros maiores ou ficam com o valor parado, sem empenhar em obras.

Vários países adotaram outras estratégias para vencer desafios como despoluir o Tâmbisa, Reno, Sena e Mersey, recorrendo a recursos a fundo perdido dos governos nacionais, tendo em vista as grandes externalidades positivas e os longos prazos de maturação deste tipo de investimento.

Este prognóstico é desanimador, ainda mais quando a combinação de crise hídrica e econômica posterga investimentos em tratamento de esgotos.

Ao ritmo atual, o país só alcançaria a universalização do saneamento em 2052.

Em outra perspectiva, impressiona que o Brasil possui uma situação muito precária no tocante aos serviços de saneamento básico, mesmo quando comparado a países com níveis de renda semelhante.



Metade da população não tem acesso à coleta de esgoto e apenas um terço do esgoto gerado é tratado, com o restante contribuindo para a poluição de corpos hídricos e lençol freático.

Neste ponto, a cidade de São Paulo se encontra em situação bem melhor. A virtual totalidade dos moradores da zona urbana consolidada tem acesso à água encanada. Isso, porém, exclui áreas irregulares, em que a água chega por meio improvisado (mangueiras) e clandestino (furto por perfuração de adutoras). No esgotamento sanitário, tem-se o índice de coleta de esgoto, que atingiu 94,9% das residências em 2015, mas da mesma forma considera-se a cidade formal. O tratamento mantém-se no patamar de 75% do esgoto coletado. Diferentemente do abastecimento de água e da coleta de esgoto, seu incremento ocorre em geral em saltos, que correspondem à entrada em fun-

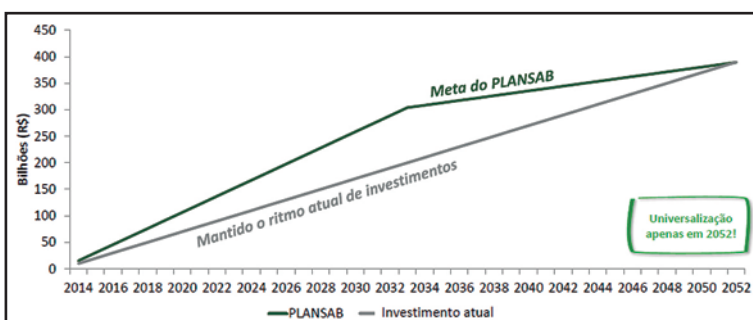
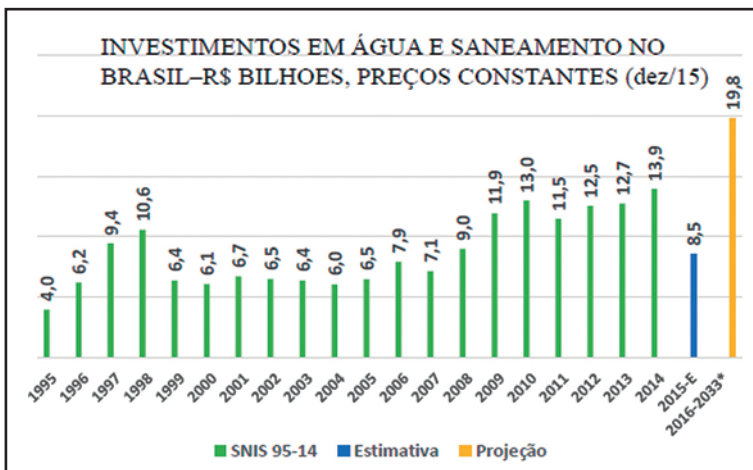
cionamento de ETEs ou sua ampliação. Há obras de vulto em curso, principalmente o aumento de capacidade da ETE Barueri, que já é a maior da América do Sul. Registre-se que manter o percentual de tratamento já implica em empenho extra, já que desde 1995 não se permite colocar rede nova em carga, a não ser que o esgoto recebido siga para tratamento. Ou seja, as ETEs existentes precisam arcar com maior vazão. Isso exige ainda das concessionárias um esforço bem maior em planejamento, para casar os prazos de conclusão das obras lineares de rede com o das localizadas, como estações. Tarefa essa particularmente difícil no regime de licitações públicas, sujeitas a atrasos de toda ordem e imbroglis legais.

Um desafio que a capital paulista enfrenta no saneamento é a redução de perdas de água, tanto as físicas, por vazamento, quanto as aparentes, por fraudes e consumo não autorizado. A idade avançada de parte considerável da infraestrutura, principalmente nos bairros centrais mais antigos, é um agravante.

O quadro abaixo sumariza a evolução dos índices de saneamento básico e de perdas desde 2010.

<b>Ano/ índice de cobertura</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Varição sobre 2010</b>
abastecimento de água (%)	96,9	97,7	98,1	99,0	99,5	99,9	+ 3,3 %
coleta de esgoto (%)	90,1	90,7	91,8	93,2	94,4	94,9	+ 4,8 %
tratamento do coletado (%)	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	75,0	--
perdas em litros/ ligação/dia	440	445	445	435	360	260	- 180
Fonte: Sabesp							
Nota: a redução sensível nas perdas em 2015 pode ser atribuída à redução de pressão face a crise hídrica, reduzindo a vazão escoada por furos e trincas. Adicionalmente a Sabesp intensificou a caça e reparo de vazamentos em adutoras e ramais.							

No cenário nacional, o nível de investimento necessário para atingir as metas do Plano Nacional de Saneamento (Plansab) e universalizar os serviços até o ano de 2033 é bem superior ao dos últimos anos e ao nível atual isso ocorreria só em 2052.



4) o fato da maior parte dos regimes de cobrança de tarifas de água e esgoto vigentes no país, inclusive em São Paulo e RMSP, não impor tarifa pelo tratamento de esgoto implica que as companhias, ao conduzir para novas ETE's o esgoto das redes de coleta existentes, não auferem nenhuma receita adicional. Pior é que o custo de tratamento de esgoto por lodos ativados é intensivo em eletricidade e da ordem de 15% mais alto que o de tratamento de água. O investimento em uma ETE de lodos ativados também é maior que o em uma ETA para mesma vazão.

Face ao exposto, fica evidente a complexidade e grandes dificuldades econômicas, institucionais e políticas para se avançar numa questão fundamental para a saúde pública e qualidade de vida da população.

As obras de infraestrutura de coleta e tratamento de esgoto, conforme dizia o saudoso Governador Mario Covas, não trazem votos, pois são enterradas e daí não são visíveis e ainda por cima a população não vislumbra a relação direta entre afastar e tratar esgoto e reduzir as doenças de veiculação hídrica.

Isso explica o porquê de se ter tão baixa adesão à conexão a redes prontas entregues. Exemplos emblemáticos são as favelas Heliópolis

com cerca de 200 mil habitantes (a maior do Brasil) e Paraisópolis com cerca de 56 mil habitantes (18 mil residências, a 2ª maior da cidade). Em ambos os casos se assentaram redes de coletores-tronco, respectivamente, 33 km, entre 2007 e 2010 (investimento de R\$ 42 milhões) e 36 km, entre 2008 e 2012 (investimento 33 milhões)<sup>cxliiv</sup>. A despeito da tarifa mensal para água e esgoto na categoria residencial “favela” (até 10 m<sup>3</sup>) ser de apenas R\$ 11,58/mês (mar/2016), somente, respectivamente, 30% e 32 % das moradias com ligação de água autorizaram a conexão. As demais seguem lançando em valas negras, talvegues e galerias pluviais. Como o gasto com contas de celulares e carnês de aquisição de eletrodomésticos tem peso bem maior no orçamento, estes são exemplos eloquentes de que o saneamento é relegado pelas políticas públicas, mas também pela população, inclusive aquela que mais auferiria benefícios com sua efetiva implantação. Isso denota a debilidade de mecanismos de comunicação do setor com a sociedade e seu peso na alocação de recursos públicos. Isso a despeito do esforço de entidades atuantes e tradicionais como a Abes.

Agora abordam-se algumas peculiaridades muito interessantes do saneamento em relação às mudanças climáticas. O setor será muito afetado, pois haverá maior imprevisibilidade no regime pluviométrico; maior frequência de episódios de secas e enchentes, prejudicando mananciais e até a integridade física das instalações; alterações de nível do mar, dificultando a operação de emissários submarinos e maior evaporação e maior consumo pelas ondas de calor intenso. Curiosamente, ao contrário de outras atividades, o saneamento ao se expandir pode reduzir emissões de GEEs. Isso advém do fato de que o esgoto *in natura*, ao se degradar em condições anaeróbicas do fundo de corpos d’água (zonas bentônicas). Isso é particularmente intenso em ambientes lênticos, como lagos e represas. Assim se produz o famigerado metano, GEE 25 vezes mais poderoso que o dióxido de carbono – CO<sub>2</sub>, num horizonte de tempo de 100 anos. Em contrapartida, o tratamento nas ETEs de maior porte, se faz em geral com processos aeróbios (lodos ativados), em que se gera CO<sub>2</sub> e se queima o metano produzido por biodigestores. O coautor Morgado escreveu artigos a respeito desta relação particular entre saneamento e aquecimento global que é uma particularidade do setor, com o avanço da universalização podendo reduzir a emissão de GEEs, a depender do processo e carga orgânica do esgoto. Isso ao contrário de outros segmentos da economia, cuja expansão aumenta emissões,

independentemente do incremento de eficiência dos processos. wxps21

Este biogás gerado nas ETEs (60% de  $\text{CH}_4$ ) pode ser purificado (remoção de água,  $\text{CO}_2$  e contaminantes sulfurados) e injetado na rede pública de gás canalizado, ou comprimido e disponibilizado para abastecer veículos como GNV. A segunda opção é a queima em uma pequena central termoelétrica (PCT) gerando eletricidade. A primeira alternativa é mais vantajosa termodinamicamente, por evitar as perdas nas transformações sucessivas em energias mecânica e elétrica. Isso também se aplica ao biossólido dos biodigestores, sobretudo se contaminação de fonte industrial impedir o uso como composto fertilizante<sup>cxvii</sup>.

5) há uma formidável carga de sedimentos oriundos em especial de loteamentos clandestinos na zona leste que contribuem para o assoreamento e tornar as águas mais barrentas. O Parque Ecológico do Tietê, que preserva o que restou da antiga várzea, retém parte deste montante, mas que se eleva muito nas cheias. Houve algum progresso na recomposição dos taludes nos rios Tietê e Pinheiros, o que também ajudou neste sentido. No 1º, a reconsolidação em panos de concreto foi realizada antes das obras de rebaixamento da calha e acompanhadas pelo plantio de mudas e arbustos, mesmo em jardineiras, quando não havia solo natural disponível. No 2º foi implementado, a partir de 1999, o meritório projeto “Pomar Urbano” (então denominado “Projeto Pomar”), que resultou no plantio de 300 mil mudas de 250 espécies nativas e exóticas, muitas frutíferas, ao longo de 26 km de margens. Há aspectos interessantes e simbólicos que valem menção: 1) a água usada na rega das mudas é propiciada por uma estação de tratamento por flotação, que capta as águas imundas e infectas do rio, operando um “pequeno milagre da tecnologia”; 2) os plantios foram realizados por 1.500 desempregados acolhidos pela frente de trabalho montada na ocasião. Os plantios prosseguem e em setembro/2016 foram introduzidas 170 mudas por 50 presos em regime semiaberto, com a recuperação do rio contribuindo para a de pessoas; 3) vem se enriquecendo o bosque com a palmeira jerivá (mais de 1.000 espécimes), típica da Mata Atlântica e que era muito abundante ao longo do rio. Inclusive o nome atual é de árvore, mas os indígenas o chamavam de Jurubatuba ou Jiribatuba, lugar com muito jerivá; 4) o projeto revelou a importância de “parcerias público-privadas”, já que 21 empresas, várias com sedes ao longo da av. Nações Unidas adotaram trechos do rio e custeraram gastos.

### **5.2.3 – Córregos: artérias a recuperar**

São Paulo possui 287 cursos d'água e 234 subbacias na bacia do Alto Tietê (mapa hidrográfico elaborado pelo FCTH/DAEE em 2012 e atualizado em 2015), sendo 175 na bacia Penha-Pinheiros; 36 na Cotia-Guarapiranga e 21 na Billings-Tamanduateí. A mesma base de dados indica havia 10.264 nascentes potenciais, a maior parte desaparecida debaixo de construções. Destas 317 estão em parques. A extensão total é de 4.210 km e o mapa fluvial (só os rios) abrange cerca de 1.500 km.

Para o planejamento do Programa Córrego Limpo, lançado em 2007, foram levantados 172 córregos indicados para despoluição e com a meta inicial de despoluir 40 destes, numa parceria entre Sabesp e Prefeitura. Planejava-se ainda revitalizar todos em 10 anos. A lógica motivadora da iniciativa foi proporcionar um ganho adiantado para as comunidades ao longo das margens que padeciam em muitos casos com mau cheiro diuturno, ratazanas, baratas e outros incômodos. Ou seja, se antecipar a resultados advindos só num prazo mais longo da despoluição completa da bacia do Alto Tietê. A proposta foi realizar obras de esgotamento sanitário, a cargo da concessionária e de desfazimento de habitações, muitas vezes precárias, ao longo do traçado dos coletores-tronco e impedindo seu assentamento, atividade naturalmente a cargo do município. Este também aproveitava para revitalizar e reurbanizar as margens de córregos correndo a céu aberto, o que inclui consolidação de talude, combate à erosão, arborização e ajardinamento e sempre que viável, a implantação de parques lineares, ao longo de uma ou ambas as margens.

Importante ressaltar que a realização concomitante das intervenções permitiu reduzir investimentos, minimizando gastos, por exemplo, na recomposição asfáltica, proporcionando prazos mais curtos e menores perturbações para o trânsito e comunidade vizinha. Em alguns casos inclusive, a parceria permitiu que obras como galerias pluviais fossem contratadas pela Sabesp. Para tornar mais ágil as decisões e o processo de tramitação das liberações necessárias aos contratos, foi constituído um Comitê Executivo bipartite, com representantes das 5 unidades de negócio da Diretoria Metropolitana da Sabesp e dos diversos órgãos da Prefeitura (SMSP, CET, CONVIAS, SVMA, SEHAB etc. e subprefeituras), em reuniões mensais.

O programa se revelou um grande sucesso e um modelo exemplar de relacionamento próximo e cooperativo entre poder público e empresa de saneamento. Houve ainda forte envolvimento da comunidade de entorno com participação intensa dos agentes comunitários do efetivo da Sabesp, orientando e realizando ações de educação ambiental e sanitária, no que se contou com avaliação e treinamento pelo Cebrap.

Em 2009 foi entregue o 50º córrego despoluído e lançada a 2ª fase com mais 60<sup>cxlviii</sup> córregos. Posteriormente, se deu continuidade com uma 3ª fase e mais 50 córregos<sup>cxlix</sup>. Um total de 149 córregos sofreram intervenções que exigiram relativamente pouco investimento (R\$ 18 milhões) frente ao grande alcance socioambiental. Há coleta para tratamento de 1,5 m³/s e as bacias de drenagem revitalizadas somam 200 km² (13% da área urbana). Infelizmente o descaso e abandono do programa pela PMSP na gestão 2013/16 levou a se ter margens reinvasadas e se “perder” 47 córregos por falta de zeladoria (Ex: mato alto) e 22 por carga orgânica (DBO<sub>5</sub>) acima da meta. Estes precisam ser objeto de nova recuperação.

Os critérios de inclusão e priorização dos córregos foram os seguintes, com pesos distintos caso a caso.

- facilidade de execução, considerando tanto um menor número de barracos/favelas no traçado dos coletores-tronco, como os impactos sobre o trânsito;
- ganho ambiental e neste caso se privilegiando os corpos d'água não cobertos com laje, tornando viável a revitalização. O coautor Natalini é autor do PL 144/15 que proíbe se fechar córregos com laje;
- buscar ir despoluindo uma sub-bacia como um todo e daí se ir seguindo dos subafluentes para os afluentes. Da mesma forma as obras seguem de montante para jusante, ou seja, a partir das nascentes, potencializando os ganhos;
- dar prioridade aos córregos cortando parques municipais ou estaduais e também o canal de circunvalação da Cidade Universitária no Butantã, que é um talvegue artificial, do que propriamente um córrego. No caso destes rios também serem tributários de lagos naturais ou artificiais como o córrego do Sapateiro, formador dos 3 lagos geminados do Parque do Ibirapuera e do córrego Pedra Azul do lago do Parque da Aclimação. Houve um esforço adicional de remover também a poluição difusa, através de estações de flotação à montante, em que



coagulantes/floculantes são injetados e misturados diretamente na corrente e os flocos formados flutuam por ação de microbolhas e são removidos por dispositivos raspadores na superfície. Como há grades antes disso, resíduos grosseiros, como lixo, folhas e galhos, também são retirados.

- os córregos tributários de represas como a Billings e Guarapiranga também foram objeto de atenção especial pelo efeito positivo esperado sobre a qualidade das águas do corpo principal.

Com o advento do acordo com o município em 2012 para a renovação do contrato de concessão, entre outros benefícios e contrapartidas acordou-se a criação do Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e infraestrutura (FMSAI), gerenciado por conselho integrado por várias secretarias municipais, lastreado por 7,5%<sup>cl</sup> da receita bruta da operação em São Paulo, para obras no território do município, alinhadas com o Plano Municipal de Saneamento, entre as quais veio a se incluir o "Córrego Limpo". Há ainda outra obrigação para a concessionária, que é investir no município, em obras exclusivas ou em rateio com as cidades vizinhas, valor correspondendo a 13% da receita bruta na Capital, que deve ser aplicado em projetos conectados a recursos hídricos e saneamento.

É oportuno constar que um programa desta natureza proporciona um ganho indireto de renda para a população do entorno, pela valorização das residências. De fato, uma pesquisa informal, realizada pela Sabesp em 2010, junto a diversas imobiliárias da Capital, indicou um ganho adicional da ordem de 30 % no preço de venda de imóveis, em quarteirões próximos aos córregos despoluídos, além de aumentar a procura e liquidez do mercado local.

É forçoso reconhecer, entretanto, que a dita despoluição não se dá de forma completa e com total estabilidade. Ao contrário, exige um trabalho permanente de fiscalização pela Sabesp e Prefeitura para prevenir o lançamento de lixo e entulho no leito e taludes, o retorno de ligações clandestinas de esgoto em galerias pluviais e os lançamentos fugidios, sobretudo de tinturarias, lavanderias, oficinas mecânicas, entre outros estabelecimentos de menor porte. Outras fontes de poluição difusa não negligenciáveis são a lavagem de apetrechos de pintura e lavagem de pátios e veículos em via pública. No primeiro caso, a Sabesp celebrou termo de cooperação com a Associação Brasileira dos Fabricantes de Tinta (Abrafati), lançando em 2011 o projeto "Pintou Limpeza!", que envolveu a introdução na cartilha de treinamento de pintores profissionais e edi-

ção de 45 mil folhetos alertando para que as águas sujas com tinta látex (base água) fossem descartadas na rede de esgoto (ralos, privadas etc.), uma vez que são passíveis de tratamento nas ETE's. No mesmo sentido, o programa PROL, lançado pela Sabesp, em 18/07/2007<sup>cl</sup>, contribuiu para minorar os despejos de óleo e gordura de fritura em bueiros e bocas de lobo, através de parcerias com mais de 50 associações de moradores, ONG's e palestras em escolas. As sobras de óleo provocam entupimento nos coletores-tronco, ao solidificar por oxidação e ainda agregando resíduos indevidamente lançadas nas bacias sanitárias (Ex: cabelos, preservativos, hastes flexíveis e até barbeadores descartáveis). O coautor Morgado realizou estudo pioneiro sobre a composição do lixo lançado nos vasos e recolhido na ETE ABC, diagnosticando aspectos do comportamento dos paulistanos em matéria de educação sanitário. Somente na RMSP, a Sabesp realizou em 2009, 103.500 desobstruções de coletores e 40.700 domiciliares (redes dos clientes). Isso implica em mais manutenção da rede com interrupções de trânsito e eventuais refluxos de esgoto para imóveis próximos. O outro impacto é de ordem ambiental. Os óleos de gorduras vegetais e animais, como todas as substâncias orgânicas, requerem oxigênio dissolvido para sua degradação por bactérias, comprometendo a disponibilidade do gás essencial para a respiração de peixes, crustáceos e moluscos. Para agravar, o óleo forma um filme na superfície que dificulta a troca gasosa e aeração das águas pelo vento.

Infelizmente, apesar de todos os ganhos ecosociais advindos do Programa Córrego Limpo, o mesmo foi descontinuado pela Prefeitura, a partir de novembro/2012, quando venceu o termo de cooperação e a gestão atual não renovou. A falta de cooperação foi tanta que, por meses sequer enviava representantes para as reuniões do Comitê Executivo, além de ter praticamente deixado de efetuar desfazimentos de barracos, ao longo do traçado dos coletores-tronco de esgoto, algo essencial para a manutenção do ritmo de obras, implicando ainda em concessão de aluguel social e outras atividades de recuperação de margens e arborização.

O problema da descontinuidade administrativa, que é um flagelo da gestão pública brasileira, torna-se ainda mais grave quando há barreiras de ordem ideológica e sectarismo. Voltaremos ao tema em capítulo mais a frente, quando abordaremos a agenda de futuro para tornar nossa Cidade mais sustentável.

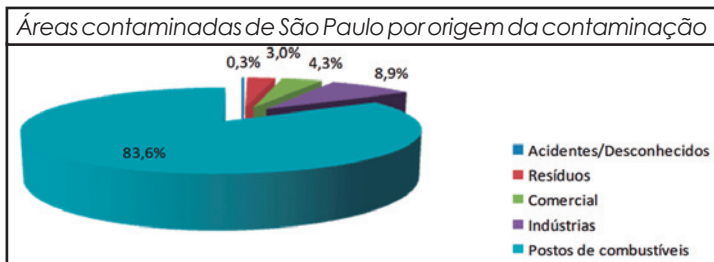
#### **5.2.4 – Solo contaminado: um problema que já foi invisível**

Ao longo do processo de industrialização surgiram muitos depósitos clandestinos de resíduos, muitas vezes dentro dos perímetros das empresas (era mais simples “enterrar no fundo do quintal”), pois a preocupação com questões ambientais era mínima ou inexistente e tampouco havia legislação restritiva adequada, conhecimento técnico dos riscos, alternativas de destinação e órgãos fiscalizadores aparelhados. Portanto, práticas que eram comuns em outros países também se disseminaram por aqui. Além de se enterrar propositalmente resíduos tóxicos, deixar embalagens vazias contaminadas a céu aberto, muitos equipamentos não possuíam bacias de contenção, tanques e tubulações subterrâneas vazavam e substâncias se infiltravam por pisos inadequados, atingindo o lençol freático e as águas subterrâneas. Mais tarde a profusão de postos de serviço, que hoje atingem a cifra de 1.973 estabelecimentos na Capital (38.000 no país<sup>cliii</sup>), veio a se tornar uma das principais fontes do problema com tanques, tubos e conexões perdendo combustíveis para o subsolo. Tal situação só veio a melhorar com a edição da resolução CONAMA 273/2000 (alterada pela 319/2002), exigindo o licenciamento ambiental. Depois vários estados passaram a requerer para postos novos ou reformados, melhores padrões construtivos: tanques com parede dupla e camisa externa em plástico reforçado com fibra de vidro (PRFV), imune à corrosão; monitoramento eletrônico do espaço intersticial quanto a vazamentos; e requisitos de estanqueidade para os dutos, mangueiras e bombas. Este é o caso de SP, por força da lei est. 15276/2014.

São Paulo possui atualmente 1.950 áreas acompanhadas pelas 4 agências ambientais da CETESB na Capital, em diversos estágios como áreas contaminadas sob investigação, em processo de remediação, em reutilização e outras categorias, conforme a tabela abaixo.

<b>Agência</b>	<b>Total</b>	<b>Contaminada sob investigação</b>	<b>Contaminada com risco confirmado</b>	<b>Em processo de remediação</b>	<b>Em processo de monitoramento para encerramento</b>	<b>Contaminada em processo de reutilização</b>	<b>Reabilitada para o uso declarado</b>
Pinheiros	752	135	64	259	109	38	147
Santana	240	43	43	97	33	5	19
Santo Amaro	367	42	57	80	122	10	56
Tatuapé	591	182	60	192	95	15	47
Total	1950	402	224	628	359	68	269

Contudo, esta participação elevada dos postos de serviço resulta de



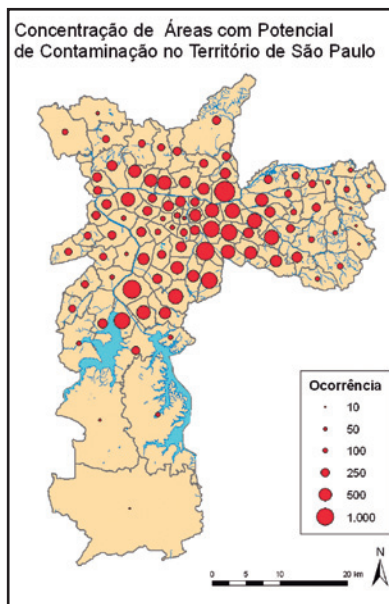
ações específicas da Cetesb sobre este setor. No futuro, com maior investigação de áreas contaminadas de outras fontes

como industriais, estes percentuais podem se modificar.

A maior parte das áreas contaminadas se encontram no entorno do Centro Expandido, devido à histórica ocupação industrial destas regiões, principalmente nas zonas Sul e Central<sup>cliii</sup>.

Em 2014 os 3.825 casos associados a postos no Estado representavam 74 % dos sítios contaminados e os 862 de fontes industriais, 17%.

Particularmente graves são os riscos quando os combustíveis oriundos de vazamentos em tanques enterrados migram pelo solo, atingindo galerias e subsolos de edifícios (garagens subterrâneas), potencializando risco de explosão pela concentração de vapores. Cabe lembrar a tragédia em Guadalajara, México, em 1992. O vazamento de solvente hexano de um duto da Pemex ingressou na rede de esgoto. Dez explosões devastaram tudo ao longo de 8 km, causando 252 vítimas fatais<sup>cliv</sup>.



Em São Paulo, ocorreu a situação de contaminação de solo por combustíveis de um posto próximo, em obras em 1989 do primeiro trecho da Linha 2 - Verde, próximo à cabeceira da estação Clínicas. Depois disso, o Metrô passou a adotar procedimento padrão de realização de análises rigorosas, sempre que haja posto de serviço próximo ao traçado de novas linhas e dar preferência a postos nas desapropriações para construir acessos ou poços de ventilação, evitando problemas futuros. A Cetesb também estabeleceu exigências especiais no processo de licenciamento, o que afetou obras subterrâneas em geral. Registre-se que uma vez as obras de uma linha de metrô estejam concluídas,

é altamente improvável uma infiltração, pois a impermeabilização protege túneis e estações.

Exemplos emblemáticos e que conduziram à interdição temporária de uso foram os casos em 2011 do ExpoCenter Norte e da USP Leste, ambos erguidos sobre antigos lixões e daí sofrendo com a emissão de metano proveniente da biodegradação anaeróbia da matéria orgânica acumulada e aprisionada em compartimentos subterrâneos das edificações. Caso ainda mais terrível e que mostra o poder das explosões por acúmulo de gases inflamáveis, ocorreu na RMSP, no Shopping Osasco Plaza na cidade vizinha de Osasco, em 1996, em que a explosão pelo vazamento de GLP levou a 372 pessoas feridas e 42 vítimas fatais. Apesar do notável esforço da CETESB em prospectar os casos e cobrar a remediação e quando não o monitoramento permanente e controle para se evitar avanço da pluma de poluentes pelo aquífero ou as emissões de gases a níveis de explosividade, o subsolo de São Paulo ainda esconde muitos perigos.

É digno de nota que a auditoria do tipo "due-dilligence" e a inclusão de cláusulas contratuais em aquisições de terrenos por grandes empresas veio a se tornar lugar comum, sempre que haja suspeita ou mesmo como uma boa prática. Isso inclusive se tornou exigência de vários bancos financiadores de grandes transações, como forma de se resguardar dos riscos. Em 2003, dez dos maiores bancos no financiamento internacional de projetos lançaram os Princípios do Equador, para assegurar o uso de protocolos na concessão de crédito, avaliando impactos socioambientais e riscos de acidentes. Isso se consolidou no setor. No Brasil o Banco Central (Bacen) publicou a resolução nº 4.327, de abril/2014, que definiu diretrizes para implementação de Política de Responsabilidade Socioambiental por instituições financeiras.

Tal problema exige uma política bem definida e implementada para ser prevenido e superado. O primeiro passo obviamente é cumprir o Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas da Cetesb e averiguar por meio de sondagens, análise de amostras de solo e água e investigação de todo indício para que responsáveis ou seus sucessores concorram para reparar os danos ambientais.

Infelizmente, quando se trata de solo contaminado, pode ser virtualmente impossível restaurar as condições pregressas e o aporte de energia, insumos e impactos que a transferência de solo acarreta pode tornar mais indicado remediar *in situ* ou dar uma destinação

compatível, que pode ser, por exemplo, a criação de um parque.

O caso da Praça Victor Civita no Alto de Pinheiros, inaugurada em 2008, com 13.648 m<sup>2</sup>, onde antes funcionou, de 1949 a 1989, uma usina de incineração de lixo doméstico e depois hospitalar e de resíduos diversos (animais mortos e móveis velhos) é um excelente exemplo dessa alternativa. O grupo editorial Abril resolveu proativamente, em 2001, bancar a recuperação do terreno vizinho, como uma ação em favor da cidade. Isso exigiu, de 2006 a 2008, o elevado investimento de R\$ 10,7 milhões, à época. Embora sem se adentrar no mérito técnico e obviamente sem nenhuma análise de dados, não deixa de ser curioso que, no caso em tela, houve raspagem de paredes do antigo incinerador (66 t de resíduos contaminados), remoção de camada de terra superficial, cobertura com 50 cm de terra de outro local (3.500 m<sup>3</sup>), instalação de extensa plataforma e caminhos de madeira-de-lei, *decks* suspensos para que os usuários não tivessem nenhum contato com o solo e sequer pisassem no terreno. Entretanto, por vários anos, a Prefeitura manteve no local três cooperativas de triagem de lixo e uma unidade de atendimento de idosos. Felizmente não há registro de catadores ou idosos contaminados. Isso demonstra que no Brasil temos extremos entre o rigor e zelo minucioso e cauteloso, obviamente caríssimo e o desleixo mais absoluto. Tal comentário não constitui juízo de valor ou objeção à pertinência técnica e necessidade concreta das salvaguardas requeridas, que tiveram peso elevado nos custos.

A experiência dos EUA com a legislação do *Superfund*, criado em 1980, mostrou que mesmo a recuperação ambiental tem que ser condicionada e sobrepesada por uma análise de risco real e adequação ao uso futuro, sob pena de dilapidar recursos preciosos para ganhos ambientais pífios. Estes podem causar outros impactos ambientais na forma de uso de energia e outros insumos até de peso equivalente aos que se desejava mitigar ou controlar. Exemplos não faltam pelo mundo afora: instalações eletrointensivas para controlar emissões de óxidos de enxofre - SO<sub>x</sub> de chaminés, como os precipitadores eletrostáticos, que se forem alimentadas por energia de fonte térmica, resultam em maior emissão nestas usinas (não os possuem), que nas fontes de poluição que se deseja controlar. Transferências de terra contaminada para aterros com manutenção do passivo e emissões no transporte, quando a descontaminação *in situ* poderia lograr êxito.

Ou seja, embora o potencial de risco para pessoas, fauna e flora

deva ser investigado à exaustão e objeto de todo cuidado, deve-se, porém, evitar cair no polo oposto à incúria e descaso do passado. Por isso os conceitos evoluíram para se evitar o excesso nas salvaguardas ou buscar voltar às condições pristinas, encarecendo desnecessariamente a recuperação de áreas contaminadas, para usos que podem ser menos exigentes, como receber construções. Aplica-se para balizar a estratégia a seguir, a Avaliação de Risco à Saúde Humana – ARSH, a qual permite realizar a remediação até alcançar a meta que implica não haver risco para usuários e o meio ambiente.

### **5.2.5 – O ruído ensurdecedor e enlouquecedor**

Entre todas as formas de poluição, uma das mais insidiosas e causadoras de maior desassossego é a sonora. O ruído desagradável, incessante ou intermitente, já foi até usado como instrumento de tortura, tamanho seu efeito na psiquê humana. Uma cidade como São Paulo convive com altos níveis de ruído de tráfego, mormente gerado por veículos diesel, como ônibus e caminhões. A instituição do Proconve – Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores, criado pela Resolução CONAMA 18/1986, veio a exigir níveis máximos de ruído de veículos automotores saídos de fábrica. Entretanto, os maus hábitos como o uso abusivo de buzinas, aceleração desnecessária na partida em semáforos e a remoção de silenciadores por motociclistas (para tornar sua passagem mais notada), geram fontes de controle bem mais difícil. Entre os principais geradores de barulho, que infernizam os paulistanos tem-se: obras com britadeiras e bate-estacas, os bares e boates sem isolamento acústico e com clientes nas calçadas, ensaios de escola de samba, “pancadões”, bailes *funk*, oficinas mecânicas, igrejas evangélicas com alto-falantes, católicas com sinos, centros de umbanda com batuques, helicópteros sem rota definida e voando baixo, aviões e trens de carga à noite, uso abusivo de buzinas e trens da CPTM e metrô (vias de superfície) durante o dia.

Mesmo animais silvestres adaptados à vida urbana, em boa parte pela perda de habitat natural e com população sem controle por falta de predadores, acabam por ser parte do enorme problema. Exemplos: as pererecas assobiadoras no Brooklin, na zona oeste, animais exóticos, oriundos de Porto Rico, no Caribe, que se tornaram pauta na mídia em 2014, por infernizarem o sono dos moradores, de outubro a abril; os sabiás-laranjeira, que a cada primavera, com seus



cantos de acasalamento, acordam a vizinhança. O que poderia até ser bucólico e agradável passa dos limites, quando as aves, em grande número, transferem o início de sua cantoria para a madrugada, ao invés do alvorecer, para assim fugir do terrível ruído de fundo da cidade. Tal comportamento anômalo foi objeto de estudo por ornitólogos da USP, que concluíram que os machos também passaram a cantar em notas mais agudas para se tornarem mais audíveis pelas fêmeas, que antes preferiam os “barítonos” aos “tenores”.

Infelizmente, novamente somos obrigados a lamentar retrocessos na gestão ambiental e a perda de ênfase do PSIU - Programa de Silêncio Urbano, lançado em 2006, talvez na tática equivocada de não se indispor com alguns dos que causam o incômodo, tanto bares e boates, como igrejas pentecostais. Embora o quadro ao lado indique flutuações, houve certa redução do número de atendimentos e multas entre 2009 e 2011 e 2013 a 2015.

Ano	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Reclamações recebidas</b>	36.673	29.046	27.985	28.189	29.910	33.033	31.410
<b>Atendimentos realizados</b>	35.511	32.114	31.688	26.971	28.863	26.022	32.529
<b>Multa e Lacração p/ bares abertos após 1h - Lei 12.879</b>	885	603	661	452	449	394	512
<b>Multas de ruídos - Lei 11501 e Lei 15777</b>	270	155	117	125	105	135	146
<b>Fechamento administrativo/policial/empareados</b>	138	186	207	186	209	183	183
<b>Multas em milhões</b>	R\$28	R\$21	R\$23,6	R\$18,9	R\$18,8	R\$18,5	R\$24,7

A legislação é muito falha, pois não exige para a concessão do alvará, que casas de espetáculo, igrejas, escolas de samba e outros conhecidos campeões de ruído submetam laudos prévios, que atestem a observância dos limites nas condições reais de funciona-

mento e ainda com leituras nos momentos de pico de emissão de ruído. Algumas posturas simples também poderiam minorar muito o nível de ruído, como portas duplas (obviamente se respeitando as até bem mais críticas normas do decreto regulamentador do Corpo de Bombeiros).

Nota-se, mais recentemente, muita pressão para se atuar sobre verificações e estudos, como é o movimento em favor do mapeamento de ruído. Ora, este é bastante dispendioso e só vai registrar o que qualquer vizinho das redondezas está farto em saber, sem pro-

porcionar nenhum diagnóstico relevante para o planejamento de ações. Faz mais sentido postergar tal dispêndio para uma conjuntura em que a infinidade de problemas graves tenha sido superada. Uma cidade que criou condições para tanto foi Valência na Espanha, a despeito de sua intensa vida noturna e usa o mapa para priorizar ações e monitorar. São Paulo mais sustentável significa uma cidade mais calma, menos barulhenta, em que se possa dormir e repousar com tranquilidade, repondo-se energia e equilíbrio para a nova extenuante jornada, numa metrópole que não pára. Isso requer rigor no licenciamento, tecnologia, investimentos, legislação, pronta ação do aparato governamental de fiscalização e colaboração de todos os cidadãos. Aqui não vale a máxima “os incomodados que se retirem”, mas sim “os que incomodam passem a ser bons vizinhos”.

Novas tecnologias estão sempre avançando e podem atuar em duas frentes: 1) nas fontes, como tornando os veículos menos ruidosos. Nisso os elétricos trazem a sinergia de também abaterem a poluição do ar e a conversão da frota de ônibus eliminaria o principal fator para ruído de fundo em muitos bairros; 2) por outro lado é promissor: a) o potencial de uso de asfalto fonoabsorvente (manutenção mais cara) ou asfalto borracha (incorporando sucata de pneus); b) o isolamento acústico de residências com janelas anti-ruído e materiais construtivos mais adequados, no que se dependeria de alterações no novo Código de Obras; c) incremento da arborização.

É imperioso a esta altura dedicar algumas linhas à questão do ruído das aeronaves. Infelizmente, aeroportos como Congonhas, o pioneiro Campo de Marte de 1920 e Guarulhos foram cercados por construções e muitos bairros padecem com o estrondo de turbinas nas decolagens, aterrisagens e manobras em baixa altitude. Basta lembrar que 70% do tráfego aéreo nacional passa pelos aeroportos de Congonhas e Guarulhos, de onde saem respectivamente 536 e 51 (planos para chegar a 60) vôos diários. Congonhas era até a tragédia do vôo TAM 3054 em 2007, o aeroporto mais movimentado do país e hoje é o terceiro, com 17,1 milhões de passageiros. O campo de aviação foi aberto em 1936 e em 1955, inaugurado o novo terminal de passageiros, numa área descampada. A imprevisão (e irresponsabilidade) de sucessivos governantes levou à completa conurbação dos arredores. Mesmo operando de forma restrita entre 06:00 e 23:00, os vôos a cada 2 min causam enorme transtorno em parte de alguns

bairros nobres, como Moema e o Jardim Guedala, no Morumbi. O aeroporto de Guarulhos, por seu turno, foi aberto em 1985, também com duas pistas e hoje conta com 4 terminais, por onde passam os 42 milhões de passageiros/ano.

Novamente erros de planejamento, mas desta vez no nascedouro, pois a região de Cumbica está sujeita a nevoeiros, que já prejudicavam a operação da base aérea local. Já havia habitações dificultando a futura ampliação, mas movimentos de moradores e ambientalistas haviam impedido outras alternativas anteriores: em Ibiúna em 1975 e em Caucaia do Alto, Cotia, destruindo em parte a reserva florestal do Morro Grande da Sabesp, que consistiu em importante vitória para a preservação da Mata Atlântica.

Escolher as aerovias menos impactantes, regular os horários de pousos e decolagens, definir melhor os procedimentos de aproximação, exigir aviões mais modernos e menos ruidosos, seguir práticas internacionais de *noise abatement* e até financiar em condições mais favoráveis a instalação de janelas acústicas nos imóveis mais atingidos, constituem parte do rol de medidas para melhorar a qualidade de vida de milhares de concidadãos. Infelizmente, se sobrepõem outras condicionantes de ordem econômica e até de caráter ambiental. O DECEA / SRPV da FAB/Ministério da Defesa estão imbuídos de critérios para otimizar o traçado das rotas e poupar tempo e combustível. Estas pressões estão vinculadas a compromissos internacionais de redução das emissões de gases de efeito estufa do setor.

Não obstante o intenso tráfego de aviões há que se ater ainda ao fluxo em altitudes mais baixas e com rotas mais variadas da frota de 411 helicópteros (no Brasil, 1990 unidades), a maior do mundo a partir de 2013, que foi expandida como forma de altos executivos e ricos enfrentarem os engarrafamentos. Até mais importante é ser extremamente rigoroso na concessão de autorizações para edifícios nos arredores de aeródromos e de helipontos. No primeiro caso a corrupção e incúria (dolosa!) levaram a se ter prédios de gabarito incompatível com uma boa segurança de tráfego aéreo. O exemplo mais indigno é o hotel de 11 andares feito irregularmente como anexo à casa de shows eróticos "Bahamas". Em levantamento do Comando da Aeronáutica há 109 objetos causadores de risco potencial, sendo 54 edifícios com altura ou localização inadequadas.

Antes de encerrar esta seção, faz-se nota sobre a poluição sonora

autoinflingida por tantos jovens, que frequentam baladas com som mantido em volume extremo. Durante o dia, não se sossegam e ouvem no trabalho e no trajeto, músicas com fones de ouvido, com intensidade tão alta, a ponto de incomodar gente próxima e comprometer, ao médio prazo, a capacidade auditiva.

Concluimos esta seção recordando as sábias palavras do Padre Antônio Vieira, célebre orador sacro do século XVII, que a despeito de se dedicar ao púlpito, reconheceu em um de seus famosos sermões que: “a palavra é de prata, mas o silêncio é de ouro”. Assim, mesmo um homem dotado do dom da oratória valorizou o silêncio como reconfortante e por nos trazer a paz interior, de podermos refletir e meditar, atividades cada vez mais difíceis em nossa barulhenta cidade.

### **5.2.6 – Intrusão visual: agressão à paisagem**

São Paulo foi crescendo de forma descontrolada e isso levou à profusão de edifícios, ocupação de encostas, muitas edificações de gosto duvidoso, desrespeito a normas básicas de alinhamento e gabarito, demolição impiedosa de belas construções representativas do passado e sacrifício da arborização em favor de vagas de rua para o comércio. Até a edição da “Lei da Cidade Limpa” (lei mun. 14223/2006), pioneira no país, uma parafernália de anúncios luminosos, placas e *outdoors* agredia a vista, estonteando pedestres e motoristas. A principal inovação foi a proibição de anúncios publicitários em lotes urbanos como muros, coberturas e laterais de edifícios, além de publicidade em carros, ônibus, motos, bicicletas etc.

Outras novidades foram a padronização, a simplificação e a redução dos anúncios indicativos, com as peças seguindo normas relativas à testada dos imóveis.

Há vários estudos que indicam que a poluição visual não só pode ser motivo para distração no trânsito, mas fator causador ou agravador do estresse urbano. A ânsia de ocupar espaço para comunicar um produto ou serviço pode ter efeito contraproducente e apenas confundir. No caso de letreiros luminosos piscantes (antigos “neons”), o efeito neuropsicológico pode ser mais grave.

Desafortunadamente, sendo este livro publicado no início de 2017, nos vimos na contingência de reclamar pela leniência com que vinha se aplicando a referida lei que, após muita polêmica inicial, granjeou apoio até no seio das agências de propaganda e entre

o comércio em geral. Essa afirmação pode ser evidenciada pela redução do número de multas aplicadas na gestão que terminou, que não pode ser explicada somente pela consolidação e adesão à legislação. A média que era de 119 por mês na 1ª gestão Kassab e 169 na 2ª (recorde de 382 durante 2011) caiu para somente 35. Em 2011 foram removidos 534 mil anúncios irregulares. O próprio grupo que coordenava as ações foi dissolvido. Também se criaram atalhos, ferindo os postulados da lei e se valendo do fato de, por ter o espaço para publicidade se tornado mais restrito, ficou mais valorizado. Isso pode explicar se ter licitado por 25 anos a substituição de 7.500 pontos de ônibus (publicidade em 2 mil foi liberada em 2012), que ainda que possa se alegar mais bonitos, resultaram na demolição da maioria dos anteriores, parte se encontrava em bom estado e eram em materiais mais sólidos, para adotar os padronizados em vidro temperado, liberando-se painéis para propaganda. Independentemente de eventuais críticas ao *design*, como maior exposição à insolação (o telhado também é de vidro e mal entregues, passaram a receber tela metálica para reduzir a passagem de luz e calor), há a questão da prioridade e falta de maior discussão prévia. Registre-se que cidades como Salvador e Florianópolis partiram para alguns projetos mais inovadores e sustentáveis, com uso de telhado verde e na segunda, agregando painéis fotovoltaicos e iluminação LED. Da mesma forma, abrindo nova brecha na lei, se licitaram e retornaram 1.000 relógios digitais nas ruas (antes 650, em modelo anterior, que foram removidos), novamente por prazo de 25 anos, em época em que quase todas as pessoas dispõem de celular ou relógio de pulso.

Outra sorte de equipamento urbano onipresente e que enfeia a paisagem urbana é a rede aérea de distribuição de energia, telefonia e transmissão de dados como internet e TV a cabo. Isso além de gerar uma barafunda de fios, sujeita vários serviços essenciais à vulnerabilidade frente aos temporais e vendavais que, a cada verão, geram queda de árvores e postes, em geral pela falta de manutenção adequada. É comum que as concessionárias estoquem nos postes cabos enrolados, dispendo para uso futuro e haja conflito entre elas, já que as comunicações e sistema semaforico compartilham o posteamento elétrico. A fiscalização e gestão são deficientes. A Aneel está a cargo de fiscalizar, em convênio com a Anatel, mas isso gera uma espécie de terra de ninguém. É generalizada inclusive a prática das firmas terceirizadas

de deixar nas calçadas pedaços de fios, presilhas, arames e algumas peças, não se importando em recolher os resíduos após os serviços. O enterramento gradativo da rede elétrica de 24,6 mil km e 1,2 milhão de postes está previsto na lei municipal 14023/2005, regulamentada em 2006, para estabelecer cotas de 250 km/ano. Não é cumprida, contudo, pois além do investimento elevado (R\$ 2 a 6 milhões/km, o que exigiria R\$ 100 bilhões para converter a malha), há questões de jurisdição, já que quem regula e fiscaliza as redes aéreas são duas agências federais (Aneel e Anatel). Atualmente só 5 % dos 30 mil km na RMSP são subterrâneos. À título de comparação: Los Angeles: 20 %, Tóquio: 50 %, Cidade do Cabo: 70 %, Mumbai e principais capitais europeias: ~ 95 %. Não obstante, a adoção de cabeamento subterrâneo sujeita o sistema ao risco de ingresso de água do lençol e falha do isolamento, uma manutenção bastante cara (até R\$ 10 milhões/km/ano), além de rompimento durante obras das concessionárias de saneamento (Sabesp) e gás canalizado (Comgas) ou serviços de manutenção das galerias de águas pluviais. Há ainda outros equipamentos urbanos obsoletos, que enfeiam a paisagem e obstaculizam as calçadas, que são os telefones públicos ("orelhões"). Há hoje perto de 30 mil deles nas ruas, com pouquíssima serventia e muitos quebrados.

Bem administrar uma cidade como São Paulo, com tantos interesses rivais, impõe se pautar pela linha do bem comum e não tergiversar quando se trata de cumprir rigorosamente as leis, afinal criadas justamente para isso, ser seguidas em proveito de todos, mesmo dos que se veem cerceados em seu livre agir.

Muitas vezes o administrador público sofre com o dilema de ser popular e tentar agradar a todos e não se indispor com nenhum segmento, protelando ações necessárias, deixando de punir infrações leves e ao final forjando a desordem e a balbúrdia que, em longo prazo, não beneficiam de verdade a nenhum cidadão de boa vontade e respeitador do direito alheio e da convivência harmoniosa.

O Prefeito Rudolph Giuliani se celebrizou mundialmente ao aplicar em uma Nova York deteriorada e bagunçada, antes de 1994, um choque de ordem, com "tolerância zero" para as violações das posturas, pequenos crimes e regras da boa convivência. Isso incrementou o movimento turístico e restaurou a autoestima dos novaiorquinos.

O bem estar geral e a sustentabilidade impõem limites à conduta individual em espaços superpovoados como as cidades modernas, que

atestam, mais do que no passado, a máxima de que o direito de cada um acaba quando começa o do outro.

Aqui não se defende um tecnocratismo não democrático e a imposição de ordem e limpeza como um fim em si mesmo, o que poderia degenerar em uniformidade, conformismo e falta de liberdade criativa, tão ao gosto de estados autoritários. À guisa de exemplo, em Tirana, capital da então tirânica Albânia, sob um regime comunista neostalinista, soava sirene, que obrigava os munícipes a ir às ruas e varrer suas calçadas. O objetivo em si era salutar, já que lixo não é mero incômodo ao visual das cidades, mas atrai vetores de doenças e carregado pela chuva, obstrui galerias, provocando alagamentos e poluição difusa dos corpos d'água. Com o fim da extremada ditadura em 1992, talvez por ressentimento, a cidade era anos atrás uma das mais sujas na Europa. O ponto central é que após se ter toda discussão cabível, de forma ampla e participativa, as leis e o ordenamento jurídico e normativo geral devem ser cumpridos. É justamente na sua aplicação prática efetiva, que se podem levantar eventuais falhas e necessidade de ajustes, já que leis têm dinamismo e estão sempre sujeitas ao escrutínio, análise crítica e evolução. O que não é possível admitir é sob a intenção mal disfarçada de não desagradar ou contrariar grupos de interesse, por de lado uma das funções essenciais do Estado organizado e que cabe ao Executivo em especial, cumprir com seu poder de polícia, que é fazer valer a lei.

Retornando a São Paulo, o aspecto geral da cidade está em geral deprimente, com pichações onipresentes, barracas de moradores de rua em calçadas e praças e muito lixo. Evidências objetivas da percepção de piora estão expressas por: 1) quantidades de lixo de varrição recolhidas. Em 2012 foram 133 mil t e em 2014, 107 mil t; 2) número de reclamações por pontos viciados de lixo na Ouvidoria da PMSP: 407 em 2012 para 771 em 2016. Como lixo atrai lixo, somente uma ação intensa e constante pode ser eficaz.

Concluimos esta subseção lamentando que ao longo das últimas décadas se abdicou muito do espírito do fim do século XIX de se primar e se pautar a ocupação do território pela beleza da arquitetura, ajardinamento dos logradouros, num movimento de ordenamento da paisagem inaugurado pela Paris de Haussman. Em São Paulo isso foi traduzido no plano de urbanismo desenvolvido por Ulhoa Cintra e Vitor da Silva Freire, em 1911, sob a égide de se promover a estética e o embelezamento da paisagem urbana. Isso se traduzia em posturas requerendo padrões



rígidos para projetos, num nível de preocupação que até conduzia ao exagero de ornamentação do estilo eclético e de se ter mesmo simples postes de iluminação fundidos com formas de colunas gregas e aspecto rebuscado. Outro exemplo daqueles tempos é a av. Central no Rio, com projetos arquitetônicos obrigatoriamente dentro de determinados requisitos ao gosto da época. Decerto a evolução (ou revolução) no desenho também trouxe beleza distinta, sem apego aos detalhes e projetos como, por exemplo, o das pontes estaiadas conjugam arrojo, esbeltez estrutural e economia de materiais. Ademais a arquitetura e *design* funcionais, advindos das escolas modernistas, permitiram reduzir investimentos na execução, modularidade, construção seriada e no lado do uso, menores gastos com limpeza e manutenção. Parece, entretanto, que, no país, o gosto popular ainda tem forte queda pelas fachadas antigas, o que poderia ser atestado por qualquer pesquisa que apontasse edificações mais admiradas por sua aparência. Na verdade, essencialmente a mudança de estilos foi concomitante com a desorganização do planejamento e o crescimento sem amarras. Resgatar o espírito de se construir uma cidade mais bela e bem cuidada, segundo postulados contemporâneos, é importante sob vários aspectos, entre eles a autoestima e memória coletiva do povo e seu sentimento de pertencimento ao locus urbano.

É auspicioso que a nova gestão esteja comprometida em incrementar o visual da cidade através do programa "Cidade Linda", que trará melhor astral e mais autoestima para todos. Ações como mais limpeza, coibir pichadores, aumentar a arborização e paredes verdes torna nossa casa comum mais agradável.

### **5.2.7 – Poluição luminosa: a luz que ilude e ofusca**

Logo após o capítulo da poluição visual, desejamos abrir um espaço para discutir a poluição luminosa. Infelizmente o desenho de luminárias em muitos casos implica em grande desperdício de energia, que se perde para o alto e laterais, luminosidade a qual deveria ser refletida e direcionada para baixo, para as vias públicas, que se deseja clarear. A Terra vista do espaço a noite ilustra bem isso. No caso de telescópios óticos de grande porte, a luz proveniente de cidades no entorno pode causar sério impacto para o seu bom funcionamento. Não à toa os novos observatórios de grande porte estão instalados e em construção nas montanhas mais altas dos Andes, no norte do Chile (deserto do

Atacama), em busca de menor nebulosidade, poluição do ar virtualmente ausente e pouca ocupação humana, que perturba a observação. Mesmo por lá já há patrocínio e apoio técnico para adoção de luminárias mais eficientes. O excesso de luz nas cidades confunde a vida silvestre, traz a morte de milhões de insetos com fototropismo instintivo, sobretudo, as mariposas, provocando desequilíbrio ecológico. A lei 14223/2008 não é omissa neste quesito e o inciso VIII do art. 8º contempla a questão, ainda que sumariamente, conforme abaixo:

*VIII - não provocar reflexo, brilho ou intensidade de luz que possa ocasionar ofuscamento, prejudicar a visão dos motoristas, interferir na operação ou sinalização de trânsito ou, ainda, causar insegurança ao trânsito de veículos e pedestres, quando com dispositivo elétrico ou com película de alta reflexividade;*

Infelizmente, também neste quesito assistimos nos dias de hoje, um grande descaso com a boa técnica. A licitação para concessão da rede de iluminação pública (R\$ 7,3 bilhões por 25 anos em regime de parceria público-privada (PPP) peca por algumas falhas técnicas como não especificar claramente o tipo de tecnologia LED a ser adotado. Ou seja, mesmo quando se acerta em cheio no conceito, há falhas na gestão. A luz LED precisa ser implantada, reduzindo consumo de energia, emitindo menos calor e evitando lâmpadas com mercúrio, de descarte perigoso e possibilitando até a dimerização (ajuste da iluminância fornecida, de acordo com a iluminação natural disponível). O básico em qualquer administração pública é se consultar especialistas na Academia e associações empresariais para que os editais técnicos sejam bem elaborados. Do contrário pode se matar a ideia certa e de consenso geral.

O quadro abaixo, obtido junto à Ilume/Sec. Mun. de Serviços (status 2016), demonstra que o parque de lâmpadas da cidade ainda é composto na maioria por unidades de tecnologia ultrapassada, como as de vapor de mercúrio de consumo mais alto e contendo mercúrio, o que torna as lâmpadas queimadas um resíduo perigoso bastante tóxico. As de sódio, em quantidade cerca de 9 vezes menor são mais eficientes e duráveis, mas têm péssimo índice de reprodução de cor (IRC) por serem amarelas. Estas

<b>Tipo de lâmpada</b>	<b>Quantidade</b>
Fluorescente	116
Incandescente	626
Indução	1.308
LED	10.069
Vapor de mercúrio	55.995
Vapor metálico	523.208
Vapor de sódio	9.167
Fonte: Ilume – Depto de Iluminação Pública (maio/2016)	

também contêm mercúrio no gás interno.

Apenas para registro, os autores adotaram em suas residências a iluminação LED e o Gabinete Natalini, trocou as lâmpadas fluorescentes por LED tubulares em 2015, às suas expensas.

### **5.2.8 – Poluição climática: quando perturbamos o planeta**

O aquecimento global é a maior ameaça que a humanidade enfrenta e que pode, se não exterminar a espécie, caso não debelado a tempo, afetar de forma drástica a civilização.

As projeções da Ciência se sucedem em cenários cada vez mais terríveis e os efeitos do aumento da temperatura da baixa atmosfera (troposfera) e dos oceanos podem provocar uma espiral negativa, que desencadeie efeitos, que se retroalimentem e fujam de uma trajetória mais comportada e gradualmente progressiva. Assim temos imensas bombas potenciais que elencamos de forma muito breve abaixo:

- o incremento de 3 °C na temperatura média no Ártico nos últimos 40 anos está provocando o derretimento do "permafrost". O termo é uma contração do inglês *permanent frost*, permanentemente congelado e refere-se a um pergelossolo, solo congelado há 11 mil anos, com até 300 m de profundidade, no inverno, ocupando cerca de 20% da superfície terrestre (13 milhões de km<sup>2</sup>) nas regiões setentrionais do globo (Sibéria e Ártico). Estas regiões, cobertas pela vegetação de tundra e ricas em turfa, contêm imensas massas de carbono (850 bilhões de toneladas), na forma de metano (CH<sub>4</sub>), um gás de efeito estufa 25 vezes mais potente para o aquecimento global, que o gás carbônico (CO<sub>2</sub>), que é a referência e o com maior contribuição. Há, de igual modo aprisionados, compostos de nitrogênio (44 bilhões de toneladas). Há projeções que até 2100, 300 bilhões de m<sup>3</sup> de metano e de CO<sub>2</sub> possam ser liberados com efeito equivalente ao da queima de 33 anos de combustíveis fósseis nos níveis atuais<sup>clv</sup>.

- o derretimento da manta de gelo groenlandês poderia levar ao colapso do mecanismo que oferece temperaturas mais amenas nas terras da Europa Ocidental, pela desaceleração e retorno em latitudes mais baixas da corrente do Golfo. Esta é gerada, basicamente, pela força dos ventos (uma corrente oceânica de superfície) e é bastante veloz (2 nós ou 3,5 km/h), Movimenta o tremendo caudal de 30 milhões de m<sup>3</sup>/s que pode atingir 80 milhões de m<sup>3</sup>/s. Esta água quente é que ameniza o clima europeu, em relação ao de cidades da América do

Norte (Ex: Bordéus na mesma latitude da gelada Montreal, enquanto as temperaturas médias se reduzem de 1°C a cada 500 km de maior latitude). Basicamente, esta hipótese, bastante sólida, se baseia no seguinte: as águas quentes do Atlântico equatorial seguem para o Norte. Durante o inverno esta água salgada fica mais fria e densa e afunda a leste e oeste da Groelândia (Mar da Noruega) e migra de volta para o Sul, a grande profundidade, costeando a América do Norte até o equador. Correntes mais quentes do Sul ocupam este volume, amenizando a temperatura da Europa Ocidental. Esse mecanismo, chamado de circulação termoalina (calor e salinidade), pode ser quebrado. Isso adviria do derretimento de grande massa de gelo continental que cobre 80% da Groelândia (1,71 milhões de km<sup>2</sup> de gelo com 2 a 3 km de espessura, só menor que a Antártida). Esta água doce, menos densa que a água do mar, faria com que esta se congelasse mais facilmente, com efeito agravado por mais chuva e neve, que tenderiam a se precipitar sobre o oceano, diluindo ainda mais a salinidade. A corrente do Golfo retrocederia sua volta para a altura das ilhas de Açores, mergulhando países da Europa no gelo, enquanto o resto do planeta seguiria aquecendo e o nível dos oceanos subindo. Caso este sistema climático fosse substancialmente afetado pelo aquecimento global e em sendo correta a hipótese, paradoxalmente, poderia provocar uma nova "Era Glacial" antecipada e concentrada, num prazo da ordem de 10 anos (bem mais do que no filme-catástrofe hollywoodiano, "O Dia depois de Amanhã", de 2004, que aborda o tema). Na verdade, não seria uma Era do Gelo, fenômeno planetário, com causas inclusive astronômicas, período de recorrência entre 40 e 100 mil anos e que na última glaciação abrangeu até 30% da superfície do planeta. Hoje o gelo permanente recobre da ordem de 11% da Terra<sup>clvi</sup>.

- a contínua dissolução de CO<sub>2</sub> na água do mar leva à redução de pH e à formação de ácido carbônico (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). O pH médio dos mares já caiu de 8,179 para 8,069 (30% de maior acidez, lembrando que o pH segue uma escala logarítmica). Águas mais ácidas provocam o abandono das algas *zooxanthellae*, que vivem fixadas na superfície dos bancos de corais e proporcionam nutrientes para sua sobrevivência, em perfeita simbiose. Como são elas que conferem cor a animais com tecido rico no branco carbonato de cálcio, o fenômeno que leva a morte dos corais é chamado de "branqueamento" (*coral bleaching*). Por outro lado, a maior acidez impede os corais de absorver o carbo-

nato de cálcio que forma seus "esqueletos". Desse modo, os recifes de corais, os mais importantes viveiros de peixes nas águas continentais, seriam simplesmente dissolvidos. Isso pode levar a uma extinção em massa de vida marinha e afetar a outros seres que produzem conchas cálcicas como moluscos e os equinodermas, como as estrelas-do-mar<sup>civii</sup>;

- a conjugação do derretimento do gelo continental dos pólos, da Groenlândia e das geleiras continentais e seu conseqüente ingresso no mar, com o aumento de volume da água dos oceanos pela dilatação com a temperatura e pela diluição da salinidade podem levar ao aumento do nível do mar na ordem de 50 cm a 2m, até o fim do século. Alguns dados servem de referência para respaldar esta tese: Ártico com 5 milhões de km<sup>2</sup> em outubro/2015 (extensão varia 50% entre verão e inverno); Antártida com 30 milhões de km<sup>3</sup> (93 % da água doce no planeta – 12,3<sup>civiii</sup> milhões de m<sup>2</sup> e Groenlândia com 1,7 - 2,3 milhões de km<sup>2</sup>. A densidade da água salgada é 1,028 @ 35 g de sal/litro e a da água doce: 1. A densidade do gelo, 0,917. Além disso, se os 2,85 milhões de km<sup>3</sup> de gelo groenlandês derretessem integralmente, o nível do mar subiria 7,2 m. Isso pode levar a inundações das cidades costeiras (onde vive 26 % da população brasileira<sup>clix</sup>) e ao desaparecimento de países insulares da Oceania. Estima-se que 60 % do crescimento do volume seja provocado pela expansão térmica e 40 % pela incorporação da água doce derretida;

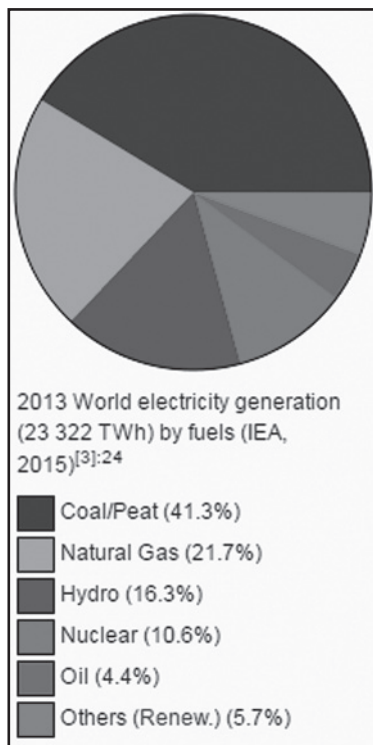
Cientistas vêm pesquisando há anos os mecanismos de formação de icebergs e avanço das banquisas de gelo nos pólos. Estudos na última década apontaram para um mecanismo de lubrificação pela água líquida que se infiltra da superfície até a fronteira gelo/solo rochoso, funcionando como um lubrificante para o deslizamento da massa de gelo da Groenlândia rumo ao mar. Trabalhos mais recentes indicam que este processo não é tão relevante quanto cogitado inicialmente. Mesmo assim, previsões que o gelo groenlandês deverá contribuir com 10 a 15 cm de aumento do nível do mar, por volta de 2100,

Assim prevemos, graças ao progresso da investigação científica, cenários catastróficos pela frente e urge adotar iniciativas de mitigação e adaptação, com concerto de todas as nações, mesmo as que dependem economicamente dos combustíveis fósseis pela receita de exportação, como os países integrantes da OPEP, como as que têm sua matriz energética baseada em carvão (Ex: China, Índia, Polônia etc.) ou petróleo e gás (EUA e países europeus em geral). No

mundo, em 2010, a matriz energética era composta de petróleo (35,7 %), carvão (23,3 %), gás natural (20,3 %), combustíveis renováveis (11,2 %), nuclear (6,7 %) e hídrica (2,3 %) <sup>clx</sup>. Os combustíveis fósseis somados respondem por cerca de 82 % da matriz energética mundial. Recentemente surgiu uma tendência nova com a intensa exploração de óleo leve e gás de folhelho (*shale gas* – entende-se seja errônea a denominação gás de xisto) nos EUA e Canadá, iniciada em 1991, com o desenvolvimento da técnica de fratura hidráulica horizontal (melhor que a vertical). Há sérias objeções ambientais pelo intenso consumo de água e potencial de grande poluição de mananciais subterrâneos e superficiais, com os hidrocarbonetos extraídos e produtos químicos usados no processo. Isso já vem ocorrendo em várias frentes de lavra e quando o subsolo contiver minérios radioativos, surge mais esta contaminação. Outro impacto se dá por abalos sísmicos decorrentes do recalque do solo, pela remoção do preenchimento intersticial nas camadas exploradas. No Brasil já há os que defendam prospectar tal fonte, mas toda cautela é necessária, pelas razões expostas acima. Por outro lado, o gás de folhelho respondia, já em 2010, por 23% da produção total de gás natural nos EUA e isso permitiu a indústria americana aumentar o uso de gás a preços melhores e, menos poluente que derivados de petróleo. Isso poderia viabilizar a conversão em grande escala de usinas termoelétricas a carvão para gás, com menor emissão de CO<sub>2</sub> e óxidos de enxofre <sup>clxi</sup>.

Analisando-se somente as fontes de eletricidade no mundo temos:

Os gráficos pizza ao lado mostram que de 1993 a 2011 houve pequeno incremento (10 para 11%) na participação energia renovável estrita (exclui hídrica, exceto PCHs – pequenas centrais hidrelétricas), mas se projeta crescimento para 20% em 2020, marca que poderá ser alavancada com as contribuições nacionalmente determinadas (NDCs) apresentadas como “pretendidas” (INDCs) e assumidos pelos países que assinaram o Acordo de Paris na COP21, em



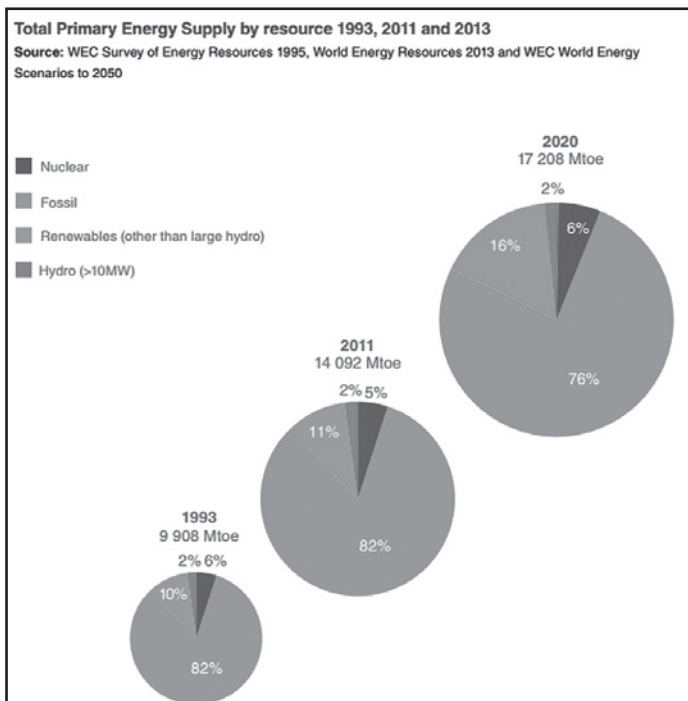
dezembro/2015, ratificado em novembro/2016. A estratégia denominada “bottom-up”, de remeter a cada país propor sua quota de esforço, foi bem sucedida e paradoxalmente, superior a “top-down”, que vinha sendo trabalhada em COPs anteriores, em que se buscava ratear o orçamento de carbono que a ciência calculou como disponível até 2050 e 2100. Ou seja, delegar a cada nação arbitrar dentre de certas balizas, suas próprias metas foi mais produtora e se permitiu superar conflitos incontornáveis sobre critérios para a divisão do ônus. É justo creditar boa parte de tal sucesso, ao talento e habilidade da diplomacia francesa. Ainda assim, há um déficit considerável de 1.000 Gt<sup>clxii</sup> que precisam ser abatidos da conta até 2050, para ao menos se ter esperança de não ultrapassar os fatídicos 2 °C, a partir dos quais o mundo poderá enfrentar catástrofes de dimensões bíblicas. Idealmente, advoga-se mais cautela e se ter como alvo o incremento máximo de 1,5 oC.

Porém bem mais difícil do que assumir compromissos no papel, que aceita tudo e podem vir a ser descumpridos, já que não há uma governança mundial suficientemente forte para impô-los, é assegurar os aportes de US\$ 100 bilhões/ano, até 2020, pelos países ricos. Isso diante de uma crise que ainda se arrasta na União Europeia e Japão.

O Brasil assumiu na COP15 em 2009, em Copenhague, como principal compromisso reduzir em 37%, até 2025, e em 43%, até 2030, as emissões de gases de efeito estufa. Para tanto caberia zerar o desmatamento não autorizado na Amazônia Legal, restaurar 12 milhões de hectares de florestas até 2030 e ampliar de 28% para 33% o uso de energia de fontes renováveis (eólica, solar, biomassa e biocombustíveis) em sua matriz energética até 2030, fora o uso da energia hidroelétrica. O país foi a primeira nação fora do grupo dos países mais ricos (G7) a se comprometer com a completa descarbonização da economia até 2100<sup>clxiii</sup>. Com a COP21, em Paris, o país apresentou uma INDC (metas pretendidas), que veio a se constituir em 2017, em NDC – compromissos nacionais determinadas, que substituíram as promessas na COP15 e foram ratificadas pelo Congresso. A NDC brasileira soa audaciosa, mas poderia se ter ido além, considerando as vantagens competitivas, como longa costa provida de ventos regulares, abundância de insolação e ter longas extensões de solo fértil. Há possibilidade de considerável aumento da produtividade do etanol e biocombustíveis com a fermentação de 2ª geração (tecnologia já



dominada), que aproveita a fração celulósica do bagaço e da palha. Os autores levaram para a COP21 e entregaram a várias partes interessadas, propostas em edição bilíngue, que constam na seção 5. Entre elas ressaltamos: leilões exclusivos para fontes renováveis e regionais para viabilizar preços atrativos; acelerar metas de adoção de misturas mais ricas de biodiesel até B20, socorrer o setor de etanol em crise provocada por trapalhadas no governo federal 2010/15 e impor uma taxa de carbono que reverta recursos em favor da descarbonização da economia. No plano municipal se defendeu cumprir efetivamente a PMMC, com ênfase total para a expansão do programa Ecofrota, lançado em 2011 pela Prefeitura, em parceria com o SP Urbanuss, infelizmente, abandonado. Uma ideia da dimensão do programa está em que os 1.845 ônibus com diversas energias reduziam 3.518 t/mês de GEEs. Caso rodassem a diesel emitiriam 433.859 t/mês de CO<sub>2</sub>. A maior parcela advinha dos 1.200 coletivos movidos a B20, liberando 15% a menos CO<sub>2</sub>. O total, cerca de 10% da frota de 15.000 coletivos (a maior do mundo) era significativo também pelo aprendizado e coleta de dados. No futuro, se poderia expandir seu escopo e atingir também os fretados (7.000, sendo 3.000 domiciliados na cidade), vans escolares (cerca de 13.000) e os caminhões de lixo.



É justo ressaltar que o Brasil detém a matriz energética mais limpa entre as principais economias do mundo, com 45,3 % renovável, incluindo a hídrica<sup>clxiv</sup>.

A poluição climática é, portanto, a mais ampla e perigosa ameaça, ainda que seus efeitos sejam pouco percebidos no dia-a-dia, já que ocorrem numa escala de tempo mais longa. Descen-

do da escala global para a continental e o Brasil que, por suas dimensões territoriais, é vasto e daí afetado de forma ampla, teme-se, acima de tudo, pelas consequências para a floresta equatorial. A Amazônia brasileira atualmente com 3,33 milhões de km<sup>2</sup>, já foi devastada em 760 mil km<sup>2</sup>, ou cerca de 20 % da sua superfície original (o equivalente ao território da França e Alemanha somadas), pode ainda vir a se savanizar, ou seja, se transformar num imenso Cerrado<sup>clxv</sup>. Daí decorreria uma escassez de água perene no Centro Sul, que recebe a umidade que faz chover dos chamados “rios voadores”, os quais aportam todos os anos (ou ultimamente de forma não tão confiável) uma vazão correspondente à que desemboca na foz do rio no Atlântico (300 mil m<sup>3</sup>/s e largura de 320 km<sup>clxvi</sup>).

Alguns pesquisadores, como o Dr. Antônio Nobre do INPE, acreditam que o grau de avanço da devastação da Amazônia já esteja afetando de forma significativa e perene este fluxo de umidade, do qual a floresta é responsável, pela evapotranspiração de 2,6 bilhões de árvores<sup>clxvii</sup>, que recebem os alísios (ventos úmidos do Atlântico) e o reprocessam no ciclo hidrológico de chuva, evaporação e novas chuvas.

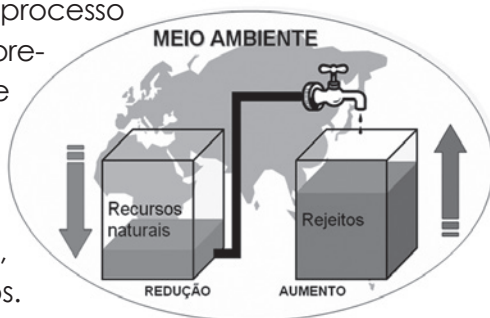
Portanto, a nossa São Paulo, que padeceu em 2014 e 2015 com uma estiagem anormal, a pior da série histórica de 85 anos, pode já estar sendo vítima de uma combinação de fatores, que têm como cenário, o fenômeno global das mudanças climáticas.

Não é lícito nem correto cientificamente afirmar que a seca tem por causa significativa o aquecimento global, quando fenômenos locais, como o intenso desmatamento da bacia de drenagem dos tributários das represas do Sistema Produtor Cantareira têm um grande peso. Cerca de 22 % da água recebida por este sistema provêm dos contrafortes da Mantiqueira mineira e cidades como Extrema - MG, contam com somente 15 % de remanescentes de floresta nativa. Isso a despeito de um promissor projeto de pagamento por serviços ambientais para recompor nascentes de mata ciliar. O atlas de desmatamento do INPE, em parceria com a Fundação SOS Mata Atlântica, divulgado em dezembro de 2014, apontou que a região como um todo, que foi devastada por décadas de pecuária leiteira extensiva, possui somente 21,5 % de cobertura florestal, menos que os 26,4 % da bacia do Paraíba do Sul e os 62,2 % da bacia do rio Guandu, principais mananciais que abastecem a Região Metropolitana do Rio de Janeiro<sup>clxviii</sup>.

Entretanto, acredita-se que o aquecimento global, ao potencializar a intensidade e aumentar a frequência de eventos climáticos extremos, sirva de pano de fundo planetário para algo que tem como fatores intervenientes fenômenos em escala continental, como o desmatamento do bioma amazônico, regional como o desmatamento na Mantiqueira e local como as “ilhas de calor” na área impermeabilizada e conurbada da RMSP, que concentram chuvas, em detrimento de precipitações necessárias nas áreas de mananciais.

Concluimos esta subseção expressando o ponto de vista de que, essencialmente, para sustar o aquecimento global é preciso desarmar duas bombas que também afetam a depleção dos recursos naturais em geral e a geração de efluentes, emissões e resíduos sólidos que saturam a capacidade de absorção e depuração natural do planeta: 1) a explosão demográfica, com mais seres humanos demandando bens e serviços com suas respectivas cargas de água, energia e materiais embutidos; 2) o consumismo que extressa a capacidade de suporte do planeta pelo desperdício, obsolescência programada e pressão sobre a Natureza. A figura abaixo ilustra esta situação. No lado da oferta se estraga o planeta com a avidez crescente sobre todos recursos naturais que, ou não conseguem ser repostos pelos ciclos naturais, ou estes mesmos são afetados em sua essência e processo

pelo desmatamento, poluição, sobrepesca, sobrecaça, plantio intensivo e carregado em fertilizantes químicos e agrotóxicos etc. No lado da capacidade de absorção já se constata amplamente a saturação com terras, rios e mares altamente contaminados.



#### **5.2.8.1 – São Paulo: o feito e o muito a fazer em mitigação e adaptação**

As cidades abrigam 50% da população mundial, mas são responsáveis por 70 % das emissões de GEEs.

São Paulo foi a cidade precursora no país a editar uma Política Municipal de Mudança do Clima (PMMC) – lei municipal 14933/2009, na qual o coautor Natalini atuou como protagonista e um dos proponentes. Diferentemente de muitas cidades grandes e capitais brasileiras situadas junto à costa, São Paulo está protegida do aumento do nível do mar, mas certamente vulnerável e será mais impactada

por episódios meteorológicos adversos como estiagens prolongadas e enchentes mais fortes. Assim, embora não possa descuidar de um programa de adaptação frente às mudanças climáticas, seu peso como forte emissor de gases de efeito estufa determina um amplo e profundo esforço para mitigação. A política acima constitui um excelente plano de trabalho, cobrindo, em seus 50 artigos “operacionais”, iniciativas em várias frentes, como “descarbonização” da frota de veículos, construção sustentável, coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos, uso racional da água etc. Obs: o termo “desarbonização”, advindo do inglês, peca no aspecto de que mesmo as fontes renováveis como o etanol, emitem CO<sub>2</sub> diretamente e indiretamente, nas colheitadeiras e caminhões. A grande meta central da PMMC é objeto do art. 5º que estabelece uma redução de 30% das emissões antrópicas agregadas de gases de efeito estufa, em relação ao ano-base de 2005 (na verdade considerando o inventário realizado em 2003). Tal meta desafiadora não foi alcançada e em 2012 se emitiram 16,43 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>-e (equivalente), um aumento de 8% sobre 2003. Desse total, 61 % advém do setor de transportes, novamente confirmando a necessidade de mais metrô e retomar o Ecofrota para fazer cumprir a PMMC. Em 2011 se atingiu a marca de 6.622 mil automóveis. A política equivocada do governo federal de cortar a Cide da gasolina, baixar o IPI dos veículos e manter artificialmente baixo o preço dos combustíveis resultou em continuado aumento das vendas de carros. Em 2º lugar, como contribuinte de peso para as emissões, está o combinado do saneamento ambiental (resíduos sólidos e esgoto doméstico), com 15,9% (2 a 3% do saneamento básico – coleta e tratamento de esgoto). Contudo, a inação da gestão 2014/16, diante do tema afastou as possibilidades de se recuperar o terreno perdido. O inventário municipal previsto para 2017, provavelmente, vai indicar uma piora ainda maior.

Durante os oito anos nos quais Eduardo Jorge, médico e ambientalista, que nos honrou escrevendo o prefácio, esteve à frente da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, muito se avançou. Citação especial cabe à:

- captação de metano e queima para produção de eletricidade nos aterros Bandeirantes (em Perus) e Sítio São João, o 1º desativado em março/2007 e o 2º em 2009<sup>clxix</sup>, quando recebiam 7.000 e 5.800 t/dia de lixo, recolhidos, respectivamente, pelas empresas Loga e

Ecourbis. A simples combustão de metano oriundo de fermentação anaeróbia da fração orgânica do lixo já é muito benéfica, pois o CO<sub>2</sub> gerado, como já informado no texto, é 25 vezes menos potente como gás de efeito estufa. Isso permite produzir 170.000 MWh/ano, se comercializar 600.000 créditos de carbono certificados (CER) e a venda em três leilões (2007, 2008 e 2012) de 1.775.033 reduções certificadas de carbono (RCE) no valor de R\$ 73 milhões.

O relatório do IPCC em 1995 estimava as emissões globais de metano de aterros em 20 a 70 Tg/ano (Tg = teragrama, 10<sup>12</sup> gramas) e as emissões totais de fontes antropogênicas em 360 Tg/ano, de modo que os aterros contribuía com 6 a 20 % do total de CH<sub>4</sub>. Estima-se que, à grosso modo, 1 t de lixo aterrado poderá gerar 200 m<sup>3</sup> de metano ao longo dos 15 anos de liberação, pós-encerramento das atividades (a faixa econômica de atividade pode variar entre 12 a 18 anos e para aterros não projetados para futura captação como ambos, a recuperação máxima é da ordem de 50%).

Produzir energia elétrica em duas pequenas centrais termoelétricas com potência de 19,4 MW (São João) e 22,8 MW (Bandeirantes) é melhor ainda, pois gera-se energia limpa. Isso no pressuposto que se está evitando emissões e a fração orgânica, que produz metano (cerca de 50 % do biogás, o restante basicamente CO<sub>2</sub>, com percentuais menores de umidade e gases sulfurados) via fermentação anaeróbia tem origem, em boa parte, em vegetais que realizaram fotossíntese e foram compensadas. Adicionalmente, há um ganho na redução de outros poluentes, como os gases sulfurados (ácido sulfídrico – H<sub>2</sub>S, mercaptanas e outros) com odor muito desagradável, tóxicos e deletérios para a saúde (agravos como doenças respiratórias) e que são retidos em filtros com colmeias de limalha de ferro. Isso é feito para evitar corrosão nos motores diesel adaptados para queima de biogás, mas isso traz este ganho indireto em não gerar SOx. Captar gases também aumenta a estabilidade geotécnica do aterro. Além disso, acelera o processo que o tornará razoavelmente inerte, tanto para uma futura e eventual exploração de materiais recicláveis nele estocados (mineração do lixo), algo que por ora é apenas conjectura e não praticado em outros aterros, como para uma desejável cobertura florestal e conversão em um parque urbano, como ocorreu com o aterro Sapopemba (estrada do Rio Claro – bairro São Rafael), em São Mateus, transformado em parque com 304 mil m<sup>2</sup>, em 2003, anos após ter sido

fechado em 1986. Outro exemplo de transformação em parque é o “entulhódromo” e “lixão” abandonados na marginal Pinheiros (antigo depósito de lixo da CEAGESP, e local de despejo de material e lodo dragados do rio Pinheiros e de entulho de construções), revitalizado como Parque Villa-Lobos (parque estadual, com 732 mil m<sup>2</sup>, implantado entre 1989 e 2008, no Alto de Pinheiros).

O arranjo institucional do projeto de geração de eletricidade a partir do biogás também merece elogios, pois foi realizado em parceria com a iniciativa privada e com ganho para o Erário municipal. O Unibanco apoiou com R\$ 48 milhões dos R\$ 60 milhões investidos na construção da infraestrutura de captação e instalação de 24 motogeradores Diesel, adaptados, de 0,9 MW, no aterro Bandeirantes, em 2004, numa parceria com a empresa Biogás. Isso em troca do fornecimento de eletricidade para suas unidades administrativas, via conexão com a rede pública. Posteriormente, em 2008, a Biogás, com outros parceiros (Arcadis-Logos, Heleno&Fonseca e Van der View) implantou 16 motogeradores de 1,52 MW no aterro São João, com investimento de R\$ 85 milhões. A prefeitura de São Paulo, sem nenhum dispêndio, recebe *royalties* pelo uso dos aterros e os projetos auferem receita adicional pela venda de créditos de carbono pelo mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) criado no âmbito do protocolo de Quioto. É pena não se ter dado continuidade imediata a tão bela iniciativa para se implementar projeto semelhante nos dois novos aterros privados em Caieiras (utilizado pela Loga) e o CDR Pedreira em Sapopemba (operado pela Ecourbis, concessionária que coleta lixo das zonas leste e sul). Somente recentemente, em setembro de 2016, houve a inauguração da Termoverde, no aterro de Caieiras, operado pela Essencis e recebendo 8.000 t/dia. A nova PCT com 29,5 MW (21 grupos motogeradores) é a maior do país e um empreendimento do grupo Solvi, que exigiu R\$ 100 milhões;

- ampliação do número de parques urbanos de 34 para 98, deixando-se outras 154 áreas ou com DUP – decreto de utilidade pública assinado ou lei de criação aprovada ou com pré-estudo realizado. Aqui, infelizmente, o retrocesso na gestão Haddad foi total. Muitos DUPs não foram renovados. Algumas áreas selecionadas foram postas de lado, até no elenco das que foram indicadas como ZEPAM – Zona Especial de Proteção Ambiental no Plano Diretor Estratégico (PDE). Isso realmente surpreende, pois estudos foram ela-

borados com recursos financeiros e alocação de pessoal técnico para se proceder tal seleção. Além disso o PDE cria um mecanismo altamente precário para viabilizar novos parques, com base em doações, como se não fosse obrigação do governo destinar doações para tanto. As verbas orçamentárias foram cortadas drasticamente já em 2013 (a linha contábil de novos parques caiu de R\$ 77,4 milhões em 2012 para R\$ 49,6 milhões em 2013<sup>clxx</sup>). O FEMA – Fundo Especial Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, que recolhe receita de multas e outras fontes, como compensações ambientais, perdeu muito com o fim da inspeção veicular e foi usado até para pagar vigilância em parques (!), despesa que devia ser lastreada com fontes próprias, desviando-se a função original do FEMA de promover a melhoria ambiental na cidade, através da implantação de novos projetos.

A grande diminuição de investimentos destinados a novas áreas verdes na cidade é causa direta do sucateamento de áreas de utilidade pública invadidas por movimentos sociais em busca de moradia, problema este que deve ser solucionado sem prejuízo do aumento da cobertura vegetal da cidade. O mapa abaixo ilustra os bairros nos quais se encontram as 16 invasões em áreas que deveriam abrigar parques públicos levantadas no ano de 2014 pela Câmara dos Vereadores.

### **Bairros de São Paulo com invasões em áreas destinadas a parques**<sup>clxxi</sup>

No caso do Parque Orlando Villas-Bôas na Vila Leopoldina, a situação chega a ser surreal. O parque com 55 mil m<sup>2</sup> na 1ª fase, mas com área total prevista de 268.783 m<sup>2</sup>, foi criado em 2012, por meio de um acordo da Sabesp com o Governo do Estado e a PMSP até hoje não desapropriou o terreno, apesar de oferta da empresa proprietária de realizar uma permuta e encontro de contas com área sob seu uso na Ponta Pequena. Pior, apesar de a Sabesp ter mantido nestes anos um termo de cessão de uso, permitindo o parque ser montado e aberto ao público, a PMSP vem cobrando IPTU da área, a despeito de acordo em contrário. Este descaso culminou com o fechamento do parque em 2015, por liminar na Justiça, sob uma confusa e mal explicada alegação da área estar contaminada (com base em um único testemunho de pessoa que alegou ter sido contaminada ao praticar esportes). Havia um laudo inicial atestando condições ade-





quadas, uma cautela tomada por ter a área abrigado a estação de tratamento de esgotos da Vila Leopoldina, com processo primário, desativada em 1989. O novo laudo confirma o anterior.

O coautor Natalini é proponente do PL 558/2004 (convertido na lei 14686/2008) que previa se implantar um parque na área contígua ao Parque Orlando Villas-Bôas, com 55.000 m<sup>2</sup>, onde funcionou de 1974 a 2004, uma usina de compostagem. Mais tarde foram transferidas para o local duas cooperativas de catadores. Houve acordo em 2012 para se

criar o parque no terreno da Sabesp, fartamente arborizado, que abrigava diversas instalações e também quadras de uso dos funcionários. Espera-se que no futuro a área da antiga usina venha a ser integrada ao parque;

- Programa Ecofrota foi abandonado. Este incluía uma série de projetos piloto, como 1.200 ônibus rodando com mistura de biodiesel B20 (20 %), 50 a etanol e 395 com 10 % diesel de cana (por um período a proporção foi elevada para 30 %), combustível que passou a ser produzido no Brasil, a partir de 2008, pela empresa Amyris-Crystalsev, em fábrica em Sertãozinho - SP. Assim, ao lado de ganho ambiental estimulava-se a inovação em biotecnologia (em novas leveduras de fermentação capazes de quebrar a celulose do bagaço de cana). A PMSP interrompeu em agosto de 2014 o repasse de subsídio que compensava a diferença de preço em relação ao diesel. Alegou na ocasião que havia dificuldade técnica, o que foi prontamente desmentido na imprensa pelas viagens que eram parceiras do Ecofrota. Apesar disso, os ônibus continuaram rodando adesivados com as inscrições "Ecofrota – uso de combustível B20 ou

uso de 10% de diesel de cana". Contra essa evidente propaganda enganosa, se insurgiu o coautor Natalini, via representação junto ao MP e requerimento à Secretaria Municipal de Transportes. Diante do insucesso, apelou em abril/2016 ao CONAR – Conselho Nacional de Autoregulamentação Publicitária que, em julho/2016, julgou procedente e determinou a remoção dos adesivos e a retirada de peças publicitárias, filmete e manual do Ecofrota do sítio da PMSP, alardeando informações falsas;

- A adoção de padrões de construção sustentável está absolutamente esquecida. Mesmo diante da crise hídrica que assolou a cidade, os novos edifícios públicos não obedeceram a "lei das piscininhas" (lei municipal 13276/2002), que prevê instalar reservatórios para estocar águas de chuva para imóveis com mais de 500 m<sup>2</sup> de área impermeabilizada. Isso visando atenuar o pico de pluviosidade. Esta diretriz foi complementada pela lei municipal 16174/2015 ("lei da água de reúso"), de iniciativa do coautor Natalini, que prevê no artigo 4º - § 3º, usar tais reservatórios para realizar o reúso, permitindo também se acolher água de reúso das ETE's da Sabesp, em havendo completa segregação da rede de água potável.

Outro exemplo de descaso é o edital para nova concessão de transporte público, em que não há um requisito sequer para que os 17 novos terminais de ônibus previstos tenham padrões de construção verde, como telhado com painéis fotovoltaicas, no lugar de telhas e captação de água de chuva para uso sanitário. Na faraônica "Fábrica do Samba", com 63 mil m<sup>2</sup>, e que exigirá dos cofres públicos R\$ 124 milhões (previsão de 2012 – obras paradas), pouco se investiu em critérios de edificação sustentáveis. Aliás, com obras suspensas, com somente 50 % do cronograma físico concluído, a gestão que se encerrou em 2016 cedeu para a Liga das Escolas de Samba um terreno adicional para os barracões, anistiou dívidas e concedeu R\$ 67 milhões de ajuda de custo.

Em suma, os artigos 14 a 17, Seção V, da PMMC, se transformaram em "letra morta", quando poderiam, graças ao poder de compra do município, alavancar o mercado de tecnologias, produtos e serviços de eficiência energética e de materiais ambientalmente amigáveis, fundamentais para a Economia Verde.

Algumas informações relevantes do Inventário de Emissões de GEEs do município de São Paulo para o período de 2003 a 2009, atualizado

para os anos 2010 e 2011, respaldam as assertivas desta seção:

- As emissões do setor de energia representaram 83 % das emissões do município e pouco foi feito para se converter a matriz em mais limpa, exceto o uso de biogás dos dois aterros desativados, iniciativa da gestão 2009/12;
- As emissões do setor de resíduos representaram 15 % das emissões (sobretudo metano);
- Das emissões relacionadas ao consumo de energia, o setor de transporte foi o que se destacou, sendo responsável por 61 % das emissões. Infelizmente, conforme já exposto, o principal programa, o Ecofrota, foi abandonado pela administração encerradal;
- A atualização do inventário realizada em 2011 demonstrou um ligeiro aumento nas emissões totais do município em relação a 2003. Aguarda-se o a ser executado em 2017, referente ao ano-base 2016, para entender melhor esta tendência.

#### **5.2.8.2 – A urgência para a mitigação e a necessidade de adaptação**

O controle de riscos na cidade de São Paulo é realizado pela Defesa Civil, com o apoio do Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE), que monitora permanentemente a situação do município em relação à possibilidade de alagamentos causados pela soma de chuvas com alta impermeabilidade do solo, umidade relativa do ar e baixas temperaturas.

O CGE monitora constantemente os dados gerados por equipamentos próprios e de diversas outras organizações. O sistema integrado de informações tem comunicação em tempo contínuo com equipes da CET, Defesa Civil, Secretaria das Prefeituras Regionais, Corpo de Bombeiros, entre outros, permitindo assim respostas mais eficazes para situações de necessidade.

Este sistema integrado coleta dados das seguintes fontes:

- Radar meteorológico do Sistema de Alerta de Inundações do Estado de São Paulo (SAISP);
- Rede telemétrica (medição de chuvas e nível de rios e córregos - SAISP/FCTH);
- Estações meteorológicas automáticas do CGE;
- Pluviômetros instalados nas 31 Subprefeituras;
- Imagens de satélite (Master/IAG, Cptec etc.);
- Modelos numéricos de previsão;

- Radiossondagem (Comando da Aeronáutica);
- Metar (código internacional sobre as condições meteorológicas nos aeroportos);
- Radares auxiliares: radares meteorológicos do Comando da Aeronáutica; radares meteorológicos integrados de Bauru e Presidente Prudente (Unesp); radar SOS Chuva - Vale do Paraíba (CPTEC/INPE) e radar do Sistema Meteorológico do Paraná (Si-mepar);
- Dados instantâneos e climatológicos do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet);
- Sistema integrado de rádio;
- Observadores locais (agentes da CET, funcionários das subprefeituras e Defesa Civil etc.).

Para facilitar a tomada de decisão por parte dos órgãos responsáveis e também para permitir a melhor comunicação, o CGE utiliza um sistema de classificação de risco baseado no potencial de danos por chuvas, tempo seco ou baixas temperaturas, sumarizado na tabela abaixo:

Status	Pluviometria	Umidade do ar	Baixas temperaturas
Atenção	Chuvas com potencial de formar alagamentos	21% a 30%	10° C a 13° C
Alerta	Confirmação do transbordamento de rios e córregos	12% a 20%	Abaixo de 10° C
Emergência	Situação de calamidade pública que depende de intervenção estadual ou federal	Abaixo de 12%	--

Faltam todavia empenho em ações de fundo, como exposto na seção 4.9 para coibir a ocupação de áreas de risco.

### **5.2.8.3 – Ilhas de calor: o cinza e o negro substituindo o verde**

Concluindo forçosamente esta subseção 5.2.8, tão fundamental para o futuro da cidade, pelas restrições naturais de espaço e limitações de escopo desta obra, adentramos em mais detalhes no tema das “ilhas de calor”, já objeto de considerações em seções anteriores.

Estas resultam do consórcio de fatores como:

- construções que absorvem mais calor pelo menor albedo (refletividade da superfície concretada e asfaltada) e maior capacidade térmica, mantendo a temperatura mais alta à noite também;

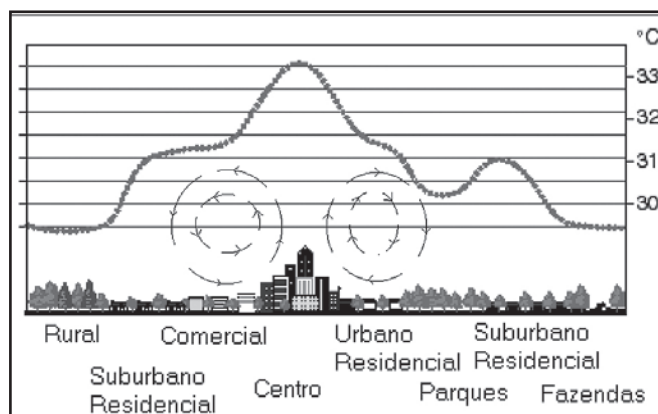
- menor índice de vegetação pela intensa devastação que segue descontrolada e crescente (dos 570 km<sup>2</sup> da mancha urbana, só 2,9 % são de áreas verdes públicas). O verde absorve calor pelo mecanismo de evapotranspiração, que refrigera a baixa atmosfera pela perda de calor na vaporização de água nos estômatos das folhas (só 2,88 m<sup>2</sup> de verde/habitante);

- edificações elevadas e contíguas e o reticulado das vias, que formam um labirinto de arranha-céus, criando barreiras intransponíveis para correntes de vento, que poderiam refrescar a cidade. Infelizmente, o vento predominante é no sentido sudeste-noroeste e traz a poluição do ABC);

- a circulação atmosférica convectiva que transporta aerossóis por correntes de ar quente ascendentes. Estes servem como nucleadores de precipitações;

- em menor monta, mas não negligenciáveis são as múltiplas fontes de calor. As fixas como caldeiras, fornos e geradores de cerca de 30.000 indústrias e as móveis, como os motores a combustão interna dos veículos (na saída do escapamento os gases de exaustão chegam a 100 °C). Nós mesmos somos fontes de calor ao queimar (oxidar) os alimentos e no espaço doméstico não faltam equipamentos como geladeiras, eletrônicos, condicionadores de ar etc., todos liberando mais calor, como as leis da termodinâmica impõem a todas as máquinas térmicas e a Lei de Joule às máquinas elétricas.

Nos 48 anos anteriores a 1993 a temperatura média mínima na cidade subiu de 9° para 13 °C. Este fenômeno local é um exemplo da capacidade humana de modificar até as forças poderosas do clima.



Esquema de ilha de calor de uma região metropolitana, onde os distintos ambientes apresentam diferentes temperaturas de acordo com o grau de urbanização (adaptado de "Heat Island Group - Livermore National Labs")<sup>cbxii</sup>.

Oportuno lembrar que as térmitas (cupins), abelhas e formigas, insetos que igualmente vivem em grandes sociedades, recorrem a engenhosas soluções de circulação natural para manter temperatura amena em suas colônias. As abelhas, em casos extremos, valem-se do bater de asas para ventilação forçada.

As “ilhas de calor” têm outros efeitos perversos, pois agravam a poluição atmosférica, por exemplo, aumentando a evaporação de compostos orgânicos voláteis (COVs) e provocam precipitações intensas e concentradas, em detrimento de chuvas mais esparsas e nas áreas de mananciais no entorno da mancha urbana.

O fato é que o clima vem mudando no mundo e por aqui igualmente. A chamada “terra da garoa” quase não tem mais tal característica.

Os registros do Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), na antiga estação do Mirante de Santana mostram que desde 1961, se teve a menor temperatura, em 10/07/1994, de 0,8 °C e a maior de 37,8°C em 17/10/2014. Antes disso há registro de – 2,1 °C em 02/08/1955. É curioso ter nevado em 25/06/1918, quando a temperatura caiu a – 1,8 °C. Há informações não oficiais disso ter ocorrido outras vezes, em tempos mais antigos.

Há ainda os agravos para a saúde e particularmente os idosos são susceptíveis às ondas de calor, pois têm a termoregulação e aclimatação debilitadas. No causticante verão europeu de 2003, ocorreram 20 mil óbitos de velhos na França, atribuídos ao choque térmico. Destes 81 % tinham mais de 75 anos. Caso a umidade relativa atinja 100 %, o corpo humano não suporta a temperatura ambiente superior a 35 °C, por mais de 2 h. Metabolicamente deixamos de perder calor e sobrevivem o choque térmico (30 % das calorias ingeridas são consumidas no equilíbrio homeostático para manter a temperatura corporal a 36,5°C). O aquecimento global pode por isso tornar inabitável a franja da península Arábica, curiosamente, a região aquinhoadada com vastas reservas de petróleo e cujos países se opuseram sistematicamente ao avanço das negociações do clima. O fato é que o estresse térmico mata mais do que o efeito do frio. Desconhecemos as causas da menor adaptação da espécie a esta condição, mas cogitamos que pelo fato do *Homo sapiens* ter sobrevivido a uma Era Glacial, nossa espécie evoluiu no sentido de maior resistência a baixas temperaturas.

Fecha-se este breve sumário com dados expressivos: há diferença de até 10 °C entre bairros arborizados como Alto de Pinheiros e outros virtualmente desertos de alvenaria na Zona Leste. O asfalto pode atingir 46 °C num dia de verão paulistano, enquanto uma área de grama, submetida à mesma radiação solar fica abaixo de 32°C.



## 6 – A cidade que queremos construir

### 6.1 – Planejamento: é por onde se deve começar tudo

Muitos mestres da administração pública e de empresas não se cansam de ressaltar o papel central do planejamento como etapa prévia antes de qualquer empreitada bem sucedida.

O renomado estatístico americano Deming, que, como muitos que não foram profetas em sua própria terra, tornou-se o guru da promoção da qualidade na indústria do Japão do pós-guerra, forjou o conceito do ciclo PDCA<sup>clxxxiii</sup> – planejar, desenvolver, checar e agir (em inglês “plan, do, check and act”). Esta ideia tão simples, expressa apenas por uma sigla e na figura de um círculo (uma das versões abaixo), é tremendamente poderosa.



Os ensinamentos de Deming, que humildemente, reconhecia o papel de seu precursor, o também estatístico americano, Shewhart, foram um motor impulsor da busca permanente da qualidade no Japão, antes conhecido por bugingangas de baixa durabilidade. Estes conceitos extrapolaram o ambiente fabril e foram determinantes também em programas de melhoria da gestão pública em vários países, ensejando mais tarde,

os sistemas de garantia de qualidade e as normas ISO 9000.

O óbvio ululante, como o “ovo de Colombo”, é que precisamos refletir antes de nos lançarmos, com sofreguidão, no “mãos à obra”. Contudo, no Brasil, os governos e a máquina pública que o administram a cada gestão, sofrem, em geral, do transtorno bipolar de serem extremamente morosos em realizar o que é útil, necessário e muitas vezes urgente, se enredando na burocracia que eles mesmos criam. Seguem ainda mais legalistas que a própria lei, já que alguns na tropa do 2º, 3º e em escalões mais baixos, se comprazem

em exercer parcelas míseras de poder, dizendo não a qualquer pretexto ou criando obstáculos, se valendo de subterfúgios da lei e norma para sabotar esforços de melhoria ou inovações. No verso da moeda, vários governos por aqui são muito rápidos e precipitados em tocar empreendimentos a ser inaugurados às pressas na vigência de seus mandatos, sem maiores estudos conceptivos, avaliação de alternativas locacionais e não ouvindo as vozes de alerta em contrário. Às vezes pelo interesse mesquinho de se autopromover, ganhar eleições e até pior, assegurar contratos aos amigos, financiadores de campanha em caixa 2. Perdem-se nas malhas da corrupção, algo que uma vez em se caindo na tentação, torna-se um pecado viciante e escravizante. Assim o Brasil vive de soluços, arroubos e inação que se sucedem, pondo de lado programas de longo prazo que exigem continuidade administrativa e se completar obras iniciadas por antecessores, mesmo que adversários políticos (ainda que da mesma agremiação partidária!). A falta de visão de longo prazo afeta em particular as políticas públicas ambientais, que nem sempre trazem dividendos eleitorais à curto prazo. Adicionalmente não se põe no papel a previsão de custos operacionais e demanda de efetivo para operar novas escolas, hospitais, parques etc. Este desapego em pautar as decisões pela observância de planos de objetivos e metas, desdobrados em programas de ação e estes nos projetos individuais tem obviamente consequências terríveis no desperdício, no "refazer" e em obras paradas ou mal executadas. Tampouco se atina em analisar com base em números e neste tocante já padecemos de início, por poucos e confiáveis bancos estatísticos, essenciais para subsidiar a tomada de decisões. Com tal problema aliás se defrontaram os autores na elaboração desta obra. "Gerenciar por números" é a praxe na iniciativa privada mais moderna. Não se basear em diagnósticos do status atual, nem projeções razoáveis da futura demanda, redundando na dilapidação de recursos sempre escassos nos países em desenvolvimento e por isso ainda mais preciosos, já que são públicos, isto é, provêm de e devem atender a todos.

Temos o pior dos dois lados: empreendimentos que já nascem saturados e aquém do volume de serviços requeridos e os faraônicos, projetados para uma demanda que não existirá nem no fim de plano previsto. A população usuária sofre por não usufruir e ser bem

atendida no 1º caso e paga muito no investimento e maior custo operacional e de manutenção no 2º. São Paulo, maior cidade do país, sofre destas desgraças, mais do que cidades menores, porque por aqui tudo se agiganta.

Executar obras só com base em projetos básicos e sem o necessário projeto executivo, que detalha exatamente o que será feito, tem sido a origem de incontáveis construções mal feitas, que não preenchem seus objetivos e não proporcionam o benefício esperado. Bem como são o motivo para os recorrentes aditivos contratuais - no Brasil, está na Lei das Concorrências, a lei federal 8666/1993, a permissão livre para se errar no cálculo de custo em absurdos 25 %, fora em se alegando ainda os chamados desequilíbrios financeiros "alheios" à vontade de todos, administradores e executantes/contratados, mas em geral fruto exatamente da falta ou deficiência na etapa inicial de planejamento (planos estratégicos, programas de objetivos, estudos de concepção/simulação, projeto básico e editais técnicos).

Porém não são as deficiências da lei as causas de tantos desmandos. A lei no seu fervor de tudo controlar e requerer registros, de fato cria custos extras, protelações e enseja querelas judiciais da parte dos perdedores nos processos licitatórios. Aliás, no afã de tudo controlar via mecanismos complexos e detalhar ao extremo, acaba por ter efeito real oposto, ao empanar a transparência e criar atalhos sub-reptícios e esconderijos onde a corrupção consegue vicejar, em geral na linha do "se criar dificuldades para se vender facilidades".

Os contra-exemplos dos bons gestores são vários, os relativamente bem poucos que hoje são alçados ao poder que, apesar de tais obstáculos, logram bons resultados, tocam bem obras e atendem anseios dos contribuintes, ainda que premidos pela escassez de recursos, já que "o cobertor é sempre curto", nos países emergentes, diante dos enormes déficits acumulados por décadas e das demandas crescentes de uma população que ainda cresce rápido e anseia por padrões de consumo mais elevados.

Enfim, leis são dados da realidade, merecem ser continuamente aperfeiçoadas e simplificadas para tornar mais fácil e ágil a gestão e vida das pessoas. Não são escusas para os maus administradores. Este tocante se aplica bem à recente tentativa da ex-presidente Dilma Rousseff de ridiculamente tentar imputar ao presidente Fernando Henrique a culpa pelo mais vergonhoso e gigantesco caso de corrupção

da História do Brasil, que vitimou sua maior empresa, a Petrobras. Para quem não se lembra, ela disse que toda culpa seria de um decreto emitido para agilizar as licitações. Ora, uma empresa, atuando em negócios internacionais e em tantas frentes, perde muito em flexibilidade com uma lei engessadora como a 8666, com pouco paralelo internacional. Entretanto, a lei fed. 9478/1997 e o respectivo decreto regulamentador 2745/1998, amenizando amarras da lei 8666 nas licitações internacionais da Petrobras, seguiram vigentes nos 13 anos de administração petista, tendo a presidente Dilma sido ocupante da presidência do Conselho de Administração da Petrobras por seis anos e portanto certamente não explicam o que houve. Aliás, poderiam ter sido revogados ou alterados durante este período. Assim atingiu-se a antes impensável cifra de R\$ 6,2 bilhões em baixas no patrimônio da Petrobras no balanço de 2014 pelo superfaturamento em contratações, além da estimativa de R\$ 88 bilhões de perdas por desvalorização de ativos. Isso e, sobretudo, decisões equivocadas arrastaram a maior empresa do país, antes 15 % do PIB, a esta lamentável situação, a um fundo de poço mais profundo que já perfurou e que a Operação Lava Jato, em curso enquanto ainda escrevemos, ainda está por desvendar por completo, abrindo esta caixa preta mal cheirosa.

Como esta publicação é preparada em meio a esta gigantesca crise política, econômica e moral que o país atravessa, não se pode furtrar, nesta seção em que se projeta as soluções futuras, a comentar o que vem ocorrendo e que deve servir para uma retomada em novas bases de moralidade pública, pós crise. À guisa de comparação, a pior crise da história do Capitalismo, a *débâcle* de 1929, que nos atingiu com força no biênio 1930/31, levou à queda de - 2,1 % e -3,1 % do PIB. Em 2015 foi de - 3,8 % e se projeta até o fim de 2016, um recuo novamente de - 3,8 %. Também foi a 1ª vez, desde 1929, que o Brasil enfrentou dois anos seguidos de recessão, sendo que o PIB não despencava tanto desde 1990, quando caiu - 4,3 %<sup>clxxiv</sup>. Em contraposição, para o Brasil avançar no combate da desigualdade e melhorar as condições de vida do seu povo, fazendo frente ao crescimento demográfico ainda relativamente alto, seria preciso seguir crescendo no mínimo a 2,5 % ao ano.

Espera-se assim, como muitos brasileiros que torcem sinceramente pela retomada do desenvolvimento em bases sustentáveis, que a crise, que muitos chamam de "tempestade perfeita", seja oportuna-

de para se trilhar por novos princípios e procedimentos republicanos e enseje a aprovação das inadiáveis reformas institucionais.

Estávamos, sem muito exagero, escavando mais o buraco em que nos metemos, com a combinação rara na Economia, de recessão com inflação crescente (agora sendo debelada). Sofremos com juros elevadíssimos, perda do grau de investimento, desemprego avassalador e paralisia das forças econômicas. Esta seria a ocasião propícia para voltarmos a ser ortodoxos na condução da economia, abandonando os amadorismos e arroubos da primeira economista que chegou à Presidência, com o Governo gastando nos limites da receita, abdicando de pedaladas e malabarismos contábeis, gerando superávit primário, que permita baixar as taxas de juros e de *spread* bancário astronômicas do país. Estas certamente não podem ser reduzidas "por decreto", como se tentou em 2012, sem sucesso duradouro, pois não houve qualquer reforma ou ajuste prévio para fundamentar isso. Outro exemplo foi se tentar reduzir tarifas de eletricidade na marra em 2013, o que resultou numa crise do setor de proporções nunca vistas e um aumento estrondoso em 2015. Finalmente é salutar o governo reduzir seu papel em áreas em que o Estado se revelou menos eficiente e eficaz que a iniciativa privada e não haja necessidade de se corrigir distorções ou atender demandas não atrativas em termos de lucratividade. Em nosso caso, aliás, isso se impõe pela carência de disponibilidade para investimento, notadamente para superar os enormes gargalos de infraestrutura e que requerem concessões e parcerias público-privadas (PPPs). Ao mesmo tempo, como pano de fundo, se exige transparência, bons padrões de governança pública, fim do aparelhamento do Estado para acomodar alianças partidárias espúrias e redução drástica da multidão de cargos de confiança, sem paralelo no mundo desenvolvido.

Mas se defendemos aplicar a ciência econômica com pragmatismo e realismo e os princípios rigorosos da administração, onde caberia então a ousadia, audácia e inovação?

Elas seriam muito bem vindas, por exemplo, em se construir uma nova economia descarbonizada e verde, pautada não meramente por crescimento em bases financeiras, mas em autêntico bem estar e qualidade de vida. Isso significa, fundamentalmente, incorporar externalidades sociais e ambientais, desprezadas pela Economia Clássica, no planejamento das políticas públicas e como a "hipoteca sobre o Capital", nos dizeres do Papa São João Paulo II e no ensina-

mento ambiental da Encíclica “Laudato Si” do Papa Francisco.

Infelizmente, também aí a gestão petista, na esfera federal, naufragou solenemente, exceto por bons resultados no combate ao desmatamento na Amazônia, obtidos ao longo da passagem de Marina Silva pelo MMA, mas que estagnaram e até regrediram no “1,25 mandato Dilma”. Esta carregando a vexaminosa condição de única chefe de estado recente que não decretou novos parques nacionais terrestres, englobando na série, os gerais da ditadura. Ao contrário, reduziu a área de três parques na Amazônia, incluindo o maior do país para acomodar interesse de mineradoras.

Deste panorama geral nacional, aterrissamos na Pauliceia. São Paulo precisa melhorar todas as instâncias de planejamento, fazê-lo de forma mais transparente e participativa e prestar contas para a população ao longo de todo o processo. Isso sem delongas, entremeios e tergiversações.

É, porém, muito diferente, o que vinha ocorrendo e tomemos como objeto, o Plano Diretor Estratégico (PDE) – lei mun. 16050/2014, que deveria ser o principal instrumento de planejamento da cidade, já que postulando as diretrizes pelas quais a cidade irá se desenvolver nos próximos anos, com revisão prevista para 2021 e planejado até 2029.

O que vimos foi um processo no qual, sob uma maquiagem de intensa participação social, foram preponderantes os interesses de sempre, os do poderoso setor imobiliário. Ninguém põe em dúvida seu papel fundamental e até literal na construção da cidade real, de concreto e alvenaria. Porém seu apetite empreendedor fundamental para gerar renda e suprir o déficit de moradias, precisa ser planejado e mitigado por várias condicionantes, consubstanciadas na chamada capacidade de suporte da infraestrutura local, analisada bairro a bairro, quarteirão a quarteirão, para que esta comporte e se adeque às novas demandas por saneamento, energia, transporte, comunicações, comércio, educação, saúde e emprego. Não pode ser o contrário. Sair construindo e depois todos arcarem com os impactos urbanísticos e ambientais para se prover o necessário, em soluções para sempre precárias, deficientes e provisórias. Exemplos não faltam desta atávica falta de visão de futuro e ausência de planejamento urbano e ambiental. Infelizmente, muitas vezes a lei faculta isso e, paradoxalmente, muitos planos diretores e leis de zoneamento no país, ao invés de reprimirem, estimulam a ocupação de várzeas, topos de morro e áreas de risco geotécnico. É

comum até se abstrair do risco inerente para várzeas à jusante de uma barragem de terra, de que esta venha a verter, diante de uma cheia excepcional, inundando tais áreas que por décadas estiveram livres de alagamento. Isso é agravado pela deficiência de fiscalização e casos de corrupção em órgãos de licenciamento. Exemplos não faltam deste atávico descompromisso com o planejamento e reflexão. Aponta-se como o mais emblemático na Capital, a desordem urbana no entorno das represas Billings e Guarapiranga, as quais deveriam ter sido poupadas do avanço da mancha urbana, como mananciais essenciais para a RMSP. A aglomeração ao redor do aeroporto de Congonhas, construído em 1936, gera tremendo e incessante incômodo pelo ruído aéreo e ainda mais grave, o risco de acidentes, como o maior da aviação nacional, o vôo 3054 da Tam, em 2007.

Há instrumental técnico para se realizar isso de forma metódica e científica, ainda que com as limitações inerentes a qualquer exercício teórico, ainda mais pela complexidade e dinamismo do crescimento urbano. Não dar ouvidos à racionalidade, mas querer “administrar de ouvido” é a receita para o erro em larga escala. Ótimos princípios do urbanismo moderno foram adotados como: adensamento ao longo dos eixos de mobilidade (no jargão do PDE, “eixos de estruturação da transformação urbana”), privilegiar o transporte público, desfavorecer vagas de garagem, criar passagens para fruição pública nos lotes grandes e conferir uso misto para edifícios e quadras, aproximando casa e comércio de bairro. Contudo, têm que ser aplicados com cuidado e com base em avaliações urbanísticas e ambientais das situações concretas e não dando liberdade geral para construir ao longo de vias, hoje já saturadas e impactando bairros residenciais tradicionais e sossegados. Um único exemplo é eloquente o suficiente para ilustrar o tamanho dos desatinos do PDE e o desprezo a mais simples avaliação quantitativa. Permite-se construir de forma avassaladora em faixas de 300 m ao longo de linhas de BRT, VLT e VLP, modais com capacidades bem distintas. Tratam-se como iguais territórios e bairros desiguais em termos de sua morfologia urbana e ambiental. Poderá se construir virtualmente sem gabarito máximo, no raio de 400 a 600 m (depende da linha de circunferência cortar quadra, que é então incorporada, além de outros critérios de qualificação tanto da edificação que se pretende construir, quanto da mitigação dos impactos da sua inserção naquele território) em volta de estações de metrô, trens da CPTM, monotrilho, VLT e VLP,



sem levar em conta que cada um destes modais possui capacidade de passageiros bem distinta. Por outro lado, desconsidera-se a existência nesses perímetros de vilas, ruas sem saída, altas declividades dos terrenos e áreas com nascentes, desrespeitando princípios basilares ambientais e urbanísticos. Aliás, em muitos trechos as linhas de transporte urbano já estão completamente saturados e são desrespeitados as correlações necessárias entre o adensamento urbanístico e populacional e a capacidade dessas infraestruturas. As estimativas não levam em conta condicionantes ambientais e urbanísticas de nenhum tipo e as necessárias avaliações de impacto ambiental quando se projetam mega transformações, e são os adensamentos populacionais e construtivos propostos para os Eixos de Estruturação da Transformação Urbana, desprovidos de quaisquer limites para os estoques de construção adicional, os quais foram abolidos pelo PDE. Do mesmo modo, as necessidades de avaliações para as Operações Urbanas, que agora podem ser aprovadas por decurso de prazo, caso o poder público não seja capaz de formular os projetos urbanísticos específicos e os estudos ambientais nas datas previstas pelo Plano Diretor Estratégico. Também questionável o "direito de protocolo" que é cabível mas deveria ser relativizado pelos ditames de um contexto amplo de diretrizes.

Em relação às áreas totais destinadas às Zonas Eixos de Estruturação da Transformação Urbana – ZEU (existentes e previstas), estima-se que o PDE ofereça ao mercado aproximadamente 202 milhões de m<sup>2</sup> de potencial construtivo (considerando um coeficiente de aproveitamento de 1,5 preexistente, conforme estudos elaborados para o PDE). Já para as Zonas de Estruturação Metropolitana - ZEM, que compreendem zonas de adensamento e qualificação paisagística localizadas na Macroárea de Estruturação Metropolitana, estima-se um potencial construtivo de 53 milhões de m<sup>2</sup> (neste caso desconsiderando um coeficiente de aproveitamento preexistente, pois são áreas ainda subaproveitadas). Esses números são enormes ao se ter em conta que os lançamentos anuais de imóveis são, nos anos recentes, da ordem de 1 milhão de m<sup>2</sup>/ano (o recorde foi em 2008). Há ainda área adicional proporcionada pelas zonas de centralidade nos bairros. O resultado prático disso é um cheque em branco, um "liberou geral", quando caberia ir disponibilizando cotas de acordo com as necessidades e sob critérios razoáveis de planejamento urbano e por meio de aprovações específicas, acompanhadas de projetos de intervenção urbana. Há ainda um efeito nefasto sobre o preço

de terrenos e de pequenos imóveis, que se tornam assim presa fácil das incorporadoras. Para frear o erguimento de espigões, mesmo em zonas residenciais com predominância de uso residencial horizontal (casas), permite-se verticalizar todo o bairro onde existam quadras já com mais de 50 % verticalizado. Ou seja, não se levará em conta a opinião do entorno e sequer do confrontante nos fundos e na frente, do outro lado da rua, que certamente são prejudicados em aspectos de iluminação e ventilação e obviamente também em intrusão visual e muitas vezes em perda de privacidade nos seus quintais. O PDE também se perde entre o que caberia a uma instância superior de planejamento, que é a política, preconizada na hierarquia estabelecida pelo Estatuto da Cidade (lei fed. 10257/2001) e o que seria típico abrigar somente na lei de parcelamento, uso e ocupação do solo (LPUOS ou "lei de zoneamento"). Isso resultou das pressões combinadas das incorporadoras de um lado e dos movimentos por moradia popular e sem teto, impondo legitimar invasões, até mesmo nas áreas de mananciais, como o absurdo projeto Conjunto Residencial Espanha do "Minha Casa Minha Vida", no Parque dos Búfalos, às margens da represa Billings e a ocupação Nova Palestina, junto à represa Guarapiranga. Isso em clara contraposição ao bom senso e ao discurso oficial de então, de não alijar a população carente para as franjas da cidade e em detrimento de um adensamento no Centro Expandido, já possuidor de equipamentos urbanos. Deste modo mantendo a lógica perversa do movimento pendular casa-trabalho, que leva o sistema de mobilidade ao caos nos horários de pico. Enfim, se atesta que somente bons conceitos urbanísticos não bastam, mas exigem na sua aplicação, o bom planejamento e depois adequada implementação e tudo com discussão, transparência e análise crítica permanente. Isso é sobremaneira difícil para alguns partidos, em que uma parte dos integrantes carrega o DNA do sectarismo, prepotência e autoritarismo, herdados dos velhos partidos de esquerda, de matriz marxista-leninista e que não souberam se abrir ao novo e à convivência das sociedades modernas, democráticas e pluralistas. Na seção seguinte, analisa-se como a fundamental participação da sociedade nas decisões pode ser fraudada e maquiada por um bem urdido mecanismo, que conjuga o aparelhamento da sociedade organizada e reuniões mal concebidas e preparadas. O PDE ainda perpetrou um atentado às áreas verdes, regulamentado via o decreto 55955/2015, ao permitir se construir prédios públicos em até um terço de parques e praças.

O PDE e a "lei de zoneamento" (lei 16402/2016) seguem na mesma toada e os principais motivos de apreensão na LPUOS são:

- A possibilidade de, no caso de hospitais e estabelecimentos de ensino, quadruplicar (nos casos em que o coeficiente de aproveitamento for igual para a área construída da edificação) e sem limite de gabarito, num raio de entorno de 600 m das estações do Metrô e CPTM.

- A liberação da construção de edifícios com mais de uma vaga de garagem por unidade nos eixos estruturantes. A justificativa foi incentivar a venda de imóveis, em um momento de crise. O PDE requeria ônus para se construir mais de uma vaga por unidade.

- O não pleno atendimento do pleito de vários bairros de se manter mais sossegados e livres de bufês, bares, restaurantes e boates.

- A redução da multa por excesso de ruído em imóveis comerciais de R\$ 42,6 mil para R\$ 8 mil e o aumento do nível de ruído dos atuais 40 dB (decibéis) para 50 dB. Celebrações religiosas, que antes só podiam começar às 7:00, poderão começar às 6:00. A LPUOS amplia a lotação dos locais de culto e anistia os estabelecimentos em desacordo com a legislação.

- A liberação de áreas centrais de bairros para novos edifícios de até 14 andares ou 48 m, dobrando o gabarito máximo estabelecido no projeto de lei elaborado pelo Executivo. Isso abrange cerca de 5,9 % da cidade, nas chamadas zonas de centralidade (ZCs). Isso aumentará o tráfego em vias mais estreitas e prejudicará casas vizinhas, deixadas mais devassadas, sombreadas e com menor ventilação. É irrefutável que as incorporadoras têm sanha pelos bairros poupados até hoje da verticalização, arborizados, mais sossegados e, portanto valorizados por proporcionarem mais qualidade de vida a seus moradores. A cidade como um todo também ganha, indiretamente, pois estes "bairros-parque", constituem reservas de verde, que afetam benéficamente o clima local. Há uma clientela em potencial também desejosa de usufruir tais condições, mas por razões diversas, como menor poder aquisitivo, ou receio de insegurança, não querem adquirir casas, mas sim apartamentos. Quando a Prefeitura propõe acabar com tais oásis urbanos, que representam apenas 2,95 % da área urbana (considerando ZER-1, ZER-2 e ZER-a), o faz sob o argumento demagógico e populista, que estaria combatendo privilégios, quando na verdade está beneficiando pessoas muitíssimo mais ricas, que são os proprietários das incorporadoras e construtoras. O que se denuncia aqui é a estra-

tégia maléfica de médio prazo de “invadir” as últimas áreas tranquilas da cidade com algumas pontas de lança que vão causar transtornos no tráfego, tirar a privacidade das famílias em seus quintais e fazê-las num segundo momento desejar vender, barateando os terrenos e tornando-os mais fáceis de ser “incorporados”. Esta trama bem urdida é tragédia anunciada e não se estende somente sobre bairros de classe média alta, mas para bairros antigos, de pequenas casas geminadas, que se quer varrer para criar imensos estoques construtivos.<sup>clxxv</sup>

Outro ponto que foi alvo de muitas críticas foi a LPUOS não definir explicitamente as descrições perimétricas de cada zona, remetendo esse delineamento para um mapa geral georreferenciado. As alegações foram a modernidade e se evitar que um mesmo imóvel seja enquadrado em mais de uma zona. Na prática o mapa é muito pesado, demora a ser carregado e até trava ao se dar zoom para buscar entender os detalhamentos aplicáveis. As leis anteriores, como a de 2004, continham os mapas regionais individualizados, bem como a descrição perimétrica das zonas, como é a praxe pelo Brasil afora. A população em geral utiliza computadores comuns e enfrentará dificuldades de acesso à informação, essencial para diversas atividades e decisão sobre empreendimentos. Entretanto, é forçoso reconhecer que o advento do Geosampa, uma excelente base de dados de software livre, desenvolvida pela Prodam e SMDU (SMUL) a partir de 2011 e aberto ao uso público em dez/2015, vem superar tal dificuldade. Ao disponibilizar um enorme acervo de dados aos municípios, de forma amigável e rápida, torna fácil dirimir dúvidas quanto a abrangência das zonas, por incluir mapas em que estão bem definidas ao nível de setor-quadra-lote (SQL).

Ao lado das falhas mencionadas acima, a lei oferece brechas que permitem futuramente se instalar projetos de alto impacto ambiental como novos aeroportos, sem obrigatoriedade de lei específica. Recentemente houve grande campanha que evitou fosse construído o aeroporto Harpia, com vários galpões comerciais, na zona sul em Parelheiros, em plena área de proteção aos nossos mananciais.

Para todos estes equívocos concorreram o Executivo que elaborou o projeto original e o Legislativo, que não corrigiu todas as falhas e ao contrário, veio a agregar outras tantas.

Apresentamos abaixo um quadro que sumariza a divisão do território do município pelas diversas categorias de zonas criadas pelo PDE:

Nova Lei de Uso e Ocupação do Solo 2016		
ZONA	ÁREA (m <sup>2</sup> )	PORCENTAGEM*
ZEU	54.849.381,62	4,04%
ZEUP	25.919.283,28	1,91%
ZEU-α	6.064.306,84	0,45%
ZEUP-α	3.067.586,06	0,23%
ZEM	6.878.026,07	0,51%
ZEMP	6.441.462,53	0,47%
ZC	79.914.700,05	5,89%
ZC-α	7.887.598,76	0,58%
ZM	211.013.876,02	15,54%
ZM-α	51.007.706,54	3,76%
ZER-1	30.686.188,46	2,26%
ZER-2	864.346,42	0,06%
ZER-α	8.471.362,32	0,62%
ZCOR-1	2.851.550,20	0,21%
ZCOR-2	3.295.025,79	0,24%
ZCOR-3	1.386.032,16	0,10%
ZCOR-α	323.206,46	0,02%
*Porcentagem em relação à área do município de São Paulo (considerando somente a área das quadras e áreas verdes, sem as vias)		
Área: 1.357.471.411,31 m <sup>2</sup>		
Fonte dos dados: áreas obtidas a partir do programa ArcGIS através dos arquivos em SHP disponibilizados pelo sítio Gestão Urbana.		
Elaborado por PPA Política e Planejamento Ambiental Ltda.		

Na 3ª etapa do processo de repensar a cidade que é o Código de Obras e Edificações (COE), podemos classificar a proposta do Executivo (PL 466/2015) de um desmonte da espinha dorsal de um código de posturas, em que pese alguns pontos positivos. Mesmos esses, porém, embutem riscos de resultados contraproducentes na implementação. A tônica que inspira a proposta é simplificar ou eliminar regramentos mais objetivos, em tudo remeter para normas vigentes e empoderar os profissionais, como engenheiros civis, arquitetos e tecnólogos, se abdicando de constar na lei as especificações técnicas mais básicas, deixando ao melhor critério técnico. Como as normas brasileiras

da ABNT são de adesão voluntária e só adquirem curso legal se referenciadas em lei, surgirão três problemas potenciais:

1) Não se saberá claramente *a priori*, qual o conjunto de NBRs a considerar e aplicar. Isso pode gerar questionamentos, inclusive na esfera jurídica, alimentando conflitos entre construtoras, projetistas e adquirentes e usuários dos imóveis. Aliás, as NBRs tendem a ser textos mais genéricos, do tipo “guarda-chuva”, até para cobrirem muito do disponível no mercado e para não ficarem desatualizadas rapidamente. Isso implica em se abdicar de usar o COE como instrumento para introduzir o estado da arte em termos de eficiência e sustentabilidade;

2) Na prática se antevê que os técnicos estarão à mercê das pressões poderosas por redução de custos de seus patrões. Alega-se que o texto prevê sanções ao proprietário e ao responsável técnico, conforme art.

66. Também consta que a Prefeitura comunicará eventuais irregularidades aos órgãos de fiscalização do exercício profissional ou mesmo à autoridade policial. Isso soa pura retórica, pois de um lado o tradicional corporativismo brasileiro e o natural constrangimento cultural redundarão em se abster de tais recursos. Adicionalmente, conselhos como o Crea e Cau são objeto de críticas e seriam pouco rigorosos na punição de seus associados e não contariam com um quadro suficiente de fiscais.

Outro argumento a que a Prefeitura recorre é que o projeto simplificado já está vigente por efeito do COE atual (lei 11228/92). Contudo isso só se aplica a projetos residenciais unifamiliares, o que faz sentido e agiliza sua tramitação. Desconhecemos qualquer país desenvolvido que tenha trilhado por este caminho de extrema simplificação, o que soa uma irresponsabilidade, já que não há qualquer transição. Imaginem-se rampas com caimento inadequado, falta de acessibilidade, portas de banheiros que exigem malabarismo para se usar a bacia sanitária etc. Como isso já ocorre num ambiente mais regrado, teremos problemas mais graves de acabamento em obras. Isso não só nas populares, como conjuntos do MCMV. Duas construtoras de grande porte, Odebrecht e Carvalho Hosken, foram responsáveis pela Vila Olímpica no Rio e todos sabem o que ocorreu e a péssima repercussão para o país.

Outros aspectos da normatização que são negligenciados com essa diretriz geral é que as normas consolidam conhecimento tecnológico e o disseminam ao torná-lo de curso obrigatório. Assim se perderia um instrumento fundamental para propagar a inovação em termos de redução do consumo de água e energia, maior conforto termoacústico e segurança.

3) Ignora-se por completo que o Código de Obras é instrumento fundamental para garantir direitos dos consumidores de edificações ao estabelecer claramente parâmetros construtivos, de desempenho das edificações, dimensões etc.

Pensar que São Paulo foi pioneira no país, ao criar um código de posturas em 1873! Houve reação contra se criar regras que finalmente passaram a valer em 1886, marcadas pela preocupação com a higiene e salubridade das moradias, regulamentando-se a construção de cortiços. Lá atrás se impunham as primeiras normas para ordenar o crescimento e hoje se pretende desconstruir o que se consolidou ao longo de mais de um século.

Numa seção dedicada ao planejamento não se poderia deixar de

mencionar o rumo que a tecnologia de informação aponta. Integrar num sistema informatizado as redes de serviços, segurança pública, prevenção e alerta contra enchentes e calamidades, permitindo atuar em tempo real e à distância e otimizar a eficiência como um todo da cidade. Este é o conceito de *smart city*, ainda em gestação e evolução no mundo desenvolvido. Há um enorme potencial para se reduzir gastos de energia, água, controlar o tráfego e agilizar o atendimento em casos de anormalidade. Uma pequena parte disso a cidade já dispõe, como câmeras de CFTV, acompanhando o trânsito e vigiando contra furtos e assaltos; alguma sincronização bem incipiente no sistema semafórico e o Sistema de Alerta a Inundações (SAISP), disponibilizando para defesa civil e outros serviços, os dados compilados da rede telemétrica do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE e do radar meteorológico na barragem da Ponte Nova, operado pela Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica e Recursos Hídricos (FCTH). Além disso, as concessionárias como a Sabesp, AES-Eletropaulo e o Metrô possuem supervisórios e centros de controle operacional (CCOs) que controlam muitos parâmetros em tempo real, computadores com algoritmos para monitorar e otimizar o desempenho e ainda permitem se atuar à distância. Por exemplo, no CCO da Sabesp se recebem dados de vazão e pressão na rede de água que facilitam a identificação de anomalias e em várias situações, é possível atuação à distância, como na manobra de válvulas em modo remoto ou o ajuste automático de vazão de passagem. Este é um futuro que se abre, mas bem antes disso e num esforço em paralelo, se precisa alcançar um padrão mínimo no funcionamento da infraestrutura da cidade. Do contrário, o aparato ultramoderno de coleta de dados e software avançado torna-se incompatível com a realidade de penúria e falhas constantes dos equipamentos em campo.

No campo das redes de distribuição e transmissão de eletricidade há enorme potencial para disseminação das *smart grids* que já são realidade em várias cidades desenvolvidas. A instalação de sensores com *chips* que processam informações sobre tensão e corrente e medem fases de forma georreferenciada (uso de GPS) permitem aumentar a eficiência e confiabilidade e compatibilizar o sistema com o ingresso de energia da geração distribuída (fotovoltaica, solar ou por cogeração a gás).

Comentamos sobre ferramentas específicas para a gestão ambiental de cidades como a Agenda 21 pensando num século XXI sob a égide da sustentabilidade. Esta foi uma proposta de conjunto de ações lan-



çadas na Rio – 1992 e que rapidamente granjeou aceitação. Lamentavelmente os resultados práticos ficaram bem aquém e muitas iniciativas abandonadas pela descontinuidade e falta de persistência. Entretanto é um roteiro muito importante que merece ser revisitado. No Brasil, surgiu, em 1999, o programa “Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P”, que foi premiado em 2002 pela Unesco e contava, em 2015, com a adesão de 282 órgãos públicos e 90 projetos, estando sob a supervisão do Ministério do Meio Ambiente - MMA. Igualmente neste caso houve inconstância na execução, mas o arcabouço é bastante bom e deveria ser perseguido com afinco pela PMSP. Complementando as ações no âmbito dos próprios municipais e junto ao funcionalismo e terceirizados, há formas de explorar o formidável poder de fomento de mercado das esferas de governo via as compras/contratações públicas sustentáveis. Isso embute o potencial de se alavancar inovação, viabilizar produtos e serviços ambientalmente amigáveis pelo ganho de escala e reduzir custos para o setor governamental, via critérios adequados nas licitações. Novamente a lacuna é perseverar no esforço, consolidar e estruturar para que as práticas sejam procedimentadas e perenes, tornando-se a rotina. Isso se tornou viável pela nova redação do art. 3º da lei fed. 8666/1993, pela lei 12.349/2010. Neste último caso, há que se enfrentar uma visão equivocada e por demais estrita da lei 8666. Esta de fato preconiza o menor preço nas aquisições. Todavia isso pode ser interpretado numa visão mais ampla como o menor valor presente, o que leva em conta os custos operacionais do bem ao longo de sua vida útil. Certamente o benefício é ainda maior pelos ganhos intangíveis e não monetizáveis das externalidades ambientais positivas proporcionadas. Isso é particularmente relevante para equipamentos. Os modelos mais modernos e de melhor performance em consumo de água e energia são, em geral, mais caros, mas o seu desempenho superior pode trazer expressivos ganhos para o custeio público.

Ao concluir esta subseção desabafamos sobre os problemas para se avançar de forma consistente e perene, sem soluços de continuidade e que desafortunadamente são muitos: maus políticos, corrupção, pressão de grupos de interesse sem a visão do todo, incompetência, legislação com lacunas ou confusa e burocracia extrema que criam camisas de força, descontinuidade administrativa, até quando a sucessão é do mesmo partido, mas de outro grupo na agremiação. Com peso não negligenciável são algumas ações precipitadas e por vezes prepotentes de alguns

integrantes do MP, interferindo mesmo em detalhes da gestão pública. Não obstante, é forçoso e devido reconhecer que a maior parte do quadro de funcionários de carreira concursado, a despeito de mal remunerado em sua boa parte, pesquisa, levanta dados, realiza bons estudos e assim abastece cada nova gestão com o acervo de informação para realizar bons projetos. Se estes não se viabilizam a “culpa” é preponderantemente da incapacidade de gestão de muitos dos que galgam o poder nas urnas, despreparados, ainda que possam estar movidos pelas melhores intenções e propósitos.

### **6.1.1 – Orçamento ambiental: sem recursos os sonhos não se tornam realidade**

Avaliamos nesta subseção o comportamento dos recursos previstos e aplicados na área ambiental pelo Erário municipal ao longo dos últimos anos. Isso visando entender qual a tendência, que deveria ser de aumento real paulatino, condizente com os desafios do futuro, superar passivos acumulados e atender as crescentes demandas desta função administrativa fundamental no mundo moderno.

Sem pretensões de proceder a uma análise financeira orçamentária rigorosa, o que fugiria ao escopo deste livro, foram levantados inicialmente os valores anuais, nominais, executados de 2008 a 2015; o fixado pela Câmara Municipal em 2016; e o orçado para 2017. Somente tal sumário já aponta e corrobora a assertiva de que a agenda ambiental não foi prioridade para a gestão 2013/16. Há obviamente outras evidências objetivas mais concretas na carência de iniciativas e imensos retrocessos, fartamente abordados ao longo do texto e no simples fato de ter havido quatro titulares da pasta, com grande desarticulação administrativa. Na planilha abaixo, constata-se a drástica redução da ordem de 50 % do montante disponibilizado para a SVMMA, a partir de 2014, sobre a média da gestão anterior. E isso em valores nominais ! Em se corrigindo monetariamente, o corte real é ainda maior. De entremeio, houve o remanejamento de recursos acumulados no Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - FEMA para aplicação em custeio (até vigilância em parques!). Outro montante do FEMA foi investido em ciclovias, que decerto tem relevância ambiental, mas deveriam ter recorrido a dotações próprias da Secretaria de Transportes. Pela própria natureza e finalidade de um fundo, criado para viabilizar novos projetos e bancar,

por exemplo, novos parques e infraestrutura, entende-se que isso é irregular e vedado. Esse desmazelo geral teve consequências terríveis como a invasão de 32 áreas verdes e futuros parques e a não implementação de novas unidades. Em outra faceta da questão, o Fundurb foi zerado. Acredita-se que com o advento da nova gestão se poderá debruçar em mais detalhes sobre os números e se traçar um panorama mais preciso e transparente. Por ora apenas se lamenta que a área ambiental, que poderia alavancar melhoria significativa da qualidade de vida da população e propiciar redução de custos em recursos e insumos, tenha sido tão menosprezada.

<b>EVOLUÇÃO DO ORÇAMENTO E REALIZADO DA SVMA/FEMA/FUNDURB/INSP. VEICULAR ENTRE 2008 - 2017</b>					
<b>ANO</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>REALIZADO</b>	<b>24.179.900.226</b>	<b>25.059.903.110</b>	<b>28.761.555.364</b>	<b>32.118.216.288</b>	<b>36.400.104.976</b>
<b>SVMA</b>	142.622.074	180.431.322	173.923.250	195.231.423	197.313.951
<b>FEMA</b>	13.821.068	11.920.052	46.684.184	26.940.132	73.060.391
<b>FUNDURB</b>			32.400.000	31.000.000	30.000.000
<b>Gestão Amb.</b>	<b>156.443.142</b>	<b>192.351.374</b>	<b>253.007.434</b>	<b>253.171.555</b>	<b>300.374.342</b>
<b>Insp.Veicular</b>			150.000.000	8.056.029	2.738.665

<b>ANO</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>ANO</b>	<b>2016</b>
<b>REALIZADO</b>	<b>39.136.092.195</b>	<b>43.443.326.217</b>	<b>47.047.574.685</b>	<b>FIXADO</b>	<b>54.407.300.347</b>
<b>SVMA</b>	195.392.841	117.570.359	107.230.391	<b>SVMA</b>	169.270.706
<b>FEMA</b>	78.291.655	196.969.233	196.338.841	<b>FEMA</b>	109.226.540
<b>FUNDURB</b>	27.000.000	0	0	<b>FUNDURB</b>	0
<b>Gestão Amb.</b>	<b>300.684.496</b>	<b>314.539.592</b>	<b>303.569.232</b>	<b>Gestão Amb.</b>	<b>278.497.246</b>
<b>Insp.Veicular</b>	2.288.665	60.000.000	40.911.165	<b>Insp.Veicular</b>	300.000

<b>ANO</b>	<b>2017</b>	
<b>ORÇADO</b>	<b>54.534.563.143</b>	O FUNDURB e a INSPEÇÃO AMBIENTAL VEICULAR são valores orçados.
<b>SVMA</b>	201.012.518	
<b>FEMA</b>	24.700.000	A SVMA e FEMA são valores executados até 2014, fixado pela CMSP (Câmara Municipal) em 2015 e orçado pela PMSP (Prefeitura) em 2016.
<b>FUNDURB</b>	2.000	
<b>Gestão Amb.</b>	<b>225.714.518</b>	
<b>Insp.Veicular</b>	500.000	

A SVMA e FEMA são valores executados até 2014, fixado pela CMSP (Câmara Municipal) em 2015 e orçado pela PMSP (Prefeitura) em 2016.

#### Orçamento 2017:

- SVMA

Os recursos previstos para 2017 são de R\$ 201,0 milhões, equivalentes a uma variação real de + 12,6 % sobre o valor inicial previsto e aprovado em 2016 - R\$ 169,3 milhões). Ressalte-se, entretanto, que até setembro/2016 a dotação inicial foi suplementada em R\$ 47,6 milhões (+ 28,6%). Isso corresponde a 0,3% do orçamento da Cidade. Na gestão 2009/12 a SVMA chegou a ser contemplada com 1,1% do bolo.

O orçamento da SVMA em 2016 foi de R\$ 169 milhões, o 17º entre 25 secretarias e correspondendo a 0,77 % do total de R\$ R\$ 22 bilhões alocados para a administração direta;

- FEMA

Os recursos previstos para 2017 são de R\$ 24,7 milhões, equivalentes a uma variação real de - 78,6% sobre o valor inicial previsto e aprovado em 2016 (R\$ 109,2 milhões). Contudo, até setembro/2016 a verba inicial foi cancelada em R\$ 18,4 milhões, o correspondente a - 17,0 %; No orçamento 2016 o FEMA foi contemplado com R\$ 109 milhões, 0,96 % do total de R\$ 11,2 bilhões da dotação total dos fundos municipais.

- SVMA + FEMA

Os recursos previstos para 2017 para a Secretaria & FEMA são de R\$ 225,7 milhões, equivalentes a uma variação real de - 23,3 % sobre o valor inicial previsto e aprovado em 2016 (R\$ 278,9 milhões).

Nota: inflação de 5,5 % até setembro/2016

Porém, até setembro do exercício 2016, a verba nas duas rubricas atingiu R\$ 307,7 milhões, com uma suplementação líquida de R\$ 28,8 milhões.

#### Distribuição segundo as finalidades para 2017:

- Na SVMA os R\$ 201,0 milhões estão destinados para:
  - Investimentos: R\$ 11,5 milhões - 5,7 %
  - Pessoal e encargos: R\$ 54,7 milhões - 27,2 %
  - Outras despesas: R\$ 134,8 milhões - 67,1 % (recursos insuficientes para a boa zeladoria e manejo dos 107 parques, mesmo com ganhos de eficiência e produtividade)
- Na FEMA os R\$ 24,7 milhões estão destinados para:
  - Investimentos: R\$ 12,0 milhões - 49,0 %
  - Outras despesas: R\$ 12,4 milhões - 51,0 %

Na tabela e gráfico de barras a seguir estão os montantes referentes

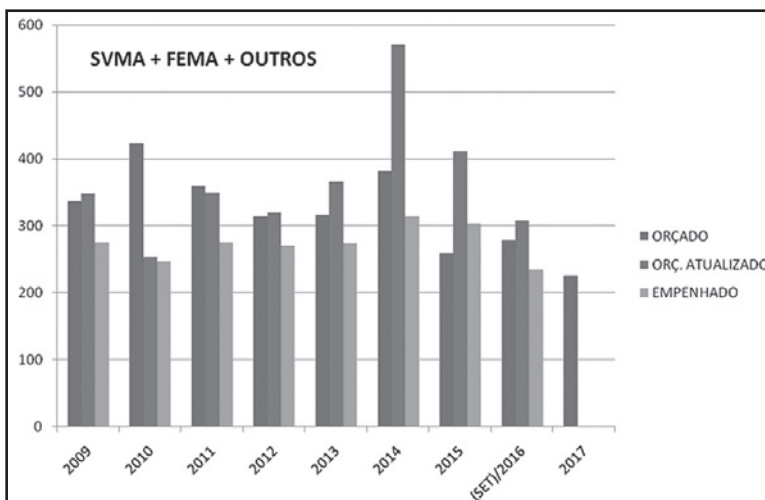
ao período 2009/17

COMPORTAMENTO DO ORÇAMENTO DA SVMA E FEMA DE 2009 A 2017 (em R\$ milhões)					
ANO	ORGÃO	ORÇADO	ORÇ. ATUAL.	EMPENHADO	LIQUIDADADO
<b>2017</b>	<b>SVMA</b>	<b>201,0</b>			
	FEMA	24,7			
	TOTAL	225,7			
<b>(SET)/2016</b>	SVMA	169,3	216,9	164,4	101,8
	<b>FEMA</b>	<b>109,2</b>	<b>90,8</b>	<b>69,9</b>	<b>61,9</b>
	TOTAL	278,5	307,7	234,3	163,7
<b>2015</b>	SVMA	179,6	178,7	107,2	101,4
	FEMA	80,1	232,6	196,4	158,8
	TOTAL	259,7	411,3	303,6	260,2
<b>2014</b>	SVMA	207,5	259,9	117,6	106,1
	FEMA	174,9	311,2	197,0	173,2
	TOTAL	382,4	571,1	314,6	279,3
<b>2013</b>	SVMA	234,4	251,1	195,4	177,0
	FEMA	82,1	115,7	78,3	34,4
	TOTAL	316,5	366,8	273,7	211,4
<b>2012</b>	SVMA	232,5	238,4	197,3	180,9
	FEMA	81,7	81,7	73,1	51,8
	TOTAL	314,2	320,1	270,4	232,7
<b>2011</b>	SVMA	259,0	224,7	195,2	157,9
	FEMA	64,9	64,9	26,9	19,6
	FUNDURB	32,0	57,0	53,2	35,1
	SUBPREFEITURAS	3,2	3,1	-	-
	SMT	0,4	0,2	-	-
	TOTAL	359,5	349,9	275,3	212,6
<b>2010</b>	SVMA	289,6	177,8	173,8	143,4
	FEMA	99,0	48,0	46,7	44,3
	FUNDURB	32,4	27,5	26,6	24,1
	SUBPREFEITURAS	0,2	0,1	-	-
	SEHAB	2,5	-	-	-
	TOTAL	423,7	253,4	247,1	211,8
<b>2009</b>	SVMA	191,1	202,3	180,4	152,9
	FEMA	93,6	93,6	11,9	8,3
	FUNDURB	52,4	52,4	46,6	39,9
	SUBPREFEITURAS	0,1	0,1	-	-
	SMT	-	-	-	-
	TOTAL	337,2	348,4	238,9	201,1

Como se observa no quadro e gráfico acima, os valores orçados (somando-se SVMA e FEMA) para 2017 são os menores dos últimos 9 anos, chegando a ser até -13,0 % inferiores aos de 2015, o de menor valor (R\$ 259,7 milhões) da série.

De outro lado, o valor "orçado atualizado", que corresponde ao

“orçado Inicial” adicionado das “suplementações” apresentaram acréscimos de 58,4 % em 2015 e 49,3 % em 2014.



ANO	ORÇADO	ORÇADO ATUALIZADO	SUPLEMENTAÇÃO	%
2017	225,7			
2016	278,5	307,7	29,2	10,5
2015	259,7	411,3	151,6	58,4
2014	382,4	571,1	188,7	49,3
2013	316,5	366,8	50,3	15,9
2012	314,2	320,1	5,9	1,9
2011	359,5	349,9	-9,6	-2,7
2010	423,7	253,4	-170,3	-40,2
2009	337,2	348,4	11,2	3,3

Por último é importante ressaltar que os recursos empenhados (serviços contratados) e liquidados (serviços efetivamente realizados) relacionados com o orçado atualizado apresentaram o seguinte comportamento:

- Em 2016, até setembro, foram empenhados 76,1% e liquidados 53,2% do Orçado atualizado;
- Em 2015 foram empenhados 73,8 % e liquidados 63,2 % do Orçado atualizado;
- Em 2014 foram empenhados 55,1 % e liquidados 48,9 % do Orçado atualizado;
- Em 2013 foram empenhados 74,6 % e liquidados 57,6 % do Orçado atualizado;

- Em 2012 foram empenhados 84,4 % e liquidados 72,7 % do Orçamento atualizado;
- Em 2011 foram empenhados 78,7% e liquidados 59,1% do Orçamento atualizado;
- Em 2010 foram empenhados 97,5% e liquidados 83,6% do Orçamento atualizado;
- Em 2009 foram empenhados 68,6% e liquidados 57,7% do Orçamento atualizado;

Portanto, pode-se concluir que:

- ao setor é concedido inicialmente uma dotação que precisa ser suplementada ao longo do exercício, indicando deficiência no planejamento nos últimos 5 anos;
- por outro lado, verificaram-se cortes significativos de R\$ 9,6 milhões e R\$ 170,3 milhões, respectivamente, em 2011 e 2010, evidenciando que o setor é usado para acomodar necessidades de caixa da PMSP como um todo;
- a crise econômica afetou terrivelmente uma pasta já preterida na repartição do orçamento, exigindo um tremendo esforço em economia, eficiência e redução de custos.

### **6.1.2 – Cidades inteligentes: a informatização alavancando a eficiência**

O advento e disseminação dos computadores revolucionou diversas áreas, da matemática e da engenharia, às artes ao cinema. O barateamento dos PCs, a arquitetura em rede, os sistemas em nuvem, bem como a incorporação de sensores e câmeras e a fácil integração dos equipamentos através da rede mundial de computadores, na chamada "Internet das Coisas", já vem criando mundo a fora, soluções para que cidades de ponta sejam conhecidas como "Cidades Inteligentes".

Segundo a definição de Deakin e Al Wear<sup>clxxvi</sup>, uma cidade inteligente é definida como uma cidade que:

- integra diversos componentes eletrônicos e digitais na infraestrutura urbana;
- utiliza tecnologias de comunicação para transformar os ambientes de vida e de trabalho;
- Integra e compatibiliza as interfaces destas novas tecnologias de comunicação aos sistemas do governo existentes e a criar;



- territorializa o uso das tecnologias de forma a aproximar os cidadãos e incentiva o desenvolvimento e inovação (em especial via georreferenciamento).

Anualmente, o Fórum das Comunidades Inteligentes (ICF) premia as cidades que apresentam o maior desenvolvimento em termos de infraestrutura inteligente, como Cingapura, Nova York e Seul. A vencedora do prêmio em 2016, Quebec, no Canadá, possui 81 % de acesso à internet banda larga, estações de recarga rápida para carros elétricos e seis laboratórios especializados no estudo de transporte, saúde e planejamento urbano<sup>clxxvii</sup>.

A adoção de tecnologias de cidades inteligentes permite o aumento da competitividade, atrelado à consolidação de processos democráticos locais e ao uso eficiente e sustentável de matérias primas. São Paulo, como líder do processo de desenvolvimento brasileiro e maior cidade do país, deve servir de exemplo também na adoção de infraestrutura urbana inteligente.

Um bom direcionador para a adoção destas tecnologias é o mapa criado pelo Prof. Sam Musa<sup>clxxviii</sup>, que define três passos para o desenvolvimento de cidades inteligentes:

- 1) Estudo da comunidade: antes de iniciar qualquer processo de desenvolvimento urbano, é necessário estudar as necessidades específicas de cada comunidade.
- 2) Desenvolvimento de políticas: após a identificação das necessidades, é necessário desenvolver um programa com objetivos e metas definidos, de forma a garantir o acompanhamento da implementação da política.
- 3) Engajamento de cidadãos: o engajamento da comunidade é ponto fundamental para o sucesso de cidades inteligentes, pois estas dependem da colaboração no processo de cocriação de soluções para os problemas.

Parte da estrutura para a adoção de políticas de cidades inteligentes já existem em alguns municípios do Brasil, principalmente baseados em grandes eventos como Copa do Mundo e Olimpíadas. Centros Integrados de Comando e Controle (CICCs) operaram no Rio de Janeiro e em São Paulo, principalmente no monitoramento e atividade das polícias, corpo de bombeiros e defesa civil.

Apesar deste movimento inicial, o foco das iniciativas ainda está

na segurança pública (Ex: uso maciço de CFTVs numa atmosfera de *Big Brother*) que, por mais importante que seja, é apenas parte do que uma cidade realmente inteligente deve oferecer aos seus cidadãos. Uma maior integração com outros serviços, bem como maior participação da sociedade civil no processo de desenvolvimento da cidade é fundamental para fazer de São Paulo uma cidade verdadeiramente inteligente.

Para que a Cidade Inteligente se constitua de fato na prática é essencial que informação chegue detalhada, de forma amigável e acessível a todos, permitindo se cruzar dados, em sistemas informatizados integrados e que se relacionem, com possibilidade de superpor camadas de informações georreferenciadas e de diversas vertentes (social, ambiental, geográfica etc.) e assim subsidiar a tomada de decisão. A plataforma Geosampa, já mencionada, é um avanço fundamental nesse sentido, cabendo disseminá-la e mantê-la em aperfeiçoamento.

É auspicioso que a gestão Doria tenha montado a nova secretaria de Inovação e Tecnologia para capitanear um movimento em favor de uma cidade linda e também inteligente.

## **6.2 – Construção verde: uma cidade melhor requer edificações melhores**

Além da gestão a nível macro, consistindo num planejamento urbanístico coerente com os ditames da sustentabilidade é preciso adotar padrões de construção verde nos elementos que formam a cidade, as edificações e vias públicas.

Isso requer incentivar e exigir os padrões mais elevados que sejam viáveis economicamente e as melhores tecnologias disponíveis em materiais e processos para: 1) reduzir o consumo de energia em iluminação, equipamentos e climatização, via soluções ativas como equipamentos mais eficientes (Ex: LED, cogeração a gás natural - GN, bombas de calor e elevadores inteligentes) ou passivas (iluminação natural, dutos espelhados e lentes de Fresnel para conduzir luz natural para o interior de edificações, telhados verdes e jardins verticais para abater a insolação etc.); 2) adotar fontes alternativas limpas (Ex: aquecimento solar, painéis fotovoltaicos, minigeradores eólicos e a biocombustíveis.); 3) promover o consumo racional de água (Ex: reúso, captação/uso de água de chuva e do lençol freático, medição individualizada); 4) reduzir a emissão de compostos orgânicos

voláteis – COVs (Ex: tintas base água, sem solvente como as eletrotáticas); 5) minimizar o risco de formação de colônias de microorganismos em dutos de ar condicionado, removendo cantos vivos e facilitando o acesso para limpeza (prédios saudáveis); 6) proporcionar maior conforto acústico (Ex: janelas anti-ruído, paredes verdes etc.); 7) viabilizar a microdrenagem local (Ex: “piscininhas”, pisos drenantes e poços de infiltração) e a macrodrenagem verde (preservação de várzeas e parques lineares); 8) aumentar o conteúdo de materiais e produtos reciclados (Ex: agregado de entulho em subbase, pisos etc., pó de pneu no asfalto-borracha e reciclar asfalto); 9) fomentar o menor desperdício de materiais (adoção de dimensões de áreas frias que reduzam recorte de azulejos e pisos); 10) tornar possível uma maior durabilidade das construções, otimizando projetos e materiais e 11) promover uma menor emissão de GEEs ao longo da cadeia de suprimentos (Ex: produtos locais; tijolos de adobe prensado; blocos terra-cimento; renováveis como bambu etc.)

Felizmente, o setor imobiliário despertou para a importância de incluir tais características nos lançamentos imobiliários, o que vem se tornando atrativo aos clientes corporativos em escritórios comerciais já que isso redundaria em menores custos. Esse processo, seguindo tendência mundial, passa por certificação segundo protocolos objetivos e auditoria. O Brasil se tornou um dos líderes neste processo, conforme aponta o quadro abaixo de certificações padrão LEED, emitidas pelo GBC – Green Building Council, organização com origem nos EUA:

#### Certificações LEED de construções sustentáveis:

- Número de edifícios certificados LEED/GBC no estado de S. Paulo: 600 registros, sendo 204 certificados.

Na cidade de São Paulo há 266 registros e 119 certificados, sendo que há 176 projetos registrados como confidenciais (não informa-se a cidade) e 18 certificados confidenciais.

#### Lista de registros e certificados no estado de SP por tipologia:

Próxima página

Posição	Ranking tipologia LEED Brasil		
	Tipologia:	Registrados	Certificados
1º	Comercial	262	86
2º	Centro Distribuição	112	40
3º	Escritórios	53	29
4º	Hospital / Saúde	25	7
5º	Residencial	23	1
6º	Industrial	21	1
7º	Data Center	16	6
8º	Outros	14	5
9º	Bancos	13	9
10º	Restaurante	10	8
11º	Escola/Educação	10	1
12º	Hospedagem	11	2
13º	Supermercados	7	3
14º	Shopping	5	1
15º	Varejo	5	1
16º	Arenas Esportivas	3	1
17º	Biblioteca/museu/centro cultural	3	1
18º	Público	2	1
19º	Bairro	2	1
20º	Igrejas	2	0
21º	Laboratório	1	0
	<b>Total</b>	<b>600</b>	<b>204</b>

No Brasil temos atualmente 771 projetos em busca da Certificação LEED, sendo 88 projetos registrados na tipologia LEED EBOM (retrofit de edifícios existentes), com 25 já certificados. Além do GBC, há desde 2008 a certificação Aqua-HQE da Fundação Vanzolini (entidade com vínculos com a Engenharia de Produção da USP) em parceria com a Cerway francesa e o selo Casa Azul da Caixa.

O fundamental é treinar as novas turmas de graduados em arquitetura e engenharia civil para que adotem estas práticas. Infelizmente, no Brasil, ainda estão muito arraigados conceitos ultrapassados da década de 60, como a “praça seca”, com largas esplanadas concretadas (à la Niemeyer), para que os prédios se destaquem como monumentos na paisagem. Fundamental são as oportunidades para tornar cada edifício mais independente na geração própria de energia e captação de água, além de tratamento para reúso local.

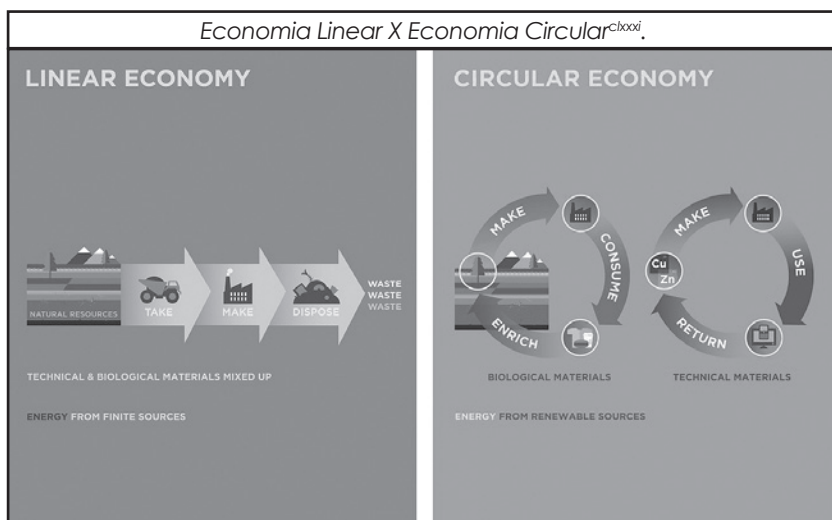
### **6.3 – Economia Circular: a cidade como fonte de recursos**

O desenvolvimento das cidades, atrelado à demanda por um melhor padrão de vida e consumo dos moradores, cria uma grande

demanda por recursos naturais, como água, alimento e energia. Paralelamente, o pós-consumo gera problemas como o descarte de materiais, de produtos a embalagens. Para combater estes diversos impactos, existe um movimento global para quebrar com o paradigma linear de produção-consumo-disposição, em favor de um modelo de Economia Circular, baseado nos ciclos da natureza, como o Ciclo do Carbono e o Ciclo do Nitrogênio, em que cada molécula passa por processos globais de regeneração, envolvendo gigantescos fluxos de matéria e energia.

O conceito de Economia Circular foi cunhado nos anos 1970, durante a construção do relatório “Jobs for Tomorrow: The Potential for Substituting Manpower for Energy”<sup>clxxxix</sup>, publicado pela Comissão Europeia em 1981. Atualmente centros de pesquisa como a Fundação Ellen MacArthur<sup>clxxx</sup> encampam entre suas bandeiras o desenvolvimento da economia circular.

Como centros da atividade humana, que devem abrigar três quartos da população global até o ano 2050, as cidades estão no centro dessa tendência transformadora: centros de pesquisa como o *Advanced Metropolitan Solutions* colocam Amsterdã, na Holanda, como uma das líderes do movimento pela economia circular em cidades, em parceria com outras europeias, como Paris e Londres.



A Economia Circular tem como base os princípios de preservação do capital natural, através do equilíbrio do uso dos recursos renováveis e controle do uso dos não-renováveis, otimização da produtivi-

dade dos recursos, através da utilização desses recursos em sua forma de maior utilidade, reutilizando, renovando e reciclando materiais quando necessário e o incentivo à eficiência dos sistemas, através da eliminação de externalidades negativas<sup>clxxxii</sup>.

Em outra versão, segundo o estudo *Towards a circular economy: business rationale for an accelerated transition* da Fundação Ellen MacArthur, economia circular é aquela economia restauradora e regenerativa no seu desenho, e que tem como objetivo manter os produtos, componentes e materiais no seu mais elevado estado de utilidade e valor. É concebida como um ciclo contínuo e positivo de desenvolvimento, que preserva e aumenta o capital natural, além de otimizar a utilização de recursos. Esse modelo econômico visa, em última instância, dissociar o desenvolvimento global econômico do consumo de recursos finitos. Traduzindo em miúdos, ao se desenhar produtos, a ideia é fazê-lo de modo que suas partes integrantes possam ser reutilizadas no futuro, transformando os bens que estão no final de sua vida útil em recursos para outros.

Importante frisar que isso encontra lastro em sólidas bases na Física. Daí por exemplo quanto mais cedo fechamos os ciclos de reincorporação dos matérias dos produtos descartados, mais ganhos de energia se auferem. Desse modo é melhor reutilizar do que reciclar, pois no primeiro caso não há maiores transformações físicas e químicas inerentes a etapas como moagem, reconformação, refusão etc. todas requerendo energia, água e mão de obra. Um exemplo ilustra melhor o conceito. Reusar uma garrafa de vinho requer mera lavagem e troca de rótulo e tampa. Reciclar o vidro exige energia para derreter e depois para moldar algum outro frasco ou usar em outra aplicação como a vitrificação de cerâmica. Ainda que se economize energia (da ordem de 75%) em relação a fusão das matérias primas, em especial a areia.

Por outro lado, como termodinamicamente qualquer conversão de energia implica em perdas, é melhor se evitar que no processo produtivo se façam sucessivas etapas com troca de fontes (Ex: térmica para elétrica ou vice-versa e por aí vai). Isso resulta na prática em, por exemplo, se buscar aquecer água diretamente e não converter em eletricidade e usar chuveiro elétrico. Não se pode contudo simplificar, pois há outros fatores intervenientes, como a facilidade de transmissão da energia elétrica, redução de poluição do ar nos pontos de

uso, segurança de instalações, perdas por dissipação de calor etc. que podem preponderar.

Hoje este tema está cada vez mais presente nas discussões internacionais, especialmente no Fórum Econômico Mundial de Davos, que já possui um projeto global sobre o assunto, chamado *Towards a Circular Economy (TCE)*. O projeto, em parceria com a Fundação Ellen MacArthur, já existe há dois anos e surgiu em função do desafio global de preservação do meio ambiente e dos recursos naturais, associado às transformações dos modelos de negócio e de governança.

Segundo dados do Fórum Econômico, a população mundial está prevista para chegar a 9 bilhões de pessoas até 2030, incluindo 3 bilhões de novos consumidores de classe média. Isso coloca uma pressão sem precedentes sobre os recursos naturais para atender às demandas futuras de consumo. A economia circular é, então, o re-desenho do nosso futuro, tendo um potencial enorme de inovação, geração de empregos e desenvolvimento econômico.

No entanto, para que a cidade possa ter um papel catalisador na implementação dessas economias, é necessário que seus tomadores de decisão compreendam que não é mais possível se pensar a cidade numa perspectiva do século XX. Ou seja, imaginar que a cidade terá como pilar o desenvolvimento de atividades industriais poluidoras, num perfil da industrialização do século passado.

As cidades precisam estar preparadas para novos arranjos de poder. Governar hoje, sem sombra de dúvidas, é mais difícil do que no passado e, como bem coloca Moisés Naím, em seu livro *The end of power: from boardrooms to battlefields and churches to states, why being in charge isn't what it used to be*, “no século XXI, poder é fácil de se conseguir, difícil de se usar e fácil de se perder”.

A criação de uma cidade sustentável passa pela utilização eficiente dos recursos naturais e de fontes renováveis de energia, permitindo assim círculos fechados de renovação e reutilização de materiais, mimetizando a Mãe-Natureza, em uma bioeconomia. Dessa forma, reduz-se o impacto da vida das cidades nos recursos naturais e faz-se com que os resíduos pós-consumo passem de ser um problema a ser combatido a uma oportunidade de geração de novos recursos para manter o sistema produtivo. Dessa forma se concilia “ecologia com economia”.

Um excelente exemplo de como a construção de um modelo de



economia circular pode auxiliar no desenvolvimetro das cidades é o bairro holandês de Buiksloterham, localizado em Amsterdã. Uma antiga zona industrial, praticamente abandonado e com diversos problemas de poluição e sítios contaminados, Buiksloterham foi renovado como um laboratório urbano para soluções de economia circular, com o objetivo de adquirir até o ano de 2034 total independência de produção energética e reutilizar a totalidade dos resíduos produzidos localmente<sup>clxxxiii</sup>. Isso confere ganhos adicionais ao se eliminar por exemplo as perdas de transmissão de eletricidade e as emissões no frete de diversos insumos.

O caminho até uma economia totalmente circular é longo e complexo, mas se inicia em projetos piloto ou em menor escala: a Environcom, empresa baseada em Londres, comercializa mais de 100 eletrodomésticos renovados por dia, conseguindo reutilizar 15% do material recebido, reciclando os 85% restantes<sup>clxxxiv</sup>. Ao mesmo tempo, contratos de eficiência energética, como aquele assinado em 2011 pelo departamento Hauts-de-Seine em Paris, reduziu em 33 % o gasto de energia em um conjunto de seis escolas locais<sup>clxxxv</sup>.

Um conceito que permeia o pensamento de economia circular é o do desenho do berço ao berço (*Cradle-to-cradle design*). O termo intitulou o livro de 2002<sup>clxxxvi</sup>, escrito pelo *designer* norte-americano William McDonough e pelo químico alemão Michael Braungart.

Conceber desde o projeto os produtos e serviços, considerando todo seu ciclo de vida, levando em conta o reuso e reciclagem após o ciclo de consumo (mesmo que somente da energia embutida, via incineração), é fundamental para uma economia realmente circular, tanto quanto a infraestrutura urbana e o desenvolvimento de processos industriais de reciclagem.

Isso requer técnicas de *design* que planejam a fácil desmontagem de componentes e sobretudo a possibilidade de reutilização daqueles com maior durabilidade que o próprio produto, sujeito a obsolescência por questões de carência de desempenho, custo elevado para manutenção em caso de avaria (o caso de muitos eletrônicos) e até mesmo por tendências de moda e compatibilidade. Para atender tal diretriz há requisitos de acessibilidade e modularidade que tornam mais fácil prolongar a vida em serviço, via substituição de blocos funcionais.

No futuro deveremos ter cidades não mais apenas sorvedouros de recursos do entorno, mas provedoras de recursos e inclusive produzindo

energia por geração distribuída, através de fontes fotovoltaica e eólica, que se prestam a miniaturização e instalação em módulos. Já há pilotos para uso até do calor do esgoto em calefação em países frios (bombas de calor) e os avanços tecnológicos se sucedem, almejando mais eficiência e o aproveitamento do que sempre foi negligenciado.

A integração informatizada das redes de serviços e infraestrutura abordada anteriormente embute o potencial de se otimizar o seu funcionamento, estabelecer circuitos de interação e comunicação que fortaleçam as transações locais com menor deslocamento e uma infinidade de boas ideias que inspiram aplicativos para celulares. Assim sobras de alimentos podem ser direcionadas rapidamente para quem precisa, sem se deteriorarem. Pode-se começar do preparo, aproveitando-se talos e cascas ricos em nutrientes. Segundo a Embrapa cerca de 64 % do que se produz no campo se perde ao longo das cadeias de distribuição, sendo as maiores parcelas: 20 % na colheita e 20 % no processamento culinário e maus hábitos alimentares. Segundo a Secretaria de Agricultura e Abastecimento de SP, perde-se 1,4 % do PIB na cadeia produtiva de alimentos. Os supermercados dissipam 4,5 % do seu faturamento com perecíveis que vencem ou não podem ser comercializados até por aspecto e aparência pouco atrativa aos consumidores.

#### **6.4 - Ouvindo e unindo as forças vivas da sociedade**

No passado recente, em São Paulo e em muitas outras cidades e estados do Brasil, foram criados conselhos consultivos ou deliberativos para ouvir os anseios da sociedade civil organizada. Alguns desses colegiados são bipartites, tendo igual número de componentes do governo e da sociedade ou tripartites, como nos Comitês de Bacia Hidrográfica – CBHs, em que há bancadas de representantes do governo, usuários da água (indústrias, agricultura [setor irrigante], hidrelétricas e usos recreativos, como pesqueiros) e a sociedade civil (ONGs, universidades, associações profissionais etc.). Em geral, há exigência de que todos expressem em seus estatutos sociais, explicitamente, a vinculação da missão e atividades-fins, com as questões típicas dos recursos hídricos. O processo de escolha em geral é por meio de eleições entre os pares, observando-se requisitos de habilitação aplicáveis em especial às associações, como, por exemplo, dois anos de existência legal, estar quites com obrigações legais, entre outros. Há ainda previsão nos CBHs, de um voto qualificado especial

para os usuários-pagadores, setor que banca diretamente a conta, no tocante a proposição de aumento do valor da cobrança imposta à captação e consumo de água e lançamento de efluentes. Também ampla é a existência de Conselhos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente (às vezes com nomes distintos como o de São Paulo, CADES – Conselho Municipal de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Cultura da Paz), de Saúde, de Segurança (os Consegs) e ainda outros específicos, como os dedicados a saneamento, turismo, cultura, esporte, dependendo do estado e cidade.

Empresas e associações patronais também seguiram esta tendência e criaram seus próprios conselhos. Exemplos são: o Conselho – Conselho de Consumidores da AES – Eletropaulo desde 2011 e o Cosema – Conselho Superior de Meio Ambiente da FIESP, desde 1986<sup>clxxxvii</sup>. A legislação veio reforçar este modelo de gestão participativa e de democracia direta, ao exigir em leis, que determinados repasses de verbas estivessem condicionados ao financiamento de um determinado Conselho e estes fossem deliberativos ou que certos projetos/empreendimentos passassem pelo crivo de conselhos, que tanto poderiam emitir pareceres orientadores e postular condicionantes adicionais, como mesmo ter poder de veto. Este é o caso dos EIA/Rimas – estudos de impacto ambiental e relatórios de impacto de meio ambiente (resumo para leigos dos EIAs), criados pela resolução Conama 001/1986 e que podem ser submetidos à audiências públicas, nos municípios/distritos/bairros afetados, sob a coordenação dos respectivos conselhos ambientais. Registre-se que mesmo conselhos meramente consultivos, dependendo das condições políticas locais e de momento, podem gozar de prestígio e influência tais que seus posicionamentos têm o peso de decisões, não sendo desprezados ou desconsiderados pelo poder público.

Há várias outras iniciativas empresariais proativas em termos ambientais, que fomentam o relacionamento com a comunidade e têm efeito geral de fomento de boas práticas no mundo dos negócios, com reflexos favoráveis para a cidade. Sem querer esgotar o assunto, vale destacar:

- a implantação progressiva da gestão ambiental nos moldes da norma NBR ISO 14001, que tem no seu requisito 3.13, exigências para a recepção e o atendimento de demandas no relacionamento com as partes interessadas. Diversos prêmios de mérito

ambiental e sustentabilidade (Ex: Fiesp e Fecomercio) estimulam as parcerias com ONGs e a sociedade civil organizada. Conselhos ambientais (Ex: Fiesp, Fecomercio e ACSP) abrem pontes com atores de vários setores. Políticas de patrocínio de algumas companhias abrem linhas para bancar projetos de organizações não governamentais e do ensino em favor do meio ambiente (Ex: Petrobras, Sabesp e Caixa);

- a BM&FBOVESVA criou em 2005 o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), uma carteira de ações de 34 companhias mais comprometidas com uma boa gestão ambiental que, são convidadas, se candidatam e são selecionadas, anualmente, através de questionário e preenchimento de dados, avaliados pela FGV-SP/GVCes. A bolsa também criou em 2010, em parceria com o BNDES, o Índice de Carbono Eficiente (ICO2), hoje integrado por 26 ações e que serve de base para o estabelecimento de fundos de empresas que primem pela transparência e eficiência na gestão de suas emissões de gases de efeito estufa (GEEs);
- a certificação florestal FSC (Forestal Stewardship Council) dá peso significativo para as relações das empresas com a sociedade.

O Brasil, portanto, desenvolveu em paralelo a instituições representativas tradicionais, como os parlamentos municipais, estaduais e federal, uma abrangente rede de colegiados, canais que muitas vezes agem em consonância em certas questões e acompanham mutuamente seus trabalhos. Exemplo são as cadeiras cativas reservadas para vereadores, representando as Câmaras em conselhos municipais. Isso ensejou decerto um fortalecimento e enriquecimento da participação dos cidadãos, antes muito restrita ao ato do voto, a cada par de anos, exceto os que militavam no aparato partidário ou conseguiam influenciar decisões pela mobilização de suas entidades. Inegavelmente a democracia brasileira saiu aperfeiçoada ao longo deste período, bem como isso tornou as decisões mais transparentes e discutidas nestas instâncias que, por congregarem um conjunto de pessoas mais afinadas em seus propósitos e detendo (em tese) maior conhecimento sobre um tema singular, podem tornar as discussões mais focadas e aprofundadas.

É preciso, entretanto, reconhecer algumas deficiências que o próprio exercício do funcionamento dos Conselhos vem evidenciando e

em vários casos permitindo se superar. Usamos a seguir para comentar as teses, exemplos dos CBHs, em que a legislação e prática são mais consolidadas e já gerenciam verbas há vários anos:

1) às vezes o processo eleitoral tem vícios. Entidades articulam votos de entidades pouco representativas, apenas nominais, verdadeiras INGs (“indivíduos não governamentais”), já que o assento num Conselho também é um espaço de poder e visibilidade. Faz falta em vários casos maior rigor da parte do órgão público que promove o processo e age como uma espécie de “justiça eleitoral”. Isso pode chegar às raias do absurdo de pessoas/entidades se eternizarem em certos conselhos, usarem a posição como trampolim para carreira política e haver até acusações de que usariam seu poder de voto para angariar propinas na vergonhosa barganha do “criar dificuldades para vender facilidades”.

2) o tema da capacitação dos conselheiros é outra sorte de problema, pois em geral as questões debatidas têm conteúdo técnico e jargão específico, o que exige a escolha de representantes minimamente qualificados, ou que venham a receber treinamento/capacitação. O próprio caráter voluntário leva a faltas frequentes às reuniões, desinteresse e descompromisso e questões se arrastam em discussões infrutíferas e ultimamente, contaminadas pela intensa ideologização e agressividade, que dominam os debates no país. Há ainda o risco de aparelhamento de tais representações pelos partidos políticos, fenômeno que se intensificou nos últimos 13 anos e que pode levar a se ter fantoches, cabos eleitorais de candidatos e políticos ocupando vagas que deveriam espelhar forças vivas da sociedade;

3) há fraquezas na governança e várias ONGs e instituições de ensino pleiteiam por verbas a fundo perdido, administradas por conselhos nos quais têm cadeiras, numa criticável falta de ética de advogar em causa própria, ainda que os projetos possam ter méritos e atenderem aos requisitos. Isso também pode ser causa de perda de foco, com vários CBHs apoiando estudos de condição de bacia, projetos pontuais e sem continuidade de educação ambiental e outras atividades ditas de “gestão”, em detrimento dos propósitos mais concretos como projetos/obras de saneamento básico (em geral o maior e absoluto problema nas bacias hidrográficas brasileiras) ou de recomposição de nascentes e matas ciliares;

4) os percentuais estabelecidos para manutenção das agências de bacia, organismos executivos a quem são delegadas a administração de recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água (instituída pela “Lei das Águas” – Lei Federal 9433/1997) também são quase sempre mais altos do que os vigentes em outros países, que também seguem este modelo de gestão por colegiados. Um exemplo cabal é a França, com níveis médios de salários e custos bem superiores aos nossos, prever 5 % para manter uma agência e no Brasil, este percentual, em geral, superar 7%. Como agência significa poder e recursos, desafortunadamente há pressões por mais agências nas subbacias, ao invés de concentrar e se dar ganho de escala em uma agência para toda bacia.

5) no tocante à avaliação de propostas, certos conselhos carecem de critérios objetivos e comparativos como indicadores de performance, que permitam rapidamente se formar um juízo contra patamares de “benchmark” ou outras referências para os benefícios gerados e custos incorridos. Ou seja, faz falta o que é corriqueiro há décadas na iniciativa privada e é adotado por bancos públicos e privados e agências de fomento internacional, na seleção e julgamento de projetos inscritos.

Esta longa argumentação não visa de modo algum invocar o enfraquecimento de tais organismos, dos quais ambos os autores são decididos fãs e dedicaram anos de presença assídua, integrando alguns deles. O objetivo é chamar atenção para as oportunidades de melhoria, para que a evolução que felizmente tem ocorrido pela experiência prática se acelere e se consolide através de mecanismos adequados. Bons exemplos demonstrativos não faltam. Há conselhos que deliberaram que as entidades não públicas integrantes não podem requerer recursos, durante seus mandatos. Outros fixaram teto máximo para aplicações não estruturantes (gestão, capacitação etc.) e alguns têm indicadores para avaliação dos projetos e critérios como haver prazo prévio adequado para análise criteriosa das propostas.

A cidade de São Paulo por seu turno possui os seguintes Conselhos Municipais com dados elencados na tabela na próxima página.

Conselho	Sigla	Secretaria de vinculação	Ano de criação	Consultivo ou deliberativo?	Nº de integrantes
Conselho Municipal da Saúde	CMS	Secretária Municipal de Saúde	1998	Deliberativo	24
Grande Conselho Municipal do Idoso	GCMI	Secretária Municipal de Direitos Humanos e Cidadania	2001	Deliberativo	30
Conselho Municipal de Educação	CME	Secretária Municipal da Educação	1988	Deliberativo	9
Conselho Municipal de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Cultura da Paz	CADES	Secretária Municipal do Verde e Meio Ambiente (há 32 CADES regionais se reportando às prefeituras regionais locais – os titulares presidem as reuniões)	2007	Consultivo e Deliberativo	16
Conselho Municipal de Assistência Social	COMAS	Secretária Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social	1997	Deliberativo	4
Conselho Participativo Municipal	--	Secretária Municipal de Governo	2013	Consultivo	40 (há ainda mais 1197 conselheiros nas prefeituras regionais)
Conselho da Cidade	--	Gabinete do Prefeito	2013	Consultivo	86

A Câmara Municipal por sua vez possui Comissões Permanentes e Frentes Parlamentares (temporárias, abertas em cada legislatura) voltadas para os temas ambientais como as da tabela abaixo, que promovem reuniões abertas e audiências públicas, abrindo espaços de participação e acolhimento de demandas, as quais podem resultar em ofícios, PLs, requerimentos e outras iniciativas.

Comissão/Frente	Nº de componentes	Ano de criação	Frequência das reuniões
Permanente Extraordinária de Meio Ambiente	7 Vereadores	2010	quinzenal
Política Urbana, Metropolitana e Meio Ambiente	7 Vereadores	1991 (prevista na Lei Orgânica de 1990)	mensal
Frente Parlamentar pela Sustentabilidade	12 Vereadores	2013	mensal

participação e acolhimento de demandas, as quais podem resultar em ofícios, PLs, requerimentos e outras iniciativas.

A Câmara Municipal de São Paulo também constitui



Comissões Parlamentares de Inquérito (CPIs) para investigar e propor ações corretivas frente a questões conflitivas ou deficiências na gestão pública. Sobre temas ambientais já houve três: em 2009 sobre danos ambientais, em 2014 sobre áreas contaminadas e em 2016 sobre compensação ambiental.

Estes são fóruns que criam espaço de participação popular, discussão livre e encaminhamento de reivindicações.

Entretanto não necessariamente conselhos mais amplos são mais democráticos e em geral não são funcionais. Aprofundando a tese, merecem alguns parágrafos especiais a criação, em março/2013, do Conselho Municipal da Cidade, com o número recorde de 138 integrantes, convidados, designados pelo Prefeito. Certamente o ponto de partida já torna sua operacionalidade extremamente difícil. Muita gente, pesos e relevância das personalidades e entidades completamente díspares, grande heterogeneidade de formação e interesses, um verdadeiro caldeirão bem ao gosto das teses de parte do PT, na sua leitura de “democracia direta”, que alguns extremistas mais radicais defendem como alternativa ao Poder Legislativo, o qual tem suas bases seguidas pelas democracias organizadas e com raízes na repartição dos poderes postulada por Montesquieu, no seu tratado: “Do Espírito das Leis”.

É importante analisar mais de perto esta “experiência” e por o dedo na ferida e mostrar sua falácia e pretensos caracteres democratizante e participativo, numa lógica de que mais integrantes e mais diverso necessariamente é melhor. Ilustres personalidades da cidade, e explicitamos uns poucos como o Cardeal-arcebispo, reitores da USP e UNESP, presidentes da FIESP, Fecomércio e ACSP, os três Senadores da República, todos foram simplesmente listados no Decreto Municipal 53796/2013 e passaram a integrar, de ofício, o tal “Conselhão”, a “mãe de todos os Conselhos”. Como era de se esperar, com suas agendas atribuladas e pela experiência e bom senso de saber que colegiados nestas bases não atuam, não se fazem presentes ou indicam representantes. Ao mesmo tempo, sem aqui demérito para o trabalho que possam estar desenvolvendo, há muitas entidades bem pequenas, desconhecidas do público em geral e todas com mesmo voto e tempo curtíssimo para se manifestar.

Na prática tais conselhos agigantados e muito heterogêneos, com

tempo limitadíssimo para intervenções individuais, só servem para dizer amém e maquiavelicamente dar respaldo as posições defendidas pelos governos que os concebem. Em suma, personalidades de peso dispõem de pouco tempo para se manifestar e seu voto se torna pouco relevante pela presença de uma “tropa de choque” de pequenas entidades pouco representativas e sempre dispostas a votar seguindo a orientação do partido dirigente. Isso não é muito distante do que se via como arremedo de participação popular nos enormes congressos do povo, em países comunistas, com milhares de pessoas, monoliticamente levantando as mãos, em anuência a propostas, em cujas formulações não tiveram qualquer ingerência. Democracia não se mede pelo tamanho do conselho e essa é uma evidência empírica.

O relato de uma das sessões realizadas serve para ilustrar como se pode manipular e usar conselhos inchados para legitimar condutas enviesadas ideologicamente para os fins de política partidária cotidiana. Criou-se um Grupo de Trabalho (GT) para o tema “água”, frente à crise hídrica. O texto aprovado no GT, endereçado ao prefeito, seguiu ao referendo do plenário do “Conselho” e continha algumas críticas fortes à gestão da crise pelo governo do estado.

Estas foram defendidas por alguns integrantes do GT como de modo algum hostis ou agressivas à Sabesp e ao Governo do Estado, mas mera constatação de fatos. Após bastante polêmica, o Senador Suplicy presente na reunião, pediu a palavra e manifestou-se de forma ponderada, sugerindo consenso em uma carta em que se expurgariam críticas diretas. Sua palavra foi cortada pelo Secretário de Governo, que presidia a sessão, começada com grande atraso de 2 h e após a participação do prefeito em um longo discurso, defendendo basicamente se criar uma agência de regulação municipal, para monitorar os serviços da Sabesp, ao fim do qual se ausentou. Isso pela alegação de que o senador excedera os 2,5 minutos para qualquer um dos conselheiros (registre-se que na ocasião, sequer havia um regimento interno votado/aprovado estabelecendo qualquer regra e o tal limite de tempo!! Aliás o próprio secretário, como dirigente dos trabalhos, falava além do tempo estipulado por ele mesmo). Ainda assim, aparentemente a sugestão angariou amplo apoio, já que buscava restringir o texto a contribuições proativas no enfrentamento da crise e chamando a

responsabilidade do Executivo municipal para adotar medidas de economia de água nos edifícios públicos como escolas e hospitais. Surpreendentemente a proposta sequer foi votada, pois o coordenador da reunião decidiu que, como não havia sido encaminhada previamente por escrito, não poderia ser deliberada. Contudo nada havia se fixado anteriormente quanto a só se poder deliberar o previamente enviado. Um dos princípios basilares de colegiados é que em matérias não fixadas em lei e não especificadas pelo regimento, o plenário é soberano. Tal narrativa desse episódio serve para demonstrar como critérios podem ser elásticos e usados ao sabor das circunstâncias para justificar influência que se queira exercer sobre as decisões de conselhos.

Outro exemplo das pseudo-instâncias participativas é o Fórum Suprapartidário, com membros eleitos pelos cidadãos de cada região. Foi criado pela resolução 05/2012 da CMSP, com a finalidade de discutir, formular, propor e fiscalizar a execução de políticas públicas por uma São Paulo saudável e sustentável. Tais atividades genéricas se assemelham às dos próprios Vereadores. Isso levou vários vereadores a criticarem tal organismo como usurpador das prerrogativas constitucionais do Legislativo, que independentemente de ter suas mazelas, possui a legitimidade do voto popular. Os membros foram eleitos com votação exígua e inexpressiva de algumas dezenas de votos numa cidade de mais de 12 milhões de habitantes. A experiência fracassou na prática e serve para mostrar que novos colegiados têm que ser bem planejados e bem montados, evitando a profusão de conselhos e GTs que pouco se reúnem e de tão heterogêneos, perdem o foco de discussão, podendo ser manipulados. Há ainda um congênere, criado pelo Executivo na mesma ocasião, que é o Conselho Participativo, que contando suas sucursais nas subprefeituras chegava a perto de 1.200 membros!

Os episódios descritos permitem ainda mostrar como ouvir a sociedade e abrir canais de participação pode ser muito complexo e sujeito a artimanhas e arremedos de conselhos democráticos. É fundamental que os colegiados em si mesmos sejam concebidos como instâncias em que haja tempo adequado e formas de se alcançar o consenso. Neste caso fica patente que “mais pode ser menos” e não é o tamanho nem o peso de alguns integrantes somente no-

minais, que torna a sua legitimidade maior. Oferecemos mais um exemplo aos leitores e neste tema as exemplificações são mais eloquentes para se respaldar o ponto de vista defendido.

Os números da participação popular na discussão do Plano Diretor Estratégico (PDE) promovidas pelo Executivo e Legislativo são aparentemente formidáveis: foram realizadas 114 audiências públicas com 25.692 participantes (com mais que provável contagem múltipla), que acolheram 10.147 contribuições, sendo 5.684 presenciais e 4.463 via Internet. Isso fora previamente as 31 oficinas de propostas e atividades devolutivas. Uma investigação mais aprofundada, indo além de números frios, indica deficiências muito sérias:

1) muitas pessoas compareceram sem ter melhor esclarecimento sobre algo básico como em que consiste um PDE e dirigiram suas sugestões a temas pontuais, que teriam melhor lugar num Plano de Bairro. Fez falta se divulgar amplamente os objetivos e conduzir a coleta de propostas em outro patamar. Afinal não é em audiência de um PDE que se vai discutir buracos numa determinada rua ou um semáforo queimado. Registrem-se que tais comentários de modo algum implicam em não se reconhecer a presença de participantes e entidades altamente qualificadas e que aportaram contribuições muito relevantes e o próprio significado por si só de se levar tantas pessoas a discutir o futuro de sua cidade;

2) o tempo limitado para as falas é em si importante, pois permite participação de maior número de inscritos e policia os prolixos e que se perdem em devaneios e digressões ou se desvanecem em auto-elogios. Contudo, esta regra cerceia a palavra de grandes especialistas. Novamente um exemplo. O Prof. Cândido Malta, emérito da FAU/USP e reputado um dos maiores urbanistas do país, foi obrigado a se contentar com seus meros 2,5 minutos (parece ser a praxe como se viu na parte acima sobre o “Conselhão”). Não se propõe uma solução definida para corrigir esta deficiência, mas é evidente que regras de tempo máximo de intervenção, que têm sua lógica de ser e atendem a um bom propósito, têm que ser mitigadas/contextualizadas para se permitir aprofundamento das discussões com os especialistas. Talvez um encaminhamento fosse facultar a palavra previamente, por um tempo maior, aos especialistas de notório saber, escolhidos entre os mais representativos de teses favoráveis e contrárias, assegurando a dialética das ideias

e enriquecendo o debate. Tal é o teor da deliberação normativa Consema 01/2011 - Conselho Estadual de Meio Ambiente), que regula a dinâmica das audiências públicas de avaliação de EIA/RIMAs, em que há 3 blocos para intervenções com tempos diferenciados, sendo que o 3º, funciona como o rol comum, que inclui até pessoas físicas, não representantes de nenhuma entidade, com 3 min de intervenção cada uma;

3) certas questões galvanizam os debates e ainda que muito relevantes não podem esgotar o assunto e se tornar determinantes em prejuízo de uma visão holística, que contemple o bem comum. No tema PDE, o próprio ex-Prefeito, de cima de um caminhão de som, induziu em maio/2014, os membros do Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST) a exigir a inclusão no Plano Estratégico, documento que o próprio nome remete a questões amplas e gerais, oficializando a invasão super recente de área de mananciais, denominada "acampamento Nova Palestina", em área de 1 milhão de m<sup>2</sup>, na estrada do M'Boi-mirim, às margens da represa Guarapiranga, na zona sul. Além do PDE não ser o dispositivo legal adequado para incorporar este tema, outras questões, inclusive as ambientais, saíram prejudicadas, já que o terreno se destinava desde 2010 para um parque. Uma gleba de terras vital para salvaguardar um manancial fundamental para a população como um todo foi objeto de ocupação que foi sacramentada pelo PDE aprovado e sancionado (registre-se que sob o protesto e voto em contrário do coautor Natalini). Pretende-se construir casas do projeto MCMV e as 8.000 famílias invasoras exigem "caronear" os que aguardam e sofrem na fila há anos por uma vaga. Numa história complexa que tem muitas facetas, há ainda que se questionar: 1) há alguns aproveitadores em meio à massa que padece de fato em cortiços e endividada pelos alugueis, que não podem bancar. São os microgrileiros, que ocupam, mas não residem no local, apenas demarcando com lona e estacas, pedaços sem cobertura, que os habilitem a uma futura indenização; 2) a legislação de proteção de mananciais é um bem em si mesmo e pensa no contingente de moradores da cidade e região metropolitana como um todo; 3) o assentamento de pobres na periferia, com equipamentos urbanos limitados, reproduz a lógica perversa de alijar os miseráveis para longe do centro e forçá-los ao movimento

pendular diário casa-trabalho, além de prejudicar o planejamento em escala maior.

Expressamos nossa convicção e confiança de que a estrutura de participação colegiada, criada recentemente, especialmente após a Constituição Federal de 1988, trouxe enormes avanços para o país. Entretanto, é essencial que siga evoluindo e sendo aprimorada. A prática aponta bons e maus exemplos. Precisamos reforçar e estender os primeiros e coibir e corrigir os segundos. Isso para que direitos da maioria e das futuras gerações não sejam usurpados pelos demagogos e oportunistas de plantão para servir de plataforma para o carreirismo político. Nisso conduzem como massa de manobra a população sofrida e os radicais e tresloucados que, ainda que possam estar bem intencionados, propugnam por meios violentos e anárquicos para fins mal planejados e soluções burras, quase sempre com total desprezo pela variável ambiental. Infelizmente, alguns poucos, mas influentes, dos que hoje se dizem de “esquerda”, consideram teses ambientalistas pura “frescura”, parques e praças como lazer para ricos e aposentados e aparentemente se comprazem com a desordem urbana, como prenúncios de uma revolução e tomada de poder pelas massas.

Por fim, encerrando a seção, discorreremos brevemente sobre as sociedades amigos de bairro (SABs). Há muitas e isso tem a ver com a própria divisão excessiva da cidade em pequenos bairros. Estes figuram nos carnês de IPTU e listas de CEPs, mas são virtualmente desconhecidos pela população em geral, mercado imobiliário e outras instâncias que adotam os nomes tradicionais para bairros mais extensos, englobando os que se resumem a poucos quarteirões. As SABs são muito distintas em atuação e isso varia ainda ao longo dos anos, já que dependem muito das lideranças que estão à sua frente. Assim algumas passam por períodos de virtual dormência e até desaparecem e outras despontam como fortes interlocutores com o poder público, empresas e outras partes interessadas. Isso certamente depende de haver causas e campanhas que mobilizem os moradores e provoquem sua participação. Infelizmente é forçoso reconhecer que muitas SABs foram “aparelhadas” e prestam-se a servir como instrumentos de mobilização política, com seus dirigentes agindo como cabos eleitorais de parlamentares e candidatos, que praticam o clientelismo. Segundo o Consabesp

– Conselho Coordenador das Sociedades Amigos de Bairros, Vilas e Cidades do Estado de São Paulo, há 545 SABs organizadas em conselhos e uniões por toda cidade:

Região	Número aproximado de SABs
Aricanduva	80
Campo Limpo	50
Ipiranga	75
Jabaquara	40
Lapa	60
Mooca	30
Pirituba	60
Santo Amaro	60
São Mateus	30
Vila Prudente	60

Apesar dos considerações acima sobre governança e desvinculação partidária, acreditamos ser o movimento de SABs algo fundamental, precisando ser continuamente fortalecido e apoiado, pois estabelece canais de diálogo do Executivo e Legislativo com as comunidades locais. O potencial de atuação das SABs é vasto e muitas encamparam causas significativas em defesa da melhoria da qualidade ambiental e foram

bem sucedidas em lograr evitar empreendimentos que agrediriam o sossego e bem estar da vizinhança. Cabe ao encerrar, registrar ser paulistana a SAB apontada como a mais antiga do país, a Sociedade de Amigos da Cidade de São Paulo (SAC), fundada em 1934 pelo prefeito Prestes Maia.

### **6.5 – Conciliando demandas e anseios com o possível**

Vivemos numa cidade heterogênea sob várias vertentes, mas é a questão socioeconômica, sem dúvida, o que mais diferencia e afasta paulistanos, pois condiciona o local de residência, o tipo de trabalho e o acesso a lazer, cultura e consumo. Cidades do litoral como Santos e Rio de Janeiro têm as praias como imensos espaços livres para convivência de todas as classes. Ainda que tacitamente surjam fronteiras e trechos sejam mais frequentados por certas tribos urbanas, é inegável seu caráter democrático, que em alguma medida molda o temperamento do povo local.

São Paulo tem alguns parques grandes como o Ibirapuera (1.584.000 m<sup>2</sup>), o Carmo (1.500.000 m<sup>2</sup>) e o Anhanguera (9.000.000 m<sup>2</sup>), respectivamente, o 3º, 2º e 1º em extensão. Porém estão longe de desempenhar tal papel, inclusive pela questão do acesso, que torna seu público majoritariamente local. Seguindo com a comparação com o Rio de Janeiro, segunda metrópole do país, temos de um lado, favelas em todas as partes da cidade, e em São Paulo, a pobreza em boa



parte alijada para a periferia, extremos da zona leste e municípios da RMSP, tornados "cidades-dormitórios".

Portanto, o desafio de tornar esta imensa cidade mais inclusiva se apresenta como central. A convivência de famílias com distintos poderes aquisitivos é mais comum em alguns países europeus avançados, ainda que por lá a desigualdade social seja muito menor e haja bolsões com estrangeiros discriminados e por seu turno também refratários à integração por diferenças religiosas e culturais mais profundas, como parte dos imigrantes árabe-muçulmanos.

Em São Paulo, as forças em favor de maior gentrificação são poderosas e se canalizaram na criação de condomínios e ruas fechadas, verdadeiros guetos da classe média alta e dos efetivamente ricos.

Há experiências localizadas bem sucedidas e que superaram dificuldades de convivência e já contando com décadas, como o Copan, edifício de 1958, na av. Ipiranga, concebido pelo arquiteto Oscar Niemeyer, com 1.160 unidades de "kitchenettes" a 4 dormitórios, em 6 blocos. O condomínio que se constitui uma verdadeira "república" autogerida e capaz de administrar e superar eventuais conflitos, já foi considerado um cortiço vertical nos anos 70, quando o bloco que abrigava as menores unidades era famoso por brigas, tumultos e batidas policiais.

A legislação pode favorecer tal encontro via fórmulas, algumas delas presentes no novo PDE como:

1) favorecer prédios com unidades de distintas áreas e um espectro de 1 a 3 dormitórios;

2) não obrigar a oferta de vagas de garagem, o que aumenta os custos e preço final e por outro lado, foge à tônica de uma visão rodoviarista e de favorecimento do transporte individual. Registre-se que este conceito foi prejudicado às vésperas da aprovação da lei de zoneamento, quando se liberaram garagens nos prédios ao longo dos eixos estruturantes, indo de encontro ao substitutivo que vinha sendo discutido, sob a justificativa de se tornar os empreendimentos mais atrativos para as incorporadoras, dada a situação de crise econômica e pelo desejo de ativar a construção civil (esperemos que os proponentes não esperem que a crise perdure até 2030, ao término do horizonte de 16 anos do PDE!!);

3) favorecer as fachadas ativas e o uso misto, conciliando usos comercial e residencial e fomentar passagem livre por térreos em pilotis,

para maior conectividade das ruas para os pedestres, como nas antigas galerias do Centro. Isso sem criar incômodos e risco de insegurança, devendo se avaliar caso a caso a oportunidade e exceções (Ex: estabelecimentos de ensino e hospitalares).

Compartilhar o espaço urbano, valioso numa cidade em que a especulação imobiliária campeia sem peias e há muito preconceito social explícito ou escamoteado, é quebrar paradigmas. São muitos os que temem riscos num convívio mais próximo entre classes e não regido pelas tradicionais regras rígidas das relações patrão-empregado. É, porém, salutar que se fuja ao modelo de condomínio fechado, verdadeiros guetos, cidades fortificadas, ilhas da fantasia que alienam, sobretudo, a geração jovem, como “pequenos Buda” da tradição, representado no filme de Bertolucci. Isso infelizmente tem crescido por toda cidade e mais recentemente se enfrenta a moda de fechar ruas, privatizando vias públicas, abertas originalmente com recursos orçamentários, sob o total descaso e beneplácito do Executivo e alguma vista grossa do Judiciário.

A coexistência pacífica, harmoniosa e construtiva entre pessoas de diferentes condições sociais, etnia e nível educacional é possível e não constitui utopia. Certamente isso passa por um processo gradual de construção de uma cultura de paz e harmonia com respeito às diferenças e, especialmente, ao espaço individual do outro. Não incomodar tem que ser o pressuposto básico.

Essa nova trama do tecido urbano é que vai facilitar a conciliação das demandas e anseios com o possível.

## **6.6 – Pondo de pé o tripé da sustentabilidade**

Equilibrar o tripé da sustentabilidade, o chamado “*triple bottom line*”, é algo desafiador em si mesmo. As vertentes ambiental, social e econômica do desenvolvimento sustentável podem se revelar contraditórias e até antagônicas, quando se passa do discurso à prática. De fato há muitas situações em que há que fazer escolhas forçadas, enfrentar as dificuldades e contrariar interesses de grupos mais ou menos organizados e aguerridos, mais ou menos cientes dos vários aspectos e consequências a curto, médio e longo prazo de decisões tomadas. O fundamental é disseminar de forma objetiva e franca informações tecnicamente precisas, em linguagem acessível

e sempre que possível, testadas experimentalmente. Isso, já que em geral os fenômenos físico-químicos e biológicos e variantes comportamentais têm natureza estatística e não determinística. Há inúmeros exemplos do exposto acima, tanto em ambientes rurais, como urbanos. Pessoas precisam de moradia por mais precária que seja, o chamado "teto para se abrigar", como outros animais precisam de suas tocas e ninhos. Os imóveis convencionais podem estar acima da capacidade de pagamento de um aluguel, quanto mais para aquisição e os terrenos disponíveis em bairros providos de serviços serem muito escassos e a preços proibitivos. Isso empurra muitos para a invasão de áreas de preservação permanente (APPs) ou de áreas de proteção de mananciais (APMs), consideradas indevidamente "terra de ninguém", quando na verdade são "terras de todos". Criam-se assim enormes impactos ambientais dos quais as primeiras vítimas são obviamente os próprios invasores, como prejudicam-se outros membros da sociedade que podem ter aviltados seus legítimos direitos ao "meio ambiente ecologicamente equilibrado" do art. 225 da Constituição Federal de 1988:

*"todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações".*

Em São Paulo, diferentemente do Rio, em que as favelas surgiram ocupando morros, com o afluxo de ex-escravos após a Abolição, estas só começaram a aparecer a partir do início da década de 1940, próximo ao Centro. Uma condicionante de ordem legal foi a desastrosa "1ª lei do inquilinato" (decreto-lei 4598/1942) que congelou aluguéis e levou progressivamente os investidores a não construir casas de aluguel para a população de baixa renda. O resultado foi proliferar a autoconstrução em loteamentos clandestinos nas periferias. Desde então, boa parte das invasões são promovidas pelos chamados "grileiros urbanos", que incentivam as ocupações irregulares, fornecem os meios e auferem ganho pecuniário e político pela "venda" de exíguos lotes. Não é de hoje que há um acobertamento ou leniência das autoridades ou vista grossa diante do drama social vivido por tais pessoas na fronteira da pobreza e miséria. Outro fator interveniente é o apadrinhamento por maus políticos, que recorrem a tais invasões para se promover demagogi-

camente, transformar estas novas favelas em currais de votos, usando os líderes como seus cabos eleitorais nos pleitos subsequentes. Isso quando a iniciativa não é do crime organizado ou de milícias, infelizmente, com conexões até com membros do aparato oficial de segurança. As externalidades ambientais negativas são amplamente conhecidas: poluição dos corpos d'água, desmatamento, erosão, enchentes e doenças de veiculação hídrica. Este círculo vicioso, que cria novos bolsões de pobreza, quadros da mais abjeta sujeira e insalubridade, com crianças brincando em valas negras e lixões, famílias se protegendo em barracos contra a invasão por destemidas ratazanas, que não poupam sequer nascituros em berços, precisa ser quebrado. Isto não pode ser feito sem compaixão e compreensão profunda do quadro de injustiça social arraigada, em um país que tem suas raízes sociais na escravidão por séculos e na exclusão como norma de conduta das elites. Entretanto, não se pode cair na armadilha populista de sacrificar o ambiente em pretense proveito social e se abstraindo dos imperativos do econômico. Acreditamos firmemente em uma trilha possível que concilie os três aspectos da sustentabilidade construída com muita perseverança e participação. Isto se faz também com tolerância zero aos abusos e no cumprimento da lei. Ocupar áreas que provêem serviços ambientais para todos não pode ser admitido. Há que se ter audácia nas políticas públicas. Investir em habitação popular, com adensamento em áreas degradadas nas zonas centrais, que contam com serviços públicos e mais oferta de emprego, é o caminho a se pautar. Acreditar na capacitação, no mutirão popular, na orientação técnica e em projetos simplificados são alternativas exequíveis. Já em 1916, o arq. Ramos de Azevedo defendeu o conceito de "casa econômica", com apenas dois cômodos (cozinha e dormitório) para casais sem filhos<sup>cxxxix</sup>. Obviamente tal singeleza total (na época se usavam latrinas em imóveis populares) é impensável nos dias de hoje. Entretanto, construir apenas o básico de uma casa (por sinal é o mais complexo em termos de instalações hidráulicas e elétricas, como banheiro e cozinha) e os dormitórios, pode ser uma das alternativas, deixando a complementação de sala etc. a cargo de moradores, devidamente orientados com regras de projeto a prosseguir e apoiados com subsídios na compra dos materiais de construção. Este poderia ser um passo para expandir a oferta de

casas e evitar a proliferação posterior de puxadinhos erguidos sem qualquer critério nos conjuntos habitacionais de um pavimento. Enfim, há um rol de possibilidades inovadoras para fazer mais com menos, engajar as pessoas a serem protagonistas em suas vidas. Infelizmente, impera o paternalismo que busca cooptar. Os recursos que escapam à sanha da corrupção, malversação de verbas, obras superfaturadas e mal executadas, com desperdício de materiais e o “refazer”, também se perdem ao não produzir soluções duradouras e de qualidade. Permitir que se criem aglomerados, sem sequer aruamento dentro de padrões mínimos, é condenar tais construções precárias à demolição futura, já que nunca as condições poderão alcançar um patamar razoável. Nisso lá se vão poupança suada de anos de pessoas humildes, materiais como cimento, tijolo, areia, brita, ferragens e acabamentos, todos com seu conteúdo de água, energia e matérias-primas nas respectivas cadeias de produção (pegadas ambientais, hídrica e de carbono associadas).

Perpetuar a miséria interessa a quem? Muitos que se dizem amigos dos pobres são lobos em pele de cordeiro.

Outro fundamento de programas de uso do solo para a baixa renda, flagrantemente negligenciado pelos entes públicos, é a regularização fundiária. A propriedade do lote de terra dá esteio seguro em todo investimento lento, mas perene na melhoria da construção. Os proprietários também são os maiores interessados para que o progresso se dê com a ordem, numa releitura moderna do dístico conservador e positivista do pavilhão nacional.

Mas se o uso da terra urbana oferece fartos exemplos desses conflitos, que precisam ser superados com bom senso e criatividade, há muitos outros em toda parte. Indústrias que poluem e seus dirigentes dormem tranquilos ou hipocritamente se defendem alegando que ofertam empregos. Ou seja, novamente o econômico e social contra o ambiental, das três vertentes a sempre mais frágil, pois os animais e plantas silvestres não têm voz e nós ambientalistas somos poucos e, infelizmente, com muita frequência divididos por querelas bizantinas e infrutíferas. Jacques Cousteau, o grande ecologista francês, ao fim da vida se bateu pelo estabelecimento, pela ONU, dos direitos universais dos animais silvestres (um passo ainda mais avançado seria estender aos seres que não se manifestam, como as árvores).

Felizmente há bons exemplos de que conciliar o ambiental, econômico e social é possível e não só entre nações desenvolvidas, que equacionaram já há décadas as carências básicas dos seres humanos. Na verdade, foram bem além na disponibilização de condições de conforto e bem estar, com melhor distribuição de renda, oportunidades de ascensão social e acesso a todos à boa educação, saúde, cultura, lazer, esporte etc. Há países no Terceiro Mundo que com visão estratégica e esforço persistente alcançaram vitórias significativas. Citamos uns poucos exemplos, longe de esgotar este filão. Jaime Lerner, urbanizando Curitiba, introduzindo novos conceitos de transporte público eficiente e barato com corredores de ônibus (BRT's – *bus rapid transport*), multiplicando parques e promovendo a coleta seletiva. O Prêmio Nobel da Paz Mohamed Yunus ofertando microcrédito em Bangladesh, com o Graemen Bank e multiplicando o empreendedorismo. O Prefeito Peñalosa de Bogotá, privilegiando o transporte público para valer e não com arremedios improvisados como pintura de faixas. Cidades como Buenos Aires revitalizando suas zonas portuárias, como o Rio almeja com o projeto “Porto Maravilha”. Nisso inspiradas por metrópoles como Nova York e Barcelona. Igualmente no mundo em desenvolvimento, a China com intensos investimentos em infraestrutura e transporte público de massa como o metrô. Enfim, com ganhos reais e duradouros e não com medidas improvisadas, que ainda que tragam benefícios pontuais, estão longe de explorar bem a potencialidade do conceito.

Encerramos esta seção clamando para que não se defendam as soluções parciais como o caminho a trilhar. Se o Brasil quer ser o país desenvolvido com que sonhamos desde crianças, o “país do futuro” de Stephen Zweig, é preciso ter coragem e inteligência. Não é possível nas empresas atingir a excelência em qualidade dos produtos, sendo péssimo na saúde e segurança dos empregados e terceirizados ou na gestão ambiental de resíduos, emissões atmosféricas e efluentes. Tudo está conjugado e redundando em lucro maior e mais estável à longo prazo de forma sinérgica. Sabe-se que acidentes do trabalho e doenças ocupacionais são horas paradas; qualidade ruim, perda de clientes e mercado; poluição também é desperdício, e o que sai nas chaminés e descargas em rios como poluentes são produtos ou o que poderia ser produto. Da mesma forma, na admi-

nistração pública não se admite querer crescer o bolo para dividir renda, é inadmissível degradar e poluir para reduzir custos e depois ter que limpar a um custo muito maior na remediação e descontaminação. Ou mais coloquialmente “tapar um santo descobrindo outro”, com soluções provisórias e improvisadas.

Está claro que não se pode fazer tudo da noite para o dia e é preciso traçar estratégias e definir prioridades, mas a cada momento tem que se ponderar as implicações sociais, a eficiência econômica e os ganhos e riscos ambientais e a perspectiva de longo prazo.

Aplicar todos estes conceitos a uma cidade enorme e construída sem planejamento inteligente como São Paulo é ainda mais intrincado. Ouvir a população nos seus anseios e a Academia no seu saber, selecionar boas ideias, discutir com todas as partes interessadas e avaliar com projetos piloto, com bom acompanhamento e metas claras, é o caminho.

A emenda 30 de 2008 à Lei Orgânica, que criou o Programa de Metas e o relatório executivo ao fim do mandato foi um passo notável em favor do compromisso com o programa de governo e com indicadores mais objetivos. Infelizmente, não impede metas pífias como implementar apenas um parque municipal, como era o objeto da meta nº 96, referente ao Parque Municipal Paraisópolis. A gestão anterior (2005/2012), igualmente enfrentando dificuldades de toda ordem, criou 75 parques. Quando se debruça em mais detalhes, se constata que este único parque com 72.600 m<sup>2</sup>, é basicamente em cerca de 90 % da extensão, um capão de mata nativa em relevo acidentado e já pertencente ao município. Assim, permite basicamente a contemplação e quando muito, percorrer trilhas curtas. Ora, a favela Paraisópolis, com 100.000 habitantes, anseia por quadras esportivas, biblioteca, centro cultural e isso poderia ser construído em gleba de 23.600 m<sup>2</sup>, contígua à mata e englobando a estação da futura linha 17 – Ouro (em monotrilho) do Metrô, na av. Hebe Camargo. Infelizmente, antes da impressão do livro se liberou a construção na área pleiteada de 8 torres de 18 andares, 1.200 unidades em ZEIS 5. Certamente há uma demanda por mais moradias, mas em casos como este paira a pergunta: não haveria alternativa locacional?

Diante do tema novos parques, a gestão encerrada em 2016 vinha alegando a cantilena da falta de dinheiro. Realmente, a conjunção



de queda drástica de receita e dívida acumulada justificam a carência de recursos, que exige se priorizar ações. Pasmem, contudo, que há projeto para os quais se deu curso ao certame licitatório, enquanto escrevíamos estas páginas, prevendo nova reforma do Vale do Anhangabaú, ao fabuloso custo de mais de R\$ 250 milhões. Entre os delírios do projeto básico do arquiteto dinamarquês Jan Gehl, está cortar todas as árvores da zona central para construir uma lâmina d'água, com um contorno irregular, cobrindo cerca de 350 m X 55 m e com quase 300 aspersores. As justificativas estapa-fúrdias são fazer um "diálogo" com o rio Anhangabaú, que corre hoje sob laje de concreto e permitir descortinar o viaduto do Chá à distância. Recém saídos da pior crise hídrica da História, que poderá reocorrer em alguma escala próxima de tempo, por efeitos da maior imprevisibilidade no clima, não tem cabimento se propor algo que importaria um consumo grande de água. O Executivo na ocasião defendeu-se assegurando que a água utilizada iria ser tratada e recircularia. Ora isso pode criar um problema sanitário grave, tanto pelo surgimento de *Legionella* (agente etiológico da "doença do legionário", de tratamento difícil) como evolução no ar de névoa eventualmente contendo formas encistadas de protozoários refratários à destruição por cloração, como a *Giardia* e o *Cryptosporidium*. Um sistema de tratamento e desinfecção para reuso está naturalmente sujeito a falhas, ainda mais sendo notórias as deficiências de manutenção de fontes e chafarizes da prefeitura, havendo dezenas de casos com vazamentos, deixados ficar secos e até transformados em criadouros de mosquito da dengue. Porém soa muito ingênuo, considerar insignificante o consumo de água. Haveria expressivos gastos do precioso líquido, pelas seguintes demandas: 1) perdas por evaporação, agravadas pelo fato de tratar de lâmina fina sobre piso sujeito ao aquecimento pela insolação. Recorrendo a uma fórmula simplificada de cálculo, estimamos em 9.700 litros/dia, em períodos mais quentes<sup>cxc</sup>; 2) limpeza periódica do limo formado e obrigatória, antes de eventos como as formaturas da PM, festas populares e shows, como os da Virada Cultural; 3) descarte periódico pela concentração de sais e contaminantes em ciclo contínuo (*build-up*, como nas torres de resfriamento). Oportuno registrar que o modismo de lâminas d'água, que surgiu na Europa no fim dos anos 90, até para umidificar o ar de cidades bem mais secas que

o úmido Brasil, foi superado. Estes grandes espaços vazios, impermeabilizados, sem verde e sombra, podem conduzir à propagação de doenças como a legionelose, são destituídos de qualquer utilidade efetiva ou possibilidade de lazer e convívio e criam grande transtorno para os pedestres. Estes são obrigados a percorrer grandes percursos, pois impedidos de cruzar a longa lâmina molhada e com minifontes. Não negligenciável é o risco de escorregões e tombos de idosos na extensa superfície escorregadia pela formação de biofilme. Convém mais ter jardins e árvores. Como a gestão 2013/16 felizmente não se reeditou, esperamos este projeto, que se constitui em verdadeira “vanguarda do atraso”, seja abandonado. Essa megalomania dos governantes, o descompromisso em manter e concluir obras dos antecessores e a falta de qualquer cálculo dos impactos ambientais (água e energia) e custos de operação/manutenção são traços da administração do país, em toda parte. São Paulo como maior cidade do país tem obrigação de fazer mais e melhor, mas tristemente não é isso que estamos assistindo. Longe de nos lamentarmos, temos que lutar e ocupar espaço, dar bons exemplos e nos contrapor, oferecendo soluções e críticas.

### **6.6.1 – Resíduos e coleta seletiva: cada um fazendo a sua parte**

Quando perguntaram a um dos principais gurus da qualidade japonesa, o prof. Ishikawa, por onde se deveria começar um programa de garantia de qualidade ele respondeu: varrendo o piso. De fato ordem e limpeza são questões essenciais que a moderna administração nipônica sistematizaram e formularam no programa “5S”. Não só há prejuízo que pode-se causar ao processo (basta lembrar o papel nocivo da poeira em ajuste fino de peças e defeitos na pintura) como no espírito geral da massa trabalhadora.

Na implementação da gestão ambiental, o bê-a-bá é a coleta seletiva, pois é uma iniciativa que envolve a todos, de alto abaixo nas organizações e comunidades; motiva para se prosseguir com etapas futuras; traz redução de custos ao segregar o que pode ser comercializado, reduzindo gastos com frete e aterro e não requer grande investimento nas fontes de RSU (somente cestos coloridos em cores padrão e contêineres e baias de estocagem), mas se fundamenta na conscientização, um ativo fundamental para toda empresa, órgão público ou entidade.

Nesse tocante podemos afirmar que S. Paulo está muito atrasada ao reciclar somente 2,3 % do lixo domiciliar recolhido pelo sistema público (9.800 t/dia, dos quais 35 % recicláveis, 14 % rejeitos e 51% biodegradáveis – a nomenclatura “orgânicos” é dúbia, pois, por exemplo, papel e plásticos são fabricados com compostos orgânicos). Curitiba, por outro lado, alcança 5,7 % e incentiva a participação do munícipe através do projeto Câmbio Verde, que promove a troca de 4 kg de recicláveis por alimentos.

A cidade gera uma enorme quantidade de entulho, dos quais 1.217 t/dia recolhidas. O número de denúncias por disposição irregular ultrapassa 22 mil por ano.

Em 2016 foram coletados: 175 mil t de piscinões, 138 mil de córregos, 95 mil t de varrição (mais 17,2 mil t de varrição mecanizada) , 86 mil t de feiras livres, 42 mil t de poda, 33 mil t de resíduos ambulatoriais, 12,5 mil t de bocas de lobo. Nos ecopontos chegam 287 mil t e a coleta seletiva recebe 84,6 mil t. Há apenas uma central pública de compostagem na Lapa, que recebe 130 t/mês de 52 feiras livres e uma usina privada de moagem de entulho para produzir agregados.

A reciclagem embute grande potencial para gerar renda e emprego e poupar recursos naturais cada vez mais escassos.

Os serviços hoje de coleta pública de lixo são divididos entre duas concessionárias (Loga e Ecourbis) que operam caminhões compactadores, carretas, pátios de transbordo e PEVs operando cada uma, uma central de triagem mecanizada (semiautomática), respectivamente, na Ponte Pequena e Santo Amaro. As empresas, consideradas “grandes geradores” pela legislação, contratam seus próprios sistemas que envolvem caminhões compactadores, *roll-on/roll-off*, Munck, caçambas de vários tipos, dependendo do resíduo. Somente 40 dos 96 distritos contam com coleta seletiva em todas as ruas.

Da mesma forma, há um sistema de coleta de lixo hospitalar, que é destinado pela autoclavagem para desinfecção e segue depois para aterro.

Os quadros na próxima página sintetizam os principais números:

## Logística de coleta

Equipamento/ instalação	Tipo	Concessionária	
		Loga	Ecourbis
Caminhões e utilitários	Caminhão compactador	151	207
	Caminhão Operação Centro	12	---
	Carro elétrico	11	---
	Caminhão de coleta mecanizada	6	---
	Caminhão para coleta seletiva	30 do tipo compactador	41 do tipo contador e 6 tipo Munck
Carretas de transbordo	Cavalo mecânico	47	49
	Carreta "roo-on/roll-off"	6	2
Pátio de transbordo	fechado/enclausurado, com pressão negativa e lavagem do ar exausto	1 na Ponte Pequena	2 em Santo Amaro e Vergueiro
PEVs	Mod. Cyclea (contêiner plástico na forma de sino)	77	269 (mantidos pela PMSP)
Central mecanizada (semiautomática) (previstas 4 com capacidade cada uma para 250 t/dia, mas hoje operando com 70 t/dia pela falta de logística	Separação para até 10 tipos de resíduos por métodos: balístico, jatos de ar, peneiramento, sensores óticos e eletroimã. Resíduos prensados e enfardados.	1 na Ponte Pequena (tecnologia integrada pela alemã Stadler) – segrega vidro manualmente. Investimento: R\$ 26 milhões	1 em Santo Amaro (tecnologia integrada pela Bauché francesa) – não segrega vidro. Investimento: R\$ 33 milhões.

## Ecopontos e PEVs para recepção de recicláveis, inservíveis e resíduos volumosos

Tipo de instalação	Concessionária Soma	Concessionária Inova
Ecoponto	45	45
PEV	750	750
Fonte: Amlurb – maio/2016		

### 6.7 – Principais linhas mestras para uma São Paulo mais sustentável

Encerramos esta 6ª seção apresentando um quadro geral dos principais parâmetros e metas para termos uma São Paulo ambientalmente mais acolhedora a paulistanos, visitantes, a fauna doméstica e silvestre e a flora. Enfim para que todos os seres vivos possam viver em harmonia e usufruir seu pedaço do planeta no território desta metrópole.

Infelizmente, muitas políticas equivocadas e a falta de planeja-

mento e visão de futuro resultaram em danos irreversíveis e uma ocupação desorganizada e predatória do território, que não podem ser superadas, ao menos a um custo viável e num horizonte de tempo razoável. Por exemplo, mesmo projetando um prazo bastante longo de algumas décadas, não é possível imaginar a desocupação completa de áreas de mananciais, hoje com 2 milhões de residentes. Tampouco, alguém em sã consciência, poderia defender eliminar as marginais Tietê e Pinheiros da paisagem e voltar a se ter rios meandrantés, com várzeas preservadas, como até as primeiras décadas do século passado? A questão é como atenuar os efeitos deletérios destas antigas mega-alterações na fisionomia do território, que exigiram décadas para ser feitas e se é que superaram alguns entraves ao crescimento, resultaram em tremendos problemas, como enchentes diluvianas, engarrafamentos quilométricos, poluição asfixiante e outras mazelas, que afligem o cotidiano paulistano. Isso passa por reconhecer que as soluções, em si mesmo, precisam ser sustentáveis, integradas e compatíveis com os ditames da mais moderna tecnologia, que não criem novos impactos de outros tipos. Ou seja, não consertando erros à custa de criar outros, como sói acontecer nas intervenções rodoviaristas, que apenas deslocam os gargalos mais adiante. Isso requer ainda que a própria execução seja sustentável, na escolha de materiais (duráveis, de fontes locais, proporcionando menor uso de energia e água) e de técnicas construtivas. Como exemplo, não se pode mais apostar em opções de engenharia hidráulica ultrapassadas, como canalizar/fechar córregos e fazer as águas pluviais correrem mais rápido, questões discutidas no capítulo 4.11 sobre drenagem urbana. Temos que mimetizar a Natureza e investir em mais infiltração no solo, acumulação acoplada a reuso localizado em cada lote/quarteirão e mais parques lineares e desimpermeabilização do solo. Isso significa em suma adotar a infraestrutura urbana verde, que vai de poços e jardins de infiltração até obras audaciosas e revolucionárias, como renaturalizar alguns cursos d'água de menor caudal.

Abaixo traçamos, em poucas linhas, quais entendemos seriam as bases para esta nova São Paulo mais saudável, mas dentro dos contornos da possibilidade. Ou seja, um sonho a requerer muito trabalho, perseverança e continuidade administrativa para se tornar realidade, mas não uma abstração impossível, descolada do mundo real.

Por outro lado, se isso requer mais tempo e paciência, precisamos com urgência parar de errar e agredir o meio ambiente, criando um mundo pior para as próximas gerações:

- “descarbonizar” por completo a frota de veículos, adotando fontes de energia de tração limpas, favorecer o transporte público e o deslocamento, a pé e por bicicleta. O roteiro passa por admitir soluções ponte que reduzam os poluentes mais críticos (MP e ozônio) e as emissões de GEEs, em transição para energias renováveis e não fósseis;

- manter todo o tecido urbano, na cidade e RMSP, servido por transporte público de qualidade (pontual, confortável, acessível e não barulhento), incluindo eixos de transporte sobre trilhos, como metrô, trens urbanos e VLTs, com capacidade para absorver horários de pico. Isso exige parceria entre os entes municipais e estadual e a iniciativa privada e apoio do governo federal;

- adotar iluminação pública e semaforica 100 % LED, elevadores inteligentes, motores mais eficientes e sistemas supervisórios que promovam a eficiência energética nas construções, com mais iluminação natural e conversão para LED;

- produzir no território, pelo menos 10 % da energia consumida, a partir de fontes renováveis como biomassa, eólica e principalmente a fotovoltaica, incentivando a geração distribuída. Esta hoje restrita a poucos projetos como a microcentral de 9 kWp no parque Villa-Lobos e a cobertura de 264 vagas com 3.000 placas no Parque Candido Portinari;

- ultrapassar os 36 m<sup>2</sup> de áreas verdes urbanas (arborização, praças e parques municipais e lineares) por habitante, preconizados como o mínimo ideal. Isso corresponde a 3 árvores adultas de porte médio por pessoa. É perfeitamente possível e grandes cidades, até mais adensadas, como Nova York, já deram mostras de passos decisivos nesse sentido, expostos no capítulo 5.1 sobre áreas verdes. Outras, como Paris, já ultrapassaram de longe este patamar;

- criar parques urbanos e naturais, *pocket-parks*, florestas urbanas e parques lineares em áreas livres, degradadas e a desapropriar e ter meta como Vancouver, no Canadá, de oferecer acesso a áreas verdes a 1 min de caminhada. Estas unidades devem ter como tônicas a conectividade de fragmentos florestais remanescentes, a preservação e ampliação do bioma Mata Atlântica e oferecer espaços para lazer e prática desportiva;

- estimular a implantação de telhados, paredes e calçadas verdes;
- implantar até 2022, em conjunto com o governo do estado e municípios à montante na bacia, o Parque Várzeas do Tietê, com 73 km de extensão, 107 km<sup>2</sup>, conectando o Parque Ecológico do Tietê na Penha, com o Parque Nascentes do Tietê, em Salesópolis;
- universalizar os serviços de saneamento básico até 2025. Ou seja, coletar e tratar todo esgoto doméstico lançados na rede pública e explorar o enorme potencial para produção de água de reúso. Na vertente industrial e dos serviços a meta é se ter todo efluente tratado, incluindo o de pequenas fábricas e de estabelecimentos comerciais como lavanderias, tinturarias, postos de serviço e lava-rápidos;
- combater a poluição difusa (representando cerca de 30 % da poluição que afeta o rio Tietê) através de algum tratamento preliminar nos principais córregos para reter sólidos grosseiros e com medidas de educação ambiental que relembram ao passado péssimos hábitos como lançar lixo nas ruas, deixar cães defecarem nas calçadas, lavar apetrechos de pintura e despejar nos bueiros, não conectar tanquinhos dos quintais na rede de esgoto e virtualmente zerar os lançamentos clandestinos de esgoto e efluentes nas galerias pluviais. Em paralelo deve se trabalhar em outras frentes. Muito pó de pneus e asfalto chega aos rios pelas chuvas. Na medida em que o tráfego individual sobre rodas retroceder, este componente significativo vai se reduzir, como um benefício lateral. Ademais deve-se reprimir os loteamentos clandestinos e disciplinar os demais para que não deixem a terra nua que é prontamente lixiviada pelas chuvas, carreando sedimentos para os rios;
- implantar o uso racional da água, medição individualizada e equipamentos economizadores no estado da arte e se aproximar da meta de 110 litros de água por habitante, preconizada pela OMS/ONU. A recente crise já demonstrou que esse valor é alcançável, sem se abdicar de conforto e higiene. Infelizmente, saindo do ar as campanhas e aliviada a pressão e risco de rodízio, houve desmobilização e o consumo voltou a aumentar rapidamente;
- implantar o reúso de água em larga escala. A lei 16174/2015, iniciativa do coautor Natalini, traça o caminho para as contratações públicas. Caso seja cumprida efetivamente, isso criará maior mercado para o produto, reduzirá a ojeriza atual e quebrará paradigmas. Num 2º passo, ter o reúso potável indireto com o lançamento



em represas, como Guarapiranga e Taiaçupeba, de efluente final de ETEs, após polimento por tratamento terciário avançado, com membranas de ultrafiltração;

- reciclar virtualmente 100 % da fração do RSU passível de reciclagem, incluindo o lixo eletrônico, óleo de fritura, sobras de tinta e solventes e outros resíduos especiais. Da mesma forma reciclar do resíduo de construção e demolição (RCD) – entulho, atuando na conscientização e logística reversa ao longo de toda cadeia de pós-consumo e boa segregação nas fontes. O fato de termos logrado quase 100 % na reciclagem de latas de alumínio e de embalagens de agrotóxicos, em todo este imenso país, sendo as primeiras geradas majoritariamente nas áreas urbanas e as segundas nas áreas rurais, mostra bem do que este povo é capaz. Estes são índices dos quais temos que nos orgulhar com muita justiça, pois são os melhores do mundo, superiores mesmo aos de países com maior nível de educação formal e com coleta seletiva implantada há mais tempo;

- compostar ou destinar para a biodigestão anaeróbia, produzindo biogás e biofertilizante, virtualmente 100 % da fração prontamente biodegradável do RSU. Essa meta deve incluir também a poda de áreas verdes (gramados e jardins) como a poda de árvores, sendo que para esta última, convém mais aproveitar o material lenhoso na produção de combustível de biomassa como serragem para queimadores ou prensando-se em briquetes;

- reduzir, controlar e tratar todas as fontes de emissão atmosférica de origem industrial e comercial, como as emissões de compostos orgânicos voláteis - COVs de postos de serviço, tancagem e pátios de combustíveis e de lavanderias a seco;

- implantar compras públicas sustentáveis, consumo consciente e disseminar as boas práticas ao longo da cadeia de suprimentos da cidade, em especial por fontes de energia limpas e renováveis, agricultura orgânica e local e madeira de fonte renovável ou por manejo;

- remediar ou controlar todos os sítios contaminados, não permitir surgir nenhum novo e destinar tais áreas para usos sociais e ambientais oportunos (Ex: praças ou florestas de bolso);

- diminuir o nível de ruído de fundo e controlar fontes móveis e fixas de poluição sonora para que se enquadrem nos limites, além de adotar medidas para reduzir o ruído aéreo;

- revitalizar áreas degradadas da cidade com ações estruturais como “reocupar” e reintegrar a Cracolândia; demolir o monstruoso “Minhocão” e criar uma alameda arborizada; recompor/reconstruir fachadas históricas em áreas de Centro Velho e bairros antigos; recuperar a área do Parque D. Pedro II e intervir através de projetos urbanísticos sustentáveis e que ofereçam habitação de interesse social nos antigos bairros industriais como o Brás, ou que mereçam grandes melhorias e maior adensamento, como Bixiga e Baixada do Glicério.

Todo este vasto programa é factível. É essencial que seja implementado de forma transparente, com competência e boa governança, valores republicanos e sem admitir corrupção e tráfico de interesses. Não só no início, mas ao longo de todo processo é fundamental ouvir de forma democrática, franca e honesta as partes interessadas na sociedade civil organizada e cidadãos em geral, criando canais de diálogo e não arremedos de conselhos e “reunionismo”, de forma fictícia e manipuladora, conforme discutimos no capítulo 6.4.

É nisso que acreditamos com fervor e para isso dedicamos e enviaremos nossos melhores esforços. Esta obra é uma declaração de princípios e conclamação a todos paulistanos a refletir, criticar, propor e se irmanar para protagonizar esta imensa tarefa, na qual desde já nos alistamos como meros soldados.

### **6.7.1 - Gestão e indicadores de desempenho**

A administração pública direta e indireta vem crescentemente adotando instrumental de gestão já incorporado pela iniciativa privada há muitos anos. Isso inclui entre outras linhas de ação:

- montar sistemas de gestão auditáveis nos moldes de normas internacionais para a qualidade (ISO 9000), meio ambiente (ISO 14001) e saúde e segurança de funcionários (OHSAS 18001);
- práticas de governança corporativa para coibir a corrupção e elevar os níveis de ética e idoneidade. Há várias ferramentas úteis como exigir a adesão e divulgar códigos de ética e conduta para o funcionalismo. Realizar auditorias periódicas, recorrendo a firmas especializadas, quando julgado cabível. Criar canais internos e externos para denúncias;
- participar de avaliações comparativas (*benchmark* e *rankings*)

junto a organismos de renome e buscar copiar boas práticas reveladas em outros órgãos e gestões, de forma desapaixonada e livre de ideologismos;

- criar canais eficientes para maior transparência e controle social, incluindo conselhos / colegiados paritários, divulgar informações claras e atualizadas em portais Internet e por redes sociais, preferencialmente expressas em gráficos para pontar tendências e emitir relatórios de sustentabilidade.

Esta visão mais pragmática e objetiva conduz ao permanente esforço pela melhoria contínua e se entender o papel da população como cliente final e fundamental dos serviços prestados. Infelizmente em boa parte é algo estranho para a maioria do funcionalismo e da alta cúpula dos governos. Ser eficiente e inovador no uso de verbas oriundas de impostos não é apenas algo que se impõe por razões de ordem moral e legal. Há reflexos indissociáveis no meio ambiente, pois se pode através de tal postura, se explorar muitas oportunidades de redução do consumo de insumos, uso racional de recursos naturais e combate ao desperdício.

Algumas sistemáticas de *benchmarking* são oportunas ao estabelecer critérios quantitativos para se posicionar São Paulo em relação a outras cidades. Entre eles destacamos o Programa Município VerdeAzul, instituído pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente - SMA, em 2007. Resultados recentes apontam que São Paulo vem piorando na gestão ambiental.

Ano	Posição na seletiva
2012	72°
2013	182°
2014	195°
2015	220°

Isso vai ao encontro da percepção geral que constata um retrocesso ambiental havido na gestão que se encerrou. Ainda que seja sujeito a certa subjetividade e como todo sistema de avaliação peque por lacunas e falhas de concepção e avaliação, é importante perseguir se avançar sempre. Nestes casos, independentemente da variação em critérios de pontuação e de obviamente os desafios presentes numa metrópole das dimensões de S. Paulo serem muito maiores do que em outros municípios paulistas, é triste constatar que a Capital piora sua posição.

Por outro lado, outra metodologia fundamental para se avançar

é o intercâmbio de informações que conduz a se conhecer boas experiências e projetos demonstrativos que se poderia introduzir. Neste aspecto a gestão encerrada vinha se mostrando refratária. Um papel de protagonismo na rede de cidades pelo clima C40 foi posto de lado. Cristalizaram-se posições equivocadas, obtusas e intransigentes frente a temas fundamentais, sobre os quais já se discorreu, mas vale elencar: 1) opção única pelo transporte sobre rodas, não se admitindo apoio ao metrô ou se cogitar de VLTs; 2) não coibir a invasão de mananciais, APPs e até de parques por movimentos de moradia. Estes são exemplos de que a adesão a preconceitos de base ideológica é o caminho que leva a soluções ruins ou menos eficazes.

Conclui-se esta subseção apontando-se para a relevância dos canais formais para comunicação e transparência. Uma das melhores ferramentas nestes sentido são os relatórios de sustentabilidade (antes de meio ambiente e hoje também ditos integrados, se mais abrangentes) nos moldes dos protocolos do Global Reporting Initiative (GRI), surgido em 2000 e rapidamente adotados pelas corporações (mais de 8.500 no mundo e mais de 60% das companhias de capital aberto brasileiras). Tal documento de prestação de contas inclui um detalhado painel de indicadores ambientais, sociais (há padrões do Ibase e Ethos) e econômicos, que permitem às partes interessadas conhecer a evolução do desempenho das organizações. Os indicadores podem ser em termos absolutos e específicos e estes últimos estão menos sujeitos à sazonalidade e permitem apurar tendências, sendo expressos na grandeza de interesse por funcionário ou por m<sup>2</sup> etc. (Ex: consumo de eletricidade por empregado) ou em geral por unidade vendida ou processada.

Mais recentemente, municípios vêm adotando tais relatórios e essa nova onda chegou ao Brasil. A Secretaria do Verde e Meio Ambiente está trabalhando para elaborar seu primeiro relatório, abrindo esta ponte de diálogo com a sociedade paulistana.

## **7 – Ação legislativa para a sustentabilidade**

**P**rotocolou o autor Natalini, com apoio técnico de Marcelo Morgado, seu assessor de meio ambiente, um conjunto de projetos de lei (PL's), projetos de resolução (PR's), ofícios, requerimentos e emendas parlamentares em defesa de causas ambientais.

A lista abaixo contém um resumo do escopo dos projetos legislativos, que redundaram em algumas leis aprovadas, com efeitos positivos para a sustentabilidade na cidade e que têm caráter demonstrativo, podendo ser replicadas em outros municípios e nos planos estadual e federal. Na sequência, também elencamos algumas emendas parlamentares ao orçamento recentes, que pretendem propagar bons projetos no campo do uso racional e eficiente de energia e água e criar pilotos pioneiros de uso de fontes alternativas como a fotovoltaica em próprios municipais. Desta forma, pode-se quebrar paradigmas, demonstrando de forma concreta que inovações são factíveis e podem ser disseminadas, com o benefício adicional de redução de custos para o Erário municipal. Ademais são úteis para divulgação e fazem com que o Executivo ofereça bons exemplos à sociedade, por começar em casa a adoção de boas práticas amigáveis ao meio ambiente.

### **7.1 – Leis, projetos e resoluções em favor do meio ambiente**

O coautor Natalini apresentou 313 PLs, que resultaram em 98 leis sancionadas e 28 PRs, que se desdobraram em 8 resoluções aprovadas em quatro mandatos de vereança. Abaixo elencamos as mais representativas com temática ambiental.

Lei 16.174/2015 - Estabelece novas aplicações compulsórias para água de reuso em obras da prefeitura, como desobstrução de galerias, lavagem de caminhões e pátios de transbordo de lixo, umectação em tertraplenagem, cura de concreto não estrutural, lamas de lubrificação em túneis (mnd), lavagem de fachadas e rescaldo de incêndios e incentiva a aplicação na lavagem externa de trens e aviões. Cria programa de uso de águas de drenagem de garagens subterrâneas e túneis e de chuva (PL 870/2013, PL 18/2015 e mais 22 PL's de outros vereadores, saindo como PL do plenário, revogando e incorporando a lei 13.309/2009, Também de iniciativa do Ver. Natalini, que estabelecia aplicação na lavagem de ruas, calçadas e monumentos e aguada de áreas verdes).

Lei 16.140/2015 – Obriga a inclusão de alimentos orgânicos e base agroecológica na alimentação escolar na merenda escolar, priorizando a aquisição da agricultura familiar (PL 451/2013).

Lei 15.374/2007 - Determina a substituição de embalagens plásticas convencionais por congêneres biodegradáveis (PL 496/2007).

Lei 14.723/2007 - Institui o Programa de Aproveitamento de Madeira de Podas de Árvores – PAMPA, destinando o material triturado para compostagem ou combustível de biomassa (PL300/2007).

Lei 14.686/2004 – Cria o parque Orlando Villas-boas na Vila Leopoldina em terreno da antiga usina de compostagem com ampliação em área da SABESP (PL 558/2004) – a 1ª fase do parque foi implantada em 2012 em área contígua da SABESP.

Lei 14.969/2009 - Institui o programa de prevenção a incêndios nos parques municipais com conscientização e equipamentos de combate a fogo, em parceria com a iniciativa privada (PL 250/2002).

Resolução 02/11 - institui o prêmio anual de responsabilidade socioambiental para personalidades, empresas e entidades com relevantes iniciativas e realizações em prol do meio ambiente e sociedade. (PR 27/2002) – já houve 4 edições com 4 pessoas físicas e 6 jurídicas agraciadas.

Resolução 08/02 - estabelece as conferências anuais de produção mais limpa e mudanças climáticas (PR 4/2002).

Lei 13.747/2001 - Dispõe sobre a participação de entidades públicas e privadas na recuperação, conservação, controle, manutenção e preservação de lagos, em parques municipais (PL 560/2001).

Lei 13.319/2001 - Obriga a arborização de estacionamentos com mais de 100 m<sup>2</sup> (PL 293/2001).

Lei 13.309/2001 - Estabelece utilização obrigatória de água de reúso (oriunda de estações de tratamento de esgoto) para lavagem de logradouros públicos (ruas e calçadas), irrigação de jardins e campos de futebol (PL 258/2001)

– foi englobada pela lei estabelecendo mais aplicações compulsórias.

### **7.1.2 – Projetos de lei em tramitação**

PL 382/2016 – estabelece salvaguardas para se evitar choque de pássaros com muros de vidro.

PL 265/2016 – cria controle e rastreabilidade sobre o comércio de gaiolas, elo formal da cadeia de tráfico de aves silvestres e estabelece medidas mínimas.

PL 99/2016 – cria um programa emergencial “guerra ao mosquito”, com diversas medidas em caráter temporário para enfrentar as epidemias de dengue e zika, com aspectos ambientais como eliminar lagos decorativos sem manutenção.

PL 482/2015 – proíbe a alimentação de pombos como forma de controle da população.

PL 338/15 - proíbe o comércio de objetos de marfim de elefantes e obriga alerta em exposições de antiguidades com marfim.

PL 200/15 - amplia em 27.000 m<sup>2</sup> o parque a ser implantado em Paraisópolis para abrigar quadras esportivas, arborização e centro cultural e o denomina como Parque Paraisópolis - Irmã Dorothy Stang.

PL 151/15 - estabelece novo regramento para limpeza e desinfecção de cisternas e caixas d'água para condicionar intervalos a resultados de potabilidade, projetos sem cantos vivos e haver vistoria quanto a trincas e falhas no revestimento.

PL 144/15 - proíbe se cobrir córregos com lajes e prioriza plantio de árvores nas margens e técnicas de retaludamento, assegurando permeabilidade e incentivando a renaturalização de corpos d'água.

PL 35/15 – incentiva a reciclagem de espuma de poliestireno (isopor) descartado de embalagens de alimentos e copos térmicos.

PL 562/14 – obriga o uso de combustíveis menos poluentes em novos ge-



radores elétricos e o registro dos modelos estacionários.

PL 561/14 – proíbe sacolas oxibiodegradáveis e oxidegradáveis, liberando as efetivamente biodegradáveis, a base 100 % de matérias-primas vegetais, conforme definido no texto.

533/14 - Declara de utilidade pública para desapropriação o terreno entre as ruas David Peres e Salvador Dali, margem com a represa billings, no Jardim Apurá, para criação do Parque dos Búfalos com 1 milhão de m².

347/14 - Estabelece incentivo fiscal via reembolso de 50 % do ipva (quota municipal) para trólebus, microônibus e utilitários comerciais, desde que elétricos, híbridos-elétricos ou a hidrogênio, liberando os utilitários de restrições à circulação no centro expandido.

346/14 – Reembolsa até 50 % do investimento em sistemas de energia fotovoltaica através de 5 parcelas anuais de IPTU.

345/14 - Cria rede de Postos de Entrega Voluntária (PEVS) em supermercados e shopping-centers para embalagens de plástico rígido.

265/2014 - Proíbe pesos de pesca de chumbo e libera em cerâmica, aço, vidro, rocha e outros materias não tóxicos.

217/2014 - Estabelece a medição individualizada do consumo de água em cada apartamento em condomínios residenciais e cada estabelecimento nos comerciais e industriais.

171/2014 – Fomenta o plantio de florestas comerciais com espécies exóticas ou nativas e pomares agrofloretais na zona rural, desburocratizando as autorizações para aproveitamento econômico.

086/2014 - Estabelece a obrigatoriedade de modelos flex, elétrico ou híbrido para motocicletas da frota própria ou arrendada da administração municipal.

068/2014 - Altera a lei 13.369/2002 para estabelecer maior rigor (multas) e mecanismos obrigando à conexão imediata de imóveis a re-

des de esgoto existentes ou novas.

011/2014 - Incentiva o uso de bicicletas pela compensação dos tributos pagos na aquisição em créditos utilizáveis no transporte coletivo público e garante gratuidade para ciclistas com bicicletas no transporte público.

790/2013 - Estabelece formas de identificação dos plantios de mudas por compensação ambiental para diferenciar dos plantios voluntários da prefeitura.

737/2013 - Proíbe se lavar calçadas com água potável e veículos em vias públicas, mas libera com água de reúso sabesp, poço e estocagem de chuva com penas de advertência e multa (inspirou a lei 16.172/2015, Com texto semelhante e com base no PL 529//2014).

654/ 2013 - Veda o comércio de palmito jussara, liberando as espécies plantadas (renováveis) como açai, pupunha e real.

501/2013 - Proíbe produção e comércio de carvão de mata nativa, permitindo o de eucalipto e sucata de madeira, especificando que para preparo de alimentos, apenas o de florestas plantadas.

620/2011 - Proíbe depósitos de materiais radioativos no município.

560/2011 - Cria o rótulo de descarte padrão e serviço de informação sobre pontos de descarte de materiais recicláveis.

405/2011 - Proíbe comércio, utilização e reparo de esfigmomanômetros e termômetros contendo mercúrio.

342/2010 - Estabelece diretrizes para a elaboração de inventário de emissões de gases de efeito estufa.

106/2010 – Exige isolamento acústico em estabelecimentos comerciais para atender limites de ruído, estabelece medição prévia à concessão de alvará, com resultados públicos.

622/2008 - Concede isenção parcial temporária de iptu para imóveis

residenciais novos ou a reformar, que venham a incorporar tecnologias de construção verde (painéis fotovoltaicos, aquecimento solar, telhado e parede verde).

275/2008 - Institui o programa de coleta e reciclagem de óleos e gorduras.

274/2008 - Institui incentivos ao uso de tijolo ecológico (terra-cimento, sem queima em olarias) e daí com baixa emissão de carbono.

363/2007 - Institui programa de biomonitoramento ambiental – proma com a planta “coração roxo”, muito sensível à poluição do ar e educação ambiental com apoio da Fac. Medicina da USP.

260/2004 - Estabelece o uso de biodiesel B100, etanol, diesel de cana, hidrogênio, gás natural e motores elétricos e híbridos em veículos da frota da prefeitura.

794/2003 - Cria parque municipal em área de 140.500 m<sup>2</sup> da Chácara do Jóquei (Parque Pequeninos do Jóquei) - foi aprovado, mas não sancionado. Porém, com a pressão popular, o parque foi criado pelo decreto 55.791/2015.

468/2003 - Cria o Parque Colinas da Anhanguera, com 181.180 m<sup>2</sup>, no bairro Parque São Domingos, delimitado pela Av. Otaviano Alves de Lima e outras vias, no entorno do casarão do Anastácio.

216/2003 - Dispõe sobre conversão da frota de ônibus de transporte coletivo urbano para fontes de energia mais limpas como: eletricidade (puros ou híbridos), biocombustíveis líquidos e gasosos, de forma gradativa, em metas quinquenais, admitindo soluções de transição como gás natural e misturas de biodiesel até a completa eliminação das fontes fósseis e concomitante redução substancial de poluentes tóxicos como MP e NOx.

231/2002 - Reserva vagas para estacionamento de bicicletas em diversos tipos de imóveis.

### **7.1.3 – Projetos de resolução em tramitação**

PR 38/13 – estabelece programa de passeios ecológicos urbanos

para apresentar fauna e flora de parques e praças.

PR 39/2013 – cria a sistemática de inventários de carbono periódicos das emissões de gases de efeito estufa das atividades da Câmara Municipal, com ampla divulgação.

PR 40/13 – exige que o abastecimento de veículos flex da Câmara Municipal seja feito somente com etanol.

PR 02/14 – estabelece uso obrigatório de papel a4 reciclado nos gabinetes e escritórios da Câmara Municipal.

Procuramos nos ater aos temas mais candentes, mas buscando cobrir questões como ecoeficiência no uso da água e energia, proteção e criação de novas áreas verdes, arborização, fontes alternativas de energia, redução e reciclagem de resíduos e educação ambiental.

Em contrapartida, através de participação em eventos, reuniões com associações, visitas técnicas e vistorias e recebendo no Gabinete, municípios, entidades e empresas, desempenhamos a nobre missão parlamentar que inclui: propor a melhoria da legislação que regula o relacionamento homem-natureza e proporcionar ganho ambiental.

Utilizando os poucos recursos postos à disposição dos Vereadores para emendas parlamentares ao Orçamento, vem-se propondo projetos demonstrativos e citamos alguns para exemplificar, infelizmente nem sempre acolhidos pelo Executivo:

- aquisição de 11 (onze) trituradores rebocáveis para processar poda de árvores e tornar possível uso em compostagem, combustível de biomassa e ainda para cobertura no coroamento de mudas e áreas verdes. Sendo facilmente transferidos para o local de execução, permitem abater o volume, reduzir o gasto de frete e viabilizar mais ordens de serviço;
- captação de água de chuvas para diversos usos no Mercado Municipal Santo Amaro, para ser o primeiro em próprio municipal;
- instalação de painéis fotovoltaicos para iluminação LED do CETRA-SA – Centro de Tradução Museu de Santo Amaro, seria o primeiro em edifício público na Capital;
- instalação de paredes e telhados verdes e painéis fotovoltaicos nos prédios da Escola de Astrofísica, Umapaz e outros utilizados pela SVMA no Parque do Ibirapuera – não aprovado na gestão passada.

#### **7.1.4 – Conferências P+L e suas Cartas Compromisso**

O gabinete Natalini organizava anualmente, desde 2002, as Conferências de Produção mais Limpa e Mudanças Climáticas. Estes são eventos oficiais, suprapartidários, gratuitos da Câmara Municipal, realizados anualmente, a cada edição se debruçando sobre uma vertente da construção do desenvolvimento sustentável. O presidente era o próprio Vereador Gilberto Natalini, autor da resolução 8/2002, que criou as conferências. As conferências gozam de ampla participação e chegou-se a ter em anos recentes mais de 3.000 presenças, no decorrer do dia. Em 2012 a conferência foi o evento preparatório oficial da Rio + 20, em S. Paulo.

Além das palestras e debates, redige-se, ao final, um documento com propostas concretas a respeito da temática, objeto de debate e a ser encaminhado para autoridades públicas e partes interessadas. Em 2015, este foi preparado na forma de um conjunto de propostas levadas à COP-21, em nome da Câmara Municipal, com recomendações nos planos municipal, estadual e federal. Já em 2016, se redigiu um documento com sugestões para os candidatos a prefeito. Estes textos estão reproduzidos ao final desta seção.

As conferências já ensejaram diversas leis como as para reciclagem de poda de árvores (programa PAMPA) e de fomento à água de reúso (a primeira foi a 13309/2002, revogada e incorporada em versão revisada, a lei 16174/2015).

As conferências P+L eram realizadas no auditório Simon Bolívar do Memorial da América Latina. Com o incêndio em novembro/2013, passou a se realizar na sede da Associação Paulista dos Cirurgiões-Dentistas (APCD), entidade parceira, que cede o espaço sem ônus. As conferências constituem atualmente o maior fórum anual de discussão das questões ambientais no país. Na edição 2016 participaram mais de 3.000 pessoas durante as sessões ao longo do dia. Há cerca de 300 parceiros, entre associações patronais, científicas e profissionais, universidades, ONGs, OSCIPs, empresas ecológicas e mídia. Entre os apoiadores de expressão, destacamos a FIESP, Fecomercio, ACSP, Abrelpe, Abigraf, Abiplast, Abiquim, Abividro, ABCP, Unica, Sebrae, Sabesp, Plastivida, SOS Mata Atlântica, Greenpeace, WWF, Ipê, Ethos, USP, IPT etc. e entre as internacionais, Iclei, Good Planet Found., WRI e Elephant Voices.

A seguir reproduzimos as cartas-compromisso das duas últimas edições, em 2015 e 2016.

# 14ª Conferência de Produção mais Limpa e Mudanças Climáticas

## Carta Compromisso

### Temática: Água e energia: crise e superação sustentável



## CARTA ABERTA DA CIDADE DE SÃO PAULO À COP-21

### 14ª Conferência de Produção Mais Limpa e Mudanças Climáticas

A 14ª Conferência Anual de Produção mais Limpa e Mudanças Climáticas da Cidade de São Paulo, realizada em 22 de setembro, contou com a participação de mais de 3000 pessoas, e apoio de 250 entidades, instituições de ensino, veículos de mídia, empresas, associações profissionais e empresariais.

Para dar desdobramento aos ricos debates sobre as crises da água e energia e assim contribuir para uma agenda de futuro pró-ativa, foi aprovado este documento, que será encaminhado a autoridades do país e divulgado amplamente. Reitera-se, coletivamente, o compromisso permanente com a causa da construção do desenvolvimento sustentável e a luta pela mitigação e adaptação frente ao aquecimento global, os maiores desafios que se apresentam para a civilização.

Conforme deliberado, serão encaminhadas as moções à COP21 – Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, a se realizar em dezembro em Paris, promovida pela ONU/UNEP e seus vários eventos paralelos.

As recomendações incluem também propostas aplicáveis localmente, mas com caráter demonstrativo, podendo ser replicadas mundo afora.

O vereador Gilberto Natalini, na condição de presidente da Conferência e representante oficial da Câmara Municipal de São Paulo à COP21, será o portador desta Carta e buscará repercutir e articular apoio às mesmas.

Não é pretensão abarcar aqui todos inúmeros aspectos do esforço para enfrentar as mudanças climáticas. Por outro lado, numa visão holística, conceberam-se proposições sobre várias vertentes como as demandas socioeconômicas. Assim, em especial, estamos engajados em todo esforço conjunto para se implementar os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Inicialmente, declara-se firme apoio à meta proposta pelo Observatório do Clima - OC, rede integrada por 37 ONGs brasileiras. O OC, ouvindo expoentes da Academia, entende como viável técnica e economicamente e adequada ao potencial nacional de contribuição ao esforço mundial para frear um aumento superior a 2°C, a seguinte meta brasileira de redução da emissão de gases de efeito estufa:

**Brasil: 1 gigatonelada de CO<sub>2</sub>-e máximo a partir de 2030. Nós ainda exigimos que a Prefeitura de São Paulo cumpra a Lei Municipal de Mudanças Climáticas**

Defendemos que o Brasil deve buscar se tornar uma economia descarbonizada no menor horizonte possível e propomos 2050, como meta tentativa. Temos vantagens competitivas a explorar num novo cenário de economia verde como abundância de insolação; longa costa provida de ventos bastante estáveis; potencial para mais PCHs e UHEs, energia de biomassa, manejo de florestas e recuperação de áreas degradadas, visando maior produtividade e assegurar o suprimento de água dos mananciais. Embora a INDC tenha sido anunciada em 27/09, na Cúpula da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável, vemos espaço para aprimorá-la durante a COP21, negociando-se de forma pró-ativa, influenciando os demais países emergentes, sobretudo os maiores emissores como China, Índia e Rússia, para que adotem metas desafiadoras como o desmatamento líquido zero, abdicar de carvão e petróleo para eletricidade e adoção de agricultura de base ecológica e de baixo carbono. O país também deve cobrar apoio financeiro e tecnológico e recursos a fundo perdido das nações já desenvolvidas para os emergentes e lutar por recursos para respaldar nações mais vulneráveis, na adaptação frente subida do nível dos oceanos e a desertificação.

No verso consta o quadro detalhado das propostas, de âmbito local a nacional, nomeadas: Município, Estado e União.

**Vereador Gilberto Natalini - Partido Verde**  
Presidente da Frente Parlamentar pela Sustentabilidade

[www.natalini.com.br](http://www.natalini.com.br) | +55 11 3396 4405 | Viaduto Jacaré, 100 - 4º andar sala 415 | 01319-900 - São Paulo, SP - Brasil

NOTA: ESTE DOCUMENTO SERÁ APRESENTADO EM SUA VERSÃO ORIGINAL EM PORTUGUÊS E VERTIDO EM TRADUÇÃO LIVRE PARA O INGLÊS.





## A 14ª Conferência P+L e Mudanças Climáticas apoia estas propostas de políticas públicas de mitigação e adaptação frente às mudanças climáticas

Implementar, efetivamente, com metas e prazos claros, as Políticas Nacional (PNMC), Estadual (PEMC) e Municipal (PMMC) de Mudanças Climáticas de modo participativo e inovador e incorporar nas respectivas leis as metas de INDC e adaptação propostas ao UNFCCC e as locais / Promover a conscientização, educação ambiental, reciclagem e eficiência energética / Fomentar o planejamento familiar e o consumo sustentável.



MUNICÍPIO	ESTADO	UNIÃO
<b>ENERGIAS LIMPAS, DESCARBONIZADAS E RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Adotar nos atuais aterros Caiaras e Pq. S. Rafael a experiência de gerar bioeletricidade nos aterros desativados Bandeirantes e S. João ou condicionar o biogás e disponibilizar na rede pública da Comgas;</li><li>Criar programa de eficiência energética em edifícios da administração direta e indireta (Ex: LED);</li><li>Adotar painéis fotovoltaicos nos 17 novos terminais de ônibus e implementar em outros prédios públicos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Leilões estaduais para fontes eólica/biomassa;</li><li>Fomentar a instalação de caldeiras de alta pressão e conexão de usinas de etanol à rede e queima de outras biomassa com obagaço;</li><li>Implementar programa para eficiência energética em edifícios da administração direta/indireta;</li><li>Promover a eficiência energética na indústria.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li> Lançar leilões Anel exclusivos, para favorecer fontes fotovoltaica, eólica e biomassa (meta: 40% da matriz elétrica não hidráulica);</li><li>Adotar o biodiesel B10 e metas até o B20;</li><li>Socorrer o setor de etanol, apoiar o etanol de 2ª geração e a alcoólquímica;</li><li> Criar taxa de carbono.</li></ul>
<b>TRANSPORTE PÚBLICO SUSTENTÁVEL</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Adotar na licitação de ônibus fontes mais limpas como elétrico, híbrido-elétrico, B20, diesel de cana, hidrogênio e gás natural;</li><li>Ampliar a rede de trólebus em malha disponível e desativada e estabelecer ligação entre terminais do Centro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Implantar trens de passageiros para Campinas, Santos, Sorocaba e Taubaté e VLTs em Campinas, Santos e S. José dos Campos e outras cidades de maior porte, em parceria com as prefeituras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li> Criar mecanismos tributários que favoreçam o etanol (Ex: Cide) e o veículo elétrico;</li><li>Adiar a ideia de trem-bela Rio - S. Paulo e aportar mais recursos para transporte público sobre trilhos (metrô, trens urbanos/interurbanos e VLT).</li></ul>
<b>REDUÇÃO, REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Implementar a lei 14723/2009 que requer a reciclagem de poda de árvores;</li><li>Implementar mais centrais de triagem semi automatizadas além das 4 previstas e um sistema para reciclar também vidro plano, "isopor" e lixo eletrônico;</li><li>Reciclar 100% do entulho de construção/demolição</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Celebrar termos de compromisso para reciclagem de vidro (frasco e plano), "isopor" e lixo eletrônico e fixar metas futuras mais ambiciosas nos outros termos vigentes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li> Criar instrumentos fiscais que favoreçam a reciclagem e viabilizem o fim dos lixões;</li><li>Ter metas ambiciosas para coleta e reciclagem de sucata eletrônica</li></ul>
<b>HABITAÇÃO DE BAIXA RENDA E CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Incorporar uso de aquecedor solar e uso de materiais de construção de menor impacto ambiental como padrão nos programas habitacionais</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Incorporar uso de aquecedor solar e uso de materiais de construção de menor impacto ambiental como padrão nos programas habitacionais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Incorporar uso de aquecedor solar e uso de materiais de construção de menor impacto ambiental como padrão nos programas habitacionais.</li></ul>
<b>SANEAMENTO E PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Aprovar o PL 217/2014 que estabelece a medição individualizada de água em novas edificações;</li><li>Regularizar/Implementar a lei 16174/2015 que obriga água de reúso em aplicações urbanas (Ex: lavagem de ruas e caminhões de lixo, umecação em terraplenagem, cura de concreto, desobstrução de galerias, lamas de perfuração de túneis etc.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Universalizar coleta/tratamento de esgoto na base da Sabesp até 2022 e nos demais municípios até 2025;</li><li>Implementar reúso em obras contratadas, nos moldes da lei mun. 16174/2015 (S. Paulo);</li><li>Alinigr 25% de cobertura vegetal nativa na região do sistema Cantareira e bacia PCJ;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conceder créditos fiscais (PIS/COFINS/PASEP) para investimentos em saneamento que excedam média recente (PLS 95/2015). Estender para cobrir também despesas em recuperação de mananciais.</li></ul>
<b>CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DE ÁREAS NATURAIS E AGROPECUÁRIA</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li> Criar parque natural na atual APA Capivari-Monos;</li><li>Ter meta de plantio de 200 mil mudas de árvore/ano;</li><li> Criar o Parque dos Búfalos com 1 milhão de m²;</li><li> Reverter as invasões de 32 parques e áreas verdes;</li><li>Cancelar o dec. 59955/2015 que permite ocupar 1/3 de áreas verdes e praças com construções públicas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Alinigr 15% do território continental e marinho com unidades de conservação (UCs) de uso integral;</li><li>Zerar o desmatamento líquido de todos os biomas. Recompôr de vegetação nativa para atingir a extensão exigida no Código Florestal até 2030 e recuperar todas pastagens degradadas até 2030;</li><li>Estender até 2040 a vegetação nativa em 25% min. em todos mananciais de abastecimento público e manter o excedente, quando existente, via novas UCs. Isso deverá incluir 100% das matas ciliares e nascentes das bacias e com ênfase na conectividade de fragmentos;</li><li>Fomentar a recuperação até 2030 de 20% das áreas degradadas com pastos melhorados e sistemas integrados agroflorestais;</li><li>Combater o desperdício de alimentos e adotar produtos orgânicos e de base agroecológica na merenda escolar, nos moldes de lei mun. SP 16140/2015, apoiando produtores familiares;</li><li> Criar mosaico de UCs na Mantiqueira, divisa SP/MG (parques nacional e estaduais) na região do sistema produtor de água Cantareira;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Alinigr 15% do território continental e marinho com unidades de conservação de uso integral;</li><li>Zerar o desmatamento líquido de todos os biomas. Recompôr 24 Mha de vegetação nativa para atingir a extensão exigida no Código Florestal e recuperar 30 Mha de pastagens degradadas até 2030;</li><li>Estender até 2040 a vegetação nativa até 25% min. em todos mananciais de abastecimento público e manter o excedente, quando existente, via novas UCs. Isso deverá incluir 100% das matas ciliares e nascentes das bacias e com ênfase na conectividade de fragmentos;</li><li>Fomentar a recuperação até 2030 de 30 Mha das 140 Mha de áreas degradadas com pastos melhorados e sistemas integrados agroflorestais;</li><li>Combater o desperdício de alimentos e adotar produtos orgânicos de base agroecológica na merenda escolar, nos moldes de lei mun SP 16140/2015, apoiando produtores familiares;</li><li> Criar mosaico de UCs na Mantiqueira, divisa SP/MG (parques nacional e estaduais) na região do sistema produtor de água Cantareira;</li><li>Vincular o crédito agropecuário a critérios de sustentabilidade e assegurar 5% min. do próximo Plano Safra para a Agricultura de Baixo Carbono, com metas progressivas subsequentes.</li></ul>



## 15ª Conferência de Produção mais Limpa e Mudanças Climáticas Carta Compromisso



**Temática:** Bairro a Bairro: São Paulo mais verde – Mudanças Climáticas: Desdobramentos da COP21

### **PROPOSTAS PARA O ZONEAMENTO E ARBORIZAÇÃO EM SÃO PAULO**

A 15ª Conferência anual de Produção mais Limpa e Mudanças Climáticas, realizada nesta 5ª feira, 30 de junho de 2016, congregou mais de 3000 participantes e contou com mais de 300 parceiros que ajudaram na mobilização e na organização do evento, entre eles órgãos públicos, associações empresariais e profissionais, empresas, instituições de ensino, veículos de mídia, ONGs, entidades filantrópicas e associações comunitárias.

A temática que orientou as apresentações e os debates foi “Bairro a Bairro: São Paulo mais Verde”, cobrindo as questões do “Urbanismo sustentável”, em palestra magna e duas mesas focadas em zoneamento e arborização, com ilustres especialistas expondo e moderando os debates.

Como em outras edições, que ensejaram a formulação de importantes leis e projetos de lei, moções e requerimentos para o desenvolvimento sustentável da cidade, esta também buscou contribuir com desdobramentos relevantes. Essa “Carta Compromisso” será encaminhada aos diretórios municipais de todos os partidos e a todos os candidatos a prefeito. Isso tendo em vista o pleito de 2016, que se aproxima e a oportunidade de influenciar os futuros planos de governo. Pretende-se, portanto, cobrar e pressionar por políticas públicas que favoreçam a sustentabilidade em suas vertentes ambiental, econômica e social, no tocante aos macrotemas do evento, num processo de construção democrática, participativa e transparente, respaldada por objetivos claros e metas concretas, que possam ser monitoradas.

Não é pretensão deste documento abranger todo rol de ações de

gestão em favor da sustentabilidade e economia verde, mas se concentrar nas questões típicas do zoneamento e arborização. Defende-se em especial:

- Proceder os necessários e inescapáveis ajustes no Plano Diretor Estratégico (PDE) – Lei 16050/2014 e na Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS – “lei de zoneamento”) – Lei 16402/2016, para corrigir atentados ao meio ambiente, como a possibilidade de usurpar um terço de parques e praças para abrigar edificações municipais. Certamente é essencial atender tais demandas sociais, mas não às custas das escassas e preciosas áreas verdes;
- Reativar o plano de criação de novos parques municipais e naturais em especial em áreas, que estavam destinadas para tal fim, tanto no planejamento deixado pela gestão 2009/12 como os demarcados no Plano Diretor Estratégico (PDE). Citamos em especial os parques Vila Brasilândia e a ampliação do parque Paraisópolis, beneficiando grandes contingentes de população carente;
- Haver comprometimento para realizar a discussão dos futuros planos regionais e também no nível dos bairros, de modo efetivamente participativo. Isso implica em proporcionar conhecimento pleno dos assuntos em pauta e estabelecer dinâmica que assegure um tempo suficiente para entidades representativas e especialistas convidados da Academia, num diálogo mais profícuo;
- Considerar na liberação de grandes empreendimentos imobiliários, ao longo dos eixos estruturantes de transporte, previstos no PDE (linhas de metrô, monotrilho, trens da CPTM e corredores de ônibus) as respectivas capacidades de suporte. Julga-se foram indevidamente assumidas como, praticamente, idênticas, ao se ter faixas iguais para liberação de maior adensamento populacional. Ademais cabe levar em conta as situações de folga e saturação vigentes quando das aprovações;
- Conciliar políticas de habitação e mobilidade de forma coerente com os ditames da sustentabilidade. Isso, além de incluir os parâmetros da construção verde, significa adotar fontes de energia mais limpa para a frota de ônibus (biocombustíveis, eletricidade pura ou híbrida, ar comprimido e gás natural), nos moldes do PL 216/2003. Cabe lamentar que o edital da licitação para transporte público, ora suspenso pelo TCM, não prevê nenhum movimento

em direção a ônibus menos poluentes, a despeito das 3700 mortes precoces por ano, causadas pela poluição atmosférica. Em ambos os casos, cabe cumprir os artigos específicos da Política Municipal de Mudanças Climáticas (Lei 14933/2009) para construções e transporte de passageiros e superar retrocessos, como o fim dos programas Ecofrota e de inspeção veicular;

- Adotar incentivos fiscais na linha do "IPTU Verde" para fomentar tecnologias de construção sustentável (proposta do PL 622/2008), tais como energias fotovoltaica (objeto do PL 346/2014) e eólica, a começar das novas obras tocadas pelo Prefeitura. Considera-se tal direcionamento bem mais adequado que o de se beneficiar empreendimentos com certificação ambiental, objeto do PL de iniciativa do Executivo. O Brasil é um dos líderes em certificações e o mercado imobiliário já as busca como diferencial nas vendas. Portanto, não cabe se abdicar de receita para estimular algo já atrativo para o grande capital, em detrimento de se favorecer imóveis residenciais, que optarem por tais inovações;

- Ser mantidas no Código de Obras as especificações construtivas normatizadas que foram removidas na proposta enviada pelo Executivo para a Câmara, sob o pretexto duvidoso de empoderar os profissionais (engenheiros e arquitetos) para que façam suas escolhas. A fixação de critérios mínimos conduz a patamares mais elevados e os dissemina como regra geral, dando escala e reduzindo custos para a inovação. Proporciona-se assim níveis mais altos de qualidade e conforto para os futuros usuários, que, em geral, pouco influem na tomada de decisão. Esse processo consolida as melhores práticas de projeto e performance de equipamentos e materiais, que podem ser alcançadas inclusive através de metas progressivas de desempenho. Além disso, se evita que pela sanha de redução de custos, as construtoras pressionem projetistas para escolher materiais, instalações e equipamentos inferiores em qualidade, conforto, segurança, acessibilidade, manutenção e custo operacional (Ex: maior consumo de água e energia). Isso pode redundar em maior grau de conflito entre as partes, com indesejável judicialização, já que conselhos profissionais não estariam preparados para acolher um enorme montante de reclamações;

- Regulamentar e implementar a lei mun. 16174/2015 que fomenta aplicações urbanas da água de reúso;

- Estabelecer a medição individualizada em condomínios residenciais, comerciais e industriais;
- Promover a utilização de asfalto semipermeável, asfalto-borracha (com incorporação de sucata de pneus) e reciclagem de asfalto removido;
- Haver discriminação de arruamento no contorno de cada uma das zonas urbanas definidas no PDE e LPUOS, uma vez que se recorrer somente a imagens na sua especificação levará a confusões e dilemas. Os municípios comuns, desprovidos de acesso à informática de alta resolução, não terão como dirimir dúvidas sobre as zonas para imóveis situados nas faixas de divisa;
- Executar melhor avaliação da macroventilação da cidade, considerando-se os corredores e sentidos preferenciais de vento, no adensamento e gabarito de edificações;
- Formular meios de mitigar o problema do ruído urbano, exigindo na fase de concessão de alvará, medições prévias de ruído perimetral, nas condições reais de funcionamento, para efetiva avaliação da solução de isolamento acústico. Isso compreende ainda a discussão de traçado de aerovias e regras operacionais para o tráfego de aviões e helicópteros, visando minimizar o grande impacto, que aflige alguns bairros, além do favorecimento fiscal para instalação de janelas que barrem o ruído;
- Demolir o elevador do Minhocão e com medidas compensatórias no tráfego local e leste-oeste, além de arborização e revitalização das vias sob o mesmo;
- Cancelar o absurdo projeto de reforma do Anhangabaú, que prevê suprimir as árvores para criar uma lâmina d'água, em tempos de crise hídrica e a um custo fabuloso, que poderia ter melhor uso em áreas carentes da cidade;
- Estabelecer metas claras para, num curto horizonte de tempo, dialogando com as partes interessadas, se atingir e preferencialmente ultrapassar algum patamar desejável em termos de percentual de cobertura vegetal no território ou relação área verde em m<sup>2</sup>/habitante. Ambos indicadores têm suas nuances, vantagens e desvantagens. Ambos não consideram a heterogeneidade de valores entre distritos e bairros com grande carência de arborização a outros com abundância, tampouco um patamar mínimo de áreas verdes por habitante. Hoje o município dispõe de somente 2,88 m<sup>2</sup>/

hab., quando se preconiza 12 m<sup>2</sup>/hab. para qualidade de vida, evitar ilhas de calor e áreas de baixa umidade, além de criar abrigos para a fauna e propiciar pulmões verdes para lazer (Nota: embora amplamente difundido que a recomendação para se superar 12 m<sup>2</sup> seja originária da OMS/ONU, não se conseguiu confirmação em navegação pelo internet e pesquisa nos sítio da WHO/OMS). Isso exige metas claras para plantios anuais de mudas, preferencialmente de espécies de ocorrência na Mata Atlântica do Planalto Paulistano. Complementarmente, cabe implementar um plano diretor arbóreo, dotar a prefeitura com máquinas para transplante de árvores, instrumentos para inspeções de sanidade vegetal (tomógrafos para árvores) e técnicas de despraguejamento eficazes (Ex: injeção de óleos vegetais com ação inseticida);

- Fixar uma meta de plantio líquido mínimo de 200 mil mudas/ano de árvores nativas, de ocorrência na antiga flora da região e organizar a fiscalização e campanhas educativas que coibam o vandalismo como envenenamento, encolamento e poda drástica. Em paralelo, prover recursos para monitoramento fitossanitário e georreferenciado;

- Compatibilizar a lei municipal 10365/1987 com a legislação estadual (resolução SMA 84/2013 e decisão de diretoria da Cetesb DD 287/2013) para que a proporção de compensação ambiental pela supressão arbórea nativa seja 25:1, como no Estado. Eliminar a possibilidade de compensação via doação de mudas e depósitos em dinheiro ao Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Fema), já que não resultam em serviços ambientais equivalentes e são de difícil controle social. Além disso, deve haver clara identificação das mudas de compensação para as diferenciar de plantios planejados pela Prefeitura, melhorar os padrões de poda e dar publicidade aos números de supressões, plantios, perdas etc.;

- Incentivar por mecanismos como o “IPTU Verde e a cota ambiental a construção de telhados e paredes verdes (em empenas cegas), utilizando a captação de águas de chuva para irrigação suplementar”. Porém restringir seu uso em TCAs já que não prestam serviços ambientais equivalentes aos proporcionados por árvores;

- Cumprir os ditames para aplicação de recursos do Fema em novos projetos e investimentos e não em custeio da máquina, como, por exemplo, no pagamento de vigilância de parques. Ao mesmo

tempo dotar o Fema de novas fontes que substituam a inspeção veicular e ampliem a capacidade do mesmo de bancar a desapropriação de áreas e construção de novos parques;

- Ampliar a rede de trólebus, reativando os trechos Paissandu-Cásper Líbero e Santa Ifigênia, os quais contam com rede aérea antiga, algo deteriorada, mas que poderia ser recuperada. Adicionalmente, implantar linha circular de trólebus interligando os terminais Parque D. Pedro II, Princesa Isabel e Bandeira;
- Ampliar o número de centrais mecanizadas semiautomatizadas de segregação de resíduos sólidos urbanos (RSU) para alcançar a meta de reciclar pelo menos 20% do total coletado. Realizar modificações tecnológicas para que as usinas atuais (Ponte Pequena e Santo Amaro) e as novas separem sucata de vidro de forma eficaz;
- Criar programas específicos e termos de compromisso, em eventual parceria com o Governo do Estado e municípios vizinhos, para estabelecer rede de PEVs (postos de entrega voluntária) e outros meios para avançar na reciclagem de resíduos especiais como lixo eletrônico, espuma de poliestireno (isopor), entulho e asfalto removido em pavimentação;
- Montar um projeto para recolher e compostar resíduos adequados e isentos de contaminantes tóxicos e cumulativos como sobras de feira, restos de preparação de alimentos de origem comercial e industrial e poda de árvores. Neste tocante, fazer cumprir a lei 14723/2008, que criou o PAMPA - Programa de Aproveitamento de Madeira de Podas de Árvores. Este requer que a poda de árvores siga para compostagem ou produção de combustível de biomassa;
- Desenvolver a biodigestão anaeróbia da fração orgânica do RSU (resíduos sólidos urbanos) para gerar biogás, bioeletricidade e composto fertilizante;
- Fomentar a criação de miniparques, "florestas de bolso", desimpermeabilização com plantio de árvores em rotatórias, ilhas de trânsito e outras oportunidades de aproveitar espaços ociosos de domínio público, para trazer mais verde para a cidade, priorizando a zona leste e a periferia em geral;
- Reverter a ocupação clandestina de 32 parques e áreas verdes, entre previstos e implantados.

## **8 – Visão e propostas urbanísticas pelo Prof. Dr. Candido Malta: “O urbanismo do futuro em São Paulo”**

Os ambientes urbanos futuros devem responder aos cambiantes estilos de vida do porvir. Estes, no entanto, se estamos convencidos de obter uma sustentabilidade ambiental, deverão atender a uma necessidade básica da manutenção da biodiversidade planetária. Os processos naturais estão sempre produzindo alterações nas condições da vida e ao mesmo tempo essas alterações forçam uma adaptação às mudanças do meio biofísico do planeta. Como Darwin pioneiramente previu como abordagem científica. Teilhard de Chardin, jesuíta, arqueólogo e teólogo, busca explicar esse processo evolutivo como sendo um projeto divino. Uma complexificação crescente da organização da vida no planeta com crescente autonomia dos vivos, desembocando esse processo nos humanos com seu livre arbítrio, gerando processos histórico-culturais, em direção a um “ponto ômega” como afirmou. Acrescento que o ideal democrático constituindo um ápice a ser atingido na organização das sociedades humanas.

A crescente capacidade de ação humana alterando processos naturais, por sua vez, acentua esse processo adaptativo, a níveis perigosos para a sustentabilidade da vida humana no planeta. A questão que se coloca de fundo, é sabermos quando estamos superando a resiliência de determinado ecossistema sustentáculo de alguma forma de vida, inclusive a humana. O meio físico urbano historicamente é o que mais alterações produz na biota, ou o meio físico da vida. A luta atual político-institucional a nível planetário, que implica em profundas modificações nos hábitos de consumo e com isso introduzindo profundas alterações nos sistemas de produção em todas as cadeias produtivas, tem implicações profundas nos sistemas político-institucionais. De um lado o aprofundamento da democracia para que prevaleça a vontade da maioria, respeitando minorias. É nosso pressuposto que o mesmo deve ter continuidade em toda o planeta, substituindo os menos democráticos ou assumidamente totalitários. É uma das condições de sobrevivência das culturas humanas na suposição que a vontade da maioria seja essa, o que nos parece mais provável, embora incerto. Historicamente muitas civilizações desapareceram, gerando retrocessos.

Foquemos a questão da sustentabilidade urbana que se apresenta como importante e no entanto pouco discutida e avaliada na organi-



zação territorial, como parte do problema de como obter sustentabilidade em um processo que caminha, em seu sentido mais geral, para o caos planetário. As dificuldades que se apresentavam em dezembro de 2015 para se fixarem metas concretas para a redução dos gases de efeito estufa que estão produzindo o esquentamento planetário e o decorrente incremento dos cataclismas climáticos e que se definam os recursos e as nações responsáveis por metas e recursos, mostra a incerteza que nos cerca a propósito. O meio físico urbano estranhamente não tem sido objeto de uma atenção devida da sociedade, mesmo de suas lideranças, em sua contribuição aos desequilíbrios sócio-ambientais. O movimento ambientalista começou por buscar proteger paisagens naturais excepcionais em sua qualidade. Ou espécies animais ameaçadas de extinção. A questão ambiental urbana se apresenta com uma preocupante ignorância generalizada em muitas nações, na maioria delas. A ser explicada. Ofereço uma.

As premissas socioculturais da produção urbanística mundial.

Verifica-se que nas nações onde o capitalismo já superou as práticas do capitalismo arcaico, o meio urbano em termos ambientais apresenta padrões invejáveis comparados às nações onde o capitalismo mantém como hegemônicas essas práticas atrasadas. Como Marx previu, a reprodução ampliada do capital, que segundo entendemos, é um modelo típico ideal (à la Weber) do capitalismo avançado, só plenamente se afirma na medida em que a acumulação primitiva, outro modelo típico ideal de Marx, segundo nosso entendimento, vai sendo superada.

Na lógica da produção, apropriação e consumo do espaço urbano a existência da renda fundiária, sem que seja direcionada para o bem comum, é um claro indício da permanência nas nações que ainda a abrigam, das práticas do capitalismo arcaico. Os que lutam pela permanência da apropriação especulativa da renda fundiária, que corresponde a manutenção das regulações do direito de propriedade que a assegura, faz parte dos problemas da passagem de um capitalismo arcaico para um avançado.

Sendo a renda fundiária em grande parte resultado da apropriação monopolista do solo, seja rural seja urbano, percebe-se a conexão desse tipo de renda com os demais rentismos que a prática capitalista tem oferecido. Não nos cabe aqui fazer uma avaliação de todas essas práticas, que têm sido combatidas por todos aqueles que entendem

deve o ganho individual ou de uma comunidade ou grupo social organizado ser resultado de um lado, fundamentalmente, do trabalho realizado, e especialmente quando criativo culturalmente. Como também do investimento produtivo a nível individual ou coletivo, envolvendo riscos de uma criatividade social e econômica que deve ser ao mesmo tempo cultural. Um paradigma é Steve Jobs, que, com a Apple, revolucionou os meios de produção e distribuição de bens culturais. Transformou-se de um *hippie* rebelde que andava descalço pela Bay Area de San Francisco, Califórnia, em um líder de uma transformação social na comunicação, pela capacidade de acumulação organizada de conhecimento, nas memórias artificiais de capacidade crescente e pela possibilidade de, com modo rápido e de baixíssimo custo, fazer infinitas interações entre os mesmos ou seja ampliando a inteligência humana e com isso criando condições inéditas para avançarmos na direção anunciada por Teilhard de Chardin.

Note-se que um meio urbano muito especial deu origem a esse fenômeno humano: Palo Alto, Califórnia, na área metropolitana de San Francisco, um estado norteamericano que deu origem a crítica mais abrangente, embora datada no tempo, realizada até agora da denominada “sociedade de consumo”. Eu estava lá, em Berkeley em 1971/72 no auge desse movimento social, fazendo meu mestrado em planejamento urbano e regional. Assisti a uma conferência de Herbert Marcuse, dada na Universidade da Califórnia, Berkeley. Este filósofo alemão da Escola de Frankfurt, entendo que foi até agora o que melhor compreendeu a lógica capitalista em sua linha hegemônica em curso, como socioculturalmente unidimensional e a necessidade de sua superação. O movimento radical contracultural que aí se originou tinha várias dimensões. De um lado se apresentou como uma volta a uma vida no campo, com produção própria de alimentos naturais, em pequenas comunidades sem hierarquia interna, em uma democracia radical. Por outro em uma vida urbana também de pequenas comunidades com hábitos de vida os mais simples, enquanto indumentária, meios de locomoção a pé e bicicleta e alimentos naturais. Esse movimento ecoou como ainda ecoa no mundo ocidental e oriental. Na Índia foram buscar elementos de uma cultura valorizadora desses mesmos ideais de vida e até de filosofias e crenças milenares que os ajudam a explicar.

Hoje, ainda no meio da juventude, vemos ecos desse movimento

acontecendo. Produzidos pelas mesmas classes médias ou as parcelas em ascensão tendentes a ter iguais condições de vida. Ou melhor, se de um lado verificamos que o movimento cultural se deu no estado norteamericano mais rico gerado pelo capitalismo, vemos seus ecos se espalharem pelo mundo para camadas das populações que ascenderam socialmente, mesmo que não tenham atingido níveis de bem-estar iguais ou superiores ao da juventude californiana da década de 60 e 70 do século XX. Poderemos chamá-las de “novas classes médias”. Essa mesma Califórnia abrigou no início do século XX um movimento social ambientalmente precursor do ambientalismo ocidental, que podemos considerar ter sido inicialmente elitista, das elites culturais californianas, que deu origem ao Sierra Club. Essa entidade privada, que chamaríamos hoje de uma ONG, produziu uma campanha para a preservação na Sierra Nevada, de um ambiente especialmente qualificado, comprando uma área através de subscrição pública de um lindo vale que deu origem ao Yosemite Park. Um dos mais importantes dessa nação. Seu grande líder foi John Muir. Depois o mesmo ampliou essa campanha para áreas revestidas das seculares e gigantescas sequoias. A cultura ambientalista nascida na Califórnia é muito disseminada entre as elites norteamericanas. E está alcançando as classes médias. Preocupados com o meio urbano nesse estado votaram-se ainda na década de 70 do século passado, iniciativas populares em favor do crescimento zero das cidades. Inclusive para San Francisco, a principal cidade da Califórnia do norte do Estado, votou-se um contingenciamento anual limitando os metros quadrados na outorga das licenças de construir na mesma década.

A crise do capitalismo produzida através especialmente do surgimento da OPEP, organização oligopolista dos países produtores de petróleo, para controlar o seu preço a nível planetário, produziu a implosão das sociais democracias, derivada do descontrole inflacionário e a introdução das políticas de austeridade, recessivas, conhecidas como Consenso de Washington. E produziu em consequência do arrocho monetário e aumento dos juros impostos aos países com o objetivo de combater a inflação, uma espiral de aumento de juros e de valores imobiliários, que só tem terminado quando explodem conjuntamente as bolhas imobiliárias e as financeiras decorrentes desse processo, pois são articuladas entre si. Já aconteceu, por exemplo, na Inglaterra, no Japão, na Espanha e por último, em 2008,

nos EUA com repercussão internacional. Assim as democracias sociais que vários países do capitalismo avançado haviam conseguido implantar no após Segunda Guerra Mundial, período para o qual o historiador marxista Eric Hobsbawn cunhou a expressão os "30 anos dourados" dos anos 45 aos 75, foram muito prejudicadas nesse período em seu equilíbrio sóciopolítico em um retrocesso para práticas do capitalismo arcaico, com a especulação com a terra e com o dinheiro, a terra rural e urbana servindo para a lavagem do dinheiro envolvido nessas transações ou busca de substanciação do capital fictício, ou capital sem base concreta em produtos produzidos, capital esse artificialmente produzido nesse período, como puro valor monetário. O historiador Giovanni Arrighi em seu texto paradigmático "O longo século XX", ao lançar a hipótese explicativa com base em Braudel e Marx, dos até agora 4 ciclos longos seculares de acumulação capitalista, desde o início do capitalismo nas cidades-estado italianas, no século XIV, aponta para as fases em que predomina o capitalismo produtivo por volta de 80 anos, seguida de uma fase especulativa, de aproximadamente 40 anos, na qual a liquidez do capital transformado em dinheiro, é preferível a sua manutenção em negócios produtivos, quando uma crise de super produção/subconsumo se instala, em busca de nações ou constelações de nações com condições socioeconômicas que propiciem uma nova fase de acumulação. Como o Brasil e em particular a metrópole paulistana se insere nesse processo? Estaríamos assim vivendo uma fase terminal do ciclo especulativo com ascensão de uma nova potência econômica hegemônica, que tudo indica ser a China. Este país vive seus 30 anos dourados, com taxas de crescimento, que ficam próximas a 10 por cento ao ano, ao mesmo que os demais países vivem em constante recessão desde os anos 70, reproduzindo bolhas especulativas que transitam de um país para o outro.

Essa é a premissa de desenvolvimento sociocultural em que nos baseamos para formular um hipótese sobre o urbanismo futuro no mundo, no Brasil e em particular na Metrópole Paulistana.

Vemos hoje um movimento social de amplitude que parece envolver crescentemente o planeta provindo de uma região culturalmente das mais atrasadas do planeta enquanto origem dos ganhos individuais: o Oriente Médio. Neste meio o rentismo foi milenarmente e até hoje o meio pelo qual as populações sobreviveram. Antes foi

o comércio entre o Ocidente e o Oriente, pela controle de suas rotas. A origem do capitalismo nas cidades norte italianas se deu pela acumulação dos lucros extraordinários advindos desse controle comercial. A origem do capitalismo através da acumulação primitiva é rentista, apontam os historiadores. Marco Polo não é uma lenda. É fruto dessa situação geográfica privilegiada: a entrada na Europa por essa rota dita "da Seda" por onde mercadorias muito especiais, dentre elas as denominadas especiarias e os tecidos como a seda chinesa, circulavam da Ásia, onde eram produzidas para a Europa, onde eram consumidas.

Da metade do século XX em diante essa cultura não apenas foi confirmada, mas se acentuou, devido a uma situação oligopolista das nações aí localizadas no Oriente Médio, na produção petrolífera mundial, por nessa região se situarem as mais importantes jazidas mundiais dessa fonte que se tornou a principal da energia consumida no planeta. Como vimos uma cultura rentista se caracteriza por obter seu rendimento não do trabalho nem do risco em investimentos inovadores. A criação de uma situação institucionalizada oligopolista na produção de um bem produz assim um ganho dito rentista. É o que a OPEP consegue para os países que a compõe.

O aquecimento global resultante do acréscimo anual de gases de efeito estufa na atmosfera planetária, sendo hoje seu controle um problema global, acentuado por um nível de globalização socioeconômica nunca dantes alcançado, coloca o futuro dessa fonte energética de combustível fóssil, que é o petróleo e o gás a ele associado, em questão. Qual será a consequência, para a cultura das nações de cultura rentista quando as bases econômicas sobre as quais se assentam, perderem seu poder relativo de origem oligopolista? Difícil uma previsão. Uma das incógnitas se refere a religião muçulmana predominante em muitas delas e que nasceu nessa região do Oriente Médio. Qual a relação de suas variantes com a cultura rentista? Algo a ser estudado. De qualquer modo uma juventude muçulmana se radicaliza nos países do capitalismo avançado, em uma crítica radical aos valores laicos ocidentais na organização política de suas nações, pregando nações teocentradas. Supostamente em busca de valores éticos e anticonsumistas. Colocando até suas próprias vidas a serviço desses valores. Corresponde essa busca a de uma sociedade mais ética? Menos consumista? Mas e o terrorismo conse-

quente da corrente mais radical? Não renega os valores éticos de um pluralismo cultural? Sim, a nosso ver. Nesse sentido nos parece uma resposta equivocada aos anseios de uma sociedade mais igualitária e democrática, que corresponde as sociedades ocidentais nascidas da civilização greco-romana. Embora essas democracias tenham se desenvolvido melhor onde a presença dos povos ditos bárbaros pelos romanos, foi mais forte, ao declinar o Império Romano, durante a Idade Média. Especialmente os povos do norte europeu. Destacadamente os germânicos. Max Weber demonstrou cabalmente como o cristianismo protestante contribuiu para o desenvolvimento capitalista. Até hoje as nações do capitalismo avançado são as com essa origem predominante. E assim parece continuar ocorrendo.

Nos países da América Latina sua predominante origem latina mesclada às culturas indígenas e negras, em grau variado, a penetração dos valores protestantes da valorização do individualismo e do empreendedorismo está acontecendo em velocidade crescente. Estudos mostram que existem na cidade de São Paulo, por exemplo, 20.000 cultos protestantes que se multiplicam com seus autoproclamados pastores e apenas 500 paróquias católicas. Uma pulverização de igrejas pentecostais e respectivos pastores nunca dantes havida. A Igreja Católica Romana responde a esse desafio com um papa latino americano com uma mensagem franciscana de simplicidade e austeridade no consumo material, ao mesmo tempo de compaixão pelos excluídos. E com origem em uma ordem religiosa da Contra-Reforma à Reforma protestante: a dos jesuítas, conhecidos como soldados de Cristo. Uma disputa positiva que poderá ser produtora de importantes avanços sociais no Brasil.

Um embate cultural que deverá ter peso crescente também na vida política latino americana.

David Harvey, geografo inglês, é o estudioso da questão urbana que mais se aprofundou nessa análise. Sua contribuição é fundamental. Não temos condição aqui de resumir sua contribuição. Destacamos apenas o que denominou de ajuste geográfico pelo qual o capitalismo na busca de ampliação de seus mercados para absorver sua crescente capacidade produtiva, ou para sair de uma crise de acumulação, vai introduzindo práticas capitalistas em porções do planeta ainda não colonizado por ele, tendendo a substituir com o tempo, as estruturas institucionais arcaicas pelas modernas. É o que

está ocorrendo em porções da América, África e Ásia. E com o experimento extraordinário chinês em que uma das maiores nações do Planeta, com 1,35 bilhão de habitantes, onde o capitalismo é introduzido sob estrito controle de um estado dito marxista, que o denomina de Socialismo de Mercado. A Revolução Cultural chinesa conduzida por Mao Tsé-Tung na última fase de sua liderança, supostamente para realizar uma crítica radical aos valores da sociedade burguesa, de uma sociedade de consumo, foi substituída por uma revolução social por valores ditos burgueses, que aquela anteriormente denunciava! E em pleno sucesso nos 30 anos em que vem vigorando, transformando a China na economia mais próspera mundial. Destaque-se, com base na negação dos valores defendidos pelo Consenso de Washington, que produziu o incremento do rentismo pelo menos do financeiro se não do imobiliário. O rentismo é bastante ou mesmo estritamente controlado na China, seja o financeiro pelos bancos chineses que são estatais e o da especulação com a terra, que, tudo indica é mantida como propriedade pública, concedendo-se sobre ela o direito de construir. Arrighi implicitamente formulou a hipótese pela qual a China terá a economia hegemônica planetária em poucos anos, se tornando assim a locomotiva a puxar o trem da acumulação capitalista neste longo século XXI. Os dados estão confirmando sua previsão.

#### As premissas sócio-culturais da produção urbanística no Brasil:

O rentismo na vida cultural e política latinoamericana tem muitas faces. Como atuo na questão urbana é nela que vou centrar minha análise. Mas não poderei deixar de fazer referência as dimensões nacionais, que se interligam com as urbanas. A primeira a que vou me referir tem haver com a honestidade, tanto na condução da vida pessoal como no da vida pública. No Brasil, no momento atual, a Operação Lava Jato em curso, é emblemática. Nascida da atitude individual de um juiz de primeira instância, de um estado de colonização cultural européia, assumiu valores de defesa da honestidade nos negócios públicos, doa a quem doer, condenando e colocando na cadeia empresários e políticos associados na criminalidade pública, como nunca dantes havíamos visto em nosso país. O roubo do qual resulte ganho pecuniário e, portanto, ganho que não resulte nem do trabalho nem do risco do investimento, é típico do capitalismo



arcaico e como tal combatido pela ética protestante. Como também pela católica apostólica romana, porém historicamente como se sabe, sem a ênfase daquela. Se as práticas que estão sendo condenadas estão tipificadas como crime por lei federal, existem práticas rentistas em que se disputa a sua legalização pelos que usufruem do rentismo decorrente. Uma delas se refere a prática parcialmente institucionalizada legalmente da especulação imobiliária ou do rentismo com a propriedade imobiliária.

Vamos nos ater a da propriedade com fins urbanos, objeto específico desse nosso texto, com o objetivo de analisar o futuro do urbanismo no Brasil. O Brasil parece ser o mais atrasado enquanto modo de produção urbanística em comparação com seus parceiros latino-americanos. Atribui-se esse atraso ao patrimonialismo herdado de Portugal, como bem apontou Raimundo Faoro. O atraso na abolição da escravatura em relação aos demais países latino-americanos é outro indício desse fato. O uso do Estado para obtenção de empregos improdutivos para parentes e amigos é ainda uma prática corriqueira. O roubo de recursos públicos é uma prática endêmica em todos os níveis de governo. A Operação Lava Jato, a que mais produziu resultados até agora no combate a esse tipo de corrupção pelo Poder Judiciário, está nos revelando assustadoramente a extensão monstruosa a que chegou. O fato de estarmos conseguindo combatê-la nesse nível, aprisionando políticos e empresários envolvidos, é um importante avanço social em curso. Porém não se está ainda correlacionando essa corrupção com a que se dá através das instituições que ordena a produção, apropriação e consumo do espaço urbano.

Nos últimos 50 anos desde 1967, tenho me envolvido na produção dessa legislação e na prática, de sua implementação. Vou me ater a um exemplo: o da Lei Lehman. Lei federal de loteamentos formulada em 1968 foi aprovada pelo Congresso Nacional, nove anos depois em 1979. Participei como planejador urbano/urbanista com Celso Antônio Bandeira de Melo e Jose Osório de Azevedo, juristas, na sua formulação inicial aprovada por um Seminário Nacional em Salvador, Bahia, de juristas e planejadores urbanos em 1968 e remetida ao Congresso Nacional e aprovada 11 anos depois. Mas, sua implementação foi decepcionante. No início da década de 80, procurei o Poder Judiciário para me inteirar de como estavam os loteamentos ditos clandestinos sendo atuados e sendo aplicadas aos seus loteadores as penas pre-

vistas em lei: a paralisação dos pagamentos das prestações mensais pelos compradores prejudicados pela ilegalidade cometida, que rebaixava a qualidade do tecido urbano por ausência muitas vezes total das pertinentes doações de áreas institucionais e verdes e das devidas larguras mínimas viárias exigidas pela legislação federal, enquanto proporção mínima da área loteada (35%). E essa lei federal de loteamentos também previa a decretação da prisão do loteador por cometimento de crime contra a ordem urbanística, tipificado na mesma. A outra sanção era a de possibilitar ao comprador do lote em loteamento irregular deixar de paga-las ao loteador faltoso, passando a só depositá-las em juízo. E esse lotador só podendo levantar esses recursos após a regularização da ilegalidade. Não o fazendo, esses recursos seriam apropriados pelo Poder Público para regularizar o loteamento. Foram instituídas essas duas sanções penais para fazer com que as doações mínimas das áreas como bem de uso comum do povo fossem garantidas. Deixando que a infraestrutura dos serviços urbanos fossem depois gradativamente instalada, na medida das prioridades governamentais. Desse modo, o traçado urbano constituído por vias e quadras, mais as áreas verdes e institucionais, destinadas aos equipamentos sociais de educação, saúde etc., garantiria a qualidade urbanística essencial, sem prejudicar a completação futura dos serviços urbanos. Assim os loteamentos populares com o tempo alcançariam a qualidade dos loteamentos das classes médias, pois a qualidade do traçado urbano em termos de largura das vias, sua proporção relativa ao conjunto da gleba loteada assim como as áreas verdes e institucionais seriam idênticas. Variaria apenas o tamanho dos lotes, menores quando populares.

Pois bem: definidas essas regras na lei federal de loteamentos, a lei Lehman, passaram a ser impositivas para os municípios. Sua obediência parecia assegurada dadas as citadas penalidades para os loteadores que as desobedecessem. Os municípios poderiam exigir regras mais severas. Porém não mais permissivas.

A minha surpresa e perplexidade se deu quando em visita as Varas Criminais da Fazenda incumbidas de aplicar a citada legislação no Estado de São Paulo situadas no Fórum Central, na Praça João Mendes, São Paulo, a convite de um dirigente amigo. Fui informado informalmente, que estavam praticando a passagem do decurso de prazo de 5 anos após o qual, o processo contendo denúncias de loteamen-

tos irregulares diante da lei, seria arquivado, por prescrição do crime conexo, previsto na lei Lehman. E, pasmem, argumentaram a favor dessa postura sistêmica, afirmando serem aqueles loteadores irregulares, beneméritos, pois eram eles que ofereciam loteamentos populares! Desse modo a busca da manutenção de uma qualidade mínima básica de traçado urbano, para os loteamentos populares deixava de ser efetiva, dependendo apenas das qualidades que os loteadores irregulares entendessem oferecer! Um *laissez-faire* na “prática”!

Mas diante da enxurrada de loteamentos urbanos irregulares que continuaram a proliferar no Brasil, colocou-se cada vez com maior força, a questão da anistia legal ou regularização diante da lei. Como as anistias não se conseguem dar a nível federal, pois supostamente ter-se-ia que se verificar supostas qualidades de salubridade e periculosidade quanto ao desmoronamento e à inundação na localização dos lotes em questão, que só podem ser apreciados *in loco*, caso a caso, só restou um meio: transferir para a lei municipal essas atribuições de regularização. Em consequência por alteração da lei Lehman, que havia sido aprovada em 1979, em 2001 transferiu-se da lei federal para a lei municipal por pressão dos movimentos por moradia e seus intelectuais orgânicos, a incumbência de se anistiar legalmente as irregularidades, passando por cima das questões de salubridade e periculosidade mediante um eufemismo: as leis de anistia municipais sempre afirmam que a anistia é dada resguardando-se as condições de segurança e salubridade, que em regra, nunca são verificadas caso a caso, *in loco*. E ainda mediante a transferência para a lei municipal a definição dos percentuais a serem doados pelos loteadores das áreas viárias, verdes e institucionais: os “bens de uso comum do povo”. E inverteram-se as exigências de lei federal, numa tentativa para compensar as perdas quanto ao traçado urbano, enquanto “bens de uso comum do povo”, passou a vigorar a exigência de oferta, que passou a ser obrigatória, de pavimentação, iluminação, água, esgoto e drenagem de águas pluviais. Evidentemente uma perda definitiva ou quase definitiva passou a ocorrer: a perda das áreas bens de uso comum do povo, que deixaram de ser doadas obrigatoriamente, admitindo-se nas anistias apenas a doação de vielas no lugar de ruas e até ausência completa de doações de áreas verdes e institucionais. E recentemente passou-se a tentar eliminar o conceito de “bens de uso comum do povo”. Assim tenta-se fazer vigorar legalmente que todos os bens públicos sejam denominados juridicamente de “bens

dominiais", para esconder que um "bem de uso comum do povo" seja privatizado sistematicamente em todo o país, mediante inicialmente o reconhecimento de sua posse, para depois tornar possível a obtenção do título de propriedade plena.

O governo de Fernando Henrique Cardoso corretamente vetou essa possibilidade assim como a possibilidade de usucapião sobre terras públicas, quando da alteração da lei Lehman. Mas por outros meios que não cabe esmiuçar aqui, se insiste nesse caminho da privatização da terra pública, que para a manutenção de uma qualidade mínima do espaço urbano popular, deveria se manter com um bem de uso comum do povo, como espaços vitalmente necessárias para uma vida saudável e com os necessários equipamentos de educação, saúde, esporte, cultura e lazer. Entendo até que essas forças sociais se articulam contra os Planos de Bairro, pois eles evidenciam esse processo de ocupação desordenada, como prejudicial aos direitos básicos dos cidadãos, na busca de corrigi-la e solucioná-la.

O movimento social por moradia popular aceitou essa situação ao ser convencido pelas lideranças que, apenas através desses expedientes legais, era possível oferecer moradia, enquanto lotes para construir por auto construção familiar, cooperativa ou mutirão. O grosso das moradias deveria ser provido por construtoras. O interesse das empreiteiras de direcionar a oferta para a moradia popular por elas construído ficou aí evidente. E as dificuldades de prover moradia para a faixa de renda de 0 a 3 salários mínimos, que exigem forte subsídio, fez com que esse direcionamento acabasse por prejudicar os famílias mais empobrecidas.

Paremos por aqui essa digressão envolvendo a questão da regulação do mercado imobiliário, na produção da moradia popular. Ela ilustrou as dificuldades vividas nos últimos 35 anos, de 1980 a 2015, para se praticar o bom urbanismo. No entanto não é para desesperançar ninguém que cito esses entraves culturais e por consequência políticos. A produção industrial da moradia popular pela Indústria da Construção Civil encontra barreiras dessa natureza para se estabelecer. A tradição do tijolo e depois do concreto, que advém da cultura dos povos do Mediterrâneo, que é a dos colonizadores que predominam entre nós, por seu peso material intrínseco, dificulta a pré-fabricação em escala fora do canteiro de obras, devido ao custo de seu transporte da fábrica ao canteiro. Por outro lado a mão de obra pouco qualificada con-

tribui para a manutenção de processos manufatureiros na produção imobiliária. Compare-se com a tradição dos países do norte da Europa, Canadá e Estados Unidos da América, em que predomina para as construções menores, a técnica da montagem de peças de madeira padronizadas e pré-cortadas e para as maiores a do aço. Fabricadas por grandes indústrias, mais leves, de montagem limpa e rápida, que permitem um outro nível de produtividade.

Por outro ângulo, a especulação imobiliária permite às incorporadoras obterem como parte importante de seus lucros, a venda do terreno em cotas-partes quando em condomínio e quanto mais ganham, quanto maior for o coeficiente de aproveitamento. A pressão que resulta por sobreadensamento, acima da capacidade de suporte do sistema de circulação tem se feito presente no Brasil, desde o final da Segunda Guerra, quando se instalou o sistema da incorporação imobiliária entre nós, a semelhança do que ocorreu nos países do capitalismo avançado, mais ou menos na mesma época. As tentativas para o seu controle avançam lentamente entre nós, sendo São Paulo pioneira no Brasil, nessa questão. A outorga onerosa implantada entre nós, inclusive com meu apoio, vem sendo insistentemente interpretada como pagamento para violação da lei, quando é o inverso disso. É um pagamento que contribui para reduzir a especulação imobiliária, ao cobrar pelo direito de construir que adensa mais do que um nível básico, até um limite máximo, os dois estabelecidos pelo zoneamento acima do nível básico que é concedido gratuitamente. Se antes esse direito era totalmente concedido gratuitamente, como entender que a introdução de uma parcela paga pode ser vista como desrespeitadora da lei? Ou como incentivadora do adensamento? Entendo que quem faz essa interpretação ou está desinformado pela mídia, que tem insistido nela ou tem a intenção de desmoralizar o instrumento, para acabar com ele. Ou para generalizá-lo, de modo a que o incorporador pagando, consiga seja modificada a lei, casuisticamente, caso a caso, sem limite técnico de quanto construir, como quis Jânio Quadros, com as Operações Interligadas. Felizmente foram declaradas inconstitucionais, através de uma ADIN - Ação Direta de Inconstitucionalidade, por representação que através do Movimento Defesa São Paulo, encaminhamos ao Ministério Público de São Paulo e acatada que foi, pelo seu Promotor Geral Marrey Junior.

As práticas especulativas são muitas. Remeto o leitor para livro de

minha autoria escrito há 17 anos, cuja mensagem ficou ainda mais pertinente do que já era: "Cidades Brasileiras – seu controle ou o caos". Editora Nobel, 1988 e posteriormente Studio Nobel. Aí desenvolvo análises das consequências do descontrole ou controle insuficiente dessas práticas especulativas e as correlaciono com tipos de tecido urbano que lhe são coerentes. E proponho uma política de desenvolvimento urbano para o seu combate e para ser possível a prática de um urbanismo de melhor qualidade, como já se conseguiu com o capitalismo avançado. Embora ainda podendo este ser muito mais aperfeiçoado no que se refere à sustentabilidade socioambiental das cidades. E, para o empoderamento dos cidadãos busco contribuir para desenvolver uma cultura crítica do processo de produção das cidades. Para isso remeto o leitor para texto meu produzido por ocasião da aprovação do chamado Plano Diretor para o Município de São Paulo pela lei 13.430/02 de responsabilidade técnica do arquiteto e urbanista Jorge Wilhelm, na Gestão Marta Suplicy, exposto em um livro denominado "Reinvente seu Bairro." Editora 34, São Paulo, 2003. Para discutir a sustentabilidade de São Paulo, um capítulo do livro "São Paulo em busca da sustentabilidade", Editora EDUSP/PINI, 2012, editado por Bruno Padovano, Marly Namur e Patricia Bertachini, intitulado "A Insustentabilidade Urbana produzida por Alianças entre as Forças do Progresso com as do Atraso a Nível Global e Local". O mesmo relaciona os processos de desenvolvimento capitalista com a questão da sustentabilidade urbana. Por fim, em livro publicado pela Editora Contexto, "Práticas de Cidadania", organizado por Jaime Pinsky, 2004; no capítulo intitulado "Práticas para uma Nova Cidade", exponho a busca do planejamento local como caminho para uma democracia urbana mais plena.

Não sei se estou atendendo as expectativas dos que me convidaram para escrever este capítulo, expondo esse alinhavo dos condicionantes socioambientais de um futuro bom urbanismo para São Paulo. Sei desenhar propostas concretas visando esse objetivo. Tenho o maior prazer em conceber esses espaços. No entanto não sei fazê-lo sem justificar o que faço, enquanto contribuição aos necessários avanços sociais.

Exemplos concretos que entendo de bom urbanismo que propusemos para São Paulo:

Vou dar alguns exemplos do que entendo como possível bom urba-

nismo para hoje e para o futuro de São Paulo. Não dissocio o bom urbanismo do bom planejamento urbano, como esse texto apresentado e os citados de minha autoria deixam claro.

Hoje priorizo o Plano de Bairro que inclui planejamento urbano da infraestrutura e dos equipamentos sociais, que devem atender bairros de moradia ou mesmo centrais e propostas de “desenho urbano” (*urban design*) como é chamado o urbanismo no mundo anglo-saxão. É um passo primordial para inserir o cidadão comum no processo de planejamento de sua cidade. Os interessados na especulação imobiliária querem manter o pouco planejamento, que admitem existir, mais perto de sua influência e centralizado, quando nos poderes públicos, em sua cúpula, para eles mais acessível. Fizemos o primeiro Plano de Bairro, em 2009, para o Distrito de Perus, para a Prefeitura de São Paulo, ainda em trâmite neste 2016, na Câmara Municipal, que deveria ter sido aprovado agora por lei, no bojo da nova lei de zoneamento. Será? Infelizmente não. Mas o pioneiro que fizemos foi para o bairro Branca Flor no município de Itapeverica da Serra, na metrópole paulistana, este pormenorizando o Plano Diretor também de nossa autoria, em conjunto com o planejador, arquiteto e urbanista Luiz Carlos Costa, nosso sócio na URBE, escritório de consultoria, ambos aprovados por lei. Isso para o Prefeito, arquiteto e urbanista Lacyr Baldusco, que havia sido nosso aluno na FAU-USP. Interessante ressaltar que esse Plano de Bairro foi aprovado pela unanimidade dos vereadores daquele município, embora muitos tenham feito oposição durante sua elaboração. O processo participativo adotado e a sistemática de colocar no mesmo, tudo que o bairro precisa, mais o orçamento de investimento e custeio decorrente, mais projetos de urbanismo bem concretos, como projetos para áreas centrais, que podem incluir, como no caso incluíram, arquitetura e inclusive mobiliário urbano. E com as Unidades Ambientais de Moradia organizando “ilhas de tranquilidade” para morar, em média com 1 km<sup>2</sup> e dez mil habitantes, uma demanda por unidades de vizinhança, surpreendente para muitos. Essa busca de espaços tranquilos de moradia, inclusive nas ruas, contraria a diretriz dos chamados Planos Diretores, aprovados tanto o de 2002, como o de 2014. Estes dois Planos Diretores apresentam como diretriz induzir a mesclagem máxima de usos que geram ambientes de moradia, que numa linguagem positiva diríamos serem vibrantes e numa negativa chamaríamos de barulhentos. Vibrantes para quem gosta de sons em alto volume no ambiente



de vida comum, e barulhento para quem prefere o sossego para morar e especialmente para dormir. Toda essa preferência foi checada em votações formais e realmente democráticas em que o que se votou a favor passa a ser o conteúdo do Plano de Bairro. O que induz a uma elevada aceitação da ordem, em Perus e Itapeceira da Serra, de 90 % dos participantes. E esses participantes não se limitam aos tradicionais cabos eleitorais dos partidos no poder, pois são convocados nas ruas e locais de grande aglomeração de pessoas.

Outro instrumento de planejamento que reputo estratégico para conseguirmos ambientes urbanos de qualidade é o cálculo da capacidade de suporte do sistema de circulação em aguentar sem congestionar, o número de viagens gerados pelas atividades distribuídas pelo território urbano pelo zoneamento. Um bom urbanismo não acontecerá se o dimensionamento do espaço e equipamentos não forem suficientes para atender a demanda pelo serviço ofertado. Fazer casar oferta e demanda é fundamental. Aqui no Brasil, a regra diante do déficit público, acumulado por mais de 100 anos de uma urbanização, de uma população antes rural, que se tornou urbana de modo muito rápido, de um século longo e acrescida por uma alta taxa de crescimento populacional, fez com que o Poder Público se acomodasse em ficar correndo atrás do prejuízo, para usarmos uma clara expressão popular. Mitigando problemas ao invés de resolvê-los. Sempre com grande atraso no atendimento das demandas populares que não se consegue sejam atendidas pelo mercado, devido aos baixos salários de uma ampla maioria. Devido a isso, as periferias das cidades mostram um grande quadro de desigualdade, porque as classes sociais médias e altas, com seu maior poder político, têm canalizado os escassos investimentos públicos para si, em bairros mais centrais e/ou para um determinado quadrante urbano que privilegiam. Desse modo, ao lado de tecidos urbanos sem espaço viário, sem áreas verdes e sem áreas para equipamentos sociais, as periferias urbanas empobrecidas vivem um quadro de muito baixo padrão urbanístico, agravado ainda mais pela insuficiência dos equipamentos sociais e de infraestrutura. Assim, vejo como uma etapa a ser introduzida no Brasil, uma prática que se tornou necessária e possível há 30 anos na Espanha, por exemplo, que vivia um quadro de necessidades urbanas assemelhado ao do Brasil atual. O reparcelamento (em espanhol *reparcelación*) que substitui uma tipologia deplorável de tecido urbano existente, como a

que predomina entre nós, como acima exposto e predominava também na Espanha, por exemplo, na periferia madrilenha, por outra de alta qualidade urbanística, através de uma demolição total do tecido existente e no seu lugar o desenho por urbanistas e implantação por incorporadores associados com o poder público, de um novo tecido de alta qualidade urbanística.

Um exemplo concreto é o bairro de Madrid denominado “El pozo de tío Raimundo” que passou por esse processo de transformação pela ação da Prefeitura de Madrid e liderança de um padre católico jesuíta, através de intensa participação popular. Um caso exemplar de reurbanização não voltada quase que exclusivamente para o mercado de classes médias e altas, como tem ocorrido entre nós, através das Operações Urbanas. Na Espanha, a ação urbanística corresponde a uma combinação dos instrumentos, que entre nós denominamos de Plano de Bairro, como o conceito, com o Plano Urbanístico das Operações Urbanas. Foi o que propusemos conjuntamente, através da URBE, nosso escritório de consultoria e o da arquiteta Anne Marie Sumner com a Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica da Escola Politécnica, para o “Projeto Urbano Arco Tietê”, abrangendo toda a largura da várzea do rio Tietê desde a Lapa até a Penha. Um projeto urbano, em desenvolvimento previsto no dito Plano Diretor de 2014 (lei 16.050/14) foi lamentavelmente rejeitado pela Prefeitura de Haddad, com a metodologia de planejamento urbano/urbanismo, que o consórcio referido apresentou. Entendemos que tal rejeição deveu-se a que a metodologia apresentada pelo nosso consórcio, visava manter o controle em mãos públicas, através de modelagem matemática integrativa das questões de transporte e uso do solo, de um lado pelo TRANUS e a questão ambiental da drenagem urbana, com modelagem desenvolvida pela Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica, relacionando-a com a impermeabilização do solo, derivada das edificações e sistema viário. E ainda com participação popular, na definição de cerca de 60 Unidades Ambientais de Moradia, através de Planos de Bairros, pois a Prefeitura havia adotado a política equivocada, a nosso ver, de dar o comando de seu planejamento para poucas empreiteiras de grande porte. Uma coalizão de interesses que exclui a participação popular. E destaque-se que a Prefeitura que tomou essa orientação, é comandada por um partido, que se diz representante dos interesses dos trabalhadores!

Uma proposta que entendemos como muito promissora de tipo de tecido urbano foi a que desenvolvemos para o Plano Urbanístico Eixo Tamanduateí para o Prefeito Celso Daniel de Santo André. Trata-se de uma combinação de uma edificação radicalmente horizontal com outra radicalmente vertical, ao lado. A vertical como uma torre e sobre edificações existentes, ladeada por uma edificação horizontal, constituída por um edifício-ponte, sobrepondo-se a um tecido urbano herdado historicamente. Desse modo, radicalmente acentuando por um lado, um respeito pela herança histórica e por outro, inovando a paisagem em uma combinação heterodoxa de tipos urbanísticos. Essa combinação de tipos urbanísticos pode se dar em várias escalas urbanas. No caso de Santo André, a escala do projeto urbano ou plano urbanístico, como preferimos denominar, tem cerca de 8 km de extensão, ao longo do rio Tamanduateí e da via férrea, que correm paralelos, a pequena distância entre si, de cerca de 50 a 100 m.

A questão principal era a criação de uma centralidade de qualidade metropolitana em sua variedade de usos especializados e não especializados e a necessidade de superação da divisão histórica do tecido urbano andreense, por essa barreira hidrográfica e ferroviária. Essa ao invés de ser resolvida por um conjunto de novos viadutos, como propôs o urbanista catalão/espanhol Jean Busquets, nós propusemos sua solução por até seis prédios-pontes localizados entre os três viadutos existentes, ao longo dos 8 km entre São Caetano e Mauá, com seus tetos constituindo ruas ajardinadas de pedestres, cadeirantes e ciclistas. Um modo radical de não priorizar veículos motorizados na ligação entre os dois lados de Santo André, a menos que sejam muito pequenos e elétricos como os que transportam jogadores de golfe ou passageiros em grandes aeroportos, que seriam não apenas permitidos de transitar nesses tetos jardim: seriam incentivados. Busquets foi conservador em sua proposta dos inúmeros novos viadutos retalhando em quadras comuns de 100 m de lado, os generosos grandes terrenos herdados da forte industrialização de Santo André ao longo da ferrovia. Portanto sua proposta se enquadra contraditoriamente em um conservadorismo enquanto tipologia de tecido urbano, no entanto desrespeitando o tecido herdado ao invés de dele tirar partido, como o fizemos. Assim como foi desfocada da realidade dos tecidos urbanos predominantes entre nós, a proposta do urbanista francês Christian de Potzamparc, de quadra com pátios interiores abertos por passagens

para as ruas que a delimitam, muito válida para enfrentar as quadras fechadas da tradição europeia nos núcleos históricos, mas sem aplicabilidade no Brasil, dada a ausência das quadras fechadas com ocupação cerrada em sua periferia, típica dos centros urbanos históricos europeus. E o arquiteto e urbanista galego/espanhol Eduardo Leira, com sua proposta de apenas uma grande praça central, em uma laje por sobre a ferrovia e rio Tamanduateí, ambos não enfrentaram essa questão de uma maior comunicabilidade urbana entre os dois lados de Santo André. Leira teve outro mérito: articular sua proposta de estruturação urbana com a do anel viário (Rodoanel) e ferroviário (Ferroanel) tal como também fazemos com os Corredores Metropolitanos de nossa tese de doutorado de 1972, que destaca um deles, como sendo ao longo do rio Tamanduateí.

Outro mérito da tipologia proposta por nós articulando torres muito altas, com cerca de 100 pavimentos e 500 m de altura, com prédios-ponte muito extensos horizontalmente, com seção de 25 m na horizontal, por 40 m na vertical e até 600 m de extensão horizontal é que, embora as torres ofereçam prestígio aos bairros onde se implantam, sua circulação vertical muito intensa dificulta e mesmo impede plantas maiores que 1.000 m<sup>2</sup> por pavimento. Essa é a vantagem dos prédios-ponte sobre as torres verticais de mesma área. Se uma torre dessa magnitude pode oferecer como área bruta 100 mil m<sup>2</sup>, um prédio-ponte com 500 m de extensão, idêntica a altura da torre considerada e 25 m de largura, pode oferecer 12.500 m<sup>2</sup> por pavimento. Com pé direito também de 5 m como na torre, seus 40 m de altura possibilitam 8 pavimentos. Desse modo, 8 vezes 12.500 m<sup>2</sup>, possibilita a edificação de iguais 100.000 m<sup>2</sup> no total. Porém, com a vantagem sobre a torre da possibilidade de uma muito maior mesclagem de usos. Se na torre apartamentos e escritórios são os usos mais indicados, nos prédios-ponte também são muito bem vindos os usos comerciais do tipo *shopping centers* e escritórios, sem a limitação das plantas baixas de 1000 m<sup>2</sup> por nível, pois no prédio-ponte a mesma se apresenta em um mesmo nível com 12.500 m<sup>2</sup> no tipo apresentado. São tipologias para o futuro mas que poderão passar a ter uso subsequente à crise socioeconômica e política, que se implantou neste 2015 entre nós.

Assim, sendo o nosso critério do bom urbanismo do futuro o propiciador de uma crescente biodiversidade em seu amplo sentido, incluindo a vida social humana, em ambientes urbanos democraticamente

escolhidos e produzidos, controlada a especulação imobiliária que, com sua volúpia pelo lucro, produz espaços de qualidade ambiental degradante, deverá combinar o respeito pelo desejo da existência de diferentes ambientes urbanos, diferenciados pelas escolhas culturais de cada grupo social, através de uma efetiva participação popular, que não se resume aos 3 minutos concedidos a cada cidadão, nas audiências públicas, que impedem formulações críticas de conjunto, de verdadeiras políticas urbanas. Dentre eles, destacamos o desejo de morar tranquilo com mais ou menos verde, combinado com o objetivo da produção e manutenção dos espaços urbanos resultar de processos economizadores de energia e materiais e especialmente da água doce, cada vez mais escassa no planeta.

Para que consigamos atingir esse objetivo de sustentabilidade, devemos ser capazes de saber a capacidade de suporte dos sistemas ecológicos, em sua resiliência natural, em suportar as alterações, que estão sendo produzidas pelas sociedades humanas, no afã de melhorar seu conforto e segurança alimentar.

Como devemos nos esforçar em melhor conhecer e definir tecnicamente, também a capacidade de suporte dos sistemas infraestruturais, que possibilitam a utilização das tecnologias que crescentemente utilizamos. E planejar a sua oferta com base nesse conhecimento. Destaco a de transporte de pessoas e mercadorias nas grandes cidades e metrópoles. Devido à especulação imobiliária, que tem impedido na sua busca pelo maior lucro, que se definam limites para a geração de viagens pelos vários modos de transporte, de acordo com a capacidade de suporte do sistema de circulação. O resultado está sendo colocar as cidades brasileiras das médias para as maiores, à beira do colapso, pelo entupimento crescente dos diversos modos dos sistemas de circulação. Fui coordenador técnico do cálculo pioneiro com esse objetivo contratado pela Secretaria dos Transportes Metropolitanos, em convênio com a Prefeitura de São Paulo. Essas forças arcaicas, no entanto, atuaram para conseguir anular, mandando-o para as prateleiras, ao invés de aplicar seus resultados no planejamento da metrópole paulistana. E buscando transformar o trabalho que deveria preencher a lacuna deixada pelo Quadro 8 da lei 13.885/04 em mero exercício acadêmico, exigindo fosse dado a ele um título eufemístico: *Montagem e avaliação de um Cenário Equilibrado para o desenvolvimento urbano de São Paulo através de uma estratégia combinada de transporte e uso*

do solo. O título correto, ao nosso ver, seria: *Cálculo da capacidade de suporte do sistema de circulação existente e planejado em relação às viagens geradas pelas atividades distribuídas no território, regulado pela legislação urbanística de acordo, como parte integrante do Plano Diretor do município de São Paulo aprovado pela lei 13.430 e zoneamento, aprovado pela lei 13.885/04*. O relatório com o título eufemístico pode ser encontrado na Biblioteca da FAU/USP, assim como em meu sítio na internet, citado abaixo. Porém seu conteúdo, em oito capítulos e 215 páginas, apesar de algumas supressões, que fomos obrigados a aceitar, especialmente nas recomendações finais, expressa o que buscamos realizar, destacadamente como metodologia, que trabalha com cenários atuais e futuros. Estes separando claramente um tendencial e quantos cenários planejados propostos forem necessários, simulando alternativas de políticas públicas, para uma escolha democrática.

Concluimos dizendo que embora o curto prazo seja pouco promissor, no longo prazo, deveremos mais provavelmente superar a ignorância generalizada, que tem impedido a superação dos condicionantes culturais e econômicos que bloqueiam essa transformação. Sem a ajuda decisiva da grande mídia esse processo será muito mais lento. Ela hoje detém o poder maior na reprodução e produção cultural no Brasil, muito mais amplo do que a do ensino formal nas escolas, faculdades e universidades. Os interesses em jogo têm dificultado um debate mais amplo das questões urbanas. As mídias alternativas propiciadas pela internet estão surpreendendo pelo seu poder de mobilização. Especialmente da juventude sequiosa de participar da definição dos destinos do país. Mas falta ainda saber se terão o poder de substituir a grande mídia ou ao menos competir com ela, na produção e reprodução cultural. Continuamos a crer na capacidade especial da produção do conhecimento nas grandes universidades, em todo o mundo, como a USP. Sua contribuição será sempre crucial. Como faço parte dela, dou aqui uma pequena contribuição nesse sentido, alinhavando um conjunto de argumentos que melhor desenvolvo no trabalho acadêmico. Prometo um livro com esse objetivo.

Em meu sítio <[candidomaltacamposfilho.com.br](http://candidomaltacamposfilho.com.br)> e nos livros citados acima, se encontram muitos subsídios para conhecer melhor, especialmente com as imagens que contém os desenhos, que explicam melhor que palavras, o que busquei aqui apresentar resumidamente.

São Paulo, 29 de fevereiro de 2016.

## **9 - Visão e propostas sustentáveis por Fábio Feldmann: “Brevíssimas considerações sobre a cidade de São Paulo”**

São Paulo certamente representa cada vez mais o Brasil. Com população e economia maiores do que muitos países, a capital paulista enfrenta desafios únicos devido à sua magnitude. Dos buracos nas calçadas às mudanças climáticas, tudo diz respeito à maior cidade do Brasil. Aqui, temos um repertório imenso de oportunidades que dá a cada um de nós o potencial de construir uma narrativa singular de protagonismo e de transformação. O grande desafio é redirecionar a trajetória da grande metrópole na direção da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável.

Ao analisarmos a realidade metropolitana de São Paulo, vemos que uma nova agenda se coloca, a começar pela necessidade de repensarmos a representação política. Hoje, temos uma região metropolitana formada por 39 municípios, cada qual com sua Prefeitura e seu Legislativo Municipal, sem que haja uma possibilidade concreta de uma efetiva governança. Esta, no Brasil, está sob a competência do Estado, cuja representação política tem como estuário o Legislativo Estadual que, depois da Constituição Federal de 1988, tem dificuldade de afirmar sua relevância no contexto da Federação.

Se olharmos retrospectivamente, veremos que uma das lacunas da Constituinte foi a sua incapacidade de reconhecer à época a realidade metropolitana do país. Como consequência, a matéria foi tratada longamente pelo Supremo Tribunal Federal, na ADIN - Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1.842, ajuizada para questionar normas que tratam da criação da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Segundo a decisão, a gestão de competências administrativas deve ser compartilhada entre o estado e os municípios que o integram, uma vez que a Constituição Federal possibilita àquele a união de municípios territorialmente próximos e que, por essa razão, tenham interesses e problemas comuns. Dessa forma, é possível encontrar soluções mais eficazes e que melhor atendam à coletividade da região e não apenas a cada um dos municípios isoladamente.

São Paulo, uma das principais cidades do mundo, apresenta um déficit grande na matéria da governança metropolitana, na medida em que esse tema está longe da agenda política dos partidos e dos



agentes políticos. Este déficit não será resolvido apenas com medidas de caráter normativo, exigindo, entre outras coisas, a adoção de práticas inovadoras.

Ao se desenhar uma governança metropolitana, com certeza a ideia da sustentabilidade seria um dos elementos indispensáveis, introduzindo uma visão holística na abordagem da nova gestão das metrópoles brasileiras. Para tanto, seria necessário um diálogo obrigatório entre as várias políticas territoriais e setoriais.

Para facilitar o entendimento de como exercer uma cidadania mais efetiva, sugerimos a elaboração de um “mapa”, que demonstre a interface entre as políticas dos vários entes governamentais e demais atores. Um bom exemplo: recentemente as cidades brasileiras sofreram grande impacto do estímulo ao automóvel por parte do governo federal e dos governos estaduais. Como consequência, houve um aumento espetacular da frota de veículos, que se refletiu em uma explosão de congestionamentos, em relação aos quais os gestores das cidades pouco ou nada podem fazer. A matéria passou a ser mera responsabilidade dos organismos de gestão do trânsito.

É bem verdade que os governadores e prefeitos, numa visão de curto prazo, ficaram entusiasmados com o aumento da arrecadação do IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores), mas hoje se avolumam as críticas pela falta de um bom transporte público, eficiente, barato e não poluidor. E não podemos esquecer que as grandes manifestações de 2013 foram, a princípio, motivadas por uma crítica ao aumento das tarifas de transporte, demonstrando a importância do tema da mobilidade urbana para a qualidade de vida das pessoas.

Estas manifestações confirmaram que os cidadãos não reconhecem as fronteiras que existem entre a divisão de responsabilidade dos entes federativos. O paulistano reclama do preço e da qualidade dos serviços do transporte público, sem se dar conta de que o aumento da tarifa depende da política de preços do diesel pela Petrobras, do volume de investimentos no metrô por parte do governo estadual e dos governos municipais, bem como dos critérios de remuneração das empresas na fixação da tarifa de ônibus. O cidadão comum tem dificuldade de compreender a complexidade que envolve o simples valor da tarifa, mas sabe o quanto ela impacta no seu orçamento e na sua qualidade de vida, notadamente em tempos de crise.

Mas por que falar nisso ao discutir uma São Paulo mais sustentável?

Exatamente pela necessidade de se incorporar na ideia de cidadania e de governança metropolitana, mecanismos que assegurem aos cidadãos um repertório melhor de escolhas em suas vidas.

O aspecto mais importante na ideia de sustentabilidade é a perspectiva de médio e longo prazo, contemplado no conceito de desenvolvimento sustentável mais utilizado em todo o mundo, o do Relatório Brundtland: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de suprir suas próprias necessidades”.

Quer a nível macro ou micro, a incorporação do médio e longo prazo na tomada de decisões é hoje o maior desafio no enfrentamento dos grandes problemas. No setor público, os governos normalmente tomam decisões levando em consideração basicamente o horizonte eleitoral que, nas democracias, não ultrapassa uma década. No setor empresarial, por sua vez, os executivos são avaliados pelos resultados trimestrais ou anuais, o que estimula muitas vezes uma gestão inadequada de riscos.

Ao se falar em sustentabilidade, é fundamental que essa visão de longo prazo esteja presente no enfrentamento de um dos maiores desafios do século XXI: o aquecimento global. Com o seu recrudescimento, as cidades passaram a ser um dos grandes focos de ação. Por essa razão, foi criada uma iniciativa pelo ex-Presidente dos Estados Unidos Bill Clinton, a C40, ou Grupo C40 de Grandes Cidades para Liderança do Clima. O grupo foi fundado em 2005 e o seu secretariado é sediado em Londres, na Inglaterra. As cidades, que hoje já somam mais de 80, representam mais de 600 milhões de pessoas e cerca de um quarto da economia global. Com o lema “o futuro acontece primeiro nas cidades”, a C40 é focada em combater as mudanças climáticas através da condução de ações urbanas que reduzam a emissão de gases efeito estufa e os riscos climáticos. Com essas medidas, há melhorias na saúde e no bem estar dos cidadãos, além de serem criadas diversas oportunidades econômicas.

São Paulo, nesse contexto, pode vir a ser palco dessas oportunidades, baseadas no desenvolvimento de novas economias, capazes de gerar milhões de empregos.

Não há como enfrentar o aquecimento global sem promover a transição para a “Economia de Baixo Carbono”. Esta, por sua vez, deve ter

grande participação de energias renováveis e de práticas industriais, comerciais e de transporte sustentáveis. Deve também promover práticas de conservação da biodiversidade, do solo e da água.

As consequências do aumento da temperatura média do planeta já são dramáticas na vida das pessoas e estão afetando o ciclo hidrológico e o regime de chuvas no país. Com isso, há o comprometimento do abastecimento de água, como tem ocorrido em São Paulo.

Por isso, as cidades devem assumir suas responsabilidades em duas direções. A primeira, no campo da mitigação, diminuindo as emissões de gases efeito estufa. E a segunda, no campo da adaptação, preparando-se para os impactos da mudança do clima, com estratégias que aumentem a capacidade de enfrentar os incidentes climáticos graves, como enchentes, inundações, ondas de calor e secas prolongadas.

São Paulo foi uma das primeiras cidades no hemisfério sul a editar uma Política Municipal de Mudança do Clima (Lei nº 14.933/2009), que tem como um de seus objetivos básicos assegurar a contribuição do município no cumprimento dos propósitos da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de forma a se alcançar a estabilização das concentrações de gases efeito estufa na atmosfera. Entretanto, o que se assistiu nos últimos anos foi um total esvaziamento dessa lei, demonstrando as dificuldades que os nossos políticos possuem de pensar a médio e longo prazo.

Outra nova economia na qual a cidade de São Paulo tem amplo espaço para inovar é a "Economia Criativa", ou seja, o desenvolvimento de atividades econômicas associadas a novas tecnologias, moda, *design*, arquitetura, gastronomia, entretenimento, turismo, entre outras. Essas atividades valorizam o conhecimento e têm comprovada capacidade de gerar empregos e de ampliar os efeitos positivos do crescimento econômico. Por isso, devem estar cada vez mais presentes nas cidades brasileiras e, principalmente, em São Paulo.

Nesse tipo de economia, a criatividade e a inovação são conceitos complementares. Pode-se dizer que a criatividade produz ideias e novas formas de olhar para um problema que já existe, enquanto a inovação refere-se ao sucesso na exploração dessas novas ideias.

As atividades criativas também alimentam novas formas de se fazer política e de exercer o governo. Isto é, cidades criativas são capazes de encontrar dentro de si a solução para seus problemas e são capa-

zes de atrair, cada vez mais, empreendedores e investimentos.

Vale lembrar que a economia criativa já é o principal fator de desenvolvimento econômico em muitos países, a exemplo do Reino Unido. E já gerou cerca de US\$ 8 trilhões por ano no mundo inteiro, segundo dados das “Diretrizes para programa de governo da candidatura de Fabio Feldmann para o Estado de São Paulo” (2010).

São Paulo, como uma das mais importantes cidades da América Latina, precisa liderar o avanço da economia criativa e entender que a competitividade e a geração de empregos no mundo contemporâneo estão cada vez mais centradas na produção de bens e serviços inovadores e com baixa intensidade de carbono.

Ainda no contexto das novas economias, há também a “Economia Circular”, que em linhas gerais busca mimetizar a Natureza, aproveitando cada insumo, matéria e energia em ciclos. O tema é abordado na subseção 6.3.

Estas novas economias exigem, portanto, uma visão de mundo inovadora, na qual estejam presentes a ideia da sustentabilidade, como já falamos, e também a incorporação das novas mídias digitais na formulação de políticas públicas. Nesse sentido, a aclamada revista britânica *The Economist* (edição de 26/03/16 - 01/04/16) publicou uma matéria especial sobre “Tecnologia e política: *big data*, mídias sociais e políticas”, na qual aborda amplamente o assunto.

Segundo a matéria, o aumento da comunicação e a facilidade na troca de informações estão modificando a política e a vida das pessoas. Já é possível observar mudanças significativas no processo democrático, nas campanhas eleitorais, na organização de manifestações, nas políticas públicas e na prestação de serviços. Como consequência, a relação entre cidadãos e governantes está mudando.

Essas informações digitais armazenadas, ou *big data*, ganham um papel muito relevante principalmente na esfera local, das cidades. É com base nessas informações que muitos serviços são prestados e podem, inclusive, ser melhorados. E isso vai desde o controle e alívio do trânsito, até a identificação de focos de incêndio.

Nos EUA, Boston foi pioneira no estabelecimento do *city score*, uma espécie de nota da cidade que combina 24 métricas diferentes, que vão desde a ocorrência de crimes, passando pelo consumo de água e energia, até o acesso à arte e ao *wifi*. A nota varia conforme o funcionamento adequado dos serviços e políticas públicas.

Os cidadãos podem acompanhá-la *online*, sendo que esse recurso já está virando uma tendência no país, como um bom exemplo de uso de informações digitais para melhorar o planejamento das cidades, oferecer serviços melhores e engajar os cidadãos. Ou seja, tornando as cidades mais democráticas. São Paulo precisa estar aberta às experiências de outras cidades.

No Brasil, uma iniciativa inovadora tem se destacado na área da saúde: a “Saútil: Sua Saúde em um Clique”, portal que oferece ferramentas de acesso a recursos de saúde gratuitos para a população brasileira.

Como se sabe, em nosso país existe uma lacuna no serviço referente às informações da saúde pública e aos medicamentos oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Por conta disso, a Saútil desenvolveu um buscador virtual que tem como objetivo preencher essa lacuna, oferecendo acesso rápido a informações de saúde, tais como medicamentos, postos de saúde, vacinas, entre outros. Atualmente, a empresa possui mais de 68 mil unidades de saúde mapeadas e informações catalogadas de cinco mil medicamentos, mais de 5 mil exames e 129 tipos de consulta.

O trabalho da Saútil é tão inovador que foi reconhecido como case de sucesso pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), tendo sido citado no estudo “Mercados Inclusivos no Brasil – Desafios e Oportunidades do Ecossistema de Negócios”. Além disso, o portal foi vencedor do Prêmio *Connected Smart Cities*, durante evento que teve como objetivo contemplar empresas nacionais que atuam com projetos e ações que contribuam com o desenvolvimento de cidades inteligentes no país.

No entanto, para que toda essa transformação ocorra efetivamente, a estrutura burocrática da administração das cidades precisa mudar. E para que isso ocorra, precisamos de líderes que enxerguem a importância dessas mudanças.

Para tanto, novas temáticas precisam ser debatidas nos próximos anos. Além das que já falamos, sugerimos também o estabelecimento de novas métricas, como, por exemplo, o nível de felicidade e bem estar da população.

Em 2009, um grupo de economistas liderados pelo Prêmio Nobel da Economia de 2001, Joseph Stiglitz, além do indiano Amartya Sen e do francês Jean Paul Fitoussi, elaborou um relatório, a pedido do ex-pre-

sidente francês Nicolas Sarkozy, chamado *Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress*. O relatório chega à conclusão de que medir a riqueza de uma nação apenas levando-se em consideração o seu PIB, é um conceito atrasado. O bem estar e a qualidade de vida da população também devem integrar esse cálculo.

Esse assunto é tão importante que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 2015, também se dedicou ao assunto: publicou o estudo *OECD Guidelines on Measuring Subjective Well-being*, que diz que a medição do bem estar deve incluir critérios de como as pessoas avaliam a sua vida como um todo, passando por questões como a satisfação com sua situação financeira, seu estado de saúde e seu propósito de vida.

Na medição do bem estar da população, indicadores sociais e econômicos também desempenham um papel importante e devem ser levados em consideração no enfrentamento de distúrbios sociais em diversas cidades do mundo.

No caso de São Paulo, podemos citar mais uma vez o exemplo das manifestações populares que ocorreram no ano de 2013, que vão muito além do descontentamento com o aumento das tarifas de transporte público. Outros fatores compõem essa insatisfação, a exemplo dos altos índices de corrupção, da situação precária da saúde pública e da educação, dentre outros, provocando uma queda do bem estar social.

Em 2011, no Egito e na Tunísia, por conta da "Primavera Árabe", houve um substancial declínio na medição do bem estar social: o nível de satisfação de vida caiu de 24% para 14%, conforme estudo da OCDE mencionado acima.

No que tange aos impactos no bem estar social, é imprescindível se destacar um dos maiores problemas da cidade de São Paulo: a mobilidade urbana. Aliás, em nenhuma outra cidade do Brasil esse tema é tão fundamental.

Muitas pessoas não têm a real percepção de como as dificuldades diárias de deslocamento afetam suas vidas. Segundo o estudo *Stress that Doesn't Pay: The Commuting Paradox*, publicado no *The Scandinavian Journal of Economics*, o deslocamento diário até o trabalho pode ser um fardo mental e físico, indicando que as pessoas que têm que percorrer longas distâncias apresentam um nível de bem estar

significativamente mais baixo.

Em São Paulo, o tempo de deslocamento diário está associado à desigualdade social, na medida em que habitantes da periferia perdem muitas horas de seus dias em percursos casa-trabalho-casa. Essa distância percorrida diariamente faz com que o tempo disponível para lazer seja menor, o que impacta negativamente no bem estar dessas pessoas.

Somado às longas distâncias, há o problema dos congestionamentos de automóveis, que tornam o deslocamento ainda mais difícil. Como mencionado no livro "Sustentabilidade planetária: onde eu entro nisso?", em algumas partes da cidade, o congestionamento é tão grande que chega nas garagens dos edifícios comerciais: os motoristas ficam presos ali e levam até uma hora para chegar às ruas. Segundo dados da Companhia de Engenharia de Tráfego (CET), em São Paulo a velocidade média de um carro à tarde, em rua com semáforo, pode cair para 15,2 km/h - o que equivale ao andar de uma galinha. Resta, então, a pergunta: quantos dias no ano perdemos paralisados nos grandes "estacionamentos" em que as nossas cidades estão se transformando?

Em face desse panorama, o papel dos automóveis nas cidades é cada vez mais questionado. Afinal, seus impactos em termos de congestionamento diminuem radicalmente a qualidade de vida das pessoas.

No artigo *The Great Car Reset*, publicado na revista *The Atlantic*, em 2010, o autor Richard Florida diz que, hoje, os jovens não vêem o carro como um bem necessário ou como uma fonte de liberdade pessoal. Na verdade, o que está ocorrendo é justamente o oposto: não possuir um carro é visto cada vez mais como um caminho para uma maior flexibilidade de vida e autonomia pessoal.

Diante desse cenário, ampliar a mobilidade através de um transporte público sustentável é um dos maiores desafios das cidades.

São Paulo, por sua vez, instituiu o seu Plano Municipal de Mobilidade Urbana, também denominado de PlanMob/SP 2015 (Decreto nº 56.834/2016), que traz dentre as suas diretrizes a prioridade para o transporte público coletivo e mitigação dos custos ambientais, sociais e de saúde.

Segundo o texto base para elaboração do PlanMob/SP 2015, um fator relevante na questão da mobilidade urbana é o uso muito intensivo do transporte individual. Aproximadamente 44% dos desloca-



mentos motorizados utilizam esse tipo de transporte, enquanto 56% utilizam transporte público coletivo. Uma das metas do referido Plano é a reversão desse quadro, o que significaria o uso de 70% de transporte público coletivo e apenas 30% de transporte individual.

No que tange aos congestionamentos, um grave problema de saúde pública está relacionado: a poluição do ar. Esta é considerada uma “doença da metrópole”, pois adocece o meio ambiente, causando males à saúde, estresse, perda de qualidade de vida. Em suma, infelicidade.

Para se ter uma idéia dessa gravidade, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), somente em 2012, 7 milhões de pessoas morreram, vítimas da poluição do ar – o que representa uma em cada oito do total de mortes globais. Recente estudo também da OMS aponta que em torno de 80% das pessoas que vivem em zonas urbanas estão expostas a níveis de qualidade do ar que não respeitam os limites fixados por essa Organização.

E mais: segundo pesquisa da Universidade de *British Columbia*, no Canadá, a poluição atmosférica é o quarto maior fator de risco de óbitos no mundo e, de longe, a principal razão para o desenvolvimento de doenças.

Estudo recente, publicado em fevereiro de 2016 pela *Royal College of Physicians* e pela *Royal College of Paediatrics and Child Health*, denominado *Every breath we take: the lifelong impact of airpollution*, diz que os mais vulneráveis são os que mais sofrem com a poluição do ar: pessoas carentes, pois geralmente vivem em áreas mais poluídas; pessoas que vivem ou trabalham perto de ruas movimentadas; e pessoas idosas, por conta da idade avançada ou em razão de doenças preexistentes.

Vale mencionar também o livro *Walkable city: how downtown can save America, one step at a time*, de Jeff Speck, que diz que, a cada quinze americanos, um sofre de asma em razão da poluição atmosférica. Os custos econômicos causados pela doença são estimados em 18,2 bilhões de dólares ao ano. E mais: cerca de quatorze americanos morrem diariamente vítimas de ataques de asma, número três vezes maior do que o índice de 1990.

Como se vê, são alarmantes os dados que envolvem a poluição do ar no mundo, principalmente em centros urbanos. Em São Paulo,

a atenção a esse tema deve ser redobrada, devendo ser elaborado um Programa Municipal de Combate à Poluição do Ar.

Outro problema muito grave de saúde pública é a obesidade. De acordo com dados do Ministério da Saúde, 37% dos homens e 17% das mulheres entre 10 e 20 anos apresentam sobrepeso. A obesidade está diretamente associada a doenças graves como hipertensão arterial, diabetes, enfarte, acidente vascular cerebral, câncer, além de afetar profundamente a qualidade de vida e bem estar, gerando problemas psicológicos, baixa autoestima e problemas de relacionamento.

A alimentação inadequada e a falta de atividades físicas são as principais causas da obesidade. A inatividade física é um problema sério em São Paulo: 53% dos jovens entre 20 e 24 anos não praticam exercícios físicos. Estimativas globais indicam que doenças decorrentes de padrões alimentares pouco saudáveis e sedentarismo determinam cerca de 60% do total de mortes que ocorrem em todo o mundo.

Diante dessa realidade, devem ser estimuladas políticas públicas de incentivo à prática de atividades físicas e também centradas na demanda por produtos saudáveis, de forma a controlar a oferta de alimentos ricos em açúcar, sal e gorduras.

Uma das maneiras de se incentivar a prática de atividades físicas seria proporcionar às pessoas uma melhor infraestrutura nas calçadas. O que vemos hoje é uma total omissão em relação à qualidade dessas vias públicas. Nossas calçadas parecem não ter dono.

Segundo análise da ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos, em parceria com o *World Bank Group*, denominado "Avaliando a qualidade da mobilidade urbana: aplicação de metodologia experimental", de dezembro de 2015, em São Paulo, é muito grande a quantidade e a diversidade dos obstáculos fixos à circulação dos pedestres nas calçadas.

Áreas que historicamente receberam mais investimentos públicos e que por isto são muito mais valorizadas, ainda têm trechos de calçadas em condições degradantes para os pedestres. Isto tem um impacto muito elevado no conforto da caminhada e na capacidade física da calçada.

Os estudos sobre a mobilidade dos pedestres são raríssimos no Brasil, uma vez que esta forma de transporte nunca fez parte dos planos e políticas de mobilidade no país. A partir dos movimentos ambientalistas que questionaram o modelo atual de mobilidade, a preocupa-

ção com os pedestres tem aumentado consideravelmente.

A questão das calçadas é muito mais importante do que parece à primeira vista: facilita a mobilidade, evita acidentes, reduz o estresse das multidões. Deve-se, portanto, dar incentivo a um Programa de Valorização de Calçadas e Estímulo aos Pedestres. Afinal, todo mundo é pedestre, mesmo que não se dê conta disso.

Ainda no campo das novas temáticas a serem discutidas nos próximos anos, sugerimos ainda:

(i) estímulo a uma Política Municipal de Agricultura Urbana, iniciativa que tem sido adotada em diversas cidades do mundo, como forma de melhorar a saúde das pessoas e o acesso aos produtos locais, além de dar uso novamente aos terrenos baldios espalhados pelas cidades e promover uma cultura de vizinhança;

(ii) elaboração de um novo Código de Obras que incorpore e estimule práticas de sustentabilidade, a exemplo de desenhos arquitetônicos e edificações sustentáveis, que promovam iluminação natural, conservação de água e reciclagem, telhados verdes etc;

(iii) elaboração de uma Política Municipal de Eficiência Energética;

(iv) elaboração de um Programa Municipal de Licitação Sustentável;

(v) elaboração de um Programa de Proteção ao Consumidor e Defesa da Concorrência;

(vi) estímulo à elaboração de uma Política Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais Urbanos;

(vii) elaboração de uma Política de Combate à Poluição Sonora e de Proteção ao Sono.

Outro grande problema nos centros urbanos, como São Paulo, é a poluição sonora. Esta, ao lado da poluição do ar, também é considerada uma “doença da metrópole”.

Segundo o já mencionado estudo da OCDE, há evidências de que a poluição sonora tem um impacto negativo sobre a qualidade de vida das pessoas. O problema do ruído se torna ambiental, sendo considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma das três prioridades ecológicas, ao lado da poluição do ar e das águas.

Vale mencionar também o estudo *How big a problem is noise pollution? A brief happiness analysis by a perturbable economist*, escrito por Diana Weinhold, da LSE - London School of Economics. De acordo com ele, a poluição sonora é um problema que gera há muito

tempo preocupação para médicos, psicólogos e economistas. O estudo aborda também a questão dos custos da poluição sonora residencial, examinando uma série de “regressões da felicidade”. Nas grandes cidades é comum encontrar pessoas que escolheram uma casa e que, anos mais tarde, passaram a ter problemas antes não existentes, como aumento do tráfego local ou mudanças em rotas de aviões. No resultado do estudo, consta que, se as construtoras e os tomadores de decisão não focarem no isolamento acústico das habitações, haverá um drástico impacto no bem estar social.

Por conta do barulho e também do ritmo frenético nas grandes cidades, como São Paulo, em que muitas pessoas trabalham mais do que oito horas por dia, outro problema que deve ser debatido é a falta de sono.

O estudo *The Organizational Cost of Insufficient Sleep*, da McKinsey Quarterly, analisa como este problema pode comprometer o desempenho dos executivos de empresas, prejudicando o resultado financeiro destas últimas. Por trabalharem muito e conseqüentemente dormirem pouco, os profissionais passam a não se lembrar com facilidade de fatos simples, além de não conseguirem tomar decisões claras e ficarem sem inspiração e sem paciência com as outras pessoas.

Após 20 horas sem dormir, o desempenho individual de trabalho cai drasticamente, sendo equivalente ao de uma pessoa com o nível de concentração de álcool no sangue de 0,1%, percentual considerado como de “embriaguez” nos Estados Unidos.

Uma frase do ex-Presidente dos Estados Unidos Bill Clinton, também citada no estudo, resume bem a questão do problema da falta de sono: “cada erro importante que eu cometi na minha vida eu fiz quando estava cansado”.

Dentre as novas temáticas sugeridas ao longo do texto, destacamos também a importância da incorporação das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) nas políticas municipais.

Os ODS são um conjunto de 17 objetivos e 169 metas que deverão orientar as políticas nacionais e as atividades de cooperação internacional pelos próximos 15 anos. Eles foram estabelecidos por ocasião da Rio + 20, Conferência das Nações Unidas realizadas em 2012, no Rio de Janeiro, e em substituição aos Objetivos do Milênio.

A agenda proposta pelos ODS tem um conteúdo complexo e sofisticado, dentro do qual existe muito espaço para a atuação das cidades.

Segundo o Relatório do Desenvolvimento Humano 2015, os ODS incidem sobre cinco áreas de importância crucial para a humanidade e para o planeta:

a) Prosperidade: “Estamos determinados a assegurar que todos os seres humanos possam desfrutar de uma vida próspera e de plena realização pessoal, e que o progresso econômico, social e tecnológico ocorra em harmonia com a natureza”.

b) Pessoas: “Estamos determinados a acabar com a pobreza e a fome, em todas as suas formas e dimensões, e garantir que todos os seres humanos possam realizar o seu potencial em condições de dignidade e igualdade, num ambiente saudável”.

c) Planeta: “Estamos determinados a proteger o planeta da degradação, nomeadamente por meio do consumo e da produção sustentáveis, da gestão sustentável dos seus recursos naturais e tomando medidas urgentes sobre as alterações climáticas, para que se possam suportar as necessidades das gerações presentes e futuras.”

d) Paz: “Estamos determinados a promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas que estão livres do medo e da violência. Não pode haver desenvolvimento sustentável sem paz e não há paz sem desenvolvimento sustentável”.

e) Parceria: “Estamos determinados a mobilizar os meios necessários para executar esta Agenda através de uma Parceria Global para o Desenvolvimento Sustentável revitalizada, com base num espírito de solidariedade global reforçada, concentrada em especial nas necessidades dos mais pobres e mais vulneráveis e com a participação de todos os países, todas as partes interessadas e todas as pessoas”.

No âmbito municipal, vale destacar o Objetivo 11: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Esse Objetivo possui algumas metas em que os municípios podem desempenhar um papel fundamental: (i) aumentar a urbanização inclusiva e sustentável; (ii) proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, sustentáveis e a preço acessível para todos; (iii) reduzir o impacto ambiental negativo *per capita* das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais; dentre outros.

Nesse sentido, as políticas públicas municipais têm nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável uma linha de base importante.

Outra nova temática importante a ser discutida no âmbito municipal é o estudo do comportamento humano. Isso se torna mais relevante ainda nos grandes centros urbanos, onde há uma diversidade imensa de pessoas.

Nesse contexto, uma iniciativa interessante, o *Behavioural Insights Team*, também conhecido como *Nudge Unit*, foi desenvolvido pelo governo britânico com o objetivo de estudar e compreender o comportamento humano e, assim, melhorar e desenvolver políticas públicas e serviços.

O acompanhamento dessas iniciativas contemporâneas é muito importante, pois elas estão na fronteira da formulação dessas políticas públicas, procurando entender e influenciar mudanças de comportamento. Esse entendimento é fundamental no tratamento de questões complexas como obesidade, alimentação, saúde, depressão, dentre outras, contribuindo para a criação de uma nova forma de se fazer política, voltada a uma visão de mundo mais inovadora.

Não podemos deixar de mencionar uma iniciativa contemporânea, muito comum no setor empresarial, mas que vem ganhando destaque no âmbito municipal. Trata-se da elaboração de relatório de sustentabilidade baseado nas metodologias do Global Reporting Initiative (GRI). O GRI é uma instituição global independente que estabelece diretrizes para a elaboração desse tipo de relatório e é, hoje, a iniciativa mais utilizada no mundo para esse fim.

Com a elaboração do relatório, além de se tornar possível monitorar, avaliar e reportar as práticas sustentáveis da cidade, pode-se também identificar problemas e, com isso, pensar em novas soluções e estratégias de gestão voltadas para o futuro. Outro aspecto positivo é o fato dos relatórios de sustentabilidade serem uma importante ferramenta de transparência, mundialmente reconhecida, o que facilita a atração de investimentos para a cidade.

No Brasil, os municípios que têm liderado esse processo são Rio de Janeiro e Campinas. Ou seja, São Paulo não pode ficar fora dessa tendência.

Entretanto, ao se falar em inovação, é bom se advertir que sempre haverá uma oposição entre a visão de mundo dos séculos XX e XXI, sendo um bom exemplo a atual polêmica sobre a regulamentação do Uber.

O aplicativo, que chegou em São Paulo no ano de 2014, tem como objetivo conectar passageiros a motoristas particulares proprietários

dos carros. Todo o processo acontece por meio do "app", desde a chamada do motorista até o pagamento.

Não demorou muito para que os taxistas se manifestassem contra o serviço. A alegação é a de que o Uber não está sujeito a nenhuma regulamentação, além de seus motoristas não precisarem pagar por um caríssimo alvará, licença expedida pela Prefeitura de São Paulo.

Assim, no meio desse embate ficam os cidadãos, em busca de um serviço de transporte de melhor custo-benefício e qualidade; e os taxistas, que alegam uma competitividade desleal.

Mas o que vale a pena discutirmos aqui é o surgimento de uma nova prestação de serviço, dentro da chamada "economia compartilhada", que está ligada à tecnologia e à inovação. Ou seja, lutar pela proibição do Uber é ir contra as novas demandas e serviços do século XXI. É ir contra o futuro do futuro. A combinação de novas tecnologias disruptivas, aliadas às mudanças no comportamento e nas necessidades das pessoas, já faz parte do que muitos chamam de a "4ª Revolução Industrial".

Dessa maneira, apesar da resistência dos taxistas, que vêm em risco a existência de seu modelo de negócio, ou mesmo de cadeias hoteleiras, para citar outro exemplo gerando polêmica, o Airbnb, a economia compartilhada chegou para ficar.

Nesse sentido, vale a pena destacar uma recente publicação do Fórum Econômico Mundial chamada *Inspiring Future Cities & Urban Services – Shaping the Future of Urban Development and Services Initiative*, que retrata as tecnologias emergentes e os modelos de negócios que estão mudando a forma como os serviços urbanos são prestados.

O relatório ainda propõe um plano de ação com 10 passos sobre como as cidades podem entrar na jornada de transformação urbana. Alguns dos pontos do plano de ação são: identificar desafios nas mais diversas esferas (mobilidade, cultura, lazer, meio ambiente, infraestrutura, etc.); desenvolver uma visão de longo prazo, pois só assim os desafios urbanos serão superados; revisar regulações, pois a partir do momento em que as cidades encontrarem soluções baseadas em modelos disruptivos, essas soluções não necessariamente se adequarão ao arcabouço regulatório tradicional.

Enfim, esses breves comentários são feitos com o objetivo de estimular o debate sobre alguns dos desafios da sociedade brasileira, no palco privilegiado da maior cidade do país. Aqui também vale a



pena mencionar que políticos contemporâneos são veículos importantes de promoção deste debate e desta agenda, a exemplo do que o Vereador Gilberto Natalini tem realizado na Câmara Municipal de São Paulo. É crucial se assinalar isso, pelo fato de que a atual crise brasileira traz o risco de se desqualificar a política e de se igualar por baixo políticos de diferentes perfis. Ao se admitir tal prática, os responsáveis pela condução de conteúdos inovadores na agenda dos legislativos municipais podem ser injustamente punidos, na medida em que nem sempre o eleitorado tem a capacidade de fazer as distinções necessárias entre bons e maus políticos.

#### **Bibliografia:**

1. **Avaliando a qualidade da mobilidade urbana: aplicação de metodologia experimental - Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP)**, em parceria com o World Bank Group - Volume 23 - Dezembro de 2015.
2. **Behavioural Insights** - <http://www.behaviouralinsights.co.uk/about-us/>
3. BRASIL. **Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1.842-RJ**. Relator: Ministro Luiz Fux. Data de julgamento: 6 de março de 2013.
4. **C40 Cities**: <http://www.c40.org/>
5. **Diretrizes para Programa de Governo da Candidatura de Fabio Feldmann para o Estado de São Paulo (2010)**
6. **Every breath we take: the lifelong impact of airpollution - RoyalCollege of Physicians e Royal College of Paediatrics and Child Health** - Fevereiro de 2016.
7. **How big a problem is noise pollution? A brief happiness analysis by a perturbable economist - Diana Weinhold (LSE - London School of Economics)** -<http://personal.lse.ac.uk/weinhold/The%20utility%20costs%20of%20noise%20pollutionv4.pdf>
8. **Inspiring Future Cities & Urban Services - Shaping the Future of Urban Development & Services Initiatives**, World Economic Forum - 2016 -[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Urban-Services.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Urban-Services.pdf)
9. Jeff Speck, **Walkable city: how downtown can save America, one step at a time** - 2012.
10. Klaus, Schwab, **The Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum**, 2016.
11. **Má qualidade do ar mata 55 milhões de pessoas por ano**, O Globo - <http://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/ma-qualidade-do-ar-mata-55-milhoes-de-pessoas-por-ano-18669106>
12. **Mercados Inclusivos no Brasil – Desafios e Oportunidades do Ecossistema de Negócios - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)** [http://www.pnud.org.br/arquivos/Relatorio%20Mercados%20Inclusivos%20no%20Brasil\\_PNUD\\_web.pdf](http://www.pnud.org.br/arquivos/Relatorio%20Mercados%20Inclusivos%20no%20Brasil_PNUD_web.pdf)
13. Moisés Naím, **The end of power: from boardrooms to battlefields and churches to states, why being in charge isn't what it used to be** - Basic Books - 2013.
14. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável** - [http://www.itamaraty.gov.br/images/ed\\_de-](http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_de-)

senvsust/ODSportugues12fev2016.pdf

15. **OECD Guidelines on Measuring Subjective Well-being**, OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development.
16. **O Futuro do futuro** - Valor Econômico - <http://www.valor.com.br/opinia0/4554071/o-futuro-do-futuro>
17. **OMS aponta que ar é ruim na maioria das cidades do planeta**, O Globo - <http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2016/05/oms-aponta-que-ar-e-ruim-na-maioria-das-cidades-do-planeta.html>
18. **Plano de Mobilidade de São Paulo** - Texto base em fevereiro de 2014 -[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/planmob-texto-base\\_1424729529.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/planmob-texto-base_1424729529.pdf)
19. **Plano Municipal de Mobilidade Urbana (Decreto nº 56.834/2016)** - [http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios\\_juridicos/cadlem/pesqnumero.asp?t=D&n=56834&a=s&var=0](http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/pesqnumero.asp?t=D&n=56834&a=s&var=0)
20. **Poluição do ar matou 7 milhões de pessoas em 2012** - <http://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2014/03/25/poluicao-do-ar-matou-7-milhoes-de-pessoas-em-2012-diz-oms.htm>
21. **Reducing Global Air Pollution** - Universidade British Columbia - <https://www.ubc.ca/stories/todays-assignment/reducing-global-air-pollution.html>
22. **Relatório de Desenvolvimento Humano – 2015**[http://pnud.org.br/HDR/arquivos/RDHGlobais/hdr2015\\_ptBR.pdf](http://pnud.org.br/HDR/arquivos/RDHGlobais/hdr2015_ptBR.pdf)
23. **Report of the Commission on the Measurement Economic Performance ans Social Progress**, Joseph Stiglitz, Amartya Sen, Jean-Paul Fitoussi, 2009,[http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/dossiers\\_web/stiglitz/doc-commission/RAPPORT\\_anglais.pdf](http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/dossiers_web/stiglitz/doc-commission/RAPPORT_anglais.pdf)
24. **Saútil: Sua Saúde em um Clique** - <http://www.sautil.com.br/>
25. **Sustentabilidade planetária: onde eu entro nisso?** - Fabio Feldmann - Terra Virgem Editora - 2011
26. **Stress that Doesn't Pay: The Commuting Paradox** - The Scandinavian Journal of Economics -[https://www.bsfrey.ch/articles/C\\_481\\_08.pdf](https://www.bsfrey.ch/articles/C_481_08.pdf)
27. **The Great Car Reset** - Richard Florida - Revista The Atlantic - 03 de junho de 2010
28. **The Circular Economy**, Revista Nature, 23 de março de 2016,<http://www.nature.com/news/the-circular-economy-1.19594>
29. **The Organizational Cost of Insufficient Sleep** - McKinsey Quarterly -<http://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-organizational-cost-of-insufficient-sleep>
30. **The signal and the noise – Special Report – Technology and Politics**, The Economist (26/03/2016 – 01/04/2016)
31. **Urban farming, one vacant lot at a time** - Revista "Yes!" - Winter 2015.

## **10 – Depoimentos de personalidades e especialistas sobre o desenvolvimento da cidade**

**Abram Szajman, presidente da Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo (FecomercioSP).**

### ***“São Paulo, a capital do comércio”***

A cidade de São Paulo e o setor de comércio e serviços são indissociáveis. Sua riqueza, pujança e capacidade de transformação devem-se, principalmente nos tempos modernos, à presença de um setor terciário de primeiro mundo, que a aproximou do conceito de metrópole global, polis da era cibernética.

Por quase dois séculos, São Paulo foi um arraial isolado no alto da Serra. Mas as Entradas e Bandeiras, o ciclo do ouro das minas gerais, o tropeirismo e, mais tarde, a implantação e o desenvolvimento da lavoura cafeeira, trouxeram a consolidação do comércio. O apogeu do café, a entrada em operação da estrada de ferro Santos-Jundiaí e a imigração para substituir o trabalho escravo lhe deram expressão econômica na metade do século XIX.

No alvorecer do século XX, São Paulo era uma babel de costumes e línguas trazidas dos quatro cantos do mundo. As feiras, os pontos de escambo e os mascates abasteciam a população; comércios refinados, de estilo europeu, caracterizavam o centro. O Mappin Stores, sofisticadíssima loja de departamentos, atendia as carteiras mais recheadas e a rede Casas Pernambucanas satisfazia aos menos endinheirados com artigos de cama e mesa, além de tecidos para mulheres que costuravam em casa.

Os armazéns de secos e molhados, os empórios e as feiras, os ambulantes e os mascates ainda eram os principais responsáveis pelo abastecimento da cidade. As lojas tinham vitrines decoradas, ao estilo norteamericano. Sears, Mesbla e grandes magazines abriam suas portas. Pouco depois da Segunda Guerra Mundial, a cidade contabilizava inacreditável aumento populacional oriundo de novos fluxos migratórios, interno e externo. A indústria da construção civil pegava fogo. A metrópole era refeita a cada dia.

Nasci em 1939 e aos dez anos comecei a trabalhar como office-boy

na loja de meu tio. As longas "pernadas" pelo centro, as demoradas viagens para os bairros mais distantes, pendurado em bondes, a cada dia me deixavam mais fascinado pela cidade em transformação. Do fascínio à paixão, foi só questão de tempo. O varejo aceitava, como meio de pagamento, a velha caderneta, na qual eram anotadas as compras que seriam pagas, religiosamente, no fim do mês. As lojas de departamentos, os grandes magazines e as concessionárias de veículos, entretanto, já estimulavam o crediário, e foi graças a ele, anos mais tarde, que comprei o meu primeiro e modesto carro.

Entravam em cena as redes de supermercados, cujo ambiente e sistema de vendas só conhecíamos dos filmes americanos. Eu adorava o comércio, tanto que trabalhei com meu tio por 18 anos. Na época, e sob a sábia orientação de meu patrão, aplicava minhas economias no mercado financeiro. Mas foi na área imobiliária, extremamente ativa com o desenvolvimento da cidade, que ganhei meu primeiro dinheiro significativo, depois investido no comércio. Foi uma descoberta fascinante: poderia ganhar dinheiro e viver do que amava, unindo o útil ao agradável.

Apesar de muito jovem, eu tinha duas paixões introjetadas: São Paulo e o comércio. O resto da história todos conhecem.

Hoje, a imagem que guardo daquela cidade que vi se desenvolver está bem diferente, obscurecida pelos problemas que foram se acumulando ao longo dos anos.

A ausência de um planejamento tão dinâmico e ágil quanto a velocidade de seu crescimento criou fortes gargalos para que, de fato, ela se tornasse sustentável.

Ainda assim, acredito no seu potencial e na capacidade criativa dos paulistanos, sempre confiantes em soluções que nos fazem crer que nunca é tarde demais.

## **Alencar Burti, 86 anos, empresário, presidente da Associação Comercial de São Paulo (ACSP) e da Federação das Associações Comerciais do Estado de São Paulo (Facesp).**

Quem, como eu, começou a trabalhar no comércio há muitas décadas, acompanhou as transformações de São Paulo, que passou de uma cidade pacata para essa metrópole pujante, que deixou de ser o maior parque industrial da América Latina para ser o maior

centro financeiro e de serviços do Brasil.

O comércio foi acompanhando as transformações da cidade. O freguês - como era chamado na época o cliente - era conhecido, chamado pelo nome. E o crédito era concedido "olho no olho". Normalmente o lojista atendia a vizinhança e poucas empresas de maior porte conseguiam atrair consumidores de outras regiões. Era a época em que o empresário literalmente vivia com a barriga no balcão.

Nessas, o crediário era mais rigoroso, exigindo comprovantes de renda e de residência, que eram checados pelos informantes, que faziam contato com a empresa onde o consumidor trabalhava para confirmar o salário e o tempo de casa. Também visitavam a residência para confirmar o endereço.

Duas grandes novidades apareceram na década de 60 e que foram muito importantes para o desenvolvimento do comércio paulistano: os shopping centers e o SCPC.

O primeiro uniu comércio e lazer, oferecendo em um mesmo local grande variedade de lojas, produtos, serviços e conveniências. Foi capaz de criar novas centralidades na cidade.

O segundo, fundado pela ACSP, permitiu a massificação do crediário, o que foi fundamental para o crescimento das vendas de bens de maior valor, como móveis e eletrodomésticos. Com o crédito mais fácil, surgiram grandes lojas de departamentos e muitas delas se transformaram em redes de alcance nacional.

Com essas mudanças, o comerciante das empresas maiores deixou de viver com a barriga no balcão e passou a ser administrador do negócio, mesmo que as pequenas lojas tenham mudado pouco em relação ao passado.

Chegou o comércio eletrônico, que está mais consolidado a cada dia e descortina uma realidade de experiências de diferentes canais de venda, promoção e relacionamento, com a intenção de proporcionar ao consumidor a melhor experiência, tornando a concorrência muito mais difícil para o comércio tradicional.

Apenas a criatividade e o trabalho duro permitem que os menores sobrevivam.

Sem ser saudosista: sinto falta daquele comércio antigo onde as relações humanas eram mais importantes do que a propaganda em massa. O empresariado de hoje não pode deixar de lado o contato

humano – ele é fundamental.

Mas tenho que reconhecer que o comércio de São Paulo é moderno, comparável aos das grandes metrópoles mundiais, oferecendo diversas alternativas de escolha, em termos de produtos, de tipo de estabelecimento e de meio de aquisição. Assim, com o setor muito concorrencial, a população se beneficia. Nada é mais importante para o cidadão do que seu direito de escolha. O que protege o consumidor é a concorrência, embora muitos legisladores pensem diferente e procurem estabelecer regras que, ao invés de beneficiarem o cidadão, aumentam custos, que, no final, são pagos por quem compra os produtos.

Ao concluir, eu gostaria de dizer que tenho muito orgulho por ter sido comerciante nos velhos tempos. E também por ser capaz de acompanhar as mudanças do varejo e da cidade, para continuar atendendo bem aquele que é a razão da existência do comércio: sua excelência, o consumidor.

**Alfred Szwarc e Gabriel Murgel Branco**  
**Consultores especialistas em prevenção e controle da poluição veicular. Lideraram a criação e a implantação do Proconve durante os 20 anos que trabalharam na CETESB. Também tiveram participação decisiva na implantação do Programa de Inspeção de Veículos em Uso da cidade de São Paulo.**

***“Proconve: um programa que coloca o Brasil na vanguarda tecnológica e salva vidas”***

Na década de 80 a poluição do ar causada na Região Metropolitana de São Paulo pelos veículos começava a dar sinais de descontrole. O poluente principal era o monóxido de carbono, que ultrapassava os padrões de qualidade do ar em frequências altíssimas e atingia concentrações próximas aos níveis de emergência. Naquela época trabalhávamos na CETESB com a missão de estruturar e desenvolver ações de prevenção e controle da poluição veicular. Nossos estudos identificaram a necessidade de um programa agressivo que propiciasse uma redução média de 70% das emissões provenientes da frota de veículos, o que significava adotar as melhores práticas tecnológicas internacionais.

Diante de uma meta tão audaciosa e num país imerso numa crise econômica e de atraso tecnológico, esta discussão com a indústria automobilística e a Petrobras não era fácil. Todos os argumentos apontavam para dificuldades econômicas, propostas tímidas e prazos extremamente longos, além de depender mais uma vez de conhecimento que não dispúnhamos.

Entretanto não nos intimidamos com as dificuldades e foi neste cenário adverso que, com o auxílio de um pequeno grupo de técnicos, traçamos as estratégias e os rumos do Proconve-Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores. As linhas mestras desse programa foram aprovadas pelo Governador Franco Montoro, pelo Secretário do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, José Pedro Costa e pelo Secretário do Meio Ambiente do governo federal, Paulo Nogueira Neto e negociadas com a indústria automobilística. Após a sua aprovação pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Resolução Conama 18/86) o programa teve início. A etapa inicial do Proconve foi direcionada ao controle da emissão de veículos novos e tem como característica fundamental a inovação tecnológica dos veículos leves e pesados e a melhoria da qualidade dos combustíveis. À semelhança do que ocorreu em outros países, que desenvolveram programas similares, foram necessários investimentos em laboratórios e novas tecnologias, treinamento de técnicos especializados e prazos adequados para atendimento das exigências legais que, ao longo dos anos, seguindo tendências internacionais, se tornaram cada vez mais severas.

A estratégia dessa etapa se apoia fundamentalmente no planejamento antecipado das demandas ambientais, na certificação tecnológica de veículos novos antes do seu lançamento no mercado e no controle de produção nas fábricas, para aferição da conformidade dos veículos comercializados. Um fator fundamental para o êxito de um programa com inserção em boa parte da cadeia produtiva do setor automobilístico foi a constância na sua gestão pelo IBAMA e a robustez de seus fundamentos técnicos.

Foi uma luta e tanto, que possibilitou ao país recuperar um atraso tecnológico de 20 anos e permitiu a sua equiparação aos países mais desenvolvidos. A parceria governo-indústria gerou capacitação técnica, empregos especializados, veículos modernos e redução na poluição do ar.



A emissão de poluentes foi reduzida em mais de 95% nos automóveis e quase 80% dos caminhões e ônibus nos primeiros quinze anos do Proconve. Atualmente este programa comemora 30 anos de existência e êxito, tendo eliminado o problema da contaminação por monóxido de carbono e óxidos de enxofre na atmosfera das grandes cidades do país. Há outros poluentes ainda, para os quais pode se dizer que a boa notícia é que eles não cresceram enquanto a frota de veículos triplicou nesse período, mas a má notícia é que eles ainda persistem sem tendências de decréscimo. Trata-se principalmente das partículas inaláveis e finas e do ozônio. Este último é produzido na própria atmosfera a partir de compostos orgânicos voláteis originados de várias fontes de emissão, mas especialmente da evaporação de combustível e dos óxidos de nitrogênio emitidos pelos motores, os quais requerem a definição de novas exigências para a sua redução. Uma questão que nos preocupa, agora na condição de consultores técnicos independentes, já que há tempos não atuamos mais na esfera governamental, é que nos últimos 10 anos a tecnologia evoluiu mais rapidamente do que a legislação que embasa o Proconve. Atualmente os veículos são dotados de inteligência embarcada que consegue identificar o combustível utilizado (no caso dos veículos flex), a maneira de dirigir do usuário e até o fato de o veículo estar em teste de conformidade para aferição das emissões, ajustando-se automaticamente a cada condição. Se, por um lado, isto é um aprimoramento vantajoso, pois permite um controle preciso das variáveis que afetam o desempenho do veículo, por outro abre possibilidades para fraudes e, portanto, exige a atualização urgente dos procedimentos de avaliação e certificação, tal como vem ocorrendo nos países que são referência nesse campo. Este é o desafio do momento, que exige equipes técnicas governamentais devidamente preparadas para a continuidade deste programa, que evita milhares de mortes prematuras e de doenças cardiorrespiratórias e oncológicas por ano a custos extremamente baixos.

Outra questão que nos preocupa, é a falta de uma outra etapa importante do Proconve que, lamentavelmente, não avança no país. Trata-se da inspeção veicular, para aferição anual da conformidade das emissões dos veículos em uso. Esse tipo de ação promove a manutenção periódica dos veículos em circulação para evitar que o desgaste de componentes ou alterações nas características originais

dos veículos aumentem a sua emissão de poluentes e de ruído em níveis excessivos. Adotada em dezenas de países como medida complementar ao controle da emissão em veículos novos, é frequentemente associada à inspeção dos itens de segurança, que reduzem a ocorrência de acidentes, salvando vidas e evitando a ocorrência de lesões graves. Apesar de seus enormes benefícios para a população, a inspeção veicular é mal compreendida por setores da sociedade e do mundo político, que ainda questionam a sua implementação, quando não a combatem frontalmente. O caso da cidade de São Paulo é emblemático. Em 2008 a inspeção veicular de emissões foi implementada pelo Prefeito Kassab e desenvolvida com sucesso até 2013, quando o Prefeito Haddad, que já a combatia desde 2012, durante a campanha, quando tomou posse, a extinguiu. Nem se deram ao trabalho de considerar que a economia no consumo de combustível que a manutenção preventiva e corretiva do veículo geram por ano é bem superior à pequena taxa que custeia os serviços de inspeção e, sobretudo, que essa economia também reduz a emissão de gases causadores do aquecimento global. Na época pesquisas de satisfação entre os usuários dos centros de inspeção apontavam índice de satisfação e confiabilidade dos serviços próximos a 99,5 %, algo inédito no país para uma prestação de serviços à população em larga escala, que inspecionou mais de 11 milhões de veículos nesse período. Da mesma forma que não se pode admitir um fogão que vazava gás por causa de falta de manutenção, o que pode causar intoxicação, morte e explosão, também não é aceitável a circulação de veículos mal mantidos que poluem o ar em escala exagerada e anulam boa parte dos esforços e investimentos feitos na modernização dos veículos novos, limitando o acesso da população a uma qualidade de ar saudável.

Temos no sucesso do Proconve e de outros programas análogos que criamos no passado um objetivo de nossas vidas e, sempre que possível, temos contribuído para o seu aperfeiçoamento e sua evolução. Esperamos que as autoridades governamentais tenham mais ousadia e vontade política para continuar dando ao Proconve as condições para a sua contínua atualização tecnológica e legal. A saúde e o bem estar da população e a qualidade do meio ambiente não podem ser negligenciados.

**D. Angélico Sândalo Bernardino, 83 anos, bispo emérito de Blumenau. Foi bispo-auxilar de São Paulo e se destacou de forma marcante em favor dos mais pobres e direitos humanos, em especial na antiga Região Episcopal de S. Miguel Paulista, na zona leste.**

***Unidos, poderemos tornar nossa São Paulo mais sustentável!***

Os problemas com que a população, sobretudo nas periferias humanas e geográficas abandonadas pelos poderes político-judicial-econômico, se defronta são muitos, mas a experiência demonstra que o Povo unido, jamais será vencido. Digo-o na convicção de quem nesta amada cidade já participou, em tempos da ditadura civil-militar, de vitoriosas reivindicações por saúde, educação, moradia, transportes, creches, coletas de lixo, trabalho, liberdade...

Na caminhada de construção de São Paulo onde haja PAZ, VIDA digna, para todos os seus habitantes, nada de pessimismo e, sim muita garra, resistência, esperança, solidariedade. Muito correm o risco de passarem por ruas, praças, de nossa cidade tão depressa e preocupados que, não percebem que ela possui, ao lado de muitas misérias e crises, inúmeras belezas, sobretudo, o maravilhoso Povo Paulistano.

**Pe. Antonio Luis Marchioni (Padre Ticão), titular da Paróquia de São Francisco de Assis, em Ermelino Matarazzo, organizou campanhas em prol de melhor moradia, educação e saúde para o povo da periferia.**

***“Rio Tietê – Tesouro Natural do Povo Paulista”***

Falar a respeito da cidade de São Paulo sobre a ótica da sustentabilidade não é tarefa fácil, visto ser esta metrópole detentora de graves problemas e, dentre eles, por certo um dos mais conhecidos trata da poluição das águas e do ar.

Já não é de hoje que se fala sobre a poluição escandalosa dos rios e córregos que cortam a cidade, destacando-se, obviamente o Rio Tietê, um dos mais conhecidos rios da América Latina e do mundo. Dono de uma importância ímpar para a economia da região Sudeste, sobretudo para o Estado de São Paulo, por ser uma hidrovia com

grande capacidade de escoar produções agrícolas e industriais, infelizmente, pouco utilizada.

O Tietê é um rio inteiramente paulista. Nasce no município de Saleópolis –região metropolitana de São Paulo - nas encostas da Serra a 1030 metros do nível do mar, distante 22 km do Oceano Atlântico e 96 km da cidade de São Paulo. Percorrendo 1136 km desde sua nascente até a sua foz no Rio Paraná, o Tietê contraria a maioria dos rios correndo em sentido contrário, ou seja, o Tietê não corre para o Mar e sim para o interior, banhando 62 municípios paulistas.

### **Despoluir o Tietê: questão de honra para qualquer governo**

No decorrer de 2015, o Papa Francisco lançou a Carta Encíclica “**Laudato Si**” – sobre o *cuidado da casa comum*, na qual trata as questões ambientais de modo claro e profundo, chamando a atenção de toda a humanidade para a tomada de medidas urgentes em defesa da “**Casa Comum**”, o Planeta Terra. Destaca-se no referido documento, dentre outras, a questão da poluição das águas.

Em 2016 a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil – CNBB, realiza a Campanha da Fraternidade Ecumênica tratando de questões que envolvem o saneamento básico, tendo como tema “**Casa comum, nossa responsabilidade**”.

A partir desta proposta, e diante da triste realidade em que se encontram os nossos rios e córregos, entendemos ser premente a retomada do processo de despoluição do Tietê, do Pinheiros e de todos os seus afluentes. É preciso retomar o Projeto “Córrego Limpo” empreendido pela Sabesp em parceria com a Prefeitura de São Paulo, mas que, infelizmente, por questões político-partidárias, foi abandonado.

É preciso exigir das empresas e dos municípios, a instalação de centrais de tratamento de esgotos para que não sejam jogados no Tietê *in natura*. Mas é preciso também, que as autoridades competentes tenham a coragem e a honradez de alterar as leis que consideram o Tietê como Rio Morto, tal como reza a resolução Conama 357, de 2005, que estabelece as classes dos rios de acordo com o uso preponderante de suas águas, liberando de tratamento os considerados meros diluidores de poluição. Enquadramento no qual se encontram os rios Tietê e Pinheiros.

### **Tietê- o rio morto - vivo**

Infelizmente, quando alguém ouve o nome Tietê, lembra-se imediatamente do grande vale com águas pútridas que atravessa a região

metropolitana da capital paulista. É em Mogi das Cruzes que o Tietê começa a receber despejos de esgoto doméstico e industrial e no trajeto percorrido até Bom Jesus de Pirapora, a situação só faz piorar. Este trajeto é conhecido como “Tietê Morto”.

Mas é possível mudar esta triste realidade fazendo com que os projetos iniciados e que já consumiram bilhões de reais, sejam levados a sério e sofram continuidade nas mudanças de governos. Em 1992, o Governo do Estado de São Paulo por meio da Sabesp, criou o *Projeto de Despoluição do Rio Tietê*. Dividido em quatro etapas, o projeto tinha como meta principal ampliar a coleta e o tratamento dos esgotos industriais e domésticos da Região Metropolitana de São Paulo.

O projeto, que prevê(ia) para 2025 um Tietê completamente despoluído e com peixes no trecho de São Paulo, encontra-se em sua terceira etapa que traz(ia) como meta, o retorno à vida dos 30 km do trecho paulistano do rio e outros 30 km deixem(xassem) de ter o péssimo odor característico do Tietê.

### **Sustentabilidade com responsabilidade**

Por fim, para que possamos fazer de São Paulo uma Cidade Sustentável, precisamos, em primeiro lugar, devolver a vida ao Rio Tietê, e com ele, aos seus afluentes. Só teremos uma cidade verdadeiramente sustentável se formos capazes de realizar esta proeza.

Acreditamos nesta possibilidade e para que ela se torne realidade nos propomos a trabalhar incansavelmente.

Tietê limpo, São Paulo limpa e Sustentável.

## **Antranik Manissadjian, 92 anos, médico pediatra e Professor Emérito da USP.**

### **“Cuido de crianças que são nosso futuro”**

Aportei no país em Santos, em 1930, como sobrevivente do Iº Genocídio do Século XX, que ceifou a vida de 1,5 milhão de armênios, incluindo meus cinco irmãos. Minha mãe e eu embarcamos para o Brasil, graças ao passaporte Nansen, concedido aos refugiados, por iniciativa do explorador e diplomata norueguês Nansen, Prêmio Nobel da Paz.

Literalmente descobri o Brasil, indo morar na rua Pedro Álvares Cabral, na Luz, onde já se estabelecera uma colônia armênia. Estudei no Grupo Escolar Prudente de Moraes, que funcionava na ala direita

da Pinacoteca. Lembro com saudade do Parque da Luz de outrora, onde havia a Praça das Crianças. Os poucos parques eram a grande alternativa de lazer das famílias, em especial as mais humildes. Mais tarde me mudei para o Planalto Paulista e passava no caminho para a Faculdade de Medicina, pelo Parque do Ibirapuera, em criação, hoje um exemplo de espaço de convívio com a Natureza, fundamental para a saúde plena. Assisti ao monumento das Bandeiras ser esculpido, em blocos separados num galpão aberto, num quebra-cabeças só pronto na cabeça de Brecheret. Sou do tempo em que o Anhangabaú era um belo parque, todo florido no verão. Felizmente com a mudança de gestão não iremos assistir a sua destruição, pelo corte das árvores, que havia sido decidido pelo Prefeito Fernando Haddad, para fazer uma enorme lâmina d'água. Isso quando havia plena crise hídrica e epidemia de dengue!

Ingressei na Medicina da USP, onde me formei em 1949. Fui da 3ª turma a fazer residência no Hospital das Clínicas, construído como contrapartida, imposta pela Fundação Rockefeller, que apoiou a modernização da Faculdade. Acabei escolhendo a Pediatria como tributo à memória de meus irmãos, desaparecidos tão jovens. Fiquei até 1994 na Faculdade, contribuindo para formar gerações de médicos. Mais tarde, aposentado, continuei trabalho voluntário, que exerço no Hospital Sírio-Libanês, desde a sua criação. Uma coincidência feliz, sendo eu nascido em Alepo, na Síria, onde meus pais foram acolhidos. Triste ver hoje a cidade agredida e destruída pelas mãos do fanatismo religioso, uma doença coletiva, que ainda assola o Oriente Médio e que foi a responsável pelo genocídio armênio.

Orgulho-me de participar da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), onde ainda atuo no Conselho.

Nesses mais de 50 anos de clínica, assisti sob a visão de crianças e mães, como o mundo mudou. As mães trabalham e trazem babás ou avós no consultório para responder à anamnese. Como o Joãozinho evacuou? Como tem se alimentado?

Crianças que brincavam nas ruas são mais sedentárias pelo excesso de vídeo-game e "fast-food", que tornaram a obesidade infantil epidêmica. Constatato, como meu brilhante colega, Prof. Dr. Paulo Saldiva comprovou, que a maior poluição do ar, em decorrência da falta de planejamento de transporte e ciclovias, gera mais pacientes com problemas respiratórios.

Concluo dizendo que mudou São Paulo e mudaram os paulistanos. Hoje as pessoas são mais materialistas e buscam o sucesso como fim. Este não vem, de uma hora para a outra, mas só se conquista com trabalho árduo, sério, honesto e ético, o que está faltando e muito, hoje no país.

**Arnaldo Pieralini, 74 anos, presidente do Sindicato do Comércio Varejista de Carvão Vegetal e Lenha do Estado de SP, diretor da Fecomercio e conselheiro do SESC.**

***“Carvão pode ser mais ambientalmente correto e S. Paulo pode ajudar”***

O carvão mineral é apontado como um vilão do aquecimento global pelo seu uso maciço em termoelétricas. Por outro lado, o carvão vegetal enseja o potencial de ser uma fonte alternativa de energia mais relevante e ambientalmente adequada, por ser renovável. Isso requer se buscar se aproximar da neutralidade em carbono, já que as árvores absorvem CO<sub>2</sub> pela fotossíntese e o transformam para constituir tecido lenhoso. Porém no Brasil, por séculos, a atividade foi predatória, abatendo-se mata nativa para se obter lenha e em muitos lugares havendo condições análogas à escravidão e até emprego de mão de obra infantil. Felizmente isso tem mudado em SP, onde o carvão provém de florestas plantadas – eucalipto, em condições trabalhistas conformes.

Entretanto, chega muito carvão de outros estados, onde a fiscalização é leniente ou deficiente. Assim, o carvão e lenha para uso doméstico (churrasco, pizzarias etc.) em S. Paulo, o município maior consumidor no país, provoca o corte de 30.000 árvores nativas por mês. O Ver. Natalini e o Morgado elaboraram o PL 501/2013, que estabelece o banimento do carvão de mata nativa e torna compulsório o de plantios para cocção de alimentos. Adicionalmente, fomenta se destinar sucata de madeira e poda de árvores para carvão para outros usos. Natalini é autor da lei 14723/08 do PAMPA, que exige destinação para compostagem e combustível de biomassa como briquetes, reduzindo o uso industrial de óleo combustível. Outro exemplo de parceria foi o PL 171/14, em que alertamos sobre as dificuldades burocráticas extremas para se plantar pomares agroflorestais e florestas comerciais na zona rural, recriada no município. A área



é pequena, mas importa avançar em atividades que gerem renda e evitem se ter o avanço da mancha urbana e favelização para a APA Capivari-Monos. O PL passou ainda por avaliação de ONGs.

Nosso setor também quer modernizar a forma de se produzir. Os velhos fornos “rabo quente” perdem como fumaça, cerca de 15% da lenha para aquecer e carbonizar e mais 35% em fração pirolenhosa, que poderia ser condensada e encontrar comprador. Estamos avaliando melhorias como fornos-fornalha, cilíndricos verticais e até microondas.

Eu fico muito contente em ter sido convidado a dar um recado no livro que estes dois entusiasmados ambientalistas se dispuseram a escrever sobre nossa cidade. Eu espero ver uma S. Paulo mais sustentável e isso passa pela cooperação de todos atores de boa vontade e com energia para fazer a diferença.

### **Celso Lafer, 74 anos, Professor Emérito da USP, Ex-Ministro das Relações Exteriores e ex-Presidente da FAPESP.**

O ponto de partida do meu interesse pelos temas do meio-ambiente e da sustentabilidade tem origem acadêmica. Vincula-se ao trabalho de preparo de curso de pós-graduação na Faculdade de Direito da USP sobre Ecologia e Meio Ambiente que o Professor Vicente Marotta Rangel e eu oferecemos no segundo semestre de 1979. O pano-de-fundo que motivou o curso foi o Relatório do Clube de Roma sobre os limites ao crescimento, a Conferência de Estocolmo sobre o Meio Ambiente de 1972, e a criação do PNUMA.

Naquela ocasião detive-me inspirado num livro de James Meade sobre o tema das externalidades a serem internalizadas por meio de normas e instituições. Pareceu-me uma abordagem útil para inserir meio ambiente no processo decisório, abrindo caminho para o desafio da criação do bem público da sustentabilidade ambiental. Evidentemente, isto passa pela cidade e pelos espaços metropolitanos, pois como dizia Franco Montoro, grande homem público, nós vivemos no município e é no seu âmbito que sentimos o efeito da degradação do ambiente que nos cerca.

A Constituição de 1988 positivou o valor do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado como um bem de uso comum do povo. Foi lastreado nesta vis directiva e nos estudos iniciados em 1979 sobre a matéria que exerci minhas responsabilidades como Mi-

nistro das Relações Exteriores do Brasil, por ocasião da Rio-92.

Um dos documentos importantes da Rio-92 foi a Agenda 21, cuja aprovação em 1992 acompanhei de perto como me cabia. Entre os assuntos que gravei foram as matérias relacionados ao desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos, os problemas do saneamento básico em larga escala, e por via de consequência, a especificidade do manejo de resíduos sólidos e de questões relacionadas com os esgotos.

Narro estes antigos episódios de minha vida, com o objetivo de, neste depoimento, destacar a importância da meritória ação do Vereador Gilberto Natalini dedicada aos problemas da nossa metrópole e ao seu continuado empenho voltado, com sentido de justiça, para o desenvolvimento sustentável em São Paulo, o que passa por uma economia socialmente inclusiva, e crescentemente descarbonizada.

### **Claudio de Senna Frederico, 73 anos, consultor, ex-sec. est. de Transportes Metropolitanos – SP, ex-diretor da Vasp e Metrô – Rio.**

Eu e São Paulo

“Eu não sou daqui...”

É muito comum ouvir esta frase em cidades da região sudeste do Brasil, como São Paulo, quando alguém procura contar sua história.

Ela pode ser dita com conotações de rejeição, como alguém que se isenta de contaminação dos males do local; pode ser murmurada como uma desculpa por não se compreender certas coisas; ou pode apenas ser dita como um dos fatos de formação de uma vida que precisa ser conhecida para que as opiniões sejam interpretadas. Aqui, gostaria de ser visto como estando neste último caso.

Era o ano de 1959 quando, aos 16 anos de idade e vindo do Rio de Janeiro, onde nasci, fiz minhas primeiras viagens a São Paulo.

Tomava um ônibus da Cometa na Praça Mauá no Rio, na rodoviária que já existia desde 1950, e ao raiar do dia desembarcava na Avenida Ipiranga diretamente na calçada fria, geralmente com garoa (que hoje já quase não há). Fiz então uma de minhas primeiras descobertas paulistanas: a pastelaria oriental que abria cedo e que, se não produzia uma refeição excelente, pelo menos era muito barata e matava a fome. Além da precariedade dos recursos para via-

gens rodoviárias, nas minhas explorações por aqui constatei diversas coisas que para mim eram surpreendentes.

Em diversos estabelecimentos da Ipiranga e da São João os fregueses comiam refeições (não lanches) de pé (Salada Paulista, por exemplo). Os cinemas (e não só esses locais) exigiam o paletó e a gravata. E era ainda uma cidade com ares bem provincianos quando comparada com o Rio de Janeiro, São Francisco ou Chicago nas quais havia morado antes.

Foi nos anos 70 que me mudei com minha família para a cidade pela primeira vez e tive o privilégio de viver o que possivelmente tenha sido a mais significativa experiência de minha vida – a implantação da primeira linha do metrô no Brasil.

Sem falsos saudosismos (apenas os legítimos), quero destacar que sinto falta do ambiente que existia então e que impregnava a maioria dos que estavam juntos, procurando fazer o melhor possível. De fato, pensávamos que o sucesso se abriria como uma cortina para o Brasil e que estávamos contribuindo para isso, construindo uma cidade mais sustentável (sim, já havia esta preocupação), mais humana e mais justa. Um singelo exemplo disso foi o projeto do CCO, no Paraíso, em que determinamos que não deveriam ser previstas muitas vagas já que, era óbvio, todos iriam para lá de, adivinhem... sim, Metrô!

Gostaria de concluir com a esperança de que livros como este nos ajudem a recuperar a capacidade de, através de atos concretos de construção no sentido literal e, mais ainda, no sentido metafórico, retomarmos o rumo.

De um trecho de capoeira do Professor Sabiá do grupo Abadá:

*Na mão levo o Berimbau,  
no peito os meus fundamentos,  
quem comanda o jogo da vida,  
é a força dos meus pensamentos.*

De fato, eu não sou daqui, como está hoje, mas posso voltar a ser.

**Consuelo Yoshida, 63 anos, desembargadora federal – TRF3 e professora de Direito Ambiental da PUC/SP e UNISAL/Lorena.**

A última reunião do Núcleo de Estudos Ambientais (CSA/ACSP), coordenado por Marcelo Morgado, do qual participo, ao tratar da

macrodrenagem urbana nesta capital, me inspirou a contar dois episódios marcantes de enchentes; felizmente, são reminiscências do passado, graças às obras de drenagem.

Morei num sobrado de esquina na Av. Caxingui, Butantã, cortada pelo Córrego Pirajuçara, que transbordava nas chuvas. Em meados de 1970, quando foi canalizado, pensávamos que não haveria inundação. Na primeira grande chuva após a canalização, uma avalanche de água barrenta e lixo transformou em minutos a avenida num grande rio. Nossa casa foi inundada; meu irmão e meu marido, noivo à época, conseguiram colocar o piano e móveis em apoios elevados! Inacreditável! Detalhe: estávamos de saída para um casamento! Da janela, vimos meus pais de canoa, e ouvimos os gritos de minha mãe!

No final de 1990, já Procuradora da República, outra grande enchente me exigiu criatividade e ousadia. Às 18 horas era o embarque em Cumbica para São Luís/MA, para palestra, na manhã seguinte, num Encontro de Juízes e Ministério Público. O Rio Tietê havia transbordado e inundado a Marginal. De carro, com motorista, e com o trânsito parado na Av. Prestes Maia, sem titubear, pedi carona ao primeiro motoboy que passou e ele concordou de pronto.

Levei somente o material da palestra e, nas costas, a mochila do motoboy. Chegamos a tempo do embarque. Detalhe 1: ao agradecer, assistei de vero rosto do motoboy respingado de óleo preto, vindo dos escapamentos, e ele retrucou: "A senhora não sabe como está o seu rosto! Detalhe 2: nunca havia andado de moto, estava de saia e apoiei o salto no escapamento e mal podia imaginar que o salto derreteu e formou um buraco na estrutura plástica! Sem a mala de roupas, no hotel lavei o conjunto de cor clara, respingado de óleo e fui para a palestra com essa roupa e o sapato com o rombo no salto.

Fiquei conhecida pela aventura. Até hoje as pessoas recontam a história!

Último detalhe: O motoboy era compositor de música sertaneja, e ao visitar-me no gabinete disse que achou a história tão incrível, que compôs e gravou a canção: "Uma estrela querendo voar..."; me entregou a fita e a letra! Como rendeu a aventura!!

**Édis Milaré, advogado e consultor, mestre e doutor em Direitos Difusos e Coletivos. Foi Promotor, Procurador de Justiça, presidente da Fundação Florestal, Secretário Estadu-**

**al de Meio Ambiente de S. Paulo, presidente do Cosema/  
Fiesp e professor.**

### ***“Um Guerreiro Ambiental no Município”***

Desde os meus tempos no Ministério Público do Estado de São Paulo, e alcançando a presente fase de consultor em Meio Ambiente, acrescido da advocacia ambiental, passei por etapas curiosas na gestão do ambiente. Em todas as áreas de atuação, nelas incluído o triênio à frente da Secretaria do Meio Ambiente, pude assistir a um dinamismo crescente e promissor na gestão ambiental em todos os níveis e formas de administração e poder da Nação Brasileira. Com efeito, o impulso da Lei 6938/1981 (cujo trigésimo quinto aniversário comemoramos recentemente) foi-se intensificando e, mais, penetrando nas estruturas do Poder e da Administração Públicos. Criou-se uma consciência cada vez mais forte de nossas responsabilidades perante o ecossistema planetário, vale dizer, a nossa Terra-Mãe, a casa de todos os seres vivos que nela existem e se perpetuam através de séculos e milênios.

A repercussão do “Nosso Futuro Comum”, conclamando à sustentabilidade de nações, sociedades, indivíduos – sem omitir os Poderes Públicos – parece ter alcançado grande parte do globo terrestre em significativo alerta. Com tantos debates e conclusões, com estudos avançados e cada vez mais abrangentes, chegamos a um ponto de não retorno que nos compromete, como em caso de vida ou morte, com a sustentabilidade do Planeta. Sob diferentes pontos de vista, podemos reafirmar agora que a sustentabilidade é o fulcro ou a essência mesma da Questão Ambiental.

No entanto, gostaria de insistir na idéia de que o Município é a sede e a base mais bem identificada de uma reação vigorosa aos demandas ambientais com que topamos a cada dia, em todas as suas 24 horas. Já é sabido que é no Município que as coisas acontecem porquanto é no Município que as pessoas vivem. Das condições desses entes federativos realçados pela Constituição Brasileira – a nossa Carta Magna de 1988 – dependem muitas das condições dos Estados e da totalidade da República. Em outros termos, sem o devido sustentáculo dos Municípios, as muitas construções ambientais que se planejam e que se tentam edificar nos distintos biomas nacionais

poderão ser minadas nas bases.

Para ilustrar com um mínimo de fatores, podemos referir as construções, as rodovias, as áreas verdes, agricultura, o uso do solo, os recursos hídricos, diferentes formas de poluição e degradação ambiental e, mais ainda, a consciência ambiental dos cidadãos e a gestão do Poder Público. É no âmbito municipal que bem se verifica o peso do mandato constitucional: “Compete ao Poder Público e à coletividade...”.

Com satisfação venho ressaltar o exemplo do cidadão, médico e militante ambientalista, o Dr. Gilberto Natalini, cujo perfil de combatente no Partido Verde é conhecido, apreciado e valorizado por todos os que se dedicam à Cidade de São Paulo, ao nosso Estado, ao País e ao ecossistema planetário. Natalini tem sido lutador de todos os momentos: ele está ali, não importa qual hora seja nem que tempo faça. Cultor do Direito do Ambiente e das ações concretas, ele é um combatente que em qualquer momento terá a espada simbólica nas mãos: mais do que para duelar com inimigos e adversários, sua espada servirá sempre e melhor para apontar caminhos.

## **Hélio Egydio Nogueira, médico, professor de anatomia descritiva da Faculdade Paulista de Medicina – UNIFESP.**

A vida é caminhar em busca de uma existência plena. Garantir um lugar melhor para se viver, onde muitos ainda sofrem um contexto de dificuldades e carências de acessibilidade física, intelectual, funcional e social.

A cidade de São Paulo pode ganhar muito se proporcionar aos cidadãos uma comunidade equilibrada, segura e acessível para todos, principalmente para pessoas com necessidades especiais ou debilitadas, que vivem na desesperança de serem independentes e participantes da sociedade. Não é uma questão de direito, e sim atitude no cumprimento da Lei em todos os níveis, de atenção ao princípio da dignidade e aliada à sensibilidade da população, como compromisso para uma cidade humanizada.

O hospital São Paulo e a Unifesp foram obrigados a procurar outros espaços para atender a demanda de pacientes, que procuravam seus profissionais. Entre aluguéis e aquisições de espaços, chegamos em 2003 com 212 casas (locais), no entorno do Hospital São Paulo e Unifesp, instalados e adaptados como ambulatórios para cada

especialidade, com material e equipamentos específicos, proporcionando ao maior número de pessoas, não só acessibilidade física e mais conforto, mas o acesso a oportunidade ao atendimento de qualidade para o maior número de pacientes, e uma mudança de experiências e aprendizado dos alunos, residentes, pós-graduandos e equipes de saúde.

A criação desses espaços espalhados desde a estação Metrô Santa Cruz até a Avenida Ruben Berta, promoveu transformações no sistema de transporte, eliminou barreiras atitudinais, pedagógicas e arquitetônicas, originando em 2007 o bairro Universitário. Foi o prenúncio de uma das vertentes de um todo, que sempre poderá ser melhorado.

O importante é o que somos hoje e o que seremos a partir de nossas ações locais e concretas, onde o “ser humano” é o objeto central da transformação.

A São Paulo inclusiva e acolhedora somos nós que devemos fazer, através do compromisso de bem servir a coletividade. Para construí-la é necessário cumprir a Lei com políticas de Estado e não de governo, com qualidade de vida e sustentabilidade para “todos”.

## **Heródoto Barbeiro, jornalista, historiador, professor e advogado brasileiro.**

As famílias que moravam na Baixada do Glicério tinham forte influência do interior de São Paulo. Era comum perguntar às pessoas se iam de ônibus, de bonde ou a pé dois. Ou seja, a pé. Estou de volta ao pé dois. Depois de anos e anos de uso de carro particular pela cidade, finalmente, tomei coragem e parti para o uso do transporte público. Redescobri a cidade que tinha conhecido nas minhas andanças como entregador de cartas no Centro Velho E não estou arrependido. Há cinco anos não sei o que é dirigir e, para não cair em tentação, não renovei a minha carta de motorista. Portanto tem um barbeiro a menos nas ruas. E um carro também.

Há quem use o carro particular para levar os filhos na escola. Em dia de chuva quase entra com o carro na sala de aula. Outros vão à padaria. Talvez para que o pãozinho não perca aquele calorzinho param na porta e dali para a garagem de casa. Não dá para ver o Coringão jogar se não for de carro, ainda que tenha estacionamento que cobra trintão pelos dois tempos do jogo. No vestuário do dia



a dia o carro passou a ser mais do que um simples adereço. É uma peça fundamental para exibir o status e em alguns casos, ser chamado de doutor. Ou doutora.

É preciso abandonar o transporte individual. Andar a pé. Ou de ônibus, metrô ou pegar uma bike do Itaú. Isto não vai só melhorar a saúde cardiovascular tão conhecida do Natalini, mas vai contribuir para melhorar a qualidade do ar de São Paulo. E certamente muito menos doenças respiratórias como as denunciadas pelo mestre Saldiva.

## **Ives Gandra da Silva Martins, 81 anos, advogado tributarista, professor, escritor e jurista brasileiro.**

Nasci em São Paulo. Em 12 de fevereiro de 1935. Em casa. Meus pais moravam na Rua Cel. Lisboa, esquina com a então Rua do Tanque, hoje Rua da República de Israel.

Mudamo-nos, em 1938, para o Pacaembu, Rua Traipu e, em 1943, para a Rua Rodrigues Alves. Tínhamos um grande quintal e um alto-falante. Lembro-me, perfeitamente: no dia 6 de junho de 1944, os quatro filhos, mamãe e papai, sentados na borda do aquário de cimento do jardim, ouvindo as notícias de invasão da Europa pelos Aliados. Sem internet nem satélites, as transmissões eram mais de músicas marciais e um ou outro comunicado sobre a invasão. Somente à noite tivemos notícias mais precisas de que algumas cabeças de ponte tinham sido estabelecidas, na Normandia.

Estudei nos Colégios Educandário Brasil, Carlinda Ribeiro e Bandeirantes, até 1952. Concorri, pelo Colégio Bandeirantes, ao Prêmio sobre uma História de São Paulo, tendo obtido o 2º prêmio universitário – apesar de estar ainda no colegial, entregue no IV Centenário, quando uma chuva de prata caiu sobre a cidade, nas festas comemorativas. Guilherme de Almeida presidiu a cerimônia, daí nascendo nossa amizade.

Ingressei, juntamente com minha namorada – hoje minha mulher - na Faculdade de Direito de São Paulo em 1954. Formamo-nos em 1958, na turma de Sydney Sanches, Márcio Thomas Bastos e Cláudio Lembo.

À época do Colégio Bandeirantes e da Faculdade do Largo de São Francisco, não havia muito trânsito na cidade. Ia-se de Vila Mariana para o centro de bonde ou ônibus. Os automóveis não eram muitos. Muitas vezes fui a pé (45 minutos) do centro (Largo do São Francisco) até a Rua Rodrigues Alves, onde morava. Andava-se pela belíssima

Avenida Paulista com seus palacetes, calçadas bem cuidadas e belas árvores plantadas. Não havia muita gente. Nossa população era pouco inferior a 2 milhões.

Daqueles tempos guardo boas recordações. Paulo Bonfim e eu (1955/6) costumávamos sair da Faculdade a pé, indo para a Rádio Gazeta, onde fazíamos um programa com Fernando Azevedo: "Instante de Poesia". Hoje, somos confrades na Academia Paulista de Letras, sendo ele, ao lado de Carlos Nejar, os dois maiores poetas vivos do Brasil.

Presidi o Diretório Metropolitano do Partido Libertador (62/64). Nas eleições de 1963 para vereador, o PL tornou-se a 3ª legenda da cidade, saindo do incômodo último lugar (13º) que ostentava, quando assumi a presidência.

Abandonei a política para ser apenas advogado e professor universitário, com a edição do Ato Institucional nº 2, em 1965. Nunca me arrependi de tal decisão.

Tenho saudades daqueles tempos. Principalmente de minha casa. Terminei, pois, este breve depoimento com soneto que escrevi à época:

### CASA DO MEU PASSADO

*Casa do meu passado. Nobre e mansa.  
O tempo deu-te, músico, estas asas,  
Com que me segues desde bem criança.  
Como és tu diferente de outras casas,*

*Porto já te chamei, plena a esperança,  
Quando eras tu fogueira e não só brasas,  
Naqueles anos em que não se cansa  
Navegar o menino em águas rasas.*

*Hoje nem és mais porto em águas rasas,  
Talvez, levou-te o tempo da esperança.  
Casa, tão diferente d'outras casas,*

*Nos teus muros morreu lves criança.  
Restaram nele apenas tuas asas  
De passado e de casa nobre e mansa.*

## **Gesner Oliveira, professor da FGV-SP, sócio da GO Associados e ex-presidente do CADE e da Sabesp**

### **“Do rolimã ao skate: São Paulo melhorou e piorou”**

O convite para dar um depoimento no livro do amigo Marcelo Morgado, meu ex-assessor de meio ambiente na Sabesp e do Ver. Natalini, político que prezo bastante, foi muito oportuno. Abriu na agenda atribulada do dia a dia, um momento para mergulhar nas lembranças da infância e de uma São Paulo bem diferente da onde vivemos. Nem decorreu tanto tempo assim, mas as mudanças se aceleraram no mundo e particularmente em nossa cidade, antenada com o novo.

Fui criado na rua Campevas, 380, no Sumaré nos anos 60. Recordo-me que a diversão da garotada, além do eterno e onipresente jogo de bola na rua, eram as corridas de rolimã na ladeira da rua Caiubi. É uma das mais íngremes da cidade; naquela época terminava em um vale onde hoje é a Av. Sumaré.

Passava o dia inteiro na rua. Não se brincava ainda de autorama, que chegou em 1963, vendido na Mobral Modelismo. Nem se sonhava com vídeo-games de Fórmula 1 e muito menos havia os kartódromos infantis para uma experiência motorizada real. Construíamos nossos próprios brinquedos, entre pipas e os bólidos de madeira e rolimãs (do francês *roulement*). Não intencionalmente, era muito ecológico! Energia, pura gravidade! Materiais, reusados: as tábuas de sucata e os rolamentos, obtínhamos entre os descartados em oficinas mecânicas (os melhores, os de transmissão!). Alguns, mais caprichosos, pintavam as “máquinas velozes” com as cores do seu time e agregavam volante, ainda que o controle fosse só com os pés e alguns até sem breques. Havia campeonatos, mas só com seletivas de duplas, pelo espaço restrito e uma vaga preocupação com a segurança. Nesse tempo já era temerário atingir uns 20 km/h ladeira abaixo. Felizmente estou vivo para contar. Hoje com o trânsito impiedoso, seria suicídio completo. Praticar à noite, em ruas mais vazias, igualmente, pela insegurança que tomou conta da cidade e do Brasil.

Muita coisa mudou para pior, mas outras tornaram realidade os filmes de ficção do Flash Gordon, com a qual não nos surpreendemos mais. Mesmo nos carrinhos de rolimã, revividos por alguns saudosistas, evoluímos para os turbinados e o skate, mais audacioso, manobrável e

bem mais exigente em perícia. Não temos ainda o skate voador que o “De Volta para o Futuro” previu para 2015, mas chegaremos lá!

Porém, se o engenho tecnológico humano realizou tanto para o conforto, lazer, esporte e saúde, também tirou das crianças a possibilidade de brincar nas ruas, tomadas por carros, que tornaram nosso ar poluído. As brincadeiras que reuniam crianças de todas as classes sociais são passado, com as classes média e alta vivendo em condomínios fechados, em uma bolha que precisa ser rompida para se resgatar uma linguagem comum da nacionalidade.

Por outro lado, a demanda por recursos humanos para produzir tantos bens e serviços levou-nos a uma sinuca. A Natureza não tem mais capacidade de prover água, energia e matérias-primas e ao mesmo tempo absorver nossos dejetos e emissões. Paira sobre a humanidade a terrível ameaça do aquecimento global.

Guardo, contudo, a mesma esperança e otimismo daqueles tempos de corrida de carrinho de rolimã. A ciência econômica, área do conhecimento em que atuo, aponta saídas para construir a sustentabilidade, tema desta obra. Precisamos mimetizar os sistemas ecológicos e reciclar resíduos e inseri-los no processo produtivo. O nome é Economia Circular, a grande aposta para o futuro!

**Guido Arturo Palomba, 67 anos, Psiquiatra Forense, Membro Emérito da Academia de Medicina de São Paulo, Diretor Cultural da Associação Paulista de Medicina.**

### ***“Cracolândia, uma solução não utópica”***

Viciados graves em crack são doentes mentais crônicos. Se são doentes, devem ser tratados e não existe outra forma eficaz, nesses casos, que não seja internação hospitalar.

Por outro lado, a maioria absoluta dos doentes mentais não quer ser internada, restando somente a modalidade compulsória, como medida humanitária de saúde pública, que poderia seguir estes dez passos.

Primeiro Passo: Tirar os dependentes das ruas, encaminhando-os a lugar previamente preparado, com características hospitalares, com médicos, psicólogos, assistentes sociais, laborterapia etc. O antigo Hospital do Juqueri, que já abrigou mais dez mil pacientes e hoje é ocioso, poderia ser adequado para receber cerca de dois mil vicia-

dos que habitam, hoje, a Cracolândia paulista.

Segundo Passo: Triagem médica e jurídica, ou seja, quem de fato é doente, permanece; quem não é volta para a rua, enquanto os traficantes devem ser encaminhados para a cadeia.

Terceiro Passo: Recuperar o físico do paciente, que está sempre em péssimo estado. Hidratar, administrar vitamínicos, combater infecções e aplicar sedativos ditos menores (ansiolíticos e miorelaxantes), para combater a fissura.

Quarto Passo: À medida que os pacientes saem do estado agudo da doença, que pode demorar até cerca de duas semanas, inserí-los na laborterapia de cunho profissionalizante: aprender a fazer pão, carpintaria, cerâmica etc., mesclando-se o lazer: jogos, pintura e música. Esse período precisa ser longo, do contrário recaem rapidamente.

Quinto Passo: Durante o período de internação, desde os primeiros dias até o final sucesso terapêutico, o serviço social se incumbirá de procurar os parentes do doente, formando grupos de terapia para ajudar no relacionamento paciente-família.

Sexto Passo: À medida que os benefícios terapêuticos físicos e mentais se solidificam, inicia-se o processo de alta progressiva, quando o paciente reaproxima-se vagarosamente do seio social, passando um, dois dias em sua casa e assim até estar preparado para a próxima etapa.

Sétimo Passo: Internação em regime de Hospital Dia, ou seja: durante o dia fica em ala especial do hospital, participa de reuniões coletivas, laborterapia, recreação e volta para casa no fim da tarde.

Se recidivar, deverá regredir ao sistema fechado de internação hospitalar.

Oitavo Passo: Incentivar os pacientes recuperados a ministrarem palestras e aulas sobre o vício, ajudando na recuperação de novos internados. De caminho, ressalte-se que ninguém recupera mais dependentes químicos de álcool do que a Associação de Alcoólicos Anônimos (AAA), que tem como terapêutas os ex-viciados.

Nono Passo: A Igreja, as comunidades de classe, os movimentos sociais ajudariam na reintegração social do paciente, ao criar oportunidades de trabalho honesto. *Yo soy yo y mi circunstancia* (Ortega y Gasset) e circunstâncias positivas são fundamentais nesse momento em que se visa à reinserção de doentes estigmatizados em uma sociedade muitas vezes preconceituosa.

Décimo Passo: Ação positiva do Governo à indústria para empregar

ex-pacientes, desonerando-a de certos tributos fiscais, por exemplo.

Não há outra saída: se essas medidas ou ações semelhantes não forem implementadas, nem se desvincularem de um imediatismo político, seus resultados serão, provavelmente, decepcionantes.

**José Carlos Carvalho, 64 anos, engenheiro florestal, diretor da Seiva Consultoria, ex-ministro do Meio Ambiente (2002/03), ex-secretário estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais e ex-presidente do Ibama.**

### ***Por uma São Paulo mais Sustentável***

Embora o debate da problemática ambiental brasileira ainda seja dominado pelo desmatamento da Amazônia, em razão do acelerado processo de ocupação predatória da região e da sua repercussão mundial, é nas cidades que encontramos, hoje, os mais graves problemas relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade, no Brasil.

A cidade de São Paulo, como a nossa maior metrópole, é a referência do grande passivo ambiental urbano que o País acumulou nas últimas décadas. Também, não era para menos, em razão do vertiginoso crescimento de nossas cidades no último meio século. Basta lembrar que nos anos 50 do século passado, a população brasileira residia majoritariamente na zona rural. Nesse período, relativamente curto da história, invertemos significativamente a distribuição espacial da população, produzindo um fenômeno demográfico que nos fez chegar à atualidade com mais de 85% da população residindo no meio urbano.

Além de rápido, esse crescimento se deu de forma completamente desordenada, sem a infraestrutura de serviço e logística que pudesse atender a demanda de um aglomerado urbano tão grande. Essa situação produziu uma realidade duplamente perversa: o caos urbano e a desordem ambiental, uma alimentando a outra.

Graças à liderança do Vereador Gilberto Natalini e o seu esforço em organizar os seminários sobre Produção mais Limpa e Mudanças Climáticas, os paulistanos tem tido a oportunidade de mapear e debater esses problemas à luz da sustentabilidade, tendo como foco as tendências mais modernas do urbanismo hodierno, baseado nas cidades sustentáveis, resilientes e inclusivas. São iniciativas que indicam a importância do

papel do município na formulação e implementação de políticas que possam refundar as nossas cidades, considerando novos paradigmas de organização urbana, especialmente das metrópoles.

Como exemplo dos graves problemas existentes, o grande contingente populacional da cidade de São Paulo e as políticas públicas equivocadas de transporte público, tornaram-na a metrópole mais motorizada do Brasil e da América Latina, com o conseqüente aumento do consumo de combustíveis fósseis, estimulado pelo transporte individual. Como se sabe, o setor de energia representa 1/3 das emissões dos gases de efeito estufa, no País, e as nossas cidades são as grandes “consumidoras” de energia, em razão do consumo residencial, transporte e processos industriais, já que o desenvolvimento industrial é urbano-industrial.

Essa pungente realidade evidencia que as autoridades e a comunidade locais não devem manter-se na cômoda posição de esperar que os Estados e a União tomem a iniciativa de encaminhar as soluções para problemas que afetam, antes de mais nada, a população local. Para a União e os Estados determinados problemas locais acabam sendo tratados como sendo uma abstração. Um órgão federal trata a morte no trânsito de uma cidade como um dado estatístico, é o número de mortos por cada 1000 habitantes. Na cidade, no local do acidente, é uma tragédia humana e familiar.

Essa é a diferença de percepção do mesmo problema nas diferentes esferas de governo, razão pela qual as Câmaras de Vereadores representam instância de poder insubstituíveis no debate e no encaminhamento das soluções dos problemas locais, pela maior proximidade com os cidadãos.

Por outro lado, dois dos mais graves problemas ambientais urbanos brasileiros estão diretamente vinculado à má gestão das cidades: o lançamento de esgoto in natura nos cursos d'água e a coleta e destinação ambientalmente inadequada dos resíduos. É necessário ressaltar que a Constituição Federal atribui aos municípios a competência privativa de gestão sobre o saneamento, inclusive como poder concedente nos casos de concessão desse serviços. A liderança exercida pelo Vereador Natalini demonstra que uma cidade-estado como São Paulo não pode negligenciar, nem se eximir dessa responsabilidade.

Do mesmo modo, a Constituição Federal atribui aos municípios competência privativa para disciplinar a ocupação e uso do solo urbano.



Não se pode falar em cidades sustentáveis sem adequadas políticas espaciais, de gestão territorial, levando em conta a mobilidade, a infraestrutura de serviços, o saneamento ambiental e a disponibilidade de áreas verdes. Não se trata, como revela o trabalho do Gilberto Natalini, de tratar a mobilidade urbana como uma questão exclusiva de transporte público, de movimentação das pessoas, mas de reorganização do espaço urbano, de bairros-cidades, nos quais a infraestrutura e a oferta de serviços e emprego reduzam a necessidade de deslocamentos a longa distâncias da população.

O planejamento territorial urbano deve ser colocado como um dos principais desafios para a adoção da sustentabilidade, como novo paradigma para as nossas cidades. Na verdade é um desafio e um dilema, na medida em que os grandes interesses imobiliários suplantam a capacidade do poder local em disciplinar a ocupação, o uso do solo e a expansão urbana nas principais cidades, principalmente numa metrópole como São Paulo.

Esse é um resumo, com comentários sucintos do extraordinário desafio a ser enfrentado em busca da sustentabilidade de nossas cidades, considerando o trabalho desenvolvido pelo vereador Gilberto Natalini, em São Paulo, cuja atuação incorpora os novos paradigmas das cidades sustentáveis, resilientes e inclusivas.

**José Eduardo de Assis Lefèvre, arquiteto, professor doutor da FAU/USP, presidente do Condephaat e ex-presidente do Conpresp.**

### ***“A preservação e valorização sustentável do Patrimônio Ambiental Urbano”***

O conceito de Patrimônio Ambiental Urbano foi estabelecido há mais de trinta anos: é o conjunto de bens, naturais e produzidos pelo homem, que integram a paisagem das cidades, que se pretende que sejam preservados para usufruto das futuras gerações.

O ambiente urbano é parte das civilizações, compõe a sua cultura, é definido pelos seus recursos tecnológicos, pelas suas relações sociais, pelos seus valores e significados, pela organização de seus circuitos de produção, distribuição e consumo.

Dada a natureza dinâmica das sociedades humanas, todas as per-

manências e mudanças culturais estão presentes nos ambientes urbanos. A própria escolha do sítio natural para implantação de um núcleo urbano é resultante de características culturais presentes no ideário de seus fundadores. Porque os portugueses escolheram as elevações de Olinda ou Salvador e os holandeses desprezaram essa situação para se estabelecerem nos baixos e planos terrenos do Recife ou Natal, cercados de água por todos os lados ? Longas tradições culturais definem a imagem do que se entende como cidade. Não é por acaso que os holandeses que saíram do Recife fundaram Nova Amsterdã, hoje Nova Iorque, em uma situação absolutamente semelhante, como sítio natural, a aquela cidade europeia.

Assim, como definir o que constitui o Patrimônio Ambiental Urbano de uma cidade ? Pelo já exposto, pode-se deduzir que ele é uma combinação complexa de elementos materiais, naturais e construídos, com elementos que fazem parte de uma consciência e memória coletiva. Como identificar o que pertence a esse Patrimônio ? Creio que não há uma resposta única, pois essa identificação passa por critérios objetivos, como escala dimensional, evidência e visibilidade, reconhecimento coletivo, mas também por critérios mais subjetivos de significados e importâncias, preferências e memórias. Sendo a construção do reconhecimento do Patrimônio Cultural um processo necessariamente coletivo, é necessário ultrapassar os limites dos filtros individuais de reconhecimento. Sendo a cultura um fenômeno dinâmico, o Patrimônio Cultural também é dinâmico, sofrendo alterações com o passar do tempo. A intenção de preservar esse Patrimônio corresponde ao desejo de identificar valores cuja permanência se considera importante para preservar os traços de identidade de uma cultura.

As cidades apresentam características que podem se manter por séculos ou mesmo milênios, dependendo do caráter estruturador dessas características, como as relações com o sítio e com a paisagem natural. Outras são mutáveis e se transformam em curtos intervalos de tempo. As relações com o sítio natural são certamente as características mais permanentes de uma cidade, como no caso do Rio de Janeiro com a Baía de Guanabara e os morros, e tantos outros casos. Mas os elementos construídos podem se tornar também pontos dos mais marcantes para a identidade de uma cidade, especialmente quando combinados com a paisagem natural, como a Acrópole de Atenas, o castelo de Edimburgo, a Praça São Marcos de

Veneza. Mas, como apontado por John Ruskin, o caráter de uma cidade não está nos seus edifícios monumentais e excepcionais, mas, principalmente, nos seus edifícios e ruas comuns, como no caso de Veneza, por exemplo.

O reconhecimento do Patrimônio Ambiental Urbano deve ser o resultado de um processo coletivo que envolva a participação da sociedade através dos mecanismos possíveis de representação, o que envolve não pequenas dificuldades. Os órgãos oficiais de preservação são o instrumento atual de definição do Patrimônio, através do tombamento dos bens a serem preservados. Mas esse processo apresenta inúmeros problemas. Primeiro, a representação formalizada pela constituição dos Conselhos deliberativos não constitui uma fiel representação da sociedade, o que seria praticamente impossível. Segundo, os instrumentos atualmente utilizados estão excessivamente concentrados no tombamento, que é muito forte como intervenção, mas relativamente pouco eficaz para garantir a efetiva preservação dos bens tombados, se não for acompanhado por uma política pública de preservação cultural.

A preservação do Patrimônio Ambiental Urbano depende essencialmente da identificação de quais são os valores a ela associados e reconhecidos e também qual a amplitude desse reconhecimento. Diversos fatores podem se apresentar como elementos de valor: aspectos geográficos e morfológicos, aspectos históricos, aspectos de emoção estética, de significados, de identidade e de pertencimento. O reconhecimento do valor do Patrimônio Ambiental Urbano não é uma manifestação privativa dos arquitetos e urbanistas ou historiadores da arquitetura e do urbanismo, embora sua contribuição seja essencial.

Não adianta acreditar que o Estado é responsável pela Preservação do Patrimônio Ambiental e não tomar nenhuma iniciativa. As administrações responsáveis pelas ações do Estado se movimentam no sentido de atender às demandas da sociedade. Claro está que a motivação de ganhar votos e eleições está por trás da motivação das administrações, e que a sensibilidade dos políticos está atenta às ações concretas e visíveis das pessoas na sociedade e às rupturas entre discursos e ações.

Sabemos também que a ação do Poder Público é, quase sempre, lenta e segue a reboque dos acontecimentos. E que a ação dos agentes privados é, normalmente, rápida, atenta às brechas e falhas

da ação do Estado.

Não estou negando ou minimizando a importância da ação do Poder Público e do estabelecimento de uma Política Pública de Preservação do Patrimônio Ambiental Urbano. Pelo contrário, estou questionando o porquê de não termos, de fato, uma Política Pública nesse sentido. Temos ações isoladas, como os tombamentos, desconectadas da necessária fiscalização da efetiva preservação dos bens tombados, do necessário suporte aos proprietários de bens tombados, etc.

Uma verdadeira Política Pública não se resume à legislação. Ela é constituída por uma ação ampla, constante, persistente, congruente, com um objetivo claro.

Por razões diretamente ligadas à nossa cultura e ao nosso sistema econômico, a preservação do Patrimônio Ambiental tem ficado repleta de medidas restritivas como o tombamento, que pode impedir a demolição de um bem imóvel, mas não consegue necessariamente reverter sua deterioração. Ações propositivas e eficazes são raras, em especial as provindas da iniciativa privada.

É na preservação de ambientes que fica mais evidente a dificuldade em obter resultados com os instrumentos atualmente utilizados. Enquanto para a preservação de bens isolados é mais viável identificar responsáveis diretos, para a preservação de ambientes urbanos é essencial dispor de um suporte social e difuso. Comportamentos coletivos estão diretamente ligados aos significados que assumem objetos, intervenções, costumes e práticas.

O que procuro evidenciar é que a preservação do Patrimônio Ambiental Urbano é algo que está diretamente relacionado com uma Política Pública consistente e com a efetiva adoção da sua importância pela sociedade como um todo. Há uma responsabilidade que cabe ao Estado e há um importantíssimo papel que se difunde por toda a sociedade. Usuários do ambiente urbano, proprietários de imóveis, sócios de clubes, jornalistas, professores, ou seja, cidadãos de todas as gamas têm presença e atuação no ambiente urbano. E essa atuação pode ser positiva ou negativa para a qualidade desse ambiente. Se cada cidadão, dentro da sua escala de atuação, agir levando em consideração a qualidade daquilo que é coletivo e compartilhado, tomando iniciativas que beneficiem o ambiente da sociedade, estaremos caminhando para a preservação e qualificação do Patrimônio Ambiental Urbano. Não se trata de um discurso de

reerguimento moral ou de simples propaganda de bons princípios. Trata-se de difundir a constatação de que os exemplos são seguidos e que as atitudes de caráter exclusivista e anti social se refletem e retornam de forma ampliada.

**José Gregori, 85 anos, advogado, ex-Secretário Nacional de Direitos Humanos (1997/200) e ex-Ministro da Justiça (2000/2001).**

### ***“São Paulo: um polvo urbano com uma “perna” cívica”***

Comecei a perceber e a viver minha cidade nas décadas de 40 e 50. Era uma cidade tranquila e singela. De tamanho médio, abrigava cerca de um milhão e meio de pessoas. Em termos físicos, se poderia dizer que estava em plena mocidade. Já tendo superado as fases de infância e puberdade quando os que a viveram não a exaltavam.

Pelo contrário. Recorde-se o poeta Alvares de Azevedo – grande romântico e aluno da Faculdade de Direito do Largo do São Francisco – descrevia a São Paulo da época como a “cidade colocada na montanha envolta de várzeas relvosas, ladeiras íngremes e ruas péssimas”. Concluindo seu desaponto: “onde não há passeios que entretenham, nem bailes, nem sociedade.”<sup>1</sup>

A minha cidade de São Paulo, já passara pelas transformações aportadas pela cultura do café que se espalhou pelo Estado inteiro e já tinha os borrões de fumaça em infinitas chaminés provando que não era exagero, o dístico que todos os bondes da Light ostentavam em letras grandes: “São Paulo: o maior centro industrial da América Latina”. Sobressaíam os ícones resultantes da mudança de seu ciclo econômico: o estádio do Pacaembu, o imponente edifício sede do Banco do Estado no começo da Avenida São João, o túnel da Avenida Nove de Julho, os bairros floridos dos Jardins e do Pacaembu e suas dezenas de cinemas luxuosos liderados pelo Cine Ipiranga na Avenida do mesmo nome, que não bastasse o talento arquitetônico de Rino Levi, tinha direito à música viva de órgão nos intervalos. E a pista de Interlagos especializada em corrida de carros chamados, na época, de “baratinhas”, onde estrangeiros e brasileiros, como Pintacuda, Varzi e Chico Landi, exibiam sua perícia.

A Faculdade de Direito no Largo de São Francisco, que eu cursei,

ainda era um polo central de turbulência e vida com liderança nas campanhas cívicas e a tropelia de suas “Peruadas”, uma espécie de bloco carnavalesco gigante com carros alegóricos e tudo. E muita crítica a qualquer governo.

Nessa São Paulo amável eram possíveis os inocentes namoros iniciados com encontro marcado debaixo do relógio do edifício do Mappin, na Ramos de Azevedo, para continuar no cinema e terminar as conversas e afagos, com segurança e recato, na Praça da República. O carro ainda não decretara o seu total e imperial domínio sobre a cidade, pois, ainda tinha que conviver com os bondes da Light, que, apinhados de gente, documentaram como São Paulo se atrasou (por que motivo?) em adotar o metrô. Ouvia-se violino nas confeitarias e as lojas, empórios e quitandas supriam, com mais individualidade e lhaneza, o que hoje fica a cargo da impessoalidade pomposa dos “shoppings”.

São Paulo servia a muito menos gente - pelas minhas contas dez vezes menos – mas seu habitante era mais bem servido. Tinha menos atraso no trânsito, era mais bem tratada em geral e “stress” ainda era uma palavra totalmente desconhecida. A igreja, o colégio, o clube, ou – tenhamos a coragem de nominar – o lar eram ainda convividos como espaços de pessoas que tinham entre si um laço de estima. Não era, como hoje, apenas um bando de estranhos que estão juntos. Havia certo traço de companheirismo.

A verdade é que essa minha cidade dos tempos de juventude cresceu. Não apenas cresceu, mas se agigantou e hoje é uma das maiores metrópoles do mundo.

Acompanhei, ano a ano, esse agigantamento da cidade sabendo que cresceria, mas não avaliando que chegaria à atual imensidão que não cabe mais em nenhum cartão postal.

O que intriga a nós acompanhantes desse crescimento é que, em São Paulo, não houve um crescimento horizontal e vertical. Mas uma continuidade que se multiplicou em centenas de ilhas. Daí a frase (mais que conhecida) que viramos um “arquipélago urbano”: ilhas, cada uma, com seus hábitos, costumes, níveis de consumos e aspirações. Aspirações? Aí é preciso contar até dez. Parece-me que a monstruosa segmentação que dividiu São Paulo, por mais desigualdade e diversidade que tenha produzido, não obstante as diferenças materiais, étnicas, sociais e geográficas, conservou uma identidade. Tênué, é verda-

de, mas real. Existe o paulistano, que é reconhecido como tal, more nos Jardins ou no Tatuapé, no Pacaembu ou na Vila Zelina.

Assisti a dois momentos em que São Paulo foi uma só. Foi uma imensa colmeia que sentiu e agiu como se fosse uma comunidade única. Foi um momento de tristeza e outro de apreensão. O suicídio de Getúlio Vargas em 24 de agosto de 1954 e o boato que o PCC sairia para o ataque em todas as ruas, em Maio de 2006. O golpe que virou tragédia vitimando um dos principais vultos históricos brasileiros passou como uma nuvem que tornou público, pelas ruas, o choro explícito de milhares e milhares de pessoas. Nesse dia, todos os cafés que tomei nos balcões dos bares diferentes foram servidos por garçons em lágrimas. A inesperada tragédia histórica e a apreensão vizinha do pânico pararam São Paulo.

No regozijo e alegria, não consigo ver, tão nítido como nesses dois, o momento em que São Paulo tenha vivido em uníssono. O tricampeonato mundial de futebol, em 70, talvez. Recebemos papas, reis, rainhas, ícones da música ou da mídia, mas sem a unanimidade que envolveu os dois acontecimentos que citei. Salvo – e registre-se a exceção com júbilo – salvo o dia de eleição para os que têm direito ao voto, que são praticamente todos os paulistanos. É um cerimonial que arrebanha, numa única preocupação, a cidade inteira: cumprir o rito de ir ao encontro de uma maquininha que, com um barulhinho suave, espera que todos os paulistanos, no curso de poucas horas, façam a mesma coisa. Imbuídos de uma preocupação única de cumprir o mesmo ritual.

Embora, pois, aceitando o lugar comum de sermos um imenso “arquipélago urbano”, temos ainda um momento em que o fecho de identidade se estende sobre todos e viramos, ainda que por um dia, um imenso continente. Que isso seja uma resultante da cidadania, não é pouca coisa.

<sup>1</sup>Hernanes Silva Bruno – “História e Tradição da Cidade de São Paulo”, 1953, 414/416.

**José Pedro de Oliveira Costa, 72 anos. arquiteto, coordenador de biodiversidade e florestas do MMA, mestre em planejamento ambiental pela Univ. Berkeley, doutor em urbanismo pela USP. Foi o 1º secretário estadual de meio ambiente de SP.**

***“Para Lia, que gostava dessas histórias”***



Minha família mudou-se pra São Paulo quando eu tinha dois anos, há setenta anos atrás.

A cidade contava então com um milhão e meio de habitantes, era pacata e fria, quando a famosa garoa que enfeitava tudo, tomava os céus.

Em frente de casa passavam amoladores de faca com suas gaitas, carrinhos de sorvete que buzinavam, vendedores de bijus com suas matracas, bandos de cabras com sinos amarrados no pescoço, das quais tomávamos o leite, e outras delícias mais. Na venda da esquina se comprava a bala paulistinha a dez centavos. Dez balas por uma moeda de um cruzeiro, o que me fez entender o valor do dinheiro. Vi-rei mercenário então e ia cavando dia a dia, aqui e ali, uma doação pra tão nobre fim. As balas eram embrulhadas num pedaço de papel pardo rasgado pelo vendeiro, que ia o torcendo pelas beiradas, até ficar parecido com uma empanada recheada de gostosuras.

Do quintal de casa, que tinha uma ameixeira e um galinheiro, certa noite, a Robertina, nossa babá cabocla, me mostrou pela primeira vez o São Jorge com seu dragão estampados na lua. Avionetas passavam de vez em quando de dia e escreviam "Q BOA" no céu. Tivemos muitos bichos. Além dos patos, galinhas e do peru, que no Natal era embriagado e ficava preso num círculo, que se desenhava no chão. Ganhamos uma vez um tatu, que depois de alguns dias fugiu e se escafedeu pelo bueiro da esquina. Certamente tivemos também um papagaio. Um dia nosso pai resolveu que era ótimo criar canários. E apareceu com 15 casais, cada qual em sua gaiola, que expulsaram seu carro da garagem. Tivemos até um elefante, por uma tarde, mas essa já é uma outra história.

De tudo e mais importante havia liberdade plena pra criançada. Futebol de rua, com traves de portão contra portão das casas, que se contrapunham, passeios de bicicleta por tardes longas, onde meus irmãos e a molecada da rua nos esfalfávamos. Íamos e voltávamos da escola sozinhos, ao cinema, à aula de piano. Nossos cachorros também eram livres e passeavam soltos pelo bairro, sem nenhuma repressão. No inverno tinha corrida de balões. No verão banho de esguicho.

Um dia ganhei um macaquinho. Trazida de uma viagem de carro feita à Bahia, pela família, logo que a estrada pra lá foi asfaltada. Uma fêmea de mico-de-tufos-brancos. Na verdade não ganhei. A macaca que nos chamávamos pelo criativo nome de Xico, era de

toda a família. Mas foi amor fulminante e à primeira vista. Assim que nos olhamos, descobrimos que havíamos nascido um para o outro. A história da meia laranja que encontra seu par, de Platão. Ela pulou no meu colo e de lá não saiu mais. Andava no bolso de meu pijama à noite, no meu ombro ou sobre minha cabeça, dormia em minha cama e tudo era felicidade plena.

Tinha lá seus problemas. Seus adversários além de nos ameaçar com doenças incuráveis e outros terríveis castigos, por pura inveja daquele encontro inusitado, ainda acusavam o Xico de fazer xixi na jarra de limonada e outras barbaridades. O Xico também tinha liberdade plena. Passeava pelas árvores do jardim, do quintal, pelos telhados das casas. Num feio dia, drama, sumiu. Procuramos por toda parte e nada. Algumas semanas depois nos foi dito por um vizinho, que soube por outro, que estava numa gaiola em uma casa da rua de trás. Pra lá nos dirigimos céleres e encontramos o Xico dentro da tal gaiola, agarrado em um outro macaco muito parecido, só que um pouco maior. Foi aí que descobrimos que nosso Diadorim era uma fêmea.

Felizes recuperamos o Xico, que continuou a se chamar Xico e o levamos pra casa. No dia seguinte havia sumido de novo. Fomos a casa do tal vizinho e o recuperamos outra vez. Desde então ficou preso num terraço do segundo andar de casa, de onde não poderia escapar. Qual o quê! Ficava o dia todo trepado no telhado do terraço se esganiçando virado pro nosso vizinho de trás. Logo soubemos que o sagui da gaiola fazia o mesmo. Diante de amor tão forte e declarado só houve um meio, levar o Xico pra viver com seu parceiro escolhido. Meses depois a família, nova dona do Xico, se mudou e nunca mais soubemos nada sobre ele.

Assisti e mesmo participei da transformação dessa cidade cinzenta e esfumada, meio caipira, numa metrópole de 20 milhões de habitantes. Um incrível processo de mestiçagem, migração, betoneiras, fumaça, poeira, arranha-céus. Assisti a construção dos edifícios Copan, Itália, do Conjunto Nacional... Me lembro do povo cantando nas ruas "aí, aí que saudades eu tenho da Bahia..." do genial Caymmi. Aprendi com essa música que este mundo é feito de maldade e ilusão. Me lembro também com orgulho do dia, nos anos cinquenta, em que foi anunciado que a população de São Paulo havia ultrapassado a do Rio. Assisti a queda de lindos casarões, a decadência do Centro, a inauguração do Ibirapuera, do monumento do Brecheret,

a chuva de papel prateado nas comemorações do quarto centenário Houve ganhos? sim, mas houve perdas também...

**Josef Barat, economista, coordenador do Núcleo de Estudos Urbanos da Associação Comercial de S. Paulo (NEU/ACSP), ex-diretor da ANAC e ex-secretário estadual de Transportes do Rio de Janeiro.**

Convidado para prestar um depoimento sobre São Paulo, me ocorreu chamar a atenção sobre a região polarizada pela metrópole paulistana. Por mais de cinco décadas consolidou-se em torno de São Paulo um espaço urbanizado contínuo, formando uma gigantesca região metropolitana. Seus limites se estendem das franjas da Região Metropolitana de Campinas até as da Baixada Santista, de um lado, e da conurbação do Vale do Paraíba até Sorocaba, de outro.

Trata-se de um dos espaços urbanizados mais complexos do mundo, que engloba uma população de mais de 25 milhões de habitantes e um PIB próximo de um trilhão de reais, ou seja, 15% da população e 25% do PIB do país. Considerada a América Latina, o PIB desta macrometrópole é ultrapassado apenas por dois países, México e Argentina, enquanto a população apenas por esses dois, além da Colômbia e Peru.

O crescimento da macrometrópole, no entanto, se fez de forma desordenada, sem funcionalidade e apoiado em infraestruturas precárias e mesmo obsoletas. Em termos de saneamento e preservação ambiental, logística e transporte, tecnologia da informação e energia, esta precariedade compromete a qualidade de vida e a sua competitividade. No entanto, as infraestruturas deveriam ter um papel decisivo no suporte à ocupação, uso e adensamento do solo urbanizado.

Sendo inviável um governo metropolitano, é importante pensar na gestão deste espaço como um sistema de coordenação de políticas públicas, planos, projetos e ações executivas entre os três níveis de governo. Isto pode ser alcançado por meio do compartilhamento de decisões e da adesão à programas estaduais ou federais. Formas de parcerias e financiamentos podem ser oferecidos em função da adesão dos municípios. Embora complexa, a gestão compartilhada poderá moldar a evolução futura.

Por outro lado, trata-se também de fazer funcionar arranjos institucionais e instrumentos já existentes, bem como de aperfeiçoar a gestão metropolitana, no sentido de: 1) organizar o território, por meio de eixos estruturantes do uso e ocupação do solo; 2) consolidar vantagens competitivas que fortaleçam a estrutura econômica; e 3) reduzir carências de serviços públicos e desníveis sociais.

Em um mundo cada vez mais integrado, a gestão de sistemas urbanos complexos é decisiva para melhorar as condições ambientais e a qualidade de vida, tornar o espaço urbano palco da atração de investimentos e geração de conhecimento, inovações e criatividade. Países que administraram melhor essas aglomerações tornaram-se mais presentes na cena mundial.

## **Judith Patarra, jornalista e escritora.**

### ***“A artista e o historiador”***

Ângela Leite, desenhista e gravadora, é convicta defensora dos animais – do mar, da terra, do ar – e das árvores nativas, de nossas matas e florestas. Sua arte expressa militância: desenha e faz gravuras em madeira, pedra ou metal de animais, principalmente os brasileiros, em movimentos rigorosamente característicos. Também cria portentosas árvores às vezes abrigando aves, os troncos sempre ladeados de arbustos, plantas e brotos, todo o ecossistema essencial à proteção e sobrevivência daquela espécie vegetal.

A artista mora longe do centro de São Paulo em um sobrado oculto pela massa de plantas, construído com material de construção por ela e o saudoso jornalista Aloysio Biondi. Ângela Leite já expôs seus trabalhos nessa casa, presenteando cada visitante com uma pequena árvore da mata atlântica, a plantar em jardim, calçada ou praça pública.

Sugere-se que tal empenho se multiplique. Frequentemente o cidadão caminha sobre estreitas calçadas impermeabilizadas por cimentados lúgubres, rijos paralelepípedos e outros materiais lamentáveis, tudo para servir à entrada de automóveis, facilitar questionáveis limpezas e, vá lá, às vezes ampliar a circulação de pedestres, o que compensaria o mau paisagismo. Aqui, é bom notar, nem sempre com o devido respeito ao pedestre devido à inclinação excessiva

da calçada, prejudicando pessoas que sofrem deficiências de locomoção, idosos e cadeirantes. Sem falar de buracos e diversos tipos de armadilhas. Total desprezo pelas especificações técnicas exigidas por lei. Ah, subprefeituras.

De outro lado, é curioso observar que uma parte da população parece nutrir certa fobia a canteiros e árvores. Já aconteceu de uma pacata senhora, moradora de pequeno sobrado sem jardim, querer derrubar a quaresmeira da calçada, antiga e enorme, que oferece a todos cobertura magnífica de flores cor-de-rosa, beleza para os olhos e a mente. Motivo: as folhas e flores sujam a frente de sua casa. Um dos porteiros do prédio vizinho generosamente varre o trecho desde então, para evitar um eventual ataque à árvore, físico ou químico. Ameaça semelhante testemunhou-se em outra ocasião, quando se tratou de um belo limoeiro, o ano todo carregado de amarelos e perfumados limões sicilianos. Falta mencionar o síndico que assassinou um pinheiro adulto com veneno, na escuridão da noite. Medo de assaltante escondido atrás do tronco? Árvores envenenadas secam depressa, visivelmente – algo que também ocorreu em uma encantadora rua sem saída, cujas ameixeiras e romãzeiras alegravam os pássaros atraídos por seus frutos. E conheça o caso da síndica que estraçalhou uma primavera intensamente florida, cor-de-maravilha, no jardim de um edifício da rua chamada Girassol. Pois.

Impossível deixar de lembrar o professor de História da Universidade de Nova York Warren Dean (1932-1994), brasileiro, autor do imperdível livro sobre a mata atlântica *A Ferro e Fogo – A História e a Devastação da Mata Atlântica Brasileira* (Companhia das Letras, 1996). O escritor ansiava para que o destino inglório desse bem inestimável ensinasse os brasileiros a proteger a mata amazônica. E terminava perguntando se o manual de história aprovado pelo Ministério da Educação não deveria começar assim: “Crianças, vocês vivem num deserto; vamos lhes contar como foi que vocês foram deserdadas.”

**Júlio Medaglia, maestro, formado na Alemanha, onde viveu por mais de 10 anos. Foi diretor dos Teatros Municipais de S. Paulo, Rio, Brasília e Manaus. Escreveu mais de 100 trilhas sonoras para cinema, teatro e TV. É autor do arranjo original**

**da música Tropicália, que deu origem ao movimento. Membro da Academia Paulista de Letras, onde ocupa a cadeira de nº 3, que pertenceu a Mário de Andrade.**

### ***São Paulo, ereção de minha vida...***

São Paulo que me viu nascer  
Cidade incrível, do meu coração  
Já me é difícil te amar...  
O que houve com tua evolução?

E teus rios, que Mário cantou?  
Teus bosques, que meus pais frequentavam?  
Ou a garoa, que trovas inspirou?  
Tua boemia, que os artistas amavam?

Por que ficastes tão forte,  
Perdendo a ternura de outrora?  
Tudo para encantar o mundo?  
P'ra anunciar nova aurora?

Doce ilusão, minha querida...

Quem andava no Largo do Piques  
São os mesmos que jogam na bolsa  
Só mudou a roupa e o ritmo  
Da vida, aventura tão louca

Refleta e esqueça esse orgulho  
De gigante carregando o Brasil  
Opulência, consumismos, arrogância,  
Automóveis andando à mil...

Não me ache ridículo, Metrópole  
Por gostar de um sorriso infantil  
Ou do canto de um pássaro perdido  
Nesta selva de pedra hostil

Foi você, querida São Paulo  
Que a cultura do país liderou  
Deixamos de ser provincianos  
22? O pensar transformou!

És sensível, sim, Paulicéia  
Me maltratas, mas chego a entender  
Tua gente só sonha acordada  
Gosta mesmo é de te ver crescer...

Cidade madraستا e amante  
Maldita e querida também  
Não irei para algum subterrâneo  
Na hora de ir para o além

Minhas cinzas? De um ponto bem alto  
De um avião sobrevoando talvez  
Serão jogadas, pulverizadas no infinito  
De tua grandeza que me maltratou, mas amei

## **Luiz Gonzaga Kedi Ayrão, 74 anos, cantor e compositor.**

A noção de respeito ao meio ambiente é coisa relativamente nova. Quando eu era menino, o máximo que se precisava aprender era não jogar uma casca de banana na calçada, pois um “sortudo” — sem querer puxar a brasa pra minha sardinha — poderia sambar, por causa dela.

Ao longo dos anos, o assunto foi crescendo, a consciência dos problemas foi vindo à tona, mas a solução de continuidade ainda está perto de zero. Poderia escrever com 100.000 caracteres, e ainda assim ficaria devendo outro tanto, na discriminação de perversidades contra a mãe natureza.

Por falar em mãe, a minha, dizia sempre: “É de pequenino que se torce o pepino”. Com efeito! Tudo tem de começar, mesmo, lá no bê-á-bá. Vai levar algumas gerações, mas o homem acabará aprendendo a respeitar essa mãe tão pródiga e generosa, que ele pisa, literalmente, todos os dias, quando sai da cama.

Tudo que passo agora a sugerir pode até ser chamado de deva-



neio, conservadorismo, cerceamento de expressão etc., mas haveremos de perder muitas embarcações, antes de Colombo botar o ovo em pé. Fico perplexo, quando vejo o que não se faz:

Água - São Paulo tem mais ladeiras que a californiana São Francisco. Verdadeiras cachoeiras se formam, quando chove. No meu bairro, as águas correm para o Tietê e morrem. Por que não as represar, de alguma forma, antes de se suicidarem?

Lixo - Por que não se dá incentivo, orientação e formação técnica a milhares de desempregados com a construção de pequenos centros de reciclagem? Poderiam ser instalados nas comunidades carentes, ou em qualquer outro lugar onde se encontrem pessoas necessitadas de um meio de sobrevivência.

Transporte - Vejo, transitando fora do horário de pico, dezenas de imensos ônibus, comboios de fazer inveja aos trens, com apenas dois ou três passageiros. Lá se vão, levantando o pó negro, que arrancam dos asfaltos com seus poderosos pneus. Experimente pôr em sua janela, uma daquelas telas de barrar mosquitos. No fim do dia, vai ficar surpreso com a pretidão e a semelhança dela a um coador de café. Digo isto, por experiência própria. Aliás, perigosos mosquitos, que se proliferam nas águas das chuvas, empoçadas até a chegada do primeiro sol. Quanto aos ônibus, por que as empresas não têm, pelos bairros, locais de troca desses gigantes desambientados e fora de hora, por veículos menores. Das onze da manhã às cinco da tarde: pausa para respiração. Na hora do sufoco, haveria, então, nova troca.

Poluição sonora - Os chamados pancadões são aterradores. Estremezem a terra, mesmo! Ninguém dorme com explosões "musicais", 99% de mau gosto. Os participantes emporcalham as ruas e fica por isso mesmo. Os moradores chamam a polícia e ela não vem. Quando aparece, diz não ter condições de atuar. Na verdade, por não saber o que fazer com centenas de transgressores. Ora, lacrem-se os estabelecimentos! Recolham-se os veículos, suas caixas de som e, aos costumes, meia-dúzia de barulhentos! Quero ver se a coisa não melhora!

Poluição visual - Anúncio na internet: "Tinta spray arte urbana - R\$ 16, 55". Arte urbana? O que se vê é a cidade inteira cheia de rabiscos, que representam o alterego de personalidades estranhas e compulsivas. Qual o remédio para amenizar a dor de ver tanta sujeira? Agir, exatamente, como quando se compram certos remédios. Apresentando documento de identidade, preenchendo cadastro,

citando a finalidade, enfim, criando diversas barreiras para, pelo menos, inibir a possibilidade de se ter às mãos essa arma incontrolável, tão facilmente. Tenho visto o esforço que fazem para diferenciar o sprayzeiro do grafiteiro. Mas, cá pra nós! Vejo tantos desenhos — oficiais — horrorosos, tétricos, impregnados às paredes dos edifícios, pontes e viadutos que me pergunto: São apresentados de antemão para serem estudados e aprovados? Quem os aprova? Que expressão cultural é esta de tamanho gosto duvidoso? Então o sujeito, que se acha artista, chega à casa da gente e vai pintando o que lhe vem à cabeça? Exceções, sempre as há! Mas, poucas!

**Mario Ernesto Humberg, 77 anos, palestrante e consultor de comunicação e ética organizacional, é sócio da CL-A Comunicações e coordenador do PNBE Pensamento Nacional das Bases Empresariais.**

### ***“Lembranças da São Paulo de antigamente”***

Cheguei a São Paulo em 1946, vindo do Recife onde nasci, com meus pais. Fomos morar inicialmente na pensão de uma inglesa, em Santo Amaro, outro município, com gestão separada, onde havia muitos estrangeiros. Na verdade, o local era uma chácara grande, bucólica, que mais tarde foi loteada, com a expansão e a desumanização da cidade. Para vir de Santo Amaro a São Paulo a gente tomava o bonde, que passava em uma área de chácaras antes de chegar à capital. Havia também a alternativa da estrada de Santo Amaro, por onde se podia vir de automóvel. Depois meu pai comprou uma casa nos Jardins e mudamos para a capital, onde fizemos, eu e meus três irmãos, o primário no Externato Nossa Senhora de Lourdes, na Rua Bela Cintra, que, como parte do contínuo processo de destruição e reconstrução dos bairros da cidade, foi demolido e substituído por mais um prédio de apartamentos. Ginásio e colegial (nomes que também não se usam mais) cursei no Colégio São Luís, na Avenida Paulista, para onde ia de trólebus, das linhas Jardim Paulistano ou Jardim Europa, que não eram poluidores, mas também não mais são usados na região.

Em 1957, tendo sido aprovado no vestibular, comecei meu curso de Química, na então Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, cuja sede era na Rua Maria Antônia, com os cursos de química, geo-

logia e história natural, ministrados num casarão na Alameda Gleite, próximo do Palácio do Governo nos Campos Elíseos, também demolido. A Cidade Universitária ainda era um projeto, que começou a se concretizar quando já estava no meio do curso e, até sair, a química não havia mudado, tivemos lá apenas aulas de física.

Embora não fosse propriamente um esportista, gostava de acompanhar e participar das competições sempre que possível. E assim me tornei diretor da Associação Atlética, passando a acompanhar as competições e, quando era o caso, a participar.

Uma das grandes mudanças da cidade de São Paulo foi a degradação dos rios Pinheiros e Tietê e das represas, que na minha época de estudante se mantinham limpos. Assim, as competições de remo eram feitas no Rio Tietê, com as torres da Ponte das Bandeiras abrigando os juízes. Os espectadores ficavam na própria ponte ou nas margens, especialmente do lado do centro da cidade, onde era gramado e havia alguns decks de madeira. Toda vez que passo pela ponte, relembro esse tempo, em que era possível também ver pescadores lançando suas linhas no rio. Os principais clubes de remo da cidade, onde as equipes universitárias muitas vezes treinavam, estavam às margens do rio, como era o caso do Tietê, do Esperia e do Corinthians.

Pelo que sei, já na década de 1960, as competições universitárias deixaram de ser feitas no rio e passaram para a raia da Cidade Universitária. Quando fui candidato a vereador em 1968, um dos temas da minha campanha era o combate à poluição, que começava a ser um problema da cidade. Mas ainda havia competições de remo no Tietê.

Hoje, em 2016, creio que nem com máscara seria possível imaginar uma competição de remo no Tietê que além da poluição, foi transformado num canal entre paredes de concreto, uma pena.

## **Mario Mantovani, diretor de Políticas Públicas da Fundação SOS Mata Atlântica.**

### **“O verde de São Paulo”**

Para os moradores de São Paulo, pensar na natureza é quase sempre pensar num lugar distante de casa. A cidade parece cada dia mais cinza, mais populosa e com menos verde. Floresta por aqui, para muitos, é só a de pedra. Porém, São Paulo é uma cidade da Mata

Atlântica e boa parte do que restou dessa vegetação está muito mais perto do que percebemos à primeira vista. E precisamos proteger essas florestas urbanas, pois dependemos delas para serviços ambientais essenciais, como a regulação do clima, a qualidade do ar e o abastecimento de água.

O primeiro passo para proteger essas áreas verdes é conhecê-las. Foi o que fez a Prefeitura Municipal de São Paulo, por meio da Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente e com apoio técnico da Fundação SOS Mata Atlântica, ao mapear os fragmentos de remanescentes florestais, os bosques e as áreas naturais na cidade. O mapeamento, lançado no dia 30 de junho de 2016, mostra que a vegetação de São Paulo vai além das conhecidas grandes florestas naturais existentes nos extremos norte e sul. Há também uma porção de inúmeras pequenas manchas verdes acima de 85 m<sup>2</sup> distribuídas por toda a cidade. No total, 30% da área da cidade ainda é coberta por Mata Atlântica.

A Mata Atlântica é o único bioma do Brasil com uma lei específica que regulamenta o uso e a exploração de seus remanescentes florestais e recursos naturais. A Lei da Mata Atlântica, sancionada em 2006, abriu caminho para a criação dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA).

Previstos pela Lei, os PMMAs têm a meta de criar novas áreas protegidas, formar corredores ecológicos, identificar as áreas de interesse ambiental, ou seja, são instrumentos de planejamento do espaço territorial e gestão que visam à conservação e recuperação do bioma.

O diagnóstico da Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente é justamente um dos produtos do Plano Municipal da Mata Atlântica de São Paulo e agora será utilizado para que o município, a partir do Plano Diretor, defina as áreas prioritárias para recuperação e conservação. A partir do mapeamento, as autoridades locais poderão avaliar, por exemplo, a necessidade de criação de novas Unidades de Conservação (UCs) municipais, uma ferramenta estratégica para assegurar a proteção da paisagem natural, da biodiversidade e conciliar conservação, expansão e desenvolvimento local.

Viver na Mata Atlântica é um privilégio, mas também é uma responsabilidade que precisa ser compartilhada. Além de conhecer o PMMA e acompanhar sua aplicação, cada morador de São Paulo pode ainda descobrir um jeito único de cuidar do verde da cidade.

Passar o dia em meio à natureza, conhecendo um pouco mais sobre

o ambiente onde se vive, é uma opção. Dar uma volta pelas ruas da sua cidade, observando a vegetação, listando locais que poderiam receber novas mudas nativas e identificando árvores abandonadas ou doentes que poderiam ser cuidadas, também é um caminho. Afinal, nossa casa, nossa rua, nosso bairro e nossa cidade são também o meio ambiente, o meio onde vivemos e que deve ser cuidado.

\* ONG brasileira que desenvolve projetos e campanhas em defesa das Florestas, do Mar e da qualidade de vida nas Cidades. Saiba como apoiar as ações da Fundação em [www.sosma.org.br/apoie](http://www.sosma.org.br/apoie).

## **Miriam Brik Nekrycz, escritora e sobrevivente do Holocausto.**

### ***“Minha chegada ao Brasil”***

Um milhão e meio de crianças judias foram exterminadas durante o Holocausto. Quis o destino que eu fosse salva.

Após a II Guerra Mundial, eu, como muitas outras crianças órfãs refugiadas, fomos levadas a campos na Alemanha Ocidental à espera de familiares e de visto de entrada para outros países. Cada um de nós carregava uma ferida que, com o tempo, alojou-se no fundo de nossas almas. Da Europa destruída pela guerra, embarcamos para a Terra Prometida, mas os ingleses atacaram o nosso navio e nos conduziram à força para a Ilha de Chipre, onde ficamos confinados em campos de concentração. Após seis meses, eu e alguns do nosso grupo fomos libertados e conseguimos embarcar para Israel, onde finalmente pude encontrar familiares que me aguardavam ansiosamente após uma espera tão longa.

A ideia de visitar o Brasil surgiu casualmente numa conversa com amigos. Conte-lhes sobre parte da minha família que morava no Brasil e o convite que uma tia constantemente renovava para visitá-los. Aconselharam-me a empreender a viagem para conhecer os parentes. Ao saber da minha intenção, eles logo providenciaram a documentação e dinheiro para essa jornada.

Embarquei no navio e, após navegarmos dezessete dias, entramos na baía da Guanabara.

Era um fim de tarde e a vista se descortinou deslumbrante! O navio deslizava em águas calmas, entre belas ilhotas, iluminadas pelos últimos raios do sol poente e logo avistamos as praias e as luzes da cida-

de do Rio de Janeiro. O navio permaneceu no porto algumas horas e depois partiu. Na manhã seguinte chegamos ao porto de Santos. Todos nós, passageiros, subimos ao convés e observamos, curiosos, a terra que se aproximava. Aqui, muitos começariam uma nova era, com sonhos e esperanças de uma vida melhor.

Comecei a encarar o futuro com maior seriedade. Eu sonhava e ansiava em encontrar a felicidade, compensando minha solidão e sofrimento. Queria ter meu lar, minha família e tinha a esperança de um dia ter meu desejo realizado. Quis o destino que eu fincasse raízes no Brasil, onde fui tão bem acolhida e que se tornou minha pátria.

Tivesse eu sido preservada apenas para presenciar o renascimento do Estado de Israel, ver nosso povo judeu reerguer-se das cinzas, já seria um privilégio. Como devo me considerar venturosa e agradecida por ter alcançado todas essas dádivas e ainda ter encontrado meu marido, a pessoa maravilhosa que me compensou pelos sofrimentos com amor e paciência, ajudando-me a encarar a vida com otimismo e juntos acompanharmos o crescimento da nossa família. Nos empenhamos por uma causa justa, sem medir esforços para defender e preservar a honra e memória dos nossos seis milhões de mártires e heróis mortos pela fúria nazista.

A luta pela vida, a continuidade da nossa família, a preservação da nossa fé e costumes – é esta que considero a melhor resposta àqueles que quiseram nos exterminar.

### **Modesto Carvalhosa, 84 anos, antigo Professor da Faculdade de Direito da USP, ex-Presidente do Condephaat 1985/87 e ex-Conselheiro do Iphan, 1986/2002.**

Para este depoimento resolvi mergulhar nas lembranças saudosas de minha meninice e adolescência na São Paulo, nos anos quarenta. Procedo assim, não só para me afastar na escala do tempo o mais possível, até quando a memória alcança, mas ainda por ser um período que entendo rico no contraste com a atualidade, servindo aos propósitos desta obra.

Até os idos dos 40, quando o mundo enfrentava a mais terrível guerra que já houve, São Paulo gozava de relativa tranquilidade e havia atingido dimensões e população mais compatíveis com a capacidade de sua infraestrutura urbana. Havia menos pobreza e o convívio

entre as pessoas era mais amistoso e respeitoso.

Grandes contingentes de classe média do interior vieram residir na Capital e o afluxo de imigrantes europeus, refugiados de guerra, era notado não pelo número, mas pela qualificação profissional e dinamismo que demonstravam.

O sistema de bondes e de ônibus tinha lá suas deficiências, mas não se padecia dos engarrafamentos monstruosos de hoje.

A cidade era marcada pela monumentalidade originada da riqueza do café e da imigração vitoriosa no início do século, cujos expoentes ergueram palecetes nas avenidas Angélica, Paulista e entorno, ao lado das mansões das famílias paulistas tradicionais, em Higienópolis.

Era uma cidade totalmente diferente no plano da mentalidade das pessoas e da apropriação do espaço de convívio. A Praça do Patriarca era ponto de reunião de um grupo ativo de intelectuais, que de pé, conversavam à noite.

Confeitarias, havia inúmeras, na praça Antonio Prado, nas ruas Direita e Barão de Itapetininga, onde ficava a "Vienense".

Sábado à tarde a juventude da alta sociedade se encontrava na Vienense, mas com os rapazes de terno, gravata e chapéu.

Ainda era uma cidade arquitetonicamente bonita, com belos prédios em estilo eclético e alguns de vanguarda. Havia edifícios nos estilos Liberty, ArtDéco e novaiorquino como o Banco de São Paulo.

O Centro Velho fervilhava de pessoas, tão diverso da decadência atual que lamentamos. O cine Ipiranga na avenida do mesmo nome era um marco, obra de Rino Levi. Outros cinemas atraíam grande público, em busca de lazer. O UFA, depois Art-Palácio, Ópera, Alhambra, Brooklin e Metro, o Marabá, que segue de pé, os Cines Opera, Rosário, São Bento, Broadway, Bandeirante, Paratodos, situados no circuito do Velho Centro.

Na av. Casper Líbero, ficava "A Gazeta", jornal de alto prestígio, com sala de concerto, com récitas de música clássica domingo à noite, a cargo do grande regente Armando Belardi. No mesmo prédio havia a boate Roof, entre várias outras boates bem frequentadas no Centro, com shows de artistas nacionais e de fora.

Na Casa Mappin, ficava um salão de chá que competia com o da Casa Alemã, na rua Direita.

Lembro do Hotel do Oeste, onde visitava meus parentes do interior, que lá se hospedavam. Diversão de criança era andar no elevador,



que tinha banquetta para se sentar.

Os escritórios dos maiores advogados e médicos ficavam no Centro. Muitos bons teatros como o Santana e o Antártica. Os adolescentes entravam de graça como claque e aplaudiam ao comando do “chefe da claque”. O TBC era ainda um teatro amador, que iria despontar gloriosamente nos anos 1950.

A Biblioteca Municipal foi a meca cultural e de inovação literária nos anos 40, com grandes conferências literárias e filosóficas.

Havia a biblioteca infantil organizada por Mário de Andrade e Lenira Fracarolli, com aulas de arte da Anita Malfatti na General Jardim. Ali comparecia Monteiro Lobato, antes de seguir para o autoexílio em Buenos Aires. Lá germinava um núcleo de adolescentes que se interessavam por história, literatura e filosofia. Gianotti, Arruda Botelho, Ruth Cardoso...

Ebulição da juventude também havia na Discoteca Municipal, em que se preenchia ficha e entrava-se em cabine, onde se ouvia música clássica nos discos de goma-laca de 78 rpm. O filme “Fantasia” de Disney, despertou interesse especial pela obra de Tchaikovsky.

A cidade era efervescente em cultura. A classe média se sentia prestigiada, ao frequentar os locais de cultura.

Seria um belo projeto recuperar as fachadas das edificações antigas que sobreviveram à sanha imobiliária, modernizar interiores e revitalizar o Centro, área dotada de todos os equipamentos urbanos, com mais gente residindo ali, assim, copiando o que foi sucesso em tantas cidades pelo mundo afora.

**Natalino Belo da Guarda, 78 anos, lavrador quando moço, metalúrgico, varredor e coletor de lixo até hoje.**

***“Cuidando da nossa cidade para que fique mais limpa”***

Já fui lavrador na minha Bahia, plantando de tudo e de onde vim ainda moço. Aportei em S. Paulo em 1970, ano da nossa melhor Copa e virei metalúrgico. Em 1980 comecei, pode-se dizer, a “cuidar da cidade”, primeiro como varredor de ruas e mais tarde como coletor de lixo. Naqueles tempos era doído. A jornada era de 30 a 40 km por noite, dos quais talvez metade correndo em trote. Por isso não se vê coletor gordo, pois se tem treinamento de atleta. Já os motoristas...

Hoje aos 78, ainda sigo na ativa, recolhendo lixo no Centro, pela Loga, mas num ritmo já não tão pesado quanto meus colegas jovens, que percorrem uns 10 km todos os dias. Naqueles tempos não era o caminhão compactador de hoje, mas o “leme” e se tinha que ter cuidado redobrado, pois a máquina girava direto, empurrando lixo para dentro. Não se usava saco plástico, mas latas de 20 litros, que tínhamos que ficar batendo, quando o lixo estava grudado no fundo. Mais barulho e a vizinhança reclamava. Às vezes saíam umas baratas, mas quem está neste ofício se acostuma e também com o cheiro forte. De vez em quando coisas diferentes no lixo e dava até para se fazer um museu. Tínhamos que pegar de tudo, inclusive os bichos atropelados. É triste que se jogue fora tanta coisa ainda boa. Nunca achei dinheiro, mas se encontrasse ia devolver, pois o que é certo é o dinheiro suado. No tempo em que os caminhões eram da Prefeitura, iam feito árvores de Natal, cheios de sacos, em que se desse tempo, o pessoal ia jogando latinhas, papelão, o que tivesse valor. Hoje não tem mais disso e a coleta seletiva está mais organizada, com dia separado. Isso é bom e nem tudo que o pessoal chama lixo é lixo mesmo. Tem muita coisa que dá para reciclar e ajudar a Natureza. Eu mesmo tento fazer minha parte, apesar da coleta ainda não aparecer na minha rua em Sapopemba. Faço sabão com óleo usado e também jogo as cascas de frutas nos vasos para alimentar as plantas. Acho que muita coisa melhorou na minha profissão. Agora mesmo tivemos eleições e não houve a porquice de tempos atrás, com papel para todo lado. Quando chovia era pior, pois ficava pesado e esfarelava.

Eu valorizo o que faço e alguns dizem que nós somos “trabalhadores ambientais”, um nome bonito. Acho que é isso mesmo e tenho orgulho de nunca ter fugido de trabalho.

**Nelson Luiz Rodrigues Nucci, 78 anos, Engenheiro e Professor.**

***“A escassez de água em São Paulo sem perda do bom humor”***

Hoje, já entrado o Outono de 2016, passada a escassez mais aguda, mas ainda com as “barbas de molho” e torcendo para que ela não se repita, muitos de nós, profissionais da área e, principalmente, seus fiéis moradores aqui nascidos e aqui chegados, podemos nos

dar ao luxo de celebrar a capacidade de resistir à grande crise da água de dois anos atrás e de vencê-la, com boa gestão - se possível, com bom humor- sempre.

Os mais antigos e os cronistas da cidade e da metrópole testemunharam e relataram muitas crises de abastecimento de água de diferentes origens e diferentes desenlaces.

Nos fins do século XIX ela demonstrou que as soluções individuais como a de trazer água em cântaros – uma das possíveis explicações para o nome dado à serra que vemos no nosso horizonte norte, desde que os prédios deixem – não eram mais capazes de manter o limitadíssimo abastecimento da São Paulo de então. Também, pudera, nessa época chegou a primeira onda de imigração e o pequeno burgo de 32 mil habitantes (em 1872) em menos de trinta anos passou a abrigar 240 mil e nunca mais parou de crescer vertiginosamente, pelo menos nas seis primeiras décadas do século XX. Por todo esse período, muitas soluções coletivas e amplas foram imaginadas, parte delas concretizadas. Privadas inicialmente e públicas a seguir, algumas audaciosas para a época. O resultado, porém, foi monotonamente o mesmo: sempre sobrava gente e faltava água. Parte significativa da população não era alcançada por tubulação e parte da que era, não recebia água suficiente. O problema à época não provinha de secas como a recém-vivida. Era uma consequência da insuficiência dos recursos públicos e/ou privados de oferecer serviços de água com taxa de crescimento tão grande quanto à da população. Quebra-quebra e irados editoriais e reportagens já serviam como um impróprio e repetido desafio.

Foi só por volta da sétima década do século passado que o alívio do crescimento populacional e a disponibilidade de recursos (técnicos, financeiros e gerenciais) permitiu a virada do jogo. Na oitava década do século praticamente a totalidade da população, como até hoje, passou a ter acesso ao serviço público de água com padrão de qualidade de nível internacional. São deste período os grandes sistemas produtores, formados por grandes represas de mananciais cada vez mais distantes, o maior deles - o Cantareira, com limites distantes cerca de 70 km da Sé - desde seu início inaugurou opiniões contraditórias e um desafio novo que até hoje perdura: arbitrar a disputa de suas águas entre a metrópole paulistana e os municípios de seu entorno. O desafio da escassez

continuou a existir, mas agora em uma outra escala e em muito mais complexa conjuntura. A enormidade do aglomerado urbano metropolitano passa a demandar à região uma quantidade de água muitas e muitas vezes maior do que a internacionalmente é considerada compatível com a que a natureza a dotou. Cifras conhecidas dão a dimensão dessa escassez: um padrão internacional considera uma situação confortável quando a disponibilidade supera 2.500 m<sup>3</sup> por pessoa por ano; na Região Metropolitana de São Paulo ela mal chega a 200m<sup>3</sup> por pessoa por ano, ou seja, ela é menos da metade da vigente no nordeste brasileiro. Como pano de fundo dessa situação altamente crítica deve-se ter presente que o regime de chuvas de nossa região é marcado por vários episódios históricos de ciclos de vários anos de secas severas, constatados em registros desde mais de cem anos. Um deles foi vivido em meados dos anos 1950 e era considerado, até recentemente como a melhor referência para o dimensionamento dos sistemas produtores metropolitanos. O que ocorreu há dois anos foi, de longe, bem mais severo.

Neste episódio de memória recente, assistiu-se o dramático e quase absolutamente total esvaziamento dos reservatórios do sistema produtor Cantareira. Assentadas as “poeiras” levantadas nos debates polarizados e amplamente justificados pela angústia da situação desesperadora – quando honestamente surgidos – e, mesmo as “poeiras” dos artificialmente provocados por interesses mesquinhos, o bom senso e o ânimo generoso dos cidadãos da metrópole nos permitem hoje saborear o orgulho de ter lutado a boa luta e meritoriamente vencido a maior das batalhas de escassez de água de nossa história. Igual testemunho, estejamos certos, surgirá da avaliação isenta da atuação dos técnicos e demais gestores do abastecimento público de água que mais diretamente se dedicaram ao seu enfrentamento.

Voltando um pouco no tempo - 1969/70. Grande seca atinge a região e o Reservatório do Guarapiranga, então o principal e único de grande porte do sistema de abastecimento da metrópole, quase sumiu completamente para manter minimamente atendida a população. Com riqueza de informações o ilustre engenheiro e professor Haroldo Jezler relatou como a crise foi enfrentada em uma revista técnica de circulação internacional (\*). Assim podemos resumir esse

relato dando destaque para a verve inteligente e bem humorada utilizada pelo autor. Governo e demais autoridades responsáveis pelo abastecimento foram mobilizadas em um programa liderado por ele, como presidente da empresa, então responsável pela produção de água (COMASP). Reunindo os melhores especialistas de cada área, foram criados três grupos tarefa com ampla autoridade e meios. O primeiro era então uma inovação pioneira, o Grupo da Comunicação com a importantíssima missão de mobilizar a comunidade dos usuários no enfrentamento da falta d'água. O segundo, o Grupo Técnico, testou e encaminhou soluções pioneiras nunca antes tentadas entre nós. Ambos produziram resultados altamente relevantes para a oportunidade e para futuros embates. O terceiro, porém, foi o mais bem sucedido. Com seus trabalhos o Grupo da Oração garantiu as abundantes chuvas iniciadas em outubro que acabaram por encher o reservatório.

Desde então devemos ter em consideração a importância e primazia deste grupo em todos os episódios semelhantes.

(\*) Jezler, H. – When the reservoir almost went dry. JAWWA, June, 1975

## **Normal Gall, 83 anos, jornalista, diretor executivo do Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial.**

O Brasil avançou muito nas três décadas após a redemocratização. Aqui em São Paulo, alguns serviços melhoraram, como as telecomunicações. O ritmo de crescimento da população tem moderado, chegando a padrões parecidos aos países ricos. Nas periferias as pessoas estão empenhadas em desenvolver seu próprio futuro, dependendo menos do populismo assistencialista. O passaporte para o futuro é a educação de qualidade e o esforço pessoal e coletivo.

Ainda vemos grande abismo na educação formal, com pífios resultados em exames nacionais e internacionais de proficiência. No entanto, o Brasil empreendedor está dando certo. Há novos heróis como o juiz Sergio Moro, conduzindo as investigações sobre a corrupção e Artur Ávila, ganhador da Medalha Fields, conhecida mundialmente como o Prêmio Nobel de Matemática.

Há motivos para confiança no futuro de São Paulo que, com seu dinamismo, saberá se repaginar e repensar de forma sustentável, com muito trabalho, honestidade e solidariedade.

**Oswaldo de Camargo, jornalista, com carreira no ex-Jornal da Tarde, e escritor. Entre seus livros contam-se O Estranho (poemas), O Carro do Êxito (contos), A Descoberta do Frio (novela) e Raiz de um Negro Brasileiro (memórias de infância).**

### **“Da Igreja do Rosário à Livraria Teixeira”**

Ex-seminarista, chegando do Seminário Menor Nossa Senhora da Paz, de São José do Rio Preto (SP), em 1954, para residir em São Paulo, comecei a conviver com um trecho da cidade que em muito decidiu o rumo de minha vida.

Com 18 anos, já com uma quantidade de versos escritos e que poderiam ser meu primeiro livro - *Vozes da Montanha* – e tendo aprendido a tocar harmônio (pequeno órgão de fole), deparei-me com circunstâncias que, vendo hoje, me parece terem surgidas com a finalidade de me ajudar até hoje a ser o que procuro ser – escritor, músico e um razoável cidadão.

Refiro-me ao pedaço da Pauliceia em que a partir de julho daquele ano passaria boa parte de minhas horas de jovem cheio de sonhos, e que vai da Avenida São João, na altura da Avenida Ipiranga, até a Rua São Bento. Neste trecho, destaco a Igreja do Rosário dos Homens Pretos, ali no Largo Paissandu; na rua Líbero Badaró, com pequeno desvio à esquerda, talvez uns 200 metros, a Livraria Teixeira, que ficava no número 491 e, ainda na São João, à direita, subindo, a Associação Cultural do Negro, no Prédio Martinelli, 16º andar (hoje Edifício América).

São Paulo já era trepidante e diferente, mas muito mais tranquila que hoje. Podia até dar certo a tentativa de ser visto, ser notado... Foi nesse trecho da cidade que tentei, talvez, sem muita consciência ainda, rebater algumas experiências que já tivera de preconceito ou mesmo racismo na infância e adolescência.

Cheguei em julho, ano do Centenário. A Cidade ainda estava impregnada de comemorações. Existia ainda o jornal *Correio Paulistano*, que publicava um suplemento literário, *Pensamento e Arte*, do qual recebi de um conhecido uma coleção com uns 60 números. Com esta coleção comecei a me municiar com conhecimentos sobre literatura moderna e sobre a Cidade. No Seminário, minhas leituras

ras estavam todas atadas ao bom comportamento do Romantismo, Parnasianismo...

O que me levou a conviver com esse trecho de São Paulo foi primeiramente o convite para tocar harmônio na Igreja do Rosário dos Homens Pretos, no Largo do Paissandu. Pagavam-me 30 mil reis por missa tocada, geralmente de 7º dia. Quanto mais falecidos, mais missas, portanto mais soma de 30 mil reis. Foi com esse dinheiro que iniciei a compra de meus livros.

Sôfrego, após a missa tocada e tendo recebido meu dinheiro, subia, felicíssimo, rumo à Rua Líbero Badaró, 491. Destino: Livraria Teixeira.

Foi em setembro de 1954 que lá comprei o meu primeiro livro com poesia moderna: *Mar Violento*, de Daniel de Queiroz. Li-o muitas vezes. Dele:

*Ah! Pudesse eu não tomar parte nessa luta! / Eu sou triste... eu sou fraco... - Eu não quero lutar! / Lutar pelos homens é lutar contra os homens: / os homens são fortes... - não quero lutar! / Um mar, um mar violento / é o mar do pensamento. / Eu nasci nesse mar, mas eu temo esse mar!*

Havia pouco tempo que iniciara minhas andanças por esse trecho da Paulicéia, quando conheci Paulo Bomfim, de que me tornei amigo e voraz leitor. Visitava-o no seu apartamento na Avenida Ipiranga, bem perto da Avenida São João. Devo a Paulo Bomfim o convite para dizer poemas meus na "Hora do Livro", na Rádio Gazeta, situada na Avenida Cásper Líbero. Era um programa dirigido pelo professor Fernando Soares. Nele, com 19 anos, dizia sobretudo um, que começava assim: *Vou embrulhar meus sonhos e pesares, / colocá-los no embornal do tédio, / e os lançar, sorrindo, à torrente da morte. (...)* Versos ruins, sei, mas naquele momento era para mim a plenitude literária. A ocasião que me é dada para publicar este texto traz-me "Adeus" de volta, após quase 60 anos de esquecimento...

A confiança que tenho na Beleza como barreira contra a caminhada do Mal nasceu neste trecho de São Paulo. Vejo-o hoje como meu espaço de placidez, trecho em que me foi dada ocasião para procurar o acerto do meu caminho. Ainda visito às vezes o Largo do Paissandu, entro na igreja. O harmônio não existe mais, não acredito que se ouça algum trecho de Haendel, Francesco Durante, Bach... Mas me vejo tocando e ouço o padre Mateus Garcez, capelão da igreja naquele tempo e irmão do governador Lucas Nogueira Garcez, dirigindo-se à minha pessoa: ô sinfônico! (Sinfônico, porque sa-



bia que eu escrevia versos e, como ele ouvia, eu tocava.)

À Associação Cultural do Negro, à noite, eu corria, como quem vai à própria casa, e lá ficava atento aos antigos batalhadores negros: - José Correia Leite, Jayme Aguiar, Henrique Cunha, alguns dos que tinham militado na *Imprensa Negra*, nos anos 1939, 40.

Ali conheci Afonso Schmidt, o que escreveu o romance abolicionista *A Marcha*; a poetisa Colombina (Yde Schloenbach Blumenschein), que na Rua Martim Francisco, no bairro de Santa Cecília, mantinha a Casa do Poeta, reduto neoparnasiano. Na Associação conheci Florestan Fernandes, que me faria o prefácio para o meu livro *15 Poemas Negros*, de 1961.

Tudo isso tive por sorte.

A Livraria Teixeira, após mudança para a Rua Marconi, sumiu dentro do tempo; a Associação Cultural do Negro, depois de crise financeira, desapareceu; a "Hora do Livro"...; meus poemas dessa fase, esqueci-os todos.

Resta-me, porém, uma convicção: bastaria o meu viver de moço neste trecho da Cidade para me sentir devedor de carinho e amor imenso para com Ela.

Foi nesse pedaço da Pauliceia que pude chegar à crença que mantenho no poder da Beleza e na possibilidade de melhora do homem.

**Ozires Silva, 85 anos, engenheiro aeronáutico pelo ITA, Reitor da Unimonte, ex-ministro da Infraestrutura, e ex-presidente da Embraer, Petrobras e Varig.**

### **“SÃO PAULO Uma Metrópole Hoje e no Futuro!”**

Na atualidade e no mundo de hoje, a humanidade já entende, com grande intensidade, que a presença do homem no Planeta, com sua capacidade de pensar e realizar, pode influenciar, e influenciou, pesadamente as forças da Natureza, nos dois sentidos. Para o bem e para o mal, mas sempre com o mesmo objetivo, produzir e usar produtos que, utilizados nas mais diferentes formas, já mudou a Terra em vários aspectos.

Dentro da mesma linha de pensamentos o crescimento demográfico mundial joga mais lenha na fogueira, pois tornou uma realidade

o deslocamento das pessoas, das áreas rurais, para formar grandes contingentes humanos comprimindo-se cada vez mais concentrados em regiões, formando cidades, com as consequências que conhecemos. Essas explicações iniciais esboçam uma série de problemas e consequências que nos exigem ações e que façamos algo para resolver problemas que criamos.

Não nos parece ser necessário perguntar o que desejamos, mas todos sabem que há muito o que fazer, não somente do lado das autoridades, mas também o de cada um de nós e da sociedade que nos envolve. Possivelmente muitas das ações do passado foram prejudicadas pela rapidez com que se substituí dirigentes no setor político. Na maioria das vezes, projetos de grande importância e interesse, são interrompidos por não coincidirem suas conclusões com o período do mandato dos mandatários eleitos. Isso mostra que uma necessidade emerge, isto é, criar mecanismos legais para considerar os problemas de preservação do meio ambiente não como de responsabilidade dos governantes em exercício, mas sim de todos e de todo o futuro, não importando aonde ele esteja! Temos de dar ao meio ambiente a característica de independência maior do que a de quem está no Poder Público, num certo momento.

Os conceitos que podem nos levar a pensar sobre as cidades sustentáveis são amplos e foram criados progressivamente ao longo de períodos de tempo acentuados, mas, se pudermos resumir, as comunidades e regiões sustentáveis são aquelas que adotam uma série de práticas eficientes voltadas para a melhoria da qualidade de vida, assegurando o desenvolvimento econômico, ao mesmo tempo que preservando com cuidado a preservação do meio ambiente. E mais, reconhecendo que estamos isolados no nosso Planeta e que nossos recursos são finitos!

Caminhando atrás dos registros históricos, e os comparando com os padrões que nos impomos hoje, constata-se que não foram literalmente respeitados no passado, na criação e desenvolvimento dos países modernos, hoje avançados e líderes da cultura, educação, criatividade e educação. Assim, nos dias de hoje, para conseguir melhorar a vida de milhões de seres humanos, e isso se extrapola para todos os seres vivos, a pergunta que temos de colocar, e responder, é se seria possível equacionar e equilibrar os desejados padrões do desenvolvimento com os limites atuais, crescentes e neces-

sários, da proteção do Planeta?

Enfim, temos de nos envolver a todos, compreendendo que a vida no planeta foi criada numa escala de tempo que não é a nossa atual! Vai levar muito tempo, mas existe um ponto de partida, embora desconhecamos o ponto de chegada!

## **Paulo Artaxo, 62 anos, Professor do Instituto de Física da USP.**

A São Paulo que tanto amamos e à qual nos dedicamos é uma cidade que pode ser mais humana e sustentável. Gigante, figurando entre as cinco maiores metrópoles do planeta, Sampa, como é carinhosamente chamada, é uma cidade vibrante culturalmente. Mas tem problemas proporcionais ao seu tamanho, e políticas de Estado com visão de longo prazo são essenciais para resolvê-los ou minimizá-los, sejam elas em nível municipal, estadual ou federal. Nessa perspectiva, em um país onde as desigualdades sociais são enormes e precisam urgentemente ser reduzidas, são especialmente importantes as políticas de inclusão social. É fundamental, por exemplo, melhorar nosso sistema educacional e de saúde pública, que são chaves na redução das desigualdades. Precisamos, também, ter um sistema de segurança pública que atenda a população mais vulnerável de baixa renda, garantindo sua segurança de modo humano e eficiente. Aumentar a eficiência do serviço público para melhor atender às necessidades da sociedade como um todo pode tornar nossa cidade mais humana.

Hoje, temos cerca de 7 milhões de automóveis dividindo um espaço limitado com a população, o que é insustentável para qualquer cidade que se pretenda mais humanizada. Investir em transporte público de qualidade para a população e dessa forma reduzir a circulação de automóveis particulares é tarefa para já. Precisamos de um sistema de metrô do porte de nossa cidade, além de ônibus mais confortáveis e menos poluidores. Todas as grandes metrópoles do mundo já avançaram nesse aspecto e possuem ônibus confortáveis e com pouca emissão de poluentes, à exceção de São Paulo. Associados aos problemas de mobilidade, a cidade tem níveis de contaminantes atmosféricos acima dos recomendados internacionalmente pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Mas a questão da poluição do ar tem solução, é fácil de ser resolvida. Com políticas públicas

sérias, eficientes e de longo prazo, podemos ter em São Paulo um ar saudável. Um programa de inspeção veicular é essencial para manter os padrões de emissões de poluentes sob controle. Ônibus com filtros nos escapamentos, ou híbridos de baixa emissão, bem como a hidrogênio ou elétricos são essenciais para reduzir os níveis de poluição do ar de nossa metrópole e fornecer transporte de qualidade.

A sustentabilidade também passa por melhorias importantes em nosso sistema político, prioridade no atendimento às necessidades da população e não aos interesses empresariais ou pessoais. Combater veementemente a corrupção em todos os níveis de governos é absolutamente necessário e urgente. Precisamos (re)construir a São Paulo com a que sonhamos e isso virá em bases diferentes do sistema que temos hoje. Vamos trabalhar todos juntos nesta direção.

### **Paulo Saldiva, médico e atual diretor do Instituto de Estudos Avançados da USP.**

O céu de minha cidade não tem estrelas, nem mesmo noites enluradas que esculpem as fachadas onde moram tantas gentes. As noites de minha cidade são densas, intensas e impertinentes, não permitindo sermos indiferentes. As luzes que escoam de cada janela contam histórias de vidas anônimas e invisíveis, que por serem tão banais são totalmente previsíveis e, ao mesmo tempo, por força de suas dores, perdas, amores, são únicas e indivisíveis. Pois este é mesmo o tecido que envolve e agasalha a minha cidade. É uma solidão coletiva, é a falta de uma ligação afetiva que una as mentes e os corações. Um cenário onde faltam encontros, amores e a sensação de pertencer a um todo. É um viver que conjuga, ao mesmo tempo, o sublime e o lodo, como um enredo de um filme. Esta é a minha cidade que, por falta de estrelas, constrói um firmamento de luzes armadilhadas, para sempre aprisionadas em espaços de aço, em torres. Fantasiamos as dores a um ponto que não sabemos distinguir as fronteiras entre o real e o imaginário. Sou prisioneiro dos meus sonhos, do meu destino e da realidade. Em resumo, vivo, sonho e penso no espaço do meu ambiente, no espaço da minha cidade.

### **Plínio Assmann, 82 anos, engenheiro e administrador, presidiu a Companhia do Metrô na implantação da primeira**

## linha e deu início à segunda.

### **“A força do desenvolvimento urbano de S.Paulo”**

S.Paulo foi o protagonista do desenvolvimento brasileiro no século XX  
Nada aconteceu no Brasil no século passado, que não tivesse acontecido antes em S.Paulo.

E como será o século XXI? No século XX foram promovidos pioneiramente e aconteceram antes em S.Paulo:

- a indústria nacional e a primeira opção para a indústria automobilística,
  - o café e também o açúcar e o álcool, tornaram-se produtos de exportação,
  - os primeiros grandes edifícios símbolos urbanos, Martinelli e Banespa,
  - a criação da primeira grande universidade, a USP,
  - os grandes palácios de exposições, primeiro no Ibirapuera e depois no Anhembi,
  - o grande centro de distribuição de alimentos, o Ceasa,
  - os centros comerciais atacadistas e de varejo populares, 25 de Março e Brás,
  - o primeiro Metrô do país, construído com extrema modernidade,
- E além disso, em São Paulo aconteceu a Semana de Arte Moderna de 22,

E São Paulo centraliza,

- o movimento nacional bancário e financeiro e de ações,
- as operações do recente negócio da globalização do Brasil.

Tais iniciativas ocorreram pela iniciativa pública local, mas nem todas.

#### O desenvolvimento de São Paulo no século XXI

O Brasil do século XX protagonizou-se por um enorme esforço de modernização do país, onde São Paulo teve uma participação primordial. Foi a indústria paulista, mais do que qualquer outra, a locomotiva da modernização. Além disso foram importantes os esforços federais por uma industrialização pesada distribuída em centros logísticos de reunião de matérias primas e distribuição de produtos. Também, contrariando expectativas de grandes especialistas internacionais na geologia do petróleo, o país se viu diante de grandes recursos na produção do óleo em jazidas profundas, no mar.

Agora já se torna tangível a ocupação do território em enormes áreas virgens ao norte do país para a produção de alimento para o

mundo. É essa a futura área dinâmica de desenvolvimento do Brasil. É enorme o desafio do planejamento dessa ocupação.

Se, no século XX São Paulo foi a área dinâmica de desenvolvimento e criatividade nacional, no século XXI não aparenta mais sê-lo. É que o planejamento urbano atualmente praticado, não só na cidade, mas também em sua área macro-metropolitana, restringe-se à indução do desenvolvimento e não à sua promoção. Ou seja, os Planos Diretores existentes não definem as vocações das cidades envolvidas e não orientam seu alcance.

Outras cidades no mundo promovem seu desenvolvimento como Paris fez há 40 anos com La Defense ou Londres com Docklands e agora Nova York que cria seu Vale do Silício.

O Plano Diretor que temos limita-se a indução das oportunidades do crescimento a partir de uma visão extrapolada do passado e que será mantida com a capacidade executiva existente. Não enveredada, como aconteceu na cidade no século XX, na direção de novos rumos sugeridos por uma promoção do desenvolvimento.

Eis a questão.

**Regina Maria Prosperi Meyer, professora doutora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU) da USP, atua em planejamento urbano e regional.**

### ***“São Paulo, expansão territorial e sustentabilidade”***

O conceito de sustentabilidade possui grande importância para o urbanismo e para o planejamento urbano, desde que o primeiro se constituiu como disciplina de projeto e o segundo como prática comandada pelo poder público. Ambos, o projeto urbano e o plano, têm como principal função organizar as diversas dimensões da vida urbana, baseados na racionalização do uso da terra urbana. São, portanto, norteadores do processo de urbanização, entendido como a ocupação de novos trechos do território em função da necessidade de abrigar atividades associadas à vida social e econômica nas cidades e metrópoles. Tanto um como outro, estão no cerne das questões enfrentadas pelos projetos urbanísticos e pelas políticas de uso e ocupação do solo produzidas e implementadas pelo poder público nos seus três níveis de atuação.

É claro que descrevemos acima um panorama idealizado do processo de urbanização, assim como da eficiência dos instrumentos criados para o seu controle. Injunções, principalmente de ordem econômica, distanciaram o processo urbanização das formas mais racionais de ocupação do território.

No caso da metrópole de São Paulo a expansão territorial urbana tornou-se um tema conflituoso quando se buscou conciliar três elementos: as características do processo de urbanização, a forma de atuar do poder público, através de plano e projeto, e as premissas da sustentabilidade urbana. Baseado na eficiência econômica ditada tanto pelo poder público, como pelo mercado imobiliário, justificada sempre pelo preço da terra urbana, o processo de urbanização adotou no passado e tem ainda adotado formulas unidimensionais para a localização das funções urbanas no território que se expande, sobretudo no caso da oferta de moradia social. Tal impasse tem sido alimentado, sobretudo pela dificuldade de localizar adequadamente os grandes conjuntos de habitação social.

As análises da rápida expansão e extensão da urbanização paulistana e, mais tarde da metrópole convergem para mostrar que as grandes transformações ocorreram associadas ao processo de industrialização que esteve presente desde do início do século, mas que ganhou nova escala e características a partir da década de 1950. A relação entre industrialização e urbanização é, reconhecidamente, o agente fundamental dos processos predatórios do ambiente natural. No caso de São Paulo não foi diferente, o uso intensivo de terra promoveu o processo de urbanização em áreas distantes desprovidas de todo tipo de infraestrutura urbana básica.

Os censos demográficos de 1940, 1950 e 1960, mostram que o aumento total da população, nestas três décadas de intenso processo de industrialização, foi da ordem de 207 %. Porém, para além deste número assustador, o traço fundamental do crescimento não foi apenas de ordem quantitativa. Foi o seu padrão, a forma como ocorreu, o seu aspecto mais decisivo.

Num curto espaço de tempo consolidou-se um desastroso processo de crescimento urbano que pelos seus atributos foi denominado como periferização precária. A necessidade de atender uma demanda crescente de alojar nas cidades tanto a fábrica quanto os trabalhadores, foi um dos primeiros impulsos para a elaboração de planos e projetos



nos quais as questões de sustentabilidade não se fizeram presentes. O seu contraponto, a verticalização das áreas mais centrais, considerado, naquele mesmo período como intenso, não compensou o enorme crescimento horizontal rumo às áreas do entorno da cidade.

As características da urbanização periférica ganharam inúmeras e valiosas análises sob a denominação geral de urbanização precária, ou urbanização sem cidade. Embora as duas denominações sejam autoexplicativas, vale sublinhar que se tratava da produção de moradia destituída de todos os atributos que tornam um território efetivamente urbano. Grandes áreas com terraplenagens abusivas, demarcadas por pequenos lotes onde foram construídas pequenas casas unifamiliares, tudo acompanhado à distância por um sistema viário simplificado onde o sistema de transporte público e privado era exclusivamente baseado no ônibus, geraram dois problemas mais radicais para a atual metrópole moderna. A ausência de infraestrutura básica, sobretudo de saneamento e abastecimento de água, criou um quadro de insustentabilidade que se apresenta hoje, na segunda década do século XXI como uma questão sem encaminhamento viável no curto prazo.

Os problemas urbanos revelados e analisados nas décadas de 1960 e 1970, sem apontam a justa preocupação de ordem social. O termo periferia passou a indicar um lugar e uma condição social. O foco na estrita eficiência econômica, justificado, sobretudo, pelo preço da terra urbana, conduziu a cidade e a metrópole de São Paulo a adotar padrões predatórios de localização das atividades. O duro panorama da desigualdade sócio-espacial não nos permitiu enxergar devidamente outros aspectos do desastre contido naquele processo. Embora, apenas retrospectivamente, tenha ficado claro que neste mesmo contexto de periferização acelerada, um processo paralelo e igualmente profundo de insustentabilidade urbana se concretizou.

As premissas sobre as quais se construiu o conceito de sustentabilidade não eram desconhecidas dos profissionais e teóricos do urbanismo, uma vez que a ideia balizadora do conceito é a utilização racional dos recursos disponíveis para a manutenção da vida no planeta. E, no caso da arquitetura e do urbanismo, a racionalidade foi sempre uma meta e um desafio, pois sempre houve uma certeza que apenas através dela poderíamos alcançar um conteúdo e uma prática efetivamente científica para a atividade de projeto urbano.

Nosso mais importante laboratório de observação, criação e expe-

rimentação de políticas públicas é a metrópole de São Paulo. A fase de consolidação da metrópole moderna que hoje possui de 21 milhões de habitantes, distribuídos em 39 municípios, ocupando um território de cerca de 8 mil quilômetros quadrados de extensão, baseada em crescimento ilimitado, produziu um processo de insustentabilidade urbana incompatível com as suas perspectivas de desenvolvimento econômico. A metrópole sem limites esgotou suas possibilidades e vive hoje um impasse.

Embora os princípios da sustentabilidade possuam na conjuntura atual, dada a acumulação de dificuldades, aspectos ainda mais complexos, a sua articulação com o desenvolvimento urbano, tornou indispensável para a atividade de planejamento e projeto urbano, criar instrumentos eficazes de controle dos processos de urbanização, além do penoso tratamento das questões já consolidadas.

Nesta segunda década do século XXI, a proposição da cidade densa (*dense city*) versus a urbanização difusa, promotora da urbanização ilimitada é, o conceito e a ação que se apresenta como a mais eficiente para a mudança do padrão de expansão que praticamos desde os anos 1950 em São Paulo.

## **Ricardo Viveiros, 66 anos, Jornalista e escritor.**

Desde que o ser humano existe estabeleceu-se o poder. E, com ele, também a luta pelo seu exercício, quer pela vontade de todos ou apenas pela força de um líder. A história política da humanidade começa assim, na Polis, a cidade-estado, com o confronto de interesses, legítimos e coletivos ou corruptos e individuais, entre postulantes e/ou ocupantes do governo.

Desde o período Neolítico, no qual acreditamos apareceram as primeiras cidades, tais urbes foram, por bem ou por mal, espaços nos quais sempre se buscou alguma forma de progresso. Aliás, este é um outro sentimento atávico do ser humano: sobreviver, e se possível cada vez melhor.

Hoje as metrópoles enfrentam um imenso desafio: como oferecer simples moradia com dignidade, ou até mesmo acesso à conquista do legítimo sonho da "casa própria", a milhões de munícipes? E diante dos cortiços e favelas que, a cada segundo, se proliferam nessas crescentes concentrações humanas, como não perder o senso de

realidade no confronto natural com a também importante necessidade de estabelecer regras claras para o ordenamento urbano, para a proteção do Meio Ambiente? E, ainda, para a segurança, educação, saúde; enfim, a eterna busca de qualidade de vida?

Essa complexa tarefa que passa por várias e diferentes ciências, antes de ser apenas o exercício responsável da política, legislativa e executiva, da justiça e da cidadania é uma preocupação de todos nós. O poder público, o parlamento, os magistrados e a sociedade, todos, sem distinção, têm uma grande responsabilidade para com o passado, o presente e o futuro de São Paulo.

Não podemos continuar acreditando que é possível esconder a realidade, para buscar ou exercer cargos públicos apenas sob o prisma do marketing político. O meio urbano foi se deteriorando em consequência do crescimento, da legislação equivocada, da impunidade e da falta de políticas públicas na qual permitimos acontecer a urbanização paulistana ao longo de quase quatro séculos.

É preciso estabelecer e, de maneira objetiva, estruturas que sejam efetivas respostas às exigências do cenário atual: aumento da rede de serviços públicos; maior oferta em habitações; respeito ao meio ambiente; e uma racional ocupação do solo. Que todos possam entender São Paulo com a mesma vontade que esta cidade dá, a cada um de nós, diárias oportunidades para viver e progredir. Que a população saiba participar escolhendo, fiscalizando e exigindo ética, realismo e trabalho do Poder. Que cada um de nós, consciente do seu papel neste contexto, saiba cumprir a sua parte na construção de uma São Paulo que não pode parar... também de ser feliz.

### **Rodolfo Geiser, Engenheiro Agrônomo Paisagista. ESALQ/USP, turma de 1963.**

Nasci em São Paulo no ano de 1940. Nela, vivi grande parte de minha vida. Até os 17 anos, morei entre as ruas Haddock Lobo, Tutóia e Batatais. Sempre modestamente num sobradinho.

Dessa época, bem criança, 4 ou 5 anos de idade, a imagem que reiteradamente me evoca é a garoa, sempre densa que, com frequência, subia pela rua Haddock Lobo, já bem no início da tarde. Era bem mais frio e árvores como o flamboyant, mais exigentes em calor, mal cresciam e jamais floriam.

Nessa época, meu pai tinha uma chácara em São Miguel. Íamos de ônibus para a Penha e eu me encantava com o muito de verde que ainda tinha na avenida Celso Garcia; numa das baixadas, estava a Chácara Marengo, uma grande área cultivada, que produzia uvas e vendia mudas de videiras.

Posteriormente, na rua Tutóia, já com 10 anos, andávamos de bicicleta em direção ao rio Pinheiros. Atrás do quartel do exército, havia um brejo com um lago, onde os amigos pescavam. Nele, pesquei meu primeiro e único peixe de minha vida. Depois, aterraram tudo e construíram o Palácio Nove de Julho - nossa Assembleia Legislativa.

Em 1952 e 1953, andava de bicicleta no meio das obras de implantação do Parque Ibirapuera. E, sem me preocupar com o trânsito, podia tranquilamente continuar o passeio subindo pela rua Sena Madureira, percorrendo a avenida Domingos de Morais e descendo a rua Abílio Soares.

E, em 1968, o Parque Dom Pedro II, bem no centro da cidade, ainda era uma ampla área verde pública densamente arborizada, adequada para o lazer e utilizada por pessoas de todas as idades: mães com crianças, jovens jogando bola, casais namorando, pessoas circulando. O rio Tamanduateí ainda era visível.

Depois, o que assistimos, foi a inclemente (cruel?) urbanização invadindo as áreas verdes, construindo largas avenidas, ocupando com edificações (entre outras, a estação do Metrô) e, cúmulo dos cúmulo, construindo uma avenida sobre o Tamanduateí, destruindo a presença visual do rio como importante elemento histórico, memória dos primeiros dias da cidade de São Paulo.

## **Severino Gomes da Silva, músico, que é o que sei fazer e faço bem, 92 anos, bem vividos ...**

### ***“Vivendo da música em São Paulo”***

Cheguei na São Paulo que completava 400 anos, em 1954, vindo de Macaparana, na Zona da Mata pernambucana, hoje, infelizmente, com mata só na lembrança. Vim sem meu ganha-pão, um trombone, pois tocava frevos por lá, em instrumentos emprestados. A cidade me recebeu bem e de cara me deram um velho “Ramponi” (trombone de fabricação italiana), para trabalhar num “taxi-dancing”, salão

onde se divertia por hora, controlada por um fiscal na porta e daí o nome. O trombone era tão precário, que me fez passar o maior vexame, ao eu mover a vara e arremessar a campânula no palco. Brioso como são os pernambucanos e frustrado com as risadas e em meu sonho de melhorar de vida, voltei para minha terra em 20 dias. Mas a tenacidade, um traço bem nordestino e a atração pela grande cidade, me levaram a repensar, trabalhar duro e em dois meses voltei com o trombone que consegui comprar.

Saía do trabalho lá pelas duas da madrugada, quando debandavam os últimos dançarinos já exaustos. Era em plena garoa, tão densa que mal permitia se enxergar 20 metros à frente. O clima mudou e falam que a poluição e o desmatamento acabaram com esse fenômeno, que permitia se chamar São Paulo de “terra da garoa”. Pegava o bonde e havia linhas para todos os lugares e mesmo tarde da noite. Criminalidade não era problema e andar de bonde era bom. Não sacolejava nem era barulhento como os ônibus de hoje e também não emitia fumaça fedorenta.

Do frevo, baião e xote do Recife passei para um repertório de todo ritmo, para o que me contratavam. Fiz circo, procissão, teatro, Carnaval e bailes de formatura. Com talento de autodidata, experiência aumentando sempre e muito pulmão (graças a Deus nunca fumei), consegui ingressar na Rádio Nacional (onde hoje há a estação Santa Cecília do Metrô). Tive a honra de tocar com grandes artistas e em muita discografia ficou gravada minha singela participação no naipe dos sopros. Fiz muita rádio e TV desde a Tupi. Toquei com grandes nomes da Jovem Guarda, sambistas de primeira como Adoniran Barbosa e também com os cantores internacionais que por aqui aportavam.

Gosto sinceramente desta metrópole, com todos os seus contrastes. Certa vez, de férias, fui a minha pequena cidade natal e após cinco dias já quis voltar.

Fiz bons amigos e conheci muita gente famosa, dos artistas mais amistosos até as divas, mais irritadiças, como a fama lhes permitiu se tornarem.

Meu apelido Biu, que é o de todo Severino, virou o “Bill do trombone”, nome artístico, em época que a americanização já crescia, principalmente no Rio e São Paulo.

Conseguí até por uns tempos tocar em orquestras sinfônicas: na Orquestra Sinfônica Estadual de São Paulo (antes de passar a ser cha-

mada de Osesp) e na Orquestra Sinfônica do Theatro Municipal de SP. O salário na noite porém compensava mais e eu já tinha formado família para sustentar.

Fico contente pelo convite para contar um pouquinho destes 92 anos, 60 dos quais como paulistano de adoção. Não foi para “por a boca no trombone” e reclamar de nada, mas para dizer que sou grato a esta cidade que me acolheu.

Ainda estou na ativa e montando com amigos da velha guarda a orquestra Big Band Sênior, através da UPARS - União Paulista de Artistas Sênior e vamos começar as audições. Eu sou o decano.

Ah, ia me esquecendo, agora tenho dois trombones novos!

## **Stela Goldenstein, geógrafa, diretora-executiva da Associação Águas Claras do Rio Pinheiros, ex-secretária estadual e municipal de Meio Ambiente de São Paulo.**

### ***“Criando novos parques na cidade”***

Ao longo dos muitos anos em que trabalhei na área pública, poucas situações foram tão marcantes e prazerosas como a criação de parques e áreas verdes públicas. Comento aqui três exemplos ótimos de sucesso que coordenei. São dois exemplos de parques maravilhosos, criados em áreas privadas que estavam abandonadas e largadas a usos irregulares e um em área pública que era totalmente subutilizada. Comento também exemplos em que os esforços de criar novos parques não foram bem sucedidos: é preciso aprender com os insucessos também! O Parque Mario Covas está instalado em terreno da Avenida Paulista, esquina com a Alameda Ministro Rocha Azevedo, e esteve em situação lamentável durante décadas. Ali foi construída em 1903 uma casa denominada Villa Fortunata, com um jardim desenhado mais tarde por Burle Marx. Havia sido tombada como patrimônio histórico e os seus proprietários, no afã de descaracterizar o interesse pelo tombamento, demoliram a casa. O terreno entrou em abandono, foi largamente pavimentado e passou a ser usado como estacionamento. Na falta de fiscalização pela prefeitura, os jardins, também tombados, foram descaracterizados. Decidimos que valeria a pena transformar este terreno em parque, com o aval e suporte do então prefeito

Serra. Toda essa região é muito densa de ocupação, circulam por ali muitos milhares de pessoas a cada dia, e um novo parque criaria local de descanso, lazer e contemplação no cotidiano estressado da Avenida Paulista. O estacionamento ilegal foi fechado e em 2007 dei início às atividades para que a área passasse a ser propriedade pública municipal. Foram tratativas jurídicas e negociais, envolvendo também o Governo do Rio de Janeiro, uma vez que a área havia passado a ser propriedade do Banco do Rio de Janeiro e muitas pendências jurídicas envolviam sua destinação. Resolvida a situação dominial, o Banco Itaú aceitou bancar os custos da implantação do Parque neste local, que, inaugurado no início de 2010, passou a ser bastante utilizado. Nem tudo é perfeito nessa história feliz: quem passa pela Avenida Paulista não usufrui tanto quanto seria desejável da visão de sua bela vegetação, porque o projeto que foi adotado infelizmente criou uma edificação de apoio bem à entrada... Pior: ainda hoje, uma grande banca de jornais na calçada obstrui a fachada do Parque, apesar da legislação municipal vedar explicitamente este tipo de local. É uma área pequena, de apenas 5.400 metros, mas a região é de grande circulação de pedestres, que têm aí um espaço de descanso nos dias de trabalho, assim como a multidão que circula pela Avenida Paulista nos fins de semana tem ali momentos de calma. Isso mesmo demonstra claramente como é possível multiplicar fartamente a quantidade de áreas verdes e de lazer na cidade. Parque Vila Fortunata teria sido um lindo nome! Outro exemplo é o Parque do Povo, em trecho da área da antiga várzea do rio Pinheiros. O rio era cheio de meandros que mudavam de lugar ao longo dos séculos, criando brejos, lagoas e espaços preenchidos com água a cada chuva. A cidade se expandiu, aterrou e ocupou e as várzeas, confinando o rio a uma estreita calha. O terreno do atual Parque do Povo é nitidamente configurado por um antigo meandro, e as águas passavam aonde hoje está a Rua Brigadeiro Haroldo Veloso. O rio foi retificado e o espaço entre este antigo meandro e a atual calha foi sendo aterrado e utilizado. Décadas depois, a empresa proprietária faliu e este grande terreno passou a ser propriedade de seus credores: a Caixa Econômica Federal e o INSS. Descuidado pelos responsáveis, no terreno foram criados diversos campos de futebol, o chamado futebol de várzea, atividade democrática e



saudável de lazer na metrópole que surgia. Com uma dinâmica social ainda não muito clara, muitos desses clubes de várzea passaram a ser explorados por privados, a cobrar pelo direito de uso das quadras e a exercer também outras atividades, como o aluguel para festas particulares. A ausência de fiscalização e o fato de que a ocupação da área era clandestina favoreceram a que a área passasse a ser conhecida também como local de tráfico de drogas. Em realidade, a apropriação privada da área restringia fortemente seu uso por segmentos mais amplos da população. Iniciativas anteriores de retirada dos ocupantes haviam esbarrado em forte resistência, tanto física, como política. Coordenando os esforços para trazer a área para a Prefeitura, a partir de 2006 passei a negociar diretamente com a direção da CEF e com o Ministério da Previdência - cujo então Ministro foi muito receptivo ao projeto. Chegamos, depois de meses de conversação, desenhos e minutas de textos legais, a um acordo em que grande parte da área foi cedida à Prefeitura para a implantação do Parque. A Caixa Econômica reservou para si, ainda, trechos que poderá eventualmente vender. A área havia sido objeto de tombamento anos antes, visando preservar as atividades de lazer e impedir a edificação de empreendimentos imobiliários. Como a destinação dada pelo projeto de Parque manteve boas condições de prática esportiva, agora abrindo o espaço a toda a população, considerou-se que não havia conflitos com o tombamento. Ganhamos assim, em setembro de 2008, um dos mais lindos parques da cidade, muito próximo a uma estação de trem da CPTM. Também o Parque Zilda Natel, localizado na esquina da Avenida Dr. Arnaldo com a Rua Cardoso de Almeida, é um bom exemplo. Mostra que ainda é possível ampliar significativamente as áreas de lazer, apenas contando com as áreas que já são públicas. Evidenciou-se que muitas outras áreas remanescentes de obras públicas podem ter seu destino melhor definido, mas é necessário um persistente esforço de mapeamento, reestudo e de negociação com os mais diversos interlocutores. O terreno, assim como muitos outros, havia sido cedido pela Prefeitura ao Metrô, como apoio à construção da linha Vila Prudente/Vila Madalena. Acabada a obra, remanesceu no local um canteiro de obras, praticamente inútil, mas persistente. Não foi fácil obter a área de volta para o uso pelo município, porque o Metrô alegava

que ainda poderia ser útil quando de uma futura eventual expansão da linha de trens subterrâneos. Mas o acordo afinal favoreceu seu uso imediato para lazer. A escolha dos esportes, skate principalmente, para a infraestrutura do parque foi pioneira em vários sentidos, inclusive por ter sido feita em conversação e sob a orientação de grupos de skatistas. A área foi inaugurada no início de 2009, e é intensamente utilizada. Teria sido lindo o nome de Parque Nascentes do Pacaembu! Alguns outros esforços para a criação de novos parques não foram bem sucedidos. Um exemplo disso é o terreno localizado em frente ao Fórum Hely Lopes Meirelles, na esquina da Avenida 23 de maio com o Viaduto Dona Paulina. Nesta região tão árida e necessitada de espaços verdes, um terreno da prefeitura é usado como estacionamento de funcionários. Foi acordado em 2007 que a área seria destinada a um jardim público e que a banca de jornais que a esconde mudaria de lugar. De fato, por um bom período a área esteve desocupada, à espera das ações necessárias para garantir seu novo uso: um projeto e o plantio de árvores. Nada foi feito, no entanto, e a área, agora murada, é de novo usada como estacionamento. Outra tentativa frustrada foi a criação dos chamados *pocket parks*, pequenas áreas verdes em lotes isolados, no centro da cidade. Trata-se de região densamente utilizada e os moradores, transeuntes e trabalhadores de escritórios sofrem pela ausência de áreas públicas aprazíveis. Na impossibilidade de restaurar grandes maciços verdes, pequenas unidades cumpriam funções muito nobres. Em 2007 solicitei a uma pequena equipe que circulasse pelo centro e identificasse lotes com imóveis não tombados, sem uso ou com uso pouco intenso, térreos ou de apenas dois pavimentos, que pudessem ser desapropriados e demolidos para a implantação de pequenas praças de uso local. Foram identificados 50 lotes bastante interessantes e demos início à caracterização fundiária, avaliação de valor e todas as medidas para a emissão dos Decretos de Utilidade Pública de cada um deles. Muitos dos decretos foram efetivamente emitidos, mas o projeto lamentavelmente não teve seguimento. De todas as 50 áreas previstas, a única que teve certo sucesso é localizada fora do centro, em realidade no cruzamento da Avenida Pompeia com a Av. Francisco Matarazzo. Hoje a área, com cerca de 5.000 m<sup>2</sup>, encontra-se ajardinada, ainda que pobremente. Mas o fator de sucesso, a ra-

ção porque efetivamente foi desapropriada, deveu-se a que passou a ser interessante para a instalação de um reservatório subterrâneo de água de chuva, um pequeno piscinão enterrado. Este uso impede que seja arborizada... Isso demonstra que o objetivo de criar áreas verdes, praças e parques ainda não está suficientemente compreendido como sendo um bom motivo, por si só, para investimentos e ações ambiciosas das gestões municipais!

**Tércio Ambrizzi, professor titular do Departamento de Ciências Atmosféricas - IAG/USP, coordenador do INCLINE – Núcleo de Apoio à Pesquisa em Mudanças Climáticas, membro titular da Academia Brasileira de Ciências.**

***“Mudanças Climáticas e a Cidade de São Paulo, a extinta terra da garoa”***

Quando vamos ao museu e observamos fotos e pinturas do início do século passado, é comum vermos pessoas de São Paulo usando chapéus, ruas com muitas árvores e um céu sempre retratado de forma mais cinza e com muitas nuvens. Mais do que moda naquela época, o uso de chapéus por homens e mulheres, particularmente no final da tarde, refletia o clima reinante no período, onde havia mais umidade e uma frequente garoa, uma chuva fina associada à entrada da brisa marítima no final do dia.

Vários séculos se passaram e a cidade de São Paulo se tornou uma Mega Metrópole com uma população da ordem de 12 milhões de pessoas. Com seu crescimento populacional e necessidades de ampliação de espaços, áreas verdes foram dando lugar a edifícios e avenidas, córregos e rios foram sendo canalizados e a cidade se tornou um grande volume de concreto. Paralelamente à urbanização de São Paulo, o mundo industrial também evoluiu e passamos a queimar mais combustível fóssil e a adicionar na atmosfera uma quantidade de gases de efeito estufa (GEE), que tem contribuído para o aumento da temperatura média do planeta. Este aumento sistemático na temperatura tem afetado toda a circulação atmosférica e inclusive impactado os oceanos. Desta forma, o clima como conhecíamos tem se alterado e com isso vários desastres naturais como enchentes, secas, ondas de frio e calor etc., têm sido exacerbados.

Através de ação antropogênica, a concentração dos gases de efeito estufa aumentou mais de 40% em um século, comparado com sua média nos últimos oitocentos mil anos, de acordo com dados paleoclimáticos. A temperatura média do planeta aumentou 0,8 oC desde o século XVIII e ao longo dos últimos anos vem quebrando recortes de aumento médio global. Em um clima mais quente, as variações climáticas têm sido mais extremas e diversas regiões do planeta vem sendo afetadas por eventos extremos de tempo e clima. Secas prolongadas, chuvas torrenciais, aumento médio do nível do mar, furacões mais fortes etc. A cidade de São Paulo tem sentido estas mudanças de forma geral. Nos últimos cem anos, a temperatura média na cidade aumentou 3°C, particularmente devido a urbanização. Estudos mais recentes mostram que as noites se tornaram mais quentes e que eventos extremos de chuva se intensificaram, particularmente durante a estação de inverno, que climatologicamente é mais seca. A ilha de calor urbana criada pelo aumento das construções e diminuição de áreas verdes gerou um aquecimento que impede que a umidade vinda da costa no final do dia (brisa marítima) seja convertida em precipitação na cidade e, portanto, desaparecendo com a tradicional garoa paulistana.

Extremos climáticos têm sido sentidos na cidade de São Paulo. Recentemente ela passou por um período de crise hídrica, quando as chuvas de verão em 2014 e 2015 não foram suficientes para recarregar os reservatórios de água que abastecem a cidade. Embora este evento em si não possa ser diretamente associado às Mudanças Climáticas, sem dúvida ele faz parte do aumento da frequência de extremos que vem ocorrendo em função do aquecimento global. O clima está mudando e temos que estar preparados para esta mudança. Temos que nos adaptar e diminuir as vulnerabilidades associadas a seus extremos. É também nosso dever como cidadãos mitigar as emissões dos GEE, usar racionalmente a água, poupar energia, preservar nossas áreas verdes e fazer com que nossa cidade seja mais resiliente as mudanças climáticas que estão se configurando, diminuindo assim os riscos à vida em nossa cidade.

**Walter Lazzarini, 69 anos, engenheiro agrônomo, consultor, Presidente do Conselho Superior de Meio Ambiente (Cosema), da Fiesp, ex-Presidente da Cetesb e ex-Secretário de**

## **Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.**

Nascido em Campinas, filho caçula de família de Engenheiros Agrônomos, tanto o pai como os dois irmãos, a opção pela Agronomia era natural.

Como todos os membros da família, inclusive a esposa Marilena, formados na Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – a ESALQ – USP, de Piracicaba, a mais tradicional escola de agronomia do Brasil, minha graduação ocorreu no último ano da década de 60. Eram tempos de empregos abundantes, tanto no setor público, como no privado.

Tendo morado a vida toda no interior, inclusive em fazenda, viver em São Paulo, cidade grande, insegurança, violência, trânsito congestionado já naquela época, barulho, poluição dos córregos e rios, contaminação do ar, efetivamente não era uma escolha natural.

Destino, coincidência, força da Natureza, ou por qualquer outra razão inexplicável, foi nesta São Paulo que me radiquei desde o início da década de 70.

Aqui foi possível a militância na AEASP – Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo e na FAEAB – Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil, entidades que presidi por quatro anos cada. Em ambas foram muito importantes as denúncias sobre o uso indiscriminado de agrotóxicos nas lavouras, a contaminação dos alimentos e a intoxicação dos trabalhadores rurais, o desmatamento, em especial na Amazônia, a erosão dos solos, a questão agrária entre outros. Os jovens agrônomos desta gestão tinham um olhar ambiental e social da agricultura, além da produção.

Na época a questão ambiental não despertava interesse, não tinha espaço na mídia, e a ditadura militar desestimulava o debate e reprimia a crítica.

Como Deputado Estadual continuei o trabalho pela agricultura e pelo meio ambiente com a aprovação da Lei dos Agrotóxicos, a Lei de Criação de Área de Proteção Ambiental do Rio Tietê, a Lei de transformação das Estações Experimentais da Secretaria de Agricultura em Reservas Ecológicas, entre tantas outras.

Neste ambiente efervescente de política da São Paulo dos anos 80, é que foi possível participar da mais importante mobilização popular, a Campanha das Diretas Já.

Na Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, em apenas um ano, foi importante o trabalho de alerta à população sobre o perigo do consumo de batatas contaminadas por mercúrio usado nestas culturas, bem como a regulamentação da Lei dos Agrotóxicos.

Na Presidência da CETESB, atual Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, tive oportunidade de participar na regularização da quase totalidade das 1.250 indústrias responsáveis por 90% da poluição do rio Tietê.

No trabalho voluntário como Presidente do COSEMA – Conselho Superior de Meio Ambiente da FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, desde 2005, formada por excepcional conjunto de especialistas, atuamos para subsidiar a tomada de decisão na questão ambiental desta importante organização.

Com todas as dificuldades de um grande centro é aqui também que florescem as oportunidades.

Por tudo isto, passado, e pelo futuro, com esposa e quatro filhos e, por enquanto, cinco netos, é que só posso dizer “Muito Obrigado, querida São Paulo”.

**Walter Taverna, 83 anos, liderança comunitária no Bixiga e Vila Mariana, criou o Centro de Memória do Bixiga, organizador da festa da Achirópita, dono das cantinas Conchetta.**

### ***“Bixiga: um pedaço da Itália em São Paulo”***

Nasci em 1933 no fundo de uma cocheira que meus avós, imigrantes italianos da Sicília, alugavam para animais. Não foi na manjedoura como nosso glorioso Cristo, mas também tivemos que sair, pois eles não tinham dinheiro para pagar o aluguel e fomos despejados. Assim minha infância foi muito simples e de um lado bem triste.

Eu trabalhava dia, noite e nas madrugadas. Quando eu ia para a Av. São João, tinha a chance de engraxar sapatos, ofício de muitos garotos oriundi. Tomava banho em uma bica lá perto.

Em 1978, tinha uma senhora aqui do bairro chamada Conchetta (em português seria Conceição), que não guardava segredo. Ela me inspirou a abrir um negócio com o nome dela: abri quatro cantinas chamadas Conchetta e acho isso ajudou na propaganda boca a

boca que até hoje atrai novos fregueses, que se juntam aos clientes fiéis de décadas.

Gosto de trabalhar com a comunidade. Fui presidente da comissão da festa da igreja da Achiropita. Através da prefeitura consegui 20 barracas e arrecadamos dinheiro para fazer uma creche. Éramos em seis, hoje são mais de 900 pessoas trabalhando na festa.

Eu sempre quis ser ministro ou presidente de alguma coisa. Por isso, eu mesmo fiz a associação e me nomeei como Ministro da República de Vila Mariana e do Bixiga, resolvido!

Como presidente da Sodepro pude fazer mais para a comunidade. Em 1985, um amigo e eu tivemos a ideia de fazer o bolo para o aniversário de São Paulo. Depois comecei a inventar e fiz o maior sanduíche do mundo e a maior pizza em cima do Minhocão. Organizamos os concursos da Rainha do Bixiga, de anão, dos sócias. Fizemos também a bandeira da Vila Mariana. Conseguimos fazer o tombamento do Instituto Biológico e da Casa Modernista.

Em 1987, a especulação imobiliária ia comprar o bairro, mas fiz um projeto, encaminhei para a prefeitura e pedi o tombamento de uma área. Em 2002 o bairro do Bixiga foi tombado.

Para não deixar as lembranças morrerem, fiz o Centro da Memória do Bixiga, com o objetivo de preservar a memória do bairro e as minhas, pois quem não tem história, não tem memória, não tem nada.

Alguns outros trabalhos e projetos realizados com a comunidade e dos quais nos orgulhamos: “Maior Bolo do Mundo”, “Varais do Bixiga”, prêmio Cidadão do Bixiga, bandeira e hino do Bixiga, restauração da Casa Modernista na Vila Mariana, recuperação do nome original do túnel 9 de Julho, coreto e banheiro público na praça Dom Oriome, bloco “Esfarrapado”, campanha antitóxico “Use estas bolinhas”, Centro de Memória e Feira de Trocas e Antiguidades do Bixiga, Arcos do Bixiga, Tudo de Cor para São Paulo, em parceria com a Coral, reforma das calçadas da rua 13 de maio, movimento de luta pela pessoa com deficiência (“Bixiga para Todos”), restauração da Casa Dona Yayá, recuperação do canteiro central da rua Rui Barbosa, tombamento do bairro e vem mais por aí!

Meu conselho para todos paulistanos: trabalhe, trabalhe e trabalhe!

Eu nunca escondi que tenho três amores: o Bixiga, a Vila Mariana e toda a cidade de São Paulo.



# 11 - Referências bibliográficas

Sítios Infocidade e Geosampa da PMSP

Magalhães, Regina de Souza - "Informes Urbanos", Prefeitura de São Paulo, 2011

IBGE, Censos demográficos 2000/2010

Sítio "Encontra São Paulo"

Teixeira, Monica La Porte - "Resenha de Estatísticas Vitais do Estado de São Paulo", Seade nº 3, 2015

IBGE Cidades/Siconfi/STN 2014

Fundação Instituto de Pesquisa Econômicas - "Censo da População em Situação de Rua da Cidade de São Paulo", 2015

CBH-AT, 1999. Plano da Bacia do Alto Tietê. Relatório 0

<sup>i</sup><http://.com/geografia/geografia-de-sao-paulo/www.infoescola>

<sup>ii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Geografia\\_de\\_S%C3%A3o\\_Paulo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Geografia_de_S%C3%A3o_Paulo)

<sup>iii</sup><http://pdpa.cobrape.com.br/Arquivos/Pdpas/PDPA-Billings.pdf>

<sup>iv</sup>[http://www.espaco.org.br/site\\_mananciais/?p=207](http://www.espaco.org.br/site_mananciais/?p=207) e [https://pt.wikipedia.org/wiki/Represa\\_de\\_Guarapiranga](https://pt.wikipedia.org/wiki/Represa_de_Guarapiranga)

<sup>v</sup>[http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/informes\\_urbanos/pdf/1.pdf](http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/informes_urbanos/pdf/1.pdf)

<sup>vi</sup><http://7a12.ibge.gov.br/vamos-conhecer-o-brasil/nosso-povo/educacao.html>

<sup>vii</sup><http://produtos.seade.gov.br/produtos/retratosdesp/view/index.php?loclid=1000&indld=14&temald=3>

<sup>viii</sup><http://www.deepask.com/goes?page=Escolaridade:-Veja-o-nivel-de-instrucao-da-populacao-do-seu-municipio>

<sup>ix</sup>[http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/informes\\_urbanos/pdf/30.pdf](http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/informes_urbanos/pdf/30.pdf)

<sup>x</sup><http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/>

<sup>xi</sup><http://indicadores.cidadessustentaveis.org.br/br/SP/sao-paulo/consumo-total-de-eletricidade-per-capita>

<sup>xii</sup><http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/Paginas/60-da-populacao-da-capital-paulista-e-catolica.aspx>

<sup>xiii</sup>Portal de notícia do G1, 2014; Observatório do Turismo da Cidade de São Paulo, SPTuris, 2014; São Paulo Outlook – anuário 2013; e CET – Companhia de Engenharia de Tráfego

<sup>xiv</sup>Portal de notícia do G1, 2014; Observatório do Turismo da Cidade de São Paulo, SPTuris, 2014; São Paulo Outlook – anuário 2013; e CET – Companhia de Engenharia de Tráfego

<sup>xv</sup>1. SPTRANS – São Paulo Transporte, 2.METRÔ – Companhia do Metropolitano de São Paulo, 3.CPTM – Companhia Paulista de Trens Metropolitanos

<sup>xvi</sup>1. SPTuris – PLATUM 2015 – 2018, 2.Infraero, GRU Airport e Viracopos Aeroportos Brasil, 2014

<sup>xvii</sup>RUF - Ranking Universitário da Folha em 09/09/2013

<sup>xviii</sup><http://sistemas.anatel.gov.br/stel/consultas/ListaEstacoesLocalidade/tela.asp> em 26/07/16

<sup>xix</sup><http://www2.cfp.org.br/infografico/quantos-somos/>

<sup>xx</sup>[http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/infanciahome\\_c/acolhimento\\_institucional/Dou-](http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/infanciahome_c/acolhimento_institucional/Dou-)

trina\_abrigos/IPEA\_Levantamento\_Nacional\_de\_abrigos\_para\_Criancas\_e\_Adolescentes\_da\_Rede\_SAC.pdf

<sup>xxii</sup><http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/05/1626597-em-quatro-anos-sobe-10-numero-de-moradores-de-rua-em-sao-paulo.shtml>

<sup>xxiii</sup><http://www.deepask.com.br/goes?page=Confira-os-numeros-do-alcoolismo-no-seu-municipio>

<sup>xxiiii</sup>[http://www9.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/sdte/pesquisa/feiras/lista\\_completa.html](http://www9.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/sdte/pesquisa/feiras/lista_completa.html)

<sup>xxv</sup><http://www.mulfirio.rj.gov.br/historia/modulo01/tema56.html>

<sup>xxvi</sup><http://escolakids.uol.com.br/historia-da-iluminacao-publica-no-brasil.htm> e <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/servicos/ilume/historia/index.php?p=312>

<sup>xxvii</sup><http://www.econ.puc-rio.br/pdf/td584.pdf>

<sup>xxviii</sup><https://i.ytimg.com/vi/2WGPvWPpey8/maxresdefault.jpg>

<sup>xxix</sup><http://www.prodham.sp.gov.br/sitio/imperial.htm>

<sup>xxx</sup>[http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/historico\\_demografico/tabelas/pop\\_evo.php](http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/historico_demografico/tabelas/pop_evo.php)

<sup>xxxi</sup><http://www.abpfsp.com.br/ferrovias/ferrovias19.htm>

<sup>xxxii</sup>[http://www.seade.gov.br/produtos/midia/SPDemografico\\_Num-03\\_versao2\\_corrigido.pdf](http://www.seade.gov.br/produtos/midia/SPDemografico_Num-03_versao2_corrigido.pdf)

<sup>xxxiii</sup><http://www.cidadedesao paulo.com/sp/br/o-que-visitar/atrativos/pontos-turisticos/200-liberdade>

<sup>xxxiiii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Imigra%C3%A7%C3%A3o\\_italiana\\_em\\_S%C3%A3o\\_Paulo#Na\\_capital](https://pt.wikipedia.org/wiki/Imigra%C3%A7%C3%A3o_italiana_em_S%C3%A3o_Paulo#Na_capital)

<sup>xxxv</sup>[http://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/gente-paulista\\_migrantes](http://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/gente-paulista_migrantes)

<sup>xxxvi</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Metr%C3%B4\\_de\\_S%C3%A3o\\_Paulo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Metr%C3%B4_de_S%C3%A3o_Paulo)

<sup>xxxvii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Metr%C3%B4\\_de\\_S%C3%A3o\\_Paulo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Metr%C3%B4_de_S%C3%A3o_Paulo)

<sup>xxxviii</sup><http://veja.abril.com.br/blog/cidades-sem-fronteiras/debate/revolucao-metropolitana/>

<sup>xxxix</sup><http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2015/03/fluxo-de-pessoas-entre-sao-goncalo-e-niteroi-e-o-maior-do-rj-diz-ibge.html>

<sup>xl</sup>[http://www.guarulhos.sp.gov.br/files1/files/000\\_PL4092.pdf](http://www.guarulhos.sp.gov.br/files1/files/000_PL4092.pdf)

<sup>xli</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_renda\\_per\\_capita](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_renda_per_capita)

<sup>xlii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_IDH](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_IDH)

<sup>xliiii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_renda\\_per\\_capita](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_renda_per_capita)

<sup>xliiiii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_IDH](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_IDH)

<sup>xlv</sup><http://meumunicipio.org.br/perfil-municipio/3548708-Sao-Bernardo-do-Campo-SP>

<sup>xlvi</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_renda\\_per\\_capita](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_renda_per_capita)

<sup>xlvii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_IDH](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_IDH)

<sup>xlviii</sup><http://meumunicipio.org.br/perfil-municipio/3534401-Osasco-SP>

<sup>xlviiii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_renda\\_per\\_capita](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_renda_per_capita)

<sup>xlvi</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_IDH](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_IDH)

<sup>li</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_renda\\_per\\_capita](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_renda_per_capita)

<sup>lii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_IDH](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_IDH)

<sup>liiii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_munic%C3%ADpios\\_do\\_Brasil\\_por\\_IDH](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Brasil_por_IDH)

<sup>liiiii</sup><http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/viewFile/51/6215>

<sup>liv</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Milagre\\_econ%C3%B4mico\\_brasileiro](https://pt.wikipedia.org/wiki/Milagre_econ%C3%B4mico_brasileiro)

<sup>lv</sup><http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&in fo id=40871&sid=5>

<sup>lvi</sup><http://www.ebah.com.br/content/ABAAAABecAJ/mapa-centro-expandido>

<sup>lvii</sup><http://ffw.com.br/models/noticias/top-10-as-modelos-recordistas-de-desfiles-do-sao-paulo -fashion-week-verao-2016/>

<sup>lviii</sup><http://www.baladadafada.com.br/2016/04/setor-de-servicos-de-turismo-hospedagem.html>

<sup>lix</sup><http://design.com.br/uma-analise-da-quantidade-de-faculdades-de-design-no-brasil/>

<sup>lx</sup><http://www.firjan.com.br/EconomiaCriativa/pages/release.aspx>

<sup>lxi</sup><http://www.cetsp.com.br/media/468500/acidentesdetransitofataisanual2015.pdf>

<sup>lxii</sup><http://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2014/07/transporte-hidroviario-em-sao-paulo-e -uma-alternativa-viavel-afirmam-especialistas-5168.html>

<sup>lxiii</sup>[http://images.slideplayer.com.br/24/7610416/slides/slide\\_5.jpg](http://images.slideplayer.com.br/24/7610416/slides/slide_5.jpg)

<sup>lxiv</sup><http://www.cetsp.com.br/consultas/bicicleta/infraestrutura-da-cidade.aspx>

<sup>lxv</sup><http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2016/01/rio-inaugura-ciclovias-na-avenida-niemeyer -com-3-9-km-de-extensao>

<sup>lxvi</sup>[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)

<sup>lxvii</sup><http://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2011/10/imigrantes-sao-45-da-populacao-da -grande-sao-paulo-mostra-estudo>

<sup>lxviii</sup><http://www.estadao.com.br/noticias/cidades,sao-paulo-tem-menos-favela-e-mais-favela- do,452249,0.htm>

<sup>lxix</sup><http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/programas/index.php?p=3380>

<sup>lxx</sup>[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/assistencia\\_social/observatorio\\_so- cial/2015/censo/FIPE\\_smads\\_CENSO\\_2015\\_coletivafinal.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/assistencia_social/observatorio_so- cial/2015/censo/FIPE_smads_CENSO_2015_coletivafinal.pdf)

<sup>lxxi</sup><http://www.redebrasilatual.com.br/cidadania/2015/09/sao-paulo-tem-deficit-de-230-mil-mora- dias-4913.html>

<sup>lxxii</sup><http://patrocinados.estadao.com.br/cdhu/2016/06/10/deficit-e-inadeguacao-habitacional- -de-sao-paulo/>

<sup>lxxiii</sup>[http://www.observatoriodasmegacidades.net/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=1177% 3Ahabita%C3%A7%C3%A3o-de-interesse-social-o-caso-de-s%C3%A3o-paulo&Itemid=180](http://www.observatoriodasmegacidades.net/index.php?option=com_k2&view=item&id=1177% 3Ahabita%C3%A7%C3%A3o-de-interesse-social-o-caso-de-s%C3%A3o-paulo&Itemid=180)

<sup>lxxiv</sup><http://fotografia.folha.uol.com.br/galerias/21881-ocupacao-vila-nova-palestina#foto-351135>

<sup>lxxv</sup><http://sao-paulo.estadao.com.br/blogs/diego-zanchetta/haddad-libera-3-500-moradias-po- pulares-em-area-de-parque/>

<sup>lxxvi</sup><http://www.ceert.org.br/noticias/dados-estatisticas/8194/vida-em-ocupacao>

<sup>lxxvii</sup><http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-01/com-dez-vezes-mais-agua-que-o-can- tareira-billings-pode-ser-alternativa>

<sup>lxxviii</sup><http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-01/com-dez-vezes-mais-agua-que-o- -cantareira-billings-pode-ser-alternativa>

<sup>lxix</sup><http://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,210-mil-pessoas-trocam-casa-por-predio-em-5-anos-e-13-de-sp-vive-em-condominio,1534756>

<sup>lxx</sup>Balanço Hídrico – Agência Nacional das águas

<sup>lxxi</sup>Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), 2014

<sup>lxxii</sup>[http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/relatorio%20\\_res66\\_1257856411.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/relatorio%20_res66_1257856411.pdf)

<sup>lxxiii</sup><http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/pagina.php?id=26>

<sup>lxxiv</sup><http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.17.16.32.46/doc/707-714.pdf>

<sup>lxxv</sup>depoimento eng. Nelson Nucci nesta obra

<sup>lxxvii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Clima\\_da\\_cidade\\_de\\_S%C3%A3o\\_Paulo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Clima_da_cidade_de_S%C3%A3o_Paulo)

<sup>lxxviii</sup>[http://www.dae.sp.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=64:calha-do-ti-ete&catid=36:programas&Itemid=12](http://www.dae.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=64:calha-do-ti-ete&catid=36:programas&Itemid=12)

<sup>lxxxviii</sup><http://au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/237/conjunto-nacional-de-david-li-beskind-302145-1.aspx>

<sup>lxxxix</sup><http://www.buildings.com.br/edificio/348-conjunto-nacional-i-horsa-i>

<sup>xc</sup><http://fcl.com.br/fundacao/edificio-gazeta>

<sup>xcii</sup><https://www.youtube.com/watch?v=6bUts6Q5koE>

<sup>xciii</sup><http://guilhermearros.ig.com.br/2011/07/10/pib-per-capita-da-avenida-paulista-e-duas-vezes-maior-que-o-de-sao-paulo-diz-data-popular/>

<sup>xciv</sup><http://www.visitesaopaulo.com/dados-da-cidade.asp>

<sup>xcv</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Samb%C3%B3dromo\\_do\\_Anhembi](https://pt.wikipedia.org/wiki/Samb%C3%B3dromo_do_Anhembi)

<sup>xcvi</sup><http://www.expocenternorte.com.br/informacoes.asp>

<sup>xcvii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Expo\\_Center\\_Norte](https://pt.wikipedia.org/wiki/Expo_Center_Norte)

<sup>xcviii</sup><http://diariodesorocaba.com.br/noticia/228364>

<sup>xcix</sup><http://www.transamericaexpo.com.br/>

<sup>c</sup>Fonte: <http://www.visitesaopaulo.com/dados-da-cidade.asp>

<sup>ci</sup><http://www.cidadedesapaulo.com/sp/br/shows/4146-casas-de-shows>

<sup>cii</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista\\_de\\_centros\\_culturais\\_da\\_cidade\\_de\\_S%C3%A3o\\_Paulo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_centros_culturais_da_cidade_de_S%C3%A3o_Paulo)

<sup>ciii</sup><http://www.cidadedesapaulo.com/sp/br/shows/4146-casas-de-shows>

<sup>civ</sup><http://www.visitesaopaulo.com/dados-da-cidade.asp>

<sup>cv</sup><http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/as-capitais-mais-e-menos-evangelicas-do-brasil>

<sup>cvi</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Educa%C3%A7%C3%A3o\\_na\\_cidade\\_de\\_S%C3%A3o\\_Paulo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Educa%C3%A7%C3%A3o_na_cidade_de_S%C3%A3o_Paulo)

<sup>cvi</sup><http://www.infomoney.com.br/carreira/educacao/noticia/4938583/usp-cai-posicoes-ranking-mundial-das-melhores-universidades>

<sup>cvi</sup><http://gizmodo.uol.com.br/do-outro-lado-do-rio-segunda-parte/>

<sup>cix</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio\\_Pinheiros](https://pt.wikipedia.org/wiki/Rio_Pinheiros)

<sup>cx</sup>[http://www.advancesincleanerproduction.net/third/files/sessoes/5A/5/Mariano\\_MV%20-%20Presentation%20-%205A5.pdf](http://www.advancesincleanerproduction.net/third/files/sessoes/5A/5/Mariano_MV%20-%20Presentation%20-%205A5.pdf)

<sup>cxii</sup><http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/futuro-das-cidades/uma-arvore-por-habitante-a-recomendacao-minima-da-oms-para-as-cidades-622ch9afm4rimh3ol1w9j8ikn>

<sup>cxiii</sup><https://arvoresdesaopaulo.wordpress.com/2013/10/17/quantidade-de-areas-verdes-por-habitante-na-cidade-de-sao-paulo/>

<sup>cxiiii</sup><http://infraestruturaurbana.pini.com.br/solucoes-tecnicas/34/artigo302589-2.aspx>

<sup>cxv</sup><http://acaonacaminhada.blogspot.com.br/2013/11/cidade-de-sao-paulo-tem-pouca-area-verde.html>

<sup>cxvi</sup><http://acaonacaminhada.blogspot.com.br/2013/11/cidade-de-sao-paulo-tem-pouca-area-verde.html>

<sup>cxvii</sup><http://www.lanacion.com.ar/1692542-areas-verdes-buenos-aires-casi-la-peor-de-america-latina>

<sup>cxviii</sup><https://engvagnerlandi.com/2011/08/06/indice-de-areas-verdes-por-habitantes-nas-cidades/>

<sup>cxix</sup><http://noticias.r7.com/rio-de-janeiro/noticias/area-verde-por-habitante-cai-26-no-rio-com-avanco-de-favelas-e-especulacao-imobiliaria-20120602.html>

<sup>cx</sup><http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=668550>

<sup>cxvi</sup><http://vejabrasilia.abril.com.br/materia/cidade/muito-alem-de-um-jardim>

<sup>cxvii</sup><http://www1.folha.uol.com.br/revista/saopaulo/2014/09/21/1518979-verde-cinza.shtml>

<sup>cxviii</sup><http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/futuro-das-cidades/uma-arvore-por-habitante-a-recomendacao-minima-da-oms-para-as-cidades-622ch9afm4rimh3ol1w9j8ikn>

<sup>cxix</sup>[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142011000100012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142011000100012)

<sup>cx</sup><http://www.ambiente.sp.gov.br/cea/files/2013/11/caderno-educacao-ambiental-17-vol-1.pdf>

<sup>cxvi</sup><http://ar.cetesb.sp.gov.br/poluentes/>

<sup>cxvii</sup><http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2013/09/estudo-aponta-que-poluicao-mata-mais-que-o-transito-em-sao-paulo.html>

<sup>cxviii</sup>[http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44133/tde-21102015-151437/publico/Galvao\\_Mestrado.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44133/tde-21102015-151437/publico/Galvao_Mestrado.pdf)

<sup>cxix</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Hydrochloric\\_acid](https://en.wikipedia.org/wiki/Hydrochloric_acid)

<sup>cx</sup><http://www.ecotopia.com.br/em-busca-da-ecotopia/energia?cat=energia>

<sup>cxvi</sup>[http://www.fau.usp.br/pesquisa/naplac/trabalhos/enobre/enobre\\_art4.pdf](http://www.fau.usp.br/pesquisa/naplac/trabalhos/enobre/enobre_art4.pdf)

<sup>cxvii</sup><https://blogpontodeonibus.wordpress.com/2014/10/23/reforma-da-rede-de-trolebus-e-modernizacao-da-frota-reduziram-em-83-panes-na-cidade-de-sao-paulo/>

<sup>cxviii</sup><http://ie.org.br/site/ieadm/arquivos/arqnot7560.pdf>

<sup>cxix</sup>[http://www.suapesquisa.com/energia/matriz\\_energetica\\_brasil.htm](http://www.suapesquisa.com/energia/matriz_energetica_brasil.htm)

<sup>cx</sup><https://pt.wikipedia.org/wiki/Diesel>

<sup>cxvi</sup><http://www.mobilize.org.br/noticias/3085/onibus-eletricos-ja-sao-uma-realidade-no-brasil.html>

<sup>cxvii</sup><http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/vlt-baixada/sobre-vlt/perguntas-respostas/>

<sup>cxviii</sup><http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/vlt-baixada/sobre-vlt/releases/governo-estado-apresenta-prototipo-estacao-modelo-vlt-baixada-santista.aspx>

<sup>cxix</sup><http://www.unifal-mg.edu.br/simgeo/system/files/anexos/Ana%20Beatriz%20K%C3%B6nig%20de%20Oliveira.pdf>

<sup>cxviii</sup><http://acervo.estadao.com.br/noticias/acervo,como-era-sao-paulo-sem-a-marginal-do-tiete,8928,0.htm>

<sup>cxix</sup><http://www.cartacapital.com.br/sociedade/tiete-um-rio-de-sujeira-e-contradicoes-2578.html>

<sup>cxli</sup><http://www.cartacapital.com.br/sociedade/tiete-um-rio-de-sujeira-e-contradicoes-2578.html>

<sup>cxlii</sup>[https://www.socioambiental.org/banco\\_imagens/pdfs/10369.pdf](https://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/10369.pdf)

<sup>cxliii</sup><http://www.maua.sp.gov.br/perfilmunicipal/>

<sup>cxliv</sup><http://www.odebrechtambiental.com/maua/agua-e-esgoto/seu-esgoto/seu-esgoto-processos-de-tratamento/>

<sup>cxlv</sup><http://www.odebrechtambiental.com/maua/agua-e-esgoto/seu-esgoto/seu-esgoto-processos-de-tratamento/>

<sup>cxlvi</sup><http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2011/12/em-sp-paraisopolis-ainda-sofre-com-problemas-de-infraestrutura.html> e <http://redeglobo.globo.com/acao/noticia/2013/07/uma-das-maiores-favelas-de-sao-paulo-heliopolis-comecou-com-153-familias.html>

<sup>cxlvii</sup>cap. Saneamento e Mudanças Climáticas, Marcelo Morgado, no livro “Os Desafios Ambientais da Zona Costeira”, Ed. Essencial Idea, 2014

<sup>cxlviii</sup><http://noticias.uol.com.br/cotidiano/2009/07/11/ult5772u4611.jhtm>

<sup>cxlix</sup><http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/habitacao/noticias/?p=32352>

<sup>cl</sup><http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/habitacao/3%20reuniao%20ordinaria%2012%2004%202013%20FMSAI.pdf>

<sup>cli</sup>[http://site.sabesp.com.br/uploads/file/asabesp\\_doctos/programa\\_reciclagem\\_oleo\\_completo.pdf](http://site.sabesp.com.br/uploads/file/asabesp_doctos/programa_reciclagem_oleo_completo.pdf)

<sup>clii</sup><http://www.visitesaopaulo.com/dados-da-cidade.asp>

<sup>cliii</sup><https://confins.revues.org/docannexe/image/7323/img-6.png>

<sup>cliv</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/1992\\_Guadalajara\\_explosions](https://en.wikipedia.org/wiki/1992_Guadalajara_explosions)

<sup>clv</sup><http://thoth3126.com.br/mudancas-climaticas-permafrost-comecou-a-descongelar/>

<sup>clvi</sup>[https://pt.wikipedia.org/wiki/Corrente\\_do\\_Golfo](https://pt.wikipedia.org/wiki/Corrente_do_Golfo)

<sup>clvii</sup>[http://www.teachococeanscience.net/teaching\\_resources/education\\_modules/coral\\_reefs\\_and\\_climate\\_change/how\\_does\\_climate\\_change\\_affect\\_coral\\_reefs/](http://www.teachococeanscience.net/teaching_resources/education_modules/coral_reefs_and_climate_change/how_does_climate_change_affect_coral_reefs/)

<sup>clviii</sup>[http://www.arctic.noaa.gov/reportcard/sea\\_ice.htm](http://www.arctic.noaa.gov/reportcard/sea_ice.htm)

<sup>clix</sup><http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2011/12/05/costa-brasileira-reune-26-da-populacao-mostra-levantamento-do-ibge.htm> e [http://www.nossobairro.sp.gov.br/portal.php/heliopolis\\_numeros](http://www.nossobairro.sp.gov.br/portal.php/heliopolis_numeros)

<sup>clx</sup><http://investimentosesustentabilidade.blogspot.com.br/2010/02/matriz-energetica-no-brasil-e-no-mundo.html>

<sup>cli</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Shale\\_gas\\_in\\_the\\_United\\_States](https://en.wikipedia.org/wiki/Shale_gas_in_the_United_States)

<sup>clxii</sup><http://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,proposta-de-acordo-de-paris-e-inconsistente-com-a-meta-de-1-5c--alertam-cientistas,10000004569>

<sup>clxiii</sup><http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2015/11/com-proposta-mais-ambiciosa-Brasil-che-ga-a-COP21-como-importante-negociador-mundial-do-clima>

cbxiv [https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2013/09/Complete\\_WER\\_2013\\_Survey.pdf](https://www.worldenergy.org/wp-content/uploads/2013/09/Complete_WER_2013_Survey.pdf)

cbv [https://pt.wikipedia.org/wiki/Desmatamento\\_da\\_Floresta\\_Amaz%C3%B4nica](https://pt.wikipedia.org/wiki/Desmatamento_da_Floresta_Amaz%C3%B4nica)

cbvi [https://pt.wikipedia.org/wiki/Bacia\\_do\\_rio\\_Amazonas](https://pt.wikipedia.org/wiki/Bacia_do_rio_Amazonas)

cbvii <http://www.ceaam.net/?sec=71&assunto=&noticia=16814>

cbviii <https://www.sosma.org.br/101269/desmatamento-nos-mananciais-acentua-cri-se-de-abastecimento-de-agua-em-sp/>

cbix [portal.mda.gov.br/o/13780426](http://portal.mda.gov.br/o/13780426)

cbx <http://www.camara.sp.gov.br/transparencia/dados-abertos/1071-2/>

cbxi <http://acervo.folha.uol.com.br/fsp/2014/12/09/871/>

cbxii <https://www.google.com.br/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=ILHA+DE+CALOR+URBANA+NA+REGI%C3%83O+METROPOLITANA+DE+S%C3%83O+PAULO+Andr%C3%A9+Luiz+Farias+de+Souza+Oswaldo+Massambani>

cbxiii <http://gestaouan.blogspot.com.br/2014/02/ciclo-pdca.html>

cbxiv <http://epoca.globo.com/tempo/noticia/2016/03/queda-do-pib-uma-triste-viagem-recessao-de-1930.html>

cbxv <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/02/veja-10-pontos-polemicos-da-lei-de-zoneamento-aprovada-em-sao-paulo.html>

cbxvi <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17508975.2011.586671>

cbxvii <http://www.intelligentcommunity.org/tags/montreal>

cbxviii [http://www.academia.edu/21181336/Smart\\_City\\_Roadmap](http://www.academia.edu/21181336/Smart_City_Roadmap)

cbxix [https://www.researchgate.net/publication/40935606\\_Jobs\\_for\\_tomorrow\\_the\\_potential\\_for\\_substituting\\_manpower\\_for\\_energy](https://www.researchgate.net/publication/40935606_Jobs_for_tomorrow_the_potential_for_substituting_manpower_for_energy)

cbxx <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

cbxxi <http://www.one-ds.com/en/2014/02/accelerating-the-transition-to-a-new-way-of-doing-business/>

cbxxii <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/overview/principles>

cbxxiii [http://buiksloterham.nl/engine/download/blob/gebiedsplatform/69870/2015/28/Circular-Buiksloterham\\_ENG\\_FullReport\\_05\\_03\\_2015.pdf?app=gebiedsplatform&class=9096&id=63&fileId=69870](http://buiksloterham.nl/engine/download/blob/gebiedsplatform/69870/2015/28/Circular-Buiksloterham_ENG_FullReport_05_03_2015.pdf?app=gebiedsplatform&class=9096&id=63&fileId=69870)

cbxxiv [http://www.lwarb.gov.uk/wp-content/uploads/2015/12/LWARB-circular-economy-report\\_web\\_09.12.15.pdf](http://www.lwarb.gov.uk/wp-content/uploads/2015/12/LWARB-circular-economy-report_web_09.12.15.pdf)

cbxxv <https://api-site.paris.fr/images/77050>

cbxxvi <http://us.macmillan.com/cradletocradle/williammcdonough/9780865475878>

cbxxvii <http://www.ambiente.sp.gov.br/consema/>

cbxxviii [http://conae2014.mec.gov.br/images/pdf/artigogadotti\\_final.pdf](http://conae2014.mec.gov.br/images/pdf/artigogadotti_final.pdf)

cbxxix <http://www.arquiamigos.org.br/info/info19/i-estudos.htm>

cx <http://www.comerciodojahu.com.br/noticia/1100091/Evapora%C3%A7%C3%A3o+de+++C3%A1gua+%C3%A9+maior++do+que+chuvast>



### **Nota sobre materiais usados na impressão e quanto ao uso do livro:**

Os autores, por coerência com o espírito do ambientalmente correto, do qual esta obra está imbuída, optaram por usar papel certificado FSC e a fonte Century Gothic, dita “ecológica”, por ser apontada como uma das que menos requer tinta na impressão. Também se usou tamanho # 11, o menor que ainda confere boa legibilidade, economizando papel. Pelas mesmas razões nem todas as figuras, fotos e gráficos, originalmente coloridos nas fontes pesquisadas e citadas, estão nesta forma, tendo se optado por preto & branco, sempre que não houvesse prejuízo para o entendimento. Além disso, vários das figuras são meramente ilustrativas e por isso se decidiu não se aplica-las em dimensões maiores, ainda que em detrimento de melhor leitura de legendas. Isso, em conjunto, resulta em menor custo e preço de venda.

Cabe ressaltar que o consumo de energia e de papel para esta tiragem de 1000 exemplares foi estimado e neutralizado em carbono, através do plantio de mudas de espécies nativas, por gentileza da entidade Iniciativa Verde.

Os autores abdicaram de direitos autorais, transferindo-os para a Associação Popular de Saúde (APS), da paróquia Bom Jesus do Cangaíba com a finalidade de vir a bancar intervenções ambientais, em especial, um aquecedor solar.

Por fim, recomendamos aos leitores que compartilhem o livro com amigos, após a leitura e caso queiram se desfazer, o doem a bibliotecas públicas, tornando-o de algum modo útil a mais pessoas e assim contribuindo para divulgar propostas em favor do meio ambiente em São Paulo, as quais de boa fé, foram o motivação que conduziu os autores nesta empreitada.



CARBON FREE

ID 3392

Livro

2016

[www.carbonfree.org.br](http://www.carbonfree.org.br)

 **INICIATIVA  
VERDE**