Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

Mudanças Climáticas na Cidade de São Paulo:
avaliação da política pública municipal

Tatiana Tucunduva Philippi Cortese

Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para
obtenção do título de
Doutora em Ciências.

Área de Concentração: Saúde Ambiental
Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Rossin

São Paulo

2013

Mudanças Climáticas na Cidade de São Paulo: avaliação da política pública municipal

Tatiana Tucunduva Philippi Cortese

Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Saúde Pública para
obtenção do título de
Doutora em Ciências.

Área de Concentração: Saúde Ambiental
Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Rossin

São Paulo
2013

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação da autora, título, instituição e ano da tese.

*À Isadora, amor mais profundo,
razão do meu viver,
desejando que o mundo
se torne um lugar melhor para você!*

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr Antônio Carlos Rossin, por sua infindável paciência e pelos ensinamentos na condução do processo de elaboração desta tese.

Aos professores membros da Comissão Julgadora de Defesa de Doutorado: Prof. Dr Paulo Hilário Nascimento Saldiva, Prof. Dr Marcelo de Andrade Romero, Profa Dra Patrícia Faga Iglecias Lemos, Prof. Dr Leandro Luiz Giatti, Profa Dra Gilda Collet Bruna, pela cuidadosa e valiosa contribuição na construção e revisão do presente trabalho.

Aos profissionais selecionados que aceitaram participar desta pesquisa, respondendo ao questionário ou concedendo entrevistas, pela boa vontade e pela oportunidade de compartilhar sua sabedoria e experiência.

Aos professores da pós-graduação, em especial à Profa Dra Ana Lefèvre e Prof. Dr Fernando Lefèvre, pela apresentação e possibilidade do uso da metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo.

Ao médico e Vereador Dr Gilberto Natalini, pelas oportunidades, pela confiança e por ter me ensinado que é possível fazer política com ética e dignidade.

Ao Prof. Dr Carlos Nobre, pelo privilégio de poder compartilhar de sua sabedoria e comprometimento com o ensino e a pesquisa.

Ao Dr Eduardo Jorge Martins Sobrinho, por toda sua habilidade em conduzir os trabalhos no período que esteve à frente da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, das melhores práticas de condução da vida pública, sempre com integridade.

Aos colaboradores do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Saúde Pública da USP pelo apoio e pela disponibilidade nos momentos certos.

À Erika Christiane Toassa da Silva, pela contribuição fundamental na análise dos discursos do sujeito coletivo e pela amizade.

À Ana Karina Merlin do Imperio Favaro, pela ajuda com mapas conceituais e sugestões de leitura.

Ao meu querido Gustavo, por ser o melhor companheiro, um pai presente e carinhoso para nossa Isadora, por me apoiar durante todo esse tempo que me dediquei ao Doutorado com uma paciência sem fim e por todo o amor dedicado a mim.

À minha mãe, Sonia Tucunduva Philippi, por ser tão especial e presente na minha vida, pelo seu infinito amor, carinho, amizade e parceria ao cuidar da minha filha com tanta dedicação e alegria.

Ao meu pai, Arlindo Philippi Jr, por seu exemplo de perseverança e dedicação ao ensino e pesquisa, por sua visão sempre positiva da vida, pelos ensinamentos e por todo amor que nos envolve.

Ao meu irmão Caio Tucunduva Philippi e à Karina Martins pelo bom humor, amizade e carinho.

À minha Vó e Madrinha Nádia Lobas e à Gil Alves, pelo amor, atenção, e por estarem sempre prontas para me ajudar ao cuidar da minha filha.

Ao Franco Cortese, e à família Mazzer - Flavio, Juliana, Gaia e Sofia, por todos os momentos de alegria e carinho.

A todos que participaram de alguma forma desta tese e aos meus amigos e amigas que conviveram comigo em mais esta etapa importante da minha vida, minha gratidão e meu carinho.

RESUMO

Cortese TTP. Mudanças Climáticas na Cidade de São Paulo: avaliação da política pública municipal [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2013.

Introdução – Na Conferencia das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 15) realizada em Copenhagen, em dezembro de 2009, destacou-se o discurso de Ban Ki-Moon – Secretário-Geral da ONU, que afirmou que o aquecimento global é o maior desafio de todos os tempos. O clima no planeta sempre sofreu alterações, mas nunca antes numa velocidade tão rápida. E este agravamento do efeito estufa na atmosfera do planeta é resultado do crescimento demográfico e econômico acelerado promovido desde a revolução industrial, que está alterando o ciclo natural de variação do clima e causando uma mudança climática global irreversível em curto e médio prazo. A partir da divulgação destes dados, e da repercussão do livro e filme “Uma Verdade Inconveniente” do Albert Gore, o tema das mudanças climáticas ganhou destaque na agenda internacional. No mundo, no Brasil, no Estado de São Paulo e na cidade em que vivemos será necessário agir para combater o agravamento do efeito estufa. A cidade de São Paulo é pioneira na criação da Política Municipal de Mudanças Climáticas e dá o exemplo de que é possível o enfrentamento da questão de forma política e técnica. **Objetivo** – Avaliar o processo de implantação e repercussões da Política Municipal de Mudanças Climáticas de São Paulo – PMMC – para que atenda os objetivos propostos na lei que a institui. **Metodologia** – Trata-se de um estudo transversal, de natureza quanti-qualitativa com coleta de dados primários (entrevistas) e dados secundários (análise documental). A metodologia do DSC combinada com a formulação exploratória e descritiva foi considerada a mais adequada aos objetivos propostos, por promover a análise que busca compreender os limites e alcances de políticas públicas de interesse público, para se buscar formular recomendações para melhorar a aplicabilidade de uma política pública no Brasil. **Resultados** – Os sujeitos da pesquisa apontaram a atuação multidisciplinar, a mobilização internacional e a articulação entre os poderes como principais facilitadores na

implantação das medidas propostas pela PMMC. E, como principais dificultadores, a ausência de vontade política, bem como a falta de engajamento e de mobilização social. A última parte do questionário foi aplicada diretamente aos especialistas de cada área, e, diante dos resultados apresentados, é possível apontar que 28 (50%) medidas em processo de implementação, e 22 (39,3%) medidas não implementadas. Esta identificação caracteriza que das 56 medidas propostas, 50, ou seja, revelando que 89,3% não foram cumpridas. **Conclusão** – 39,3% das medidas não foram implementadas; a meta de redução de 30% de emissões estabelecida para 2012 não foi cumprida; conflitos entre grupos sociais dificultaram a aplicação da lei; a metodologia do discurso do sujeito coletivo mostrou visão coerente com princípios do desenvolvimento sustentável e com entendimento das medidas para efetividade da PMMC.

Palavras-chave: Aquecimento Global, Mudanças Climáticas, Política Pública, Governos Locais, Discurso do Sujeito Coletivo, Sustentabilidade.

ABSTRACT

Cortese TTP. Climate Change in the City of São Paulo: evaluation of the municipal public policy [Thesis]. São Paulo: School of Public Health, University of São Paulo; 2013.

Introduction – At the Conference of the Parties to the UN Convention on Climate Change (COP 15) held in Copenhagen in December 2009, the highlight was the speech by Ban Ki-moon - UN Secretary-General, who said that global warming is the biggest challenge of all time. The climate on the planet has changed forever, but never before at a speed so fast. And this greenhouse effect in the atmosphere of the planet is the result of demographic and economic growth promoted accelerated since the industrial revolution, which is changing the natural cycle of climate variability and global climate change causing irreversible in the short and medium term. From the disclosure of this data, and the impact of the book and movie "An Inconvenient Truth" from Al Gore, the climate change issue has gained prominence on the international agenda. In the world, in Brazil, in São Paulo and in the city we will be required to combat the greenhouse effect. The city of São Paulo is a pioneer in the creation of the Municipal Policy on Climate Change and gives the example that it is possible to address the issue of political form and technique. **Objective** – Evaluate the implementation process and impacts of Climate Change Policy of the City of São Paulo - PMMC - to meet the proposed objectives in the law establishing it. **Methodology** – It is a cross-sectional study, both quantitative-qualitative primary data collection (interviews) and secondary data (document analysis). The methodology of DSC combined with exploratory and descriptive formulation was considered most appropriate to the proposed objectives, to promote the analysis that seeks to understand the limits and scope of public policies in the public interest, to seek to make recommendations to improve the applicability of a policy public in Brazil. **Results** – The interviewed indicated multidisciplinary, international mobilization and coordination between branches as main facilitators in the implementation of the measures proposed by the PMMC. And, as a major complicating, the lack of political will and the lack of engagement and social mobilization. The last part of the questionnaire was applied directly to the experts in

each area, and on the results presented, it is possible to point out that 28 (50%) measures are in the process for implementation and 22 (39.3%) measures are not implemented at all. So, 89.3% of the PMMC measures were not accomplished.

Conclusion – 39.3% of the measures were not implemented, the goal of reducing 30% of greenhouse gas emissions set for 2012 was not met; conflicts between social groups hindered law enforcement, the methodology of the discourse of collective subject showed coherent with sustainable development principles and understanding of the effectiveness of PMMC.

Descriptors: Global Warming, Climate Change, Public Policy, Local government, Discourse of Collective Subject, Sustainability.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DO GLOBAL AO LOCAL	5
1.2. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A CIDADE DE SÃO PAULO	13
1.3. SETOR DE TRANSPORTE	22
1.3.1. INSPEÇÃO VEICULAR	27
1.4. SETOR DE ENERGIA	30
1.5. GERENCIAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	32
1.6. EFEITOS NA SAÚDE	36
1.7. CONSTRUÇÃO CIVIL	39
1.8. USO DO SOLO	44
2. JUSTIFICATIVA	47
3. HIPÓTESE	48
4. OBJETIVOS	49
5. METODOLOGIA	50
5.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO	50
5.2. PESQUISA QUALITATIVA E O DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO	50
5.3. METODOLOGIA DO DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO	52
5.4. LOCAL DO ESTUDO	53
5.5. POPULAÇÃO DE ESTUDO	55
5.5.1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	56
5.6. INSTRUMENTOS DA PESQUISA	57
5.6.1 QUESTIONÁRIO E ENTREVISTA	57
5.7. COLETA DE DADOS	58

5.8. PRÉ TESTE	59
5.9. ASPECTOS ÉTICOS	59
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	60
7. CONCLUSÃO	116
8. RECOMENDAÇÕES	119
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120

ANEXOS

ANEXO 1 – LEI MUNICIPAL Nº 14.933, DE 05 DE JUNHO DE 2009	128
ANEXO 2 – Decreto Regulamentador do Comitê Nº 50.866, de 21 de setembro de 2009	142
ANEXO 3 – Decreto Regulamentador do Comitê Nº 51.295, de 17 de fevereiro de 2010	145
ANEXO 4 – QUESTIONÁRIO	146
ANEXO 5 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	150
ANEXO 6 – OFÍCIO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COEP	151
ANEXO 7 – PROTOCOLO DO COEP	152
CURRÍCULO LATTES	153

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Figuras metodológicas para construção do DSC	51
Quadro 2: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 3 segundo as ideias centrais, SP, 2012.	65
Quadro 3: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 5, daqueles que acompanharam o processo, SP, 2013.	69
Quadro 4: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 6, no tocante à Sociedade Civil, SP, 2013.	71
Quadro 5: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 6, no tocante à Imprensa, SP, 2013.	72
Quadro 6: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 9 segundo as ideias centrais, SP, 2013.	78
Quadro 7: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 10 segundo as ideias centrais, SP, 2013.	81
Quadro 8: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 11a, SP, 2013.	89
Quadro 9: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 11b., SP, 2013.	91
Quadro 10: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 11c., SP, 2013.	93
Quadro 11: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 11d., SP, 2013.	95
Quadro 12: Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 13 segundo as ideias centrais, SP, 2012.	100
Quadro 13: Status em que se encontram as estratégias da PMMC.	105

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: <i>Dark side of carbon</i>	3
Figura 2: Densidade demográfica segundo as Grandes Regiões – 2007	4
Figura 3: Cidades do Mundo que compõe alianças através do WMCCC e do C40	7
Figura 4: O impacto dos edifícios em Nova York, enquanto fonte de emissões de GEE	8
Figura 5: Ilha de Manhattan sendo engolida pelas “bolhas de carbono”	9
Figura 6: Megacidade de São Paulo	14
Figura 7: Inventário de emissões de gases de efeito estufa no Município de São Paulo, em 2003.	16
Figura 8: Emissões do Uso de Energia pelo Consumo Direto de Combustíveis Fósseis e Energia Elétrica pelo Município de São Paulo, em 2003.	17
Figura 9: Contribuição dos setores socioeconômicos nas emissões do Uso de Energia pelo Município de São Paulo, em 2003 (%).	18
Figura 10: Contribuição porcentual de poluentes por fontes de emissão na RMSP, em 2005.	26
Figura 11: Usina de Biogás do Aterro São João	34
Figura 12: Espessa camada de poluição na região sul de SP, 2011.	38
Figura 13: Região Metropolitana de São Paulo	53
Figura 14: Município de São Paulo	54

Figura 15: Participação dos entrevistados no processo de elaboração da PMMC	64
Figura 16: Atores da sociedade envolvidos na elaboração da PMMC	67
Figura 17: Entrevistados que acompanharam o processo de tramitação da PMMC	69
Figura 18: Nível de conhecimento dos entrevistados sobre previsão orçamentária	74
Figura 19: Nível de conhecimento dos entrevistados sobre regulamentação da PMMC.	76
Figura 20: Distribuição das ideias centrais dos entrevistados referentes à 9ª questão, São Paulo, 2013.	77
Figura 21: Distribuição das ideias centrais dos entrevistados referentes à 10ª questão, São Paulo, 2013.	81
Figura 22: Escala de importância dos fatores que determinam o nível de aplicação da PMMC, SP, 2013.	88
Figura 23: Participação dos entrevistados no Comitê de Mudança do Clima e Ecoeconomia.	98
Figura 24: Percepção dos entrevistados quanto à atuação articulada entre diferentes pastas e órgãos do governo, São Paulo, 2013.	99

LISTA DE ABREVIATURAS

ABRELPE	Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
AC	Ancoragem
AFEEVAS	Associação dos fabricantes de equipamentos para controle de emissões veiculares da América do Sul
ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
ANP	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
APP	Área de Preservação Permanente
BICEP	Business for Innovative Climate & Energy Policy
C40	Cities Climate Leadership Group
CAN	The Climate Action Network
CETESB	Companhia de Tecnologia em Saneamento Ambiental
CMSP	Câmara Municipal de São Paulo
COEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COMGAS	Companhia de Gás de São Paulo
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
COP 15	Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
CPTM	Companhia Paulista de Trens Urbanos
CQNUMC	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
CTB	Código de Trânsito Brasileiro
DSC	Discurso do Sujeito Coletivo

ECHs	Expressões-chave
EMTU	Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos
EUA	Estados Unidos da América
FGV	Fundação Getúlio Vargas
GEE	Gases de efeito estufa
IAG	Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências da Atmosfera
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICs	Ideias centrais
ICLEI	International Council for Local Environmental Initiatives
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
NASA	National Aeronautics and Space Administration
ONG	Organização não-governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
PCPV	Plano de Controle de Poluição Veicular
Pesquisa O/D	Pesquisa Origem Destino
PIB	Produto Interno Bruto
PL	Projeto de Lei
PlaNYC	Plano de Nova York
PMMC	Política Municipal de Mudanças Climáticas
PMSP	Prefeitura Municipal de São Paulo
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica

Programa I/M	Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PV	Partido Verde
RMSP	Região Metropolitana de São Paulo
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SPTrans	Secretaria Municipal de Transportes Metropolitanos
SVMA	Secretaria do Verde e do Meio Ambiente da Cidade de São Paulo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
WMCCC	World Mayors Council on Climate Change
WRI	World Resources Institute
WWF	World Wildlife Fund
UCCRN	Urban Climate Change Research Network
UN-Habitat	Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change

1. INTRODUÇÃO

Na Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas – COP 15 – realizada em Copenhague, em dezembro de 2009, destacou-se o discurso de Ban Ki-Moon – Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas – ONU, que afirmou que o aquecimento global é o maior desafio de todos os tempos. O clima no planeta sempre sofreu alterações, mas nunca antes em uma velocidade tão rápida. E este agravamento do efeito estufa na atmosfera do planeta é resultado do crescimento demográfico e econômico acelerado promovido desde a revolução industrial, que está alterando o ciclo natural de variação do clima e causando uma mudança climática global irreversível em curto e médio prazo (COP 15 2010).

As mudanças climáticas passaram a ser percebidas em todo o mundo por meio da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, que foi adotada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – RIO 92. Em 1997, o Protocolo de Quioto foi aprovado na Conferência das Partes, estabelecendo obrigações para os países desenvolvidos de reduzir suas emissões coletivas de gases de efeito estufa – GEE – em pelo menos 5%, quando comparados aos níveis de 1990.

Desde 1990, o *Intergovernmental Panel on Climate Change* – IPCC – lançou quatro relatórios descritivos do estado da ciência na matéria e, cada vez mais, tem apresentado o problema com mais detalhamento e acuidade, e reconhecido sua gravidade. O painel indica que a temperatura média na superfície terrestre subiu entre 0,74° e 1,8° Celsius no último século e atribui parte disso às atividades humanas (IPCC 2007). As mudanças climáticas passaram a ser percebidas em todo o mundo por meio desses fatos evidenciados no relatório divulgado em 2007 pelo IPCC.

As principais consequências do aumento do efeito estufa são as temperaturas globais médias mais elevadas, resultando em uma ruptura dos sistemas naturais; mudanças nos regimes de chuva e nos níveis de precipitação em muitas regiões, com impactos na oferta de água e na produção de alimentos; aumento da incidência e da

intensidade de eventos climáticos extremos, tais como ondas de calor e estresse térmico, tempestades, enchentes, incêndios e secas; aumento do nível do mar, com impactos nas áreas costeiras e em regiões de baixada; alterações de ecossistemas, como a decorrente do aumento de vetores transmissores de doenças e sua distribuição espacial (IPCC 2007).

As negociações internacionais são lentas, envolvem diversos setores e múltiplos interesses, e a regra de aprovação por consenso do sistema da ONU torna as normas muito genéricas e de difícil aplicação prática.

O economista Nicholas Stern elaborou juntamente com o governo britânico um estudo econômico sobre os custos da mudança do clima intitulado ‘Relatório Stern’ (*Stern Review*, 2006), que foi um divisor de águas, pois introduziu essa discussão na agenda econômica mundial.

De acordo com o ‘Relatório Stern’, as mudanças do clima atingirão os elementos básicos que as pessoas precisam para viver – acesso à água, produção de alimentos, saúde e o ambiente (*Stern Review*, 2006). Ainda há tempo para evitar os piores impactos, desde que sejam tomadas providências imediatas. Caso isso não ocorra, o total dos custos e riscos das alterações climáticas será equivalente à perda anual de no mínimo 5% do Produto Interno Bruto – PIB – global, que somou US\$65 trilhões em 2010.

Em contraste, o relatório indica que os custos de tomar as devidas providências para reduzir as emissões de GEE podem ser limitados anualmente ao custo de aproximadamente 1% do PIB mundial. Portanto, a transição para economia de baixo carbono custará menos do que remediar os danos causados pelas mudanças do clima (*Stern Review*, 2006). Mais recentemente, o economista reviu a estimativa de investimentos necessários para estabilizar a concentração de carbono na atmosfera para 2% a 3% do PIB mundial (MATTAROZZI 2012).

A partir da divulgação destes dados, e da repercussão do livro e filme “Uma Verdade Inconveniente” de Albert Gore, o tema das mudanças climáticas ganhou destaque na agenda internacional. A célebre frase de Yuri Gagarin "A Terra é azul", usada em 1961, hoje contrasta com a imagem da *National Aeronautics and Space Administration* – NASA (Figura 1), de 14 de dezembro de 2009, desse mesmo

planeta envolto por uma nuvem de partículas, o carbono negro (*black carbon*), um dos efeitos das mudanças climáticas (NASA 2009).

Figura 1: *Dark side of carbon*

Extraído de: www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_1546.html

No mundo, no Brasil, no Estado de São Paulo e na cidade em que se vive será necessário agir para combater o agravamento do efeito estufa. As discussões em torno do tema ‘Mudanças Climáticas’ acompanham os interesses dos munícipes e o direcionamento das ações do Poder Público, das instituições, das nações e das posições de diferentes estudos que podem ou não serem convergentes, uma vez que

dependem de influências políticas, econômicas, sociais, tecnológicas e ambientais sob as quais estão inseridos.

No caso do Brasil, a Região Metropolitana de São Paulo – RMSP – mantém a posição de liderança absoluta como maior centro urbano do país. No estado de São Paulo, existem as regiões metropolitanas de São Paulo, Campinas, Baixada Santista, do Vale do Paraíba e Litoral Norte; e as aglomerações urbanas de Jundiaí e Sorocaba, gerando uma gigante mancha urbana (SÃO PAULO 2013). Há uma desaceleração da taxa de urbanização das metrópoles no Brasil, mas suas periferias continuam a crescer aceleradamente, enquanto os centros históricos apresentam esvaziamento populacional. Informa ainda que, segundo o censo demográfico brasileiro de 2000, 32% da população brasileira, cerca de 55 milhões de pessoas, viviam em 11 metrópoles, 209 municípios (MARICATO, 2006).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o Brasil possui 26 Regiões Metropolitanas, reconhecidas por lei, onde se concentram 34% da população brasileira e 84% da população urbana. Em apenas 11 dessas 26 regiões habita um terço da população do país. E, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE (2007), pode-se observar que 87,4% da população brasileira concentra-se na região sudeste (Figura 2). Segundo o Ministério das Cidades (2008), 82% do total da população brasileira vive hoje em cidades.

Figura 2: Densidade demográfica segundo as Grandes Regiões – 2007

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2007.

A tendência da concentração da população mundial em grandes centros urbanos também é um dos aspectos salientados no mais recente estudo da ONU sobre as cidades, publicada pela sua agência especializada conhecida pela sigla UN-Habitat, o Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos. Em seu relatório “*State of the World’s Cities 2008-2009 – Harmonious Cities*”, a UN-Habitat reconhece que mais da metade da população do planeta vive em cidades e afirma que, em duas décadas, 60% da população humana estará concentrada em zonas urbanas. Destaca que o crescimento urbano se dá de forma mais rápida nos países em desenvolvimento, onde as cidades ganham cerca de 5 milhões de novos habitantes por mês, em média. O relatório destaca a vulnerabilidade das cidades às mudanças climáticas como um dos principais desafios deste século e salienta a contribuição das cidades para esse fenômeno global, ao afirmar que o espraiamento das cidades e a decorrente dependência de veículos motorizados para transporte, associados a estilos de vida urbanos que geram excesso de resíduos e implicam em consumo de grandes volumes de energia, são fontes relevantes de emissões de gases que agravam o efeito estufa (*United Nations Human Settlements Programme*, 2009).

Embora o fenômeno do aquecimento global represente um desafio planetário, explora-se neste estudo a ideia de que na esfera local reside grande força de ação para seu combate. As políticas públicas locais podem oferecer significativo potencial de efetividade, dada a proximidade entre o ato regulatório e os destinatários de seu comando legal (municípios, iniciativa privada, sociedade civil organizada, dentre outros atores), e a possibilidade de controle social mais direto dos implementadores das políticas (BULKELEY e BETSILL 2003).

1. MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DO GLOBAL AO LOCAL

Os políticos gestores das cidades parecem dispostos a tomar medidas para proteger suas cidades contra esse fenômeno do aquecimento global. Referido fenômeno pode exacerbar as pressões urbanas de rápido crescimento populacional,

pobreza e poluição. Haverá também outros efeitos “*knock-on*”¹ por causa da atividade econômica concentrada e integrada das cidades, sistemas de infraestrutura altamente complexos e serviços sociais e de governança em várias camadas.

Nos últimos anos, surgiram – estrategicamente – várias alianças entre os prefeitos de cidades ao redor do mundo, conforme descrito:

1) Conselho Mundial de Prefeitos sobre Mudanças Climáticas (WMCCC – *World Mayors Council on Climate Change*) fundado pelo prefeito de Quioto em dezembro de 2005, na sequência da entrada em vigor do Protocolo de Quioto. A cúpula dá aos líderes das cidades a oportunidade de exigir um assento na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, ajudando-os a obter financiamento para implementar suas políticas. Existem atualmente mais de 50 membros (prefeitos e ex-prefeitos) do WMCCC.

2) *Cities Climate Leadership Group (C40)*, lançado em outubro de 2005, reúne as 40 maiores cidades do mundo e 19 cidades associadas. A iniciativa C40 tem como objetivos principais a criação de cooperação na redução da emissão de gases do efeito estufa e a promoção de ações em grupo entre empresas, administrações públicas e a sociedade, visando combater as mudanças climáticas. Uma das frentes de ação dessa rede é o aumento da eficiência energética nos edifícios municipais, através do *Retrofit*. Já foram realizados quase 300 projetos de *Retrofit* em edifícios municipais, em Seul, Johannesburgo, Houston, Londres e Melbourne.

A Figura 3 apresenta as Cidades do Mundo que compõe alianças por meio do WMCCC e do C40:

1. O efeito dominó, efeito em cascata ou efeito em cadeia sugere a ideia de um efeito ser a causa de outro efeito gerando uma série de acontecimentos semelhantes de média, longa ou infinita duração.

Figura 3: Cidades do Mundo que compõe alianças do WMCCC e do C40

Extraído de: NATURE, 2010

Algumas cidades têm sido especialmente proativas, como por exemplo Nova York, que ganhou reconhecimento considerável pelo seu plano de sustentabilidade, *PlaNYC 2030* (New York City 2011). O objetivo do *PlaNYC* é reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 30% a partir dos níveis de 2005 nos próximos 20 anos; aproximadamente o mesmo que o objetivo do governo federal dos Estados Unidos da América - EUA, que é reduzir as emissões do país em 28% dos níveis de 2005 até 2020. Como quase 80% das emissões de Nova York vem de edifícios, como pode ser visto na figura 4 a seguir, o *PlaNYC 2030* inclui auditorias energéticas compulsórias em edifícios comerciais com mais de 4.645 metros quadrados (50.000 pés quadrados). A cidade conta ainda com uma “Força Tarefa” de Adaptação às Alterações Climáticas, composta por 40 entidades públicas e privadas que gerenciam: a energia da cidade; água e resíduos; recursos naturais; transporte; e

infraestrutura de comunicações. O *PlaNYC 2030*, aliado a um grupo de cientistas e especialistas liderado por Cynthia Rosenzweig e William Solecki (ROSENZWEIG *et al* 2010), providencia dados e informações sobre os riscos das mudanças climáticas para a “Força Tarefa”, incluindo projeções de elevação do nível do mar, assim como um esqueleto para o desenvolvimento do planejamento e resiliência da cidade para o clima.

Figura 4: O impacto dos edifícios em Nova York, enquanto fonte de emissões de GEE.

Extraído de: www.nyc.gov/planyc

Esta concentração de esforços políticos demonstra a urgência na comunidade científica de novas e oportunas pesquisas sobre como as mudanças climáticas vão afetar áreas urbanas - incluindo tendências de longo prazo, os pontos de ruptura em potencial e as possibilidades de surpresa. Os líderes locais precisam saber o que acontecerá nas suas cidades e as formas mais eficazes para combater os problemas. As “bolhas” de dióxido de carbono que se formam sobre as áreas urbanas (Figura 5) precisam ser melhor estudadas e compreendidas, permitindo que as autoridades locais possam medir e verificar as alterações nas emissões locais dos GEE (DICKINSON e TENORIO 2011). Há questões importantes sobre como a poluição do ar irá interagir com temperaturas futuras em NY, de modo a afetar a saúde da população. Os ecossistemas das cidades precisam ser estudados, incluindo o papel dos parques como áreas de lazer e amenizadores dos efeitos das ilhas de calor; os

efeitos das mudanças climáticas sobre vetores de doenças urbanas, como ratos ou alergênicos como o pólen. Os cientistas devem pesquisar os efeitos combinados dos padrões de migração da população e das alterações do clima, objetivando estimar os custos de resposta - especialmente para as pessoas mais pobres e populações em situação de risco.

Figura 5: Ilha de Manhattan sendo engolida pelas “bolhas de carbono”

Extraído de: <http://inhabitat.com/nyc/carbon-quilt-video/>

Cumpramos ressaltar a formação de uma coalizão internacional em Nova York, denominada *Urban Climate Change Research Network* – UCCRN, com cerca de 150 pesquisadores do clima, dedicados a fornecer informações e dados para a tomada de decisões urbanas. Atraiu mais de 200 membros de 60 cidades, criando uma rede que liga pequenas e grandes cidades de países em desenvolvimento e desenvolvidos, estudiosos e tomadores de decisão, com ênfase na ciência de ponta e as relações entre a ciência política e a capacidade de adaptação local (NATURE 2010).

É fundamental que as pesquisas científicas e a descoberta de novas tecnologias sejam aplicáveis e regularmente comunicadas aos atores da sociedade – poder público; iniciativa privada e sociedade civil organizada – para que estes

possam elaborar e implementar políticas públicas eficazes e que repercutam positivamente na sociedade. Por exemplo, as discussões sobre a possibilidade de investir em fontes de energia renováveis precisam ser conectadas a discussões sobre o custo da energia e os impactos ambientais da instalação e das operações da planta geradora de energia. Questões como abastecimento de água e soluções sustentáveis de tratamento de esgoto devem ser avaliadas por suas ligações com as preocupações de mudanças climáticas (CORTESE e NATALINI 2013).

As redes de pesquisa precisam ser expandidas para incluir cada vez mais cidades em todo o mundo, tanto dos países desenvolvidos como em desenvolvimento, especialmente cidades pequenas ou médias, em que os recursos limitados devem ser utilizados da forma mais eficiente possível. Para serem eficazes, estes esforços devem ser monitorados de forma consistente e atualizados regularmente.

Outros protagonistas têm sido extremamente ativos no nível internacional, promovendo e questionando medidas no tema de clima. Um deles é a *Organization for Economic Co-operation and Development* – OECD, cuja missão é promover políticas que melhorem o bem-estar econômico e social de pessoas em todo o mundo. A OECD é um fórum no qual os governos podem trabalhar juntos para compartilhar experiências e buscar soluções para problemas comuns; entender o que impulsiona a mudança econômica, social e ambiental. A produtividade e os fluxos globais de comércio e investimento são mensurados, os dados analisados e comparados para prever tendências futuras (OECD 2010).

Existe, ainda, a articulação internacional de organizações não-governamentais e outros movimentos sociais, intitulada “*The Climate Action Network*” – CAN. Congrega 550 organizações de todo o mundo, com o objetivo de promover ações individuais e de governos para limitar as mudanças climáticas em níveis considerados sustentáveis (BIDERMAN 2010). A rede atua através do intercâmbio de informações e desenvolvimento de estratégias coordenadas, nos níveis internacional, regional e nacional, sobre temas climáticos. Existem escritórios regionais da rede em todas as partes do mundo, como na África, Austrália, Europa, América Latina, América do Norte, Sul da Ásia e Sudeste Asiático.

O complexo desafio para as grandes cidades na gestão das mudanças climáticas pode ser enfrentado pela formulação de políticas públicas locais que objetivem eliminar os riscos à saúde e ao ambiente, que colaborem na mitigação das mudanças climáticas relacionadas à ação humana e, ao mesmo tempo, garantam a inclusão social efetiva de parcelas significativas da população (VIOLA 2002).

Isto posto, é importante destacar que a cidade de São Paulo, atendendo à necessidade de uma política definida pela sociedade por meio de seus representantes, adquiriu visibilidade e relevância global no contexto das discussões de políticas públicas municipais em mudanças climáticas, o que pode ser identificado por sua escolha para integrar o comitê dirigente da rede internacional C40. São Paulo destaca-se no debate internacional como um dos centros urbanos que está enfrentando o problema, propondo soluções concretas.

São Paulo foi, ainda, uma das primeiras cidades da América Latina a aderir à campanha Cidades pela Proteção do Clima do *International Council for Local Environmental Initiatives* – ICLEI. A campanha é baseada em uma estrutura de performance inovadora através de cinco marcos com os quais os governos locais estão comprometidos (ICLEI 2010):

Marco 1 - Construir um inventário de padrões de emissões e prognósticos. Baseando-se no consumo de energia e geração de lixo, a cidade calcula as emissões para um ano base e um ano prognóstico. O inventário e o prognóstico fornecem um teste de desempenho por meio do qual a cidade pode medir o progresso;

Marco 2 - Adotar metas de redução de emissões para o ano prognóstico. A cidade estabelece metas de redução de emissões. A fixação de metas promove a vontade política e cria um ambiente favorável para conduzir o planejamento e implementar medidas;

Marco 3 - Desenvolver Plano de Ação Local. Por meio de processo que envolva as partes interessadas, a cidade desenvolve um Plano de Ação Local que descreva quais políticas e medidas o governo local irá tomar para reduzir as emissões e atingir os objetivos de redução. A maioria dos Planos inclui uma cronologia, uma descrição de mecanismos de financiamento e um termo de responsabilidade para departamentos e equipes. Além das reduções diretas de emissões de gases de efeito estufa, a maioria dos Planos contempla a sensibilização da população e esforços de educação;

Marco 4 - Implementar políticas e medidas. A cidade implementa as políticas e medidas contidas no Plano de Ação Local. As políticas e medidas típicas implementadas pelos participantes da Campanha incluem melhorias na eficiência energética em edifícios públicos e instalações de tratamento de água, iluminação pública, melhorias no transporte público, instalação de práticas de energias renováveis e captação de metano de aterros sanitários;

Marco 5 - Monitoramento de resultados. Monitoramento e verificação de progresso na implementação de medidas para reduzir ou evitar emissões de gases de efeito estufa é um processo contínuo. O monitoramento começa assim que as medidas são implementadas e continuam ao longo do tempo de implementação das mesmas, fornecendo um importante retorno que pode ser usado na melhoria das medidas ao longo do tempo.

Esses marcos permitem que os governos locais compreendam as relações existentes entre decisões em âmbito municipal e como estas afetam o uso de energia e como podem ser úteis para mitigar as mudanças climáticas enquanto melhoram a qualidade de vida da comunidade.

No caso específico de São Paulo, foi fundamental no processo de tomada de decisão de elaborar e implementar uma Política Municipal de Mudanças Climáticas – PMMC, a participação da Câmara Municipal de São Paulo nos debates e consultas públicas, lideradas pelo Vereador Gilberto Natalini². O anteprojeto de lei da referida política pública foi desenvolvido durante, aproximadamente, um ano e meio, incluindo a formulação de minuta, revisão e comentários por especialistas, pesquisadores, órgãos públicos de outras esferas, organizações da sociedade civil organizada e consulta a todas as instâncias do governo municipal relevantes para a matéria.

O processo de formulação da PMMC teve início em março de 2007 e terminou no final de 2008, quando o anteprojeto de lei foi encaminhado pelo

2. Grande parte dos registros feitos aqui resultam da experiência da autora enquanto Assessora Parlamentar em Sustentabilidade na Câmara Municipal de São Paulo e organizadora da Conferência de Produção Mais Limpa e Mudanças Climáticas da Cidade de São Paulo.

Gabinete do então Prefeito Gilberto Kassab, como iniciativa legislativa do Poder Executivo, para apreciação da Câmara Municipal de São Paulo – CMSP. Houve orientação expressa da Prefeitura para que a elaboração da lei fosse pautada por consulta aos públicos relevantes, por meio de consultas organizadas no âmbito da CMSP, antes mesmo da apresentação formal do anteprojeto de lei. Com isso, buscou-se antecipar questões que pudessem vir a ser objeto de polêmica, ou ainda, mapear interesses e, eventualmente, localizar falhas não detectadas pelo grupo formulador da minuta do anteprojeto.

O engajamento do Prefeito de São Paulo foi outro fator motivador relevante, revelado principalmente ao assumir em Nova York, em 2007, diante dos prefeitos das 40 maiores cidades do mundo, o compromisso de formular e aprovar uma política pública para enfrentamento das mudanças climáticas na cidade de São Paulo, sob liderança do então Secretário do Verde e do Meio Ambiente Eduardo Jorge Martins Sobrinho.

Existe uma ligação clara entre as ações das cidades acerca da mudança do clima e os objetivos maiores de ser uma economia de baixo carbono, erradicação da pobreza e governança ambiental global. O papel das cidades nesta nova arquitetura institucional, como definido pela ONU, representa uma oportunidade única para cooperação. As ações das cidades servem como catalisador para os Governos Nacionais, visando dar apoio às políticas públicas, criando um círculo virtuoso (C40 2010).

1.2. MUDANÇAS CLIMÁTICAS E A CIDADE DE SÃO PAULO

A cidade de São Paulo é pioneira na América Latina, na formulação e aprovação da Lei Municipal nº 14.933, de 05 de junho de 2009, que cria a Política Municipal de Mudanças Climáticas (Anexo 1) – PMMC – e mostra que é possível o enfrentamento da questão de forma política e técnica.

A cidade de São Paulo é, de acordo com o conceito³ estabelecido pela ONU, uma megacidade (Figura 6). O processo de urbanização e as alterações climáticas interagem e geram impactos que podem ser separados em duas categorias: os impactos que se originam nas áreas urbanas e que têm efeitos negativos sobre as mudanças climáticas; e as mudanças climáticas que têm efeitos negativos sobre as áreas urbanas (SCHNEIDER 2006).

Figura 6: Megacidade de São Paulo

Extraído de: http://www.imagens.usp.br/?attachment_id=685

As megacidades são densas e complexas, detêm atualmente 9% da população urbana mundial, trazendo, portanto, desafios em uma escala sem precedentes para prefeitos, administradores e todos os responsáveis por fornecer os serviços básicos e infraestrutura (INPE 2010).

As regiões urbanas têm um papel fundamental na mitigação e adaptação às mudanças climáticas. As evidências das megacidades apontam para a necessidade de promoção de novos desenhos urbanos e estratégias de planejamento que levam em consideração o urbanismo de escala regional e a combinação com tecnologias verdes

3. Conceito de megacidade pela ONU: centros urbanos com população acima de 10 milhões de habitantes.

para alcançar, não somente as reduções necessárias em emissões de carbono mas também outros benefícios econômicos e de qualidade de vida (SÃO PAULO 2011).

Em geral, o clima local apresenta significativas transformações, que são geradas pelo modo como essas áreas urbanas se desenvolvem, por meio de intensa verticalização, compactação e impermeabilização do solo, supressão de vegetação e cursos d'água.

Ao se considerar o rápido processo de expansão urbana e o atraso na implantação de infraestrutura adequada ao ritmo de crescimento das cidades, estas não se encontram preparadas para os efeitos das mudanças climáticas. Esse é o caso da Região Metropolitana de São Paulo.

A questão da adaptação das cidades ao clima seguramente requer tempo, recursos financeiros e materiais de grande monta, tornando urgente a realização de estudos que possam contribuir para processos de decisão dos administradores em geral e orientar a sociedade quanto aos riscos associados aos problemas socioambientais e às prioridades de investimento para seu enfrentamento (AGOPYAN e JOHN 2011).

Atualmente a população do município é de 11.253.056 habitantes (IBGE 2007) e a população da Região Metropolitana é de 20.141.759 habitantes. A PMMC foi elaborada em um esforço conjunto entre a Prefeitura, por meio da Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, do ICLEI e o Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas, com apoio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA.

Foi a primeira estratégia climática de um governo local na América Latina. Para orientar a formulação desta política utilizou-se como referência o Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Município de São Paulo, elaborado de acordo com as regras do IPCC e da ONU, que demonstra através da Figura 7 a seguir que o Município emite cerca de 16 milhões de toneladas de gás carbônico por ano (SÃO PAULO 2005).

Figura 7: Inventário de emissões de gases de efeito estufa no Município de São Paulo, em 2003.

Extraído de: www.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/meio_ambiente/sintasedoinventario.pdf

Dentre as fontes de emissão de GEE no município, segundo o referido inventário de 2005, o Uso de Energia⁴ teve a maior participação, com 76,14% do total das emissões, seguido da Disposição Final de Resíduos Sólidos que contribuiu com 23,48%. Estas duas fontes juntas alcançaram 99,62% das emissões totais do Município de São Paulo. O uso direto de combustíveis fósseis foi responsável pela emissão de 88,78% do total das emissões de Uso de Energia, enquanto que o consumo de energia elétrica participou com 11,22% (Figura 8). No cômputo das emissões provenientes do consumo de eletricidade, estão incluídas as importadas do

4. O inventário contabiliza as emissões de CO₂ e CH₄ devidas ao consumo de derivados de petróleo e gás natural. Estes energéticos são usados em diferentes setores da economia com a finalidade de gerar eletricidade, calor (processos industriais e residências), força motriz (transportes) e matéria-prima. Os dados sobre vendas de derivados de petróleo utilizados são provenientes da Superintendência de Abastecimento da Agência Nacional de Petróleo (ANP) e os de gás natural da Companhia de Gás de São Paulo (Comgás).

Sistema Elétrico Interligado e não somente da energia produzida no território do Município de São Paulo. No Município de São Paulo não há ocorrência expressiva do consumo de lenha nem de carvão vegetal que, portanto, não estão computados.

Figura 8: Emissões do Uso de Energia pelo Consumo Direto de Combustíveis Fósseis e Energia Elétrica pelo Município de São Paulo, em 2003.

Extraído de: www.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/meio_ambiente/sintasedoinventario

A Mudança de Uso do Solo e Florestas teve uma participação de 0,33% no total, o Tratamento de Esgotos Domésticos e Comerciais e de Efluentes Industriais respondeu por 0,05% e, por fim, o Setor Agropecuário contribuiu com menos de 0,01% do total das emissões (SÃO PAULO 2005).

A Disposição Final de Resíduos Sólidos em São Paulo foi responsável por significativa parte das emissões de GEE no ano de 2003, pois à época apenas 20% do metano gerado era queimado e transformado em CO₂, parcela esta que, apesar do impacto que tem nas mudanças climáticas, não era considerado. As emissões de metano dos aterros sanitários em operação no Município eram provenientes dos aterros sanitários Bandeirantes e São João na proporção de 44,9% no primeiro e

55,1% no segundo, totalizando 3.696 Gg⁵ de CO₂ equivalente no ano de 2003. Esses aterros posteriormente passaram a ter o metano aproveitado para geração de energia elétrica, cujo projeto rendeu ao município o reconhecimento de créditos no mercado de carbono, conforme elucidado mais adiante.

O inventário revela, ainda, que o setor de transportes foi o principal responsável pela emissão de GEE do Município, com a maior parte das emissões sendo proveniente da utilização de transporte individual (que usa principalmente gasolina automotiva – 35,7%). O setor de Resíduos Sólidos foi o segundo maior emissor, seguido pelo setor de transporte coletivo e de cargas (que usa principalmente o óleo diesel, com 32,6%). Estes setores devem ser considerados, portanto, conforme pode ser observado na Figura 9, o principal foco para intervenção por meio de políticas públicas com vistas a mitigação das emissões de gases de efeito estufa (PMSP 2005).

Figura 9: Contribuição dos setores socioeconômicos nas emissões do Uso de Energia pelo Município de São Paulo, em 2003 (%).

Extraído de: www.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/meio_ambiente/sinteseinventario

5. Gigagrama = 1 quilotonelada = 1.000 toneladas

A PMMC visa assegurar a contribuição do Município de São Paulo para o cumprimento dos propósitos da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima – CQNUMC; bem como alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera, em um nível que impeça interferência antrópica perigosa no sistema climático, em prazo suficiente para permitir aos ecossistemas uma adaptação natural à mudança do clima (SÃO PAULO 2009). A PMMC almeja, ainda, assegurar que a produção de alimentos não seja ameaçada e possibilitar que o desenvolvimento econômico prossiga de maneira sustentável (SÃO PAULO 2009).

Para atingir este objetivo, se estabeleceu uma meta de redução de 30% das emissões antrópicas agregadas oriundas do Município, expressas em dióxido de carbono equivalente, dos gases de efeito estufa listados no Protocolo de Quioto, em relação ao patamar expresso no inventário realizado pela Prefeitura Municipal de São Paulo – PMSP – e concluído em 2005, conforme explicitado no artigo 5º da lei:

“Art. 5o. Para a consecução do objetivo da política ora instituída, fica estabelecida para o ano de 2012 uma meta de redução de 30% (trinta por cento) das emissões antrópicas agregadas oriundas do Município, expressas em dióxido de carbono equivalente, dos gases de efeito estufa listados no Protocolo de Quioto (anexo A), em relação ao patamar expresso no inventário realizado pela Prefeitura Municipal de São Paulo e concluído em 2005.

Parágrafo único. As metas dos períodos subsequentes serão definidas por lei, 2 (dois) anos antes do final de cada período de compromisso.” (SÃO PAULO, 2009)

Ao propor uma lei com meta, a PMSP parece ter compreendido que a mera adesão voluntária não seria o bastante, posicionamento que a colocava como defensora de uma visão de vanguarda na agenda climática. E talvez, com essa iniciativa, demonstrar as possibilidades para os governos federal e estadual apoiarem e seguirem.

A implementação da Política Municipal de Mudança do Clima está baseada nas seguintes diretrizes: (i) formulação, adoção e implementação de políticas, planos, programas e metas, e ações restritivas e incentivadoras, envolvendo órgãos públicos e incluindo parcerias com a sociedade civil, incorporando a dimensão climática; (ii) promoção da cooperação entre todas as esferas de governo, com outros governos subnacionais, organizações multilaterais, organizações não-governamentais, empresas, institutos de pesquisa e demais atores relevantes para a implementação desta política; (iii) promoção do uso de energias renováveis e substituição gradual dos combustíveis fósseis por outros com menor potencial de emissão de gases de efeito estufa, excetuando a energia nuclear; (iv) formulação e integração de normas de planejamento urbano e uso do solo, com a finalidade de estimular a mitigação de gases de efeito estufa, promover estratégias de adaptação aos seus impactos, visando a implementação do conceito de cidade compacta; (v) aproveitamento do solo de forma equilibrada em relação à infraestrutura e equipamentos, aos transportes e ao meio ambiente, de modo a evitar sua ociosidade ou sobrecarga e a otimizar os investimentos coletivos; (vi) priorização da circulação do transporte coletivo sobre o transporte individual na ordenação do sistema viário; (vii) incorporação da dimensão climática nos planos, programas e projetos públicos e privados no município de São Paulo; (viii) apoio à pesquisa, ao desenvolvimento, à divulgação e à promoção do uso de tecnologias de combate à mudança do clima, às medidas de adaptação e mitigação dos respectivos impactos, bem como conservação de energia; (ix) proteção e ampliação dos sumidouros e reservatórios de gases de efeito estufa mediante emprego de práticas sustentáveis; (x) adoção de procedimentos que estimulem e assegurem a aquisição de bens e serviços pelo poder público municipal com base em critérios de sustentabilidade, tendo em vista a dimensão climática; (xi) estímulo à participação dos órgãos públicos e das instituições privadas do município nas Conferências das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, do Protocolo de Quioto e de outras iniciativas nacionais e internacionais de relevância; (xii) promoção e adoção da análise do ciclo de vida nos diferentes setores da matriz energética para embasar a definição de políticas públicas (SÃO PAULO 2009).

Para garantir a eficácia da referida política, o Poder Público Municipal contará com instrumentos de comando e controle; instrumentos de informação e gestão; instrumentos econômicos.

Foi criado ainda o Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, com a missão de propor, estimular, acompanhar e fiscalizar a adoção de planos, programas e ações que viabilizem o cumprimento da política de mudança do clima na cidade (SÃO PAULO 2005).

As ações descritas no presente estudo procuram demonstrar que os governos locais não estão mais esperando o comando de leis federais ou estaduais, nem decisões provenientes de tratados internacionais, como é o caso do Protocolo de Quioto, para agirem em prol do equilíbrio climático global, que já os atinge diretamente e tende a afetá-los com mais intensidade no futuro próximo (BIDERMANN 2010). Os municípios têm agido, desafiando as distinções tradicionais entre política ambiental local, nacional e global, pressionando de baixo para cima, adotando medidas urgentes e concretas, sem esperar os ditames das normas internacionais cuja definição anda a passos lentos e depende de um jogo de interesses que combina aspectos de comércio internacional, geopolítica e segurança, dentre outros (BULKELEY e BETSILL 2010).

É fundamental que exista articulação por meio dos diferentes mecanismos disponíveis no município de São Paulo, para garantir a ação sinérgica com outros níveis de governo, em prol do equilíbrio climático. Além das normas federais, é preciso atentar ao marco legal do estado de São Paulo, sob o qual o município se insere, com o qual deve atuar de forma coordenada.

A PMMC estabelece estratégias de mitigação e adaptação nas seguintes áreas: transportes; energia; gerenciamento de resíduos; saúde; construção e uso do solo, as quais estão detalhadas a seguir.

1.3. SETOR DE TRANSPORTE

São Paulo tem uma frota de mais de 6 milhões de automóveis e movimenta cerca de 240.000 caminhões; 15 mil ônibus; 9 mil lotações por dia. Por esta razão, o principal responsável pela emissão de GEE na cidade é o setor de transporte. Segundo os dados do inventário da Prefeitura Municipal de São Paulo de 2005, 76% das emissões provém do uso de energia e cerca de 23% originados do lixo (SVMA 2009).

A cidade conta, como parte do seu sistema de transporte público, com uma frota de ônibus, de responsabilidade do governo municipal, complementado pela oferta de metrô, trens (gerido pela Companhia Paulista de Trens Urbanos – CPTM) e um sistema de ônibus intermunicipal (gerido pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos – EMTU, de competência do governo do Estado), que atendem aproximadamente cinco milhões e meio de passageiros por dia útil. Gerenciado pela Secretaria Municipal de Transportes Metropolitanos – SPTrans, as atividades operacionais são terceirizadas e executadas por empresas contratadas por licitações públicas. O planejamento, a programação e a fiscalização, além do incentivo ao desenvolvimento tecnológico, são de competência da SPTrans, que deve garantir a qualidade da prestação deste serviço (SP TRANS 2008).

Nota-se que, em relação às emissões originadas no uso de combustíveis fósseis, a situação é mais crítica e o município vem adotando políticas públicas atrelando o desafio do transporte ao desafio climático.

Conforme estabelecido na PMMC, em seu artigo 6º, estão elencadas as medidas que agrupam soluções para as emissões decorrentes dos transportes:

Art. 6o. As políticas de mobilidade urbana deverão incorporar medidas para a mitigação dos gases de efeito estufa, bem como de outros poluentes e ruídos, com foco na racionalização e redistribuição da demanda pelo espaço viário, melhoria da fluidez do tráfego e diminuição dos picos de congestionamento, promovendo, nessas áreas, as seguintes medidas:

I – de gestão e planejamento:

- a) internalização da dimensão climática no planejamento da malha viária e da oferta dos diferentes modais de transportes;*
- b) instalação de sistemas inteligentes de tráfego para veículos e rodovias, objetivando reduzir congestionamentos e consumo de combustíveis;*
- c) promoção de medidas estruturais e operacionais para melhoria das condições de mobilidade nas áreas afetadas por polos geradores de tráfego;*
- d) estímulo à implantação de entrepostos e terminais multimodais de carga preferencialmente nos limites dos principais entroncamentos rodo- ferroviários da cidade, instituindo-se redes de distribuição capilar de bens e produtos diversos;*
- e) monitoramento e regulamentação da movimentação e armazenamento de cargas, privilegiando o horário noturno, com restrições e controle do acesso ao centro expandido da cidade;*
- f) restrição gradativa e progressiva do acesso de veículos de transporte individual ao centro, considerando a oferta de outros modais de viagens;*
- g) restrição à circulação de veículos automotores pelos períodos necessários a se evitar a ocorrência de episódios críticos de poluição do ar, visando também a redução da emissão de gases de efeito estufa;*

II – dos modais:

- a) ampliação da oferta de transporte público e estímulo ao uso de meios de transporte com menor potencial poluidor e emissor de gases de efeito estufa, com ênfase na rede ferroviária, metroviária, do trólebus, e outros meios de transporte utilizadores de combustíveis renováveis;*
- b) estímulo ao transporte não-motorizado, com ênfase na implementação de infraestrutura e medidas operacionais para o uso da bicicleta, valorizando a articulação entre modais de transporte;*
- c) implantar medidas de atração do usuário de automóveis para a utilização de transporte coletivo;*
- d) implantar corredores segregados e faixas exclusivas de ônibus coletivos e trólebus, e na impossibilidade desta implantação por falta de espaço, medidas operacionais que priorizem a circulação dos ônibus, nos horários de pico, nos corredores do viário estrutural;*
- e) regulamentar a circulação, parada e estacionamento de ônibus fretados e criar bolsões de*

estacionamento ao longo do sistema metro-ferroviário;

III - do tráfego:

- a) planejamento e implantação de faixas exclusivas para veículos, com taxa de ocupação igual ou superior a 2 (dois) passageiros, nas rodovias e vias principais ou expressas;*
- b) estabelecimento de programas e incentivos para caronas solidárias ou transporte compartilhado;*
- c) reordenamento e escalonamento de horários e períodos de atividades públicas e privadas;*

IV - das emissões:

- a) determinação de critérios de sustentabilidade ambiental e de estímulo à mitigação de gases de efeito estufa na aquisição de veículos da frota do Poder Público Municipal e na contratação de serviços de transporte;*
- b) promoção de conservação e uso eficiente de energia nos sistemas de trânsito;*
- c) implementação de Programa de Inspeção e Manutenção Veicular para toda a frota de veículos automotores, inclusive motocicletas;*
- d) estabelecimento de limites e metas de redução progressiva e promoção de monitoramento de emissão de gases de efeito estufa para o sistema de transporte do Município;*
- e) interação com a União e entendimento com as autoridades competentes para o estabelecimento de padrões e limites para emissão de gases de efeito estufa proveniente de atividades de transporte aéreo no Município, de acordo com os padrões internacionais, bem como a implementação de medidas operacionais, compensadoras e mitigadoras (SÃO PAULO, 2009).*

O desafio é justamente a implantação destas medidas para garantir a eficácia da lei. Apesar da severidade e complexidade da legislação ambiental brasileira, não há fiscalização e dificilmente observam-se mudanças de hábito e postura, decorrentes da consciência e da avaliação de sérias implicações em âmbito social e ambiental resultantes dessa atuação.

Contudo, observa-se a sociedade civil, por meio das entidades de classe, das associações de bairro, das Organizações Não Governamentais - ONGs, da academia, fazendo o papel do Estado, buscando informar e sensibilizar as pessoas para transformá-las em agentes responsáveis, ao invés de meros beneficiários passivos.

Segundo a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores – ANFAVEA, dados divulgados no Relatório Indicador Paulistano de Março de 2013, relativos ao bimestre janeiro/fevereiro 2013, registrou-se um crescimento de 18,4% do números de veículos produzidos em relação ao bimestre janeiro/fevereiro 2012 (CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO 2013). E, de acordo com o Professor Dr Paulo Saldiva, *“...temos hoje cerca de um carro para cada dois habitantes, indicando que o número de sapatos e pneus circulantes é aproximadamente igual em nossa cidade”* (SALDIVA 2007).

Considerando-se o conjunto dos poluentes medidos pela rede de monitoramento, a Região Metropolitana de São Paulo apresenta os maiores índices de poluição do ar do Estado de São Paulo. A frota de veículos somada à estrutura de atividades industriais e de comércio gera uma quantidade grande de gases e partículas inaláveis, que pioram a qualidade do ar na região.

Até o final da década de 1980, as indústrias eram indicadas como as principais fontes de emissão de poluentes do ar na região. Em cidades pouco industrializadas, o setor de transporte deve contribuir com quase a totalidade das emissões destes poluentes, aumentando a necessidade de políticas que promovam a redução da emissão veicular.

Nas últimas duas décadas, a contribuição dos veículos tornou-se majoritária nos grandes centros urbanos e hoje, de acordo com estimativas da Companhia Ambiental de São Paulo – CETESB, mais de 90% dos poluentes gasosos (Figura 10) são originados a partir da queima de combustíveis fósseis nos veículos automotivos (SÃO PAULO 2009).

Figura 10: Contribuição percentual de poluentes por fontes de emissão na RMSP, em 2005.

Fonte: CETESB 2008

Uma das principais fontes de informações sobre o tema de mobilidade e transporte na cidade de São Paulo e entorno é a Pesquisa Origem e Destino – Pesquisa O/D, que fornece dados sobre a natureza dos deslocamentos da população, segundo origens, destinos, modos de transporte utilizados, motivos e horários da realização, fornecendo uma fotografia dos fluxos de mobilidade na cidade. Esse mapeamento e a comparação das informações permitem identificar as carências no atendimento da demanda de transporte e fundamentar as propostas para a ampliação dessas redes.

A Pesquisa O/D permite a realização de cálculos quantitativos, comparando as viagens realizadas e outras variáveis, como características socioeconômicas da população e aspectos físicos da ocupação urbana, servindo de base para o planejamento e projeções futuras das necessidades de viagens das pessoas. As

viagens detectadas pela pesquisa apresentam relação direta com a quantidade de atividades e de população, dando indicações sobre a intensidade do uso do espaço (COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO, 2009).

De acordo com AGOPYAN e JOHN (2011), 8,1% das emissões totais de CO₂ em 2005 foram originadas do setor de transporte, onde apenas o transporte rodoviário foi responsável por 7,5%, sendo que parte dessas emissões tem associação com deslocamento de materiais de construção.

Dentre os programas estabelecidos pela PMMC, destaca-se a inspeção veicular, pelo desafio vencido em implementá-la e pela relação direta que apresenta com a saúde e qualidade de vida, sendo um dos únicos programas da PMMC que foi de fato implementado no município dentro do prazo previsto.

1.3.1. Inspeção Veicular

A manutenção periódica dos veículos motorizados é uma ferramenta importante para o controle de emissões de poluentes. Os veículos mais velhos, aqueles sem uma manutenção adequada, emitem muito mais poluentes na atmosfera, apesar desse valor não ter sido quantificado ainda no país em função da ausência de programas de inspeção veiculares já maturados e, portanto, passíveis de avaliação (CARVALHO 2011).

O Código de Trânsito Brasileiro – CTB – dispôs no artigo 104 a obrigatoriedade da inspeção dos veículos em circulação, responsabilizando o Conselho Nacional de Trânsito – Contran – e o Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA – pela definição da forma e periodicidade da medida. Por falta de regulamentação, até hoje a inspeção veicular não se tornou obrigatória no Brasil, com exceção das cidades de São Paulo e Rio de Janeiro que criaram legislações próprias.

O Conama editou a Resolução nº 418/2009, estabelecendo prazo de 12 meses para que os estados e municípios com frota superior a 3 milhões de veículos elaborem um Plano de Controle de Poluição Veicular – PCPV, caracterizando as

alternativas de ações de gestão e controle da emissão de poluentes e do consumo de combustíveis.

No final de 2007, teve início na cidade de São Paulo, o Programa de Inspeção Veicular Ambiental, que faz parte do Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso – I/M, medida regulamentada pelo CONAMA. O programa tem como objetivo mitigar o aumento da emissão de poluentes que ocorre devido o desgaste dos veículos com o uso ou devido a modificações não autorizadas (retirada do catalisador, por exemplo), visando estimular seus proprietários a fazerem a manutenção adequada e manter as emissões de seus veículos dentro dos padrões recomendados pelo CONAMA.

De acordo com o Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, estima-se que cerca de 10% das mortes de idosos, 7% da mortalidade infantil e de 15 a 20% das internações de crianças por doenças respiratórias estejam relacionadas com as variações da poluição atmosférica. Em dias de grande contaminação do ar o risco de morte por doenças do pulmão e do coração aumenta em até 12%. Os moradores de São Paulo vivem em média um ano e meio a menos do que pessoas que moram em cidades de ar mais limpo (SALDIVA 2008).

O Programa I/M vinha sendo implantado pela Prefeitura gradativamente: em 2008 começou com toda a frota a diesel registrada na cidade. Em 2009 passaram pela inspeção todos os veículos diesel, todas as motos (exceto as de 2 tempos) e também os carros movidos a álcool, gás ou gasolina registrados na cidade de São Paulo entre 2003 e 2008. E a previsão era de que em 2014 o programa atingisse 100% da frota – aproximadamente 6,5 milhões de veículos – que seria convocada para realizar a inspeção, completando assim o ciclo da progressividade da implantação (PMSP 2009).

Contudo, recentemente, a administração municipal aprovou a Lei nº 15.688/13, que modifica substancialmente o Programa I/M, o que deve reduzir sua eficácia a partir de 2014, quando entrar em vigor. Uma das medidas da nova lei, que exige especial atenção, é a possibilidade de se substituir o modelo atual de inspeção, realizada em centros que somente desenvolvem essa atividade, em condições

padronizadas e com rigor técnico, pela inspeção em oficinas mecânicas que podem apresentar dificuldades em atender as mesmas características.

Outra medida preocupante é a alteração da periodicidade da inspeção de automóveis e veículos comerciais leves de anual para bienal, inclusive para motocicletas, o que, na prática, pode representar uma “licença para aumento da poluição atmosférica e sonora”, uma vez que veículos desregulados poderão circular por mais tempo sem necessidade de sanar o problema⁶ (AFEEVAS 2013). Para justificar essa nova abordagem, a alegação é de que diversos países adotam a periodicidade bienal. Porém, é necessário destacar que isso só acontece pelo fato de que o uso dos veículos nesses países não é tão intenso como no Brasil, pois contam com sistemas de transporte coletivo muito mais desenvolvidos, o que contribui para reduzir o desgaste dos veículos e, conseqüentemente, limitar o aumento de emissão (AFEEVAS 2013). Cabe ainda mencionar como fatores negativos para a manutenção da frota brasileira, a qualidade da pavimentação das cidades e estradas brasileiras, a permanente existência de congestionamentos, bem como a qualidade dos combustíveis utilizados, entre outros fatores característicos das condições oferecidas pela cidade aos seus habitantes. Além disso, em países desenvolvidos, como a Alemanha por exemplo, existe uma longa tradição de inspeção veicular, inclusive para itens de segurança (freios, suspensão, pneus), que somado à qualidade da pavimentação e dos combustíveis, contribui para uma manutenção mais equilibrada e conhecida de suas frotas, permitindo adoção de outras periodicidades em função de seus indicadores de qualidade ambiental e de vida.

Infelizmente, mesmo com todos os trabalhos científicos que atestam que a poluição do ar e sonora causam danos ao meio ambiente e à saúde humana, a nova lei não foi debatida tecnicamente nem houve ampla participação da sociedade civil organizada, com raras exceções. Percebe-se mais uma vez que razões de cunho político foram preponderantes aos fatores técnicos na definição de normas de interesse da qualidade de vida dos habitantes da cidade de São Paulo.

6. Vídeo da Associação dos Fabricantes de Equipamentos para controle de emissões veiculares da América do Sul – AFEEVAS – disponível em http://www.youtube.com/watch?v=-r77GCC6_E8.

Cumprе ressaltar que a existência de um sistema de inspeção veicular efetivo contribui para melhoria da qualidade da manutenção da frota, e consequentemente, auxilia significativamente para a redução das emissões de GEE, entre outros benefícios.

1.4. SETOR DE ENERGIA

A energia global necessária para o desenvolvimento sustentável exige um novo paradigma, convergindo com tecnologias inovadoras, estruturas institucionais, tipos de políticas e comportamento humano (C40 2011).

Em uma cidade como São Paulo, a questão da matriz energética deve ser reavaliada sistematicamente. A energia usada nos transportes, comércio, serviços, indústria e demais atividades é advinda principalmente de origem hidráulica e de derivados do petróleo. Atualmente, considerando o desenvolvimento tecnológico obtido, há condições de contar mais intensamente com a bioenergia e a energia solar.

A escolha dessa matriz energética tem relação com diretrizes estabelecidas pelo Estado e pela União, mas seguramente a importância política de uma metrópole como São Paulo permite que suas inclinações na direção de um modelo ou de outro possam ter influência nas outras esferas.

Recursos podem e devem ser alocados no financiamento de pesquisas do interesse da cidade, utilizando o extenso parque universitário instalado na cidade e no estado de São Paulo (PHILIPPI et al 2012).

Algumas sinalizações neste sentido podem ser feitas pela própria administração pública, como, por exemplo, uma auditoria energética em edifícios públicos da cidade para identificar sua eficiência. Chamado tecnicamente de *retrofit*⁷ - identificar e substituir sistemas de energia utilizados nos edifícios - traria, além de

7. Processo de modernização de um equipamento, já considerado ultrapassado ou fora da norma. Termo utilizado principalmente em engenharia, e diz respeito a atualização de algo. Um exemplo disto é a modificação dos sistemas de refrigeração que ainda se utilizam de gás Freon 12, que teve sua fabricação proibida, visto que agride a camada de ozônio. Com isso, o *Retrofit* desses equipamentos sugere a modificação de peças na adaptação para receber um novo tipo de gás, nesse caso o R134A, menos agressivo ao meio ambiente.

contribuir para a redução da emissão de GEE, e consequentemente, com a questão do clima, uma grande economia ao município de São Paulo, a partir de sua própria Administração (SÃO PAULO OUTLOOK 2011).

O *retrofit* nos semáforos da cidade geraria economia de até 95% no consumo de energia, uma vez que as lâmpadas LED tem vida útil mais longa e reduz a necessidade de manutenção do sistema. Geladeiras antigas e em mau estado de conservação são responsáveis por 71% do consumo de energia em residências de baixa renda; sua troca por aparelhos com selo do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL – poderia render uma redução de até 50% na fatura de energia (CEAG 2007). Em todos os casos explicitados a economia feita nas contas de energia já compensaria, em alguns meses, o custo da troca desses aparelhos, sem levar em conta o ganho ambiental obvio desta mudança.

São Paulo já vem fazendo a renovação da iluminação pública com a substituição das lâmpadas de mercúrio por lâmpadas de sódio, que são mais econômicas e iluminam até três vezes mais.

Por mais que possa parecer simples, essas mudanças acabam por gerar problemas quando se chocam com culturas econômicas e de pretensa comodidade enraizadas, em contraponto aos ganhos sociais, econômicos e ambientais que podem ser obtidos a partir de tomadas de decisão políticas para sua adoção.

Por esta razão, a PMMC estabelece que o Poder Público Municipal deverá:

Art. 7o. Serão objeto de execução coordenada entre os órgãos do Poder Público Municipal as seguintes medidas:

I - criação de incentivos, por lei, para a geração de energia descentralizada no Município, a partir de fontes renováveis;

II - promoção de esforços em todas as esferas de governo para a eliminação dos subsídios nos combustíveis fósseis e a criação de incentivos à geração e ao uso de energia renovável;

III - promoção e adoção de programas de eficiência energética e energias renováveis em edificações, indústrias e transportes;

IV - promoção e adoção de programa de rotulagem de produtos e processos eficientes, sob o ponto de vista energético e de mudança do clima;

V - criação de incentivos fiscais e financeiros, por lei, para pesquisas relacionadas à eficiência energética e ao uso de energias renováveis em sistemas de conversão de energia;

VI - promoção do uso dos melhores padrões de eficiência energética e do uso de energias renováveis na iluminação pública (SÃO PAULO 2009).

1.5. GERENCIAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Conforme estabelecido na Lei Federal nº 12.305/10, conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, entende-se por resíduos sólidos todo “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (PNRS 2010).

A PNRS estabeleceu também um novo conceito denominado rejeito, isto é, são os resíduos sólidos que, após esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

Importante destacar que essa lei tramitou durante 20 anos no Congresso Nacional, tendo sido aprovada após inúmeros acordos com os setores interessados e inovou ao determinar que na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A geração de resíduos sólidos é resultado dos padrões de consumo, dos reflexos do modo de vida adotado em cada comunidade e das atividades econômicas

por ela realizadas, entre outros fatores. A não geração de resíduos nos remete à necessidade de investirmos em um eficiente processo de educação ambiental, incluindo programas, projetos e ações voltadas para o consumo sustentável (ROMERO et al 2004).

O resíduo deverá ser considerado um bem econômico e de valor social que gera trabalho e renda. Desta forma, constata-se a inserção dos catadores e das cooperativas em uma nova sistemática, fundamental dentro da ideia de resíduos (LEMOS 2012).

Outra inovação da PNRS é a instituição da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. São previstas opções dentro da lei para os fabricantes, como por exemplo, criar procedimentos de compra de embalagem e de produtos pós-utilizados. Nessa abordagem surge a questão do incentivo econômico, e para isso, é necessária a criação de postos de entrega de resíduos, com estabelecimento de parcerias com cooperativas de catadores (LEMOS 2012). E, por fim, institui o sistema de logística reversa para as atividades elencadas no artigo 33 da referida lei.

Percebe-se, cada vez mais, a necessidade de produção de conhecimento científico e tecnológico que apoie políticas públicas integradas e participativas, e que contribua para criar processos sistêmicos, onde interdisciplinaridade e inclusão do atores são apontadas como relevantes com relação à complexidade da sociedade contemporânea (GIATTI et al 2012).

A disposição final de resíduos sólidos urbanos – RSU – em aterros sanitários produz metano, um poderoso gás de efeito estufa. Os RSU podem ser dispostos em aterros sanitários, ou reciclados, incinerados ou, ainda, utilizados na geração de energia. Este item demonstra como foram tratadas as emissões resultantes da disposição final dos RSU em aterros no Município de São Paulo.

As emissões de metano oriundas do lixo passaram a ser captadas nos aterros sanitários municipais Bandeirantes e São João. Foram instaladas duas usinas que transformam o metano em energia elétrica que supre as necessidades de 600 mil habitantes da cidade.

A Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE – divulgou em seu Panorama Nacional de Resíduos Sólidos de 2012 que a produção de energia nos 22 aterros onde a captação de biogás é uma realidade já é suficiente para abastecer 1,67 milhão de pessoas. O cenário para 2020 aponta uma produção ainda maior de energia, suficiente para abastecer 8,8 milhões de pessoas, a população de Pernambuco (ABRELPE 2012).

A segunda usina instalada no aterro São João, em janeiro de 2008, é a maior deste tipo no mundo (Figura 11). A *United Nations Framework Convention on Climate Change* – UNFCCC – emitiu os créditos de carbono, cujos leilões em 2007 e 2008 arrecadaram R\$ 70 milhões, que estão sendo aplicados em projetos socioambientais prioritariamente nas regiões dos aterros (SVMA 2009).

Figura 11: Usina de Biogás do Aterro São João

Fonte: Revista Elo – Agosto/Setembro 2008

Tal iniciativa foi pioneira na América Latina e pode servir de exemplo para outras grandes cidades de como é possível solucionar o problema tendo vontade política para tal.

Nesse sentido, é importante destacar as medidas promovidas e estimuladas na lei, nos artigos 8 a 11:

Art. 8o. Serão objeto de execução conjunta entre órgãos do Poder Público Municipal a promoção de medidas e o estímulo a:

I - minimização da geração de resíduos urbanos, esgotos domésticos e efluentes industriais;

II - reciclagem ou reuso de resíduos urbanos, inclusive do material de entulho proveniente da construção civil e da poda de árvores, de esgotos domésticos e de efluentes industriais;

III - tratamento e disposição final de resíduos, preservando as condições sanitárias e promovendo a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Art. 9o. Os empreendimentos de alta concentração ou circulação de pessoas, como grandes condomínios comerciais ou residenciais, shopping centers, centros varejistas, dentre outros conglomerados, deverão instalar equipamentos e manter programas de coleta seletiva de resíduos sólidos, para a obtenção do certificado de conclusão, licença de funcionamento ou alvará de funcionamento, cabendo aos órgãos públicos o acompanhamento do desempenho desses programas.

Parágrafo único. As Secretarias Municipais do Verde e do Meio Ambiente e de Serviços definirão os parâmetros técnicos a serem observados para os equipamentos e programas de coleta seletiva.

Art. 10. O Município de São Paulo deverá adotar medidas de controle e redução progressiva das emissões de gases de efeito estufa provenientes de suas estações de tratamento na gestão dos esgotos sanitários e dos resíduos sólidos.

Art. 11. O Poder Público Municipal e o setor privado devem desestimular o uso de sacolas plásticas ou não-biodegradáveis, bem como de embalagens excessivas ou desnecessárias, no âmbito do Município.

É necessário ainda, que o município solucione os problemas de minimizar a geração de resíduos urbanos, bem como estimule e invista na coleta seletiva do lixo e destinação final adequada, inclusive do material de entulho proveniente da construção civil e da poda de árvores. O que hoje é considerado desperdício, criando problemas socioambientais, tem plenas condições de se transformar em fonte de receita (LE MOS 2012).

A escassez e o encarecimento das matérias-primas, as possibilidades cada vez mais limitadas de encontrar espaços para aterros e os custos exorbitantes da incineração abrem caminho a que os agentes econômicos passem a tratar como fonte de riqueza os materiais até então destinados ao lixo. Na economia circular, a própria

concepção do produto deve incorporar as possibilidades de recuperação e reutilização dos materiais nele contidos. Isso revoluciona, por exemplo, a maneira como são fabricados bens eletrônicos, cujas ligas devem prever recuperação e manuseio fácil, sem o que o destino de materiais, muitas vezes raros e preciosos, acabará sendo o lixo e, pior, o lixo tóxico, uma vez que a separação dos componentes é muito difícil. Existindo responsabilidade ampliada do produtor, o fabricante exigirá de seus engenheiros um produto que, contrariamente ao que ocorre, facilite o trabalho da reciclagem e, preferencialmente, o reuso da maior parte daquilo que o integra (ABRAMOVAY 2013).

São exemplos importantes e que oferecem lições valiosas, neste momento em que, no Brasil, se estabelecem os acordos setoriais que vão dar vida para a nossa Política Nacional de Resíduos Sólidos. Acabar com os lixões, melhorar a situação dos catadores e ampliar seu papel no interior da política são objetivos decisivos. Mas a capacidade de a PNRS diminuir a produção de lixo e ampliar a reciclagem depende, antes de tudo, de mecanismos que estimulem os fabricantes a usar menos materiais, menos energia e propiciar à sociedade maiores oportunidades de transformar lixo em riqueza. É fundamental então que fique claramente esclarecida sua responsabilidade pelos resíduos ligados aos produtos colocados no mercado (ABRAMOVAY 2013).

1.6. EFEITOS NA SAÚDE

As mudanças climáticas globais e a saúde urbana das megacidades são de extrema relevância, em um momento quando grande parte da população mundial vive em áreas urbanas. Especialmente nas megacidades de países em desenvolvimento, nas quais encontram-se os maiores índices de crescimento urbano.

Em setembro de 2009, a Associação Médica Mundial convocou uma reunião em Copenhaga, Dinamarca, momento em que definiu a questão ambiental como o maior desafio da saúde pública no século XXI. O entendimento é de que a poluição

atmosférica e as mudanças climáticas serão ameaças cada vez mais importantes à saúde do homem.

As referidas ameaças são reforçadas com o atual padrão de consumo energético; com o acúmulo de poluentes primários (oriundos de termoeletricas e escapamentos de veículos), o que aumentará a taxa de mortalidade por câncer e doenças do sistema cardiorrespiratório; com a escassez de recursos hídricos e a desertificação de algumas áreas do planeta, que poderão levar à fome e à migrações de grande vulto; com o consumo de água de pior qualidade que poderá conduzir a uma maior taxa de doenças de veiculação hídrica; com os mosquitos transmissores de doenças infecciosas, como a malária e a dengue, aumentando sua proliferação; com a ocorrência cada vez maior de desastres naturais causados por eventos climáticos extremos, como inundações e furacões. “Em tal cenário, poucos morrerão devido a hiper ou hipotermia durante ondas de temperatura inclemente, mas milhares morrerão por causa de ataques cardíacos ou doenças respiratórias”, afirma o professor e pesquisador da USP Dr. Paulo Saldiva (INSTITUTO SAÚDE E SUSTENTABILIDADE 2009).

Os profissionais das áreas de ambiente e saúde precisam agir, participando na formulação de políticas públicas e na prática de ações voltadas à sustentabilidade. É necessário, no caso do uso dos combustíveis fósseis, aplicar as mesmas estratégias de informação que foram utilizadas com sucesso, como no caso do uso de cigarro. Anteriormente o cigarro era sinônimo de luxo e estilo, porém, com a comprovação dos efeitos maléficos do tabagismo no decorrer do tempo, houve muita luta para reduzir o seu consumo. Há que se considerar que no caso das questões associadas ao clima, provavelmente não haverá tanto tempo para as transformações necessárias, uma vez que, como diz a sabedoria popular, a Natureza não negocia e não espera.

Além dos efeitos diretos sobre a saúde humana, a poluição também influencia no microclima da cidade. Em São Paulo (Figura 12) e outros centros urbanos poluídos, a influência meteorológica é mais marcante e as condições atmosféricas interferem na dispersão dos poluentes, podendo provocar aprisionamento dos poluentes nas camadas mais baixas da atmosfera (INSTITUTO SAÚDE E SUSTENTABILIDADE 2009).

Figura 12: Espessa camada de poluição na região sul de SP, 2011.

Extraído de: <http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2011/08/04/qualidade-do-ar-na-cidade-de-sao-paulo-e-a-pior-dos-ultimos-oito-anos.htm>

Um grupo de pesquisadores e profissionais de saúde fez uma análise dos poluentes e das condições meteorológicas e verificou que ao somar o efeito dos poluentes com o frio, os habitantes poderão ficar vulneráveis durante quase uma semana. Evidenciou-se também que os poluentes e as variáveis meteorológicas explicam em média 70% das internações por doenças respiratórias (INSTITUTO SAÚDE E SUSTENTABILIDADE 2009).

Todas estas informações analisadas demonstram que há uma redução da expectativa de vida das pessoas expostas ao longo dos anos. A estimativa é de que os níveis atuais de poluição da cidade de São Paulo promovem uma redução de cerca de 1,5 anos de vida, devido a três fatores: câncer do pulmão e vias aéreas superiores, infarto agudo do miocárdio e arritmias e bronquite crônica e asma (SALDIVA, 2007).

Importante ainda mencionar que os custos dos efeitos crônicos da poluição do ar são elevados. No caso de São Paulo, a estimativa é de que a manutenção da poluição do ar acima dos padrões da OMS causam aproximadamente 4.000 mortes prematuras por ano, com um custo financeiro que pode variar entre centenas de milhões a mais de um bilhão de dólares por ano (SALDIVA 2007 e 2008).

Os níveis de poluição atmosférica têm se mostrado críticos em diversas partes do mundo, principalmente em regiões intensamente urbanizadas, havendo larga comprovação científica dos agravos da poluição atmosférica à saúde humana. E, de modo a evitar ou minimizar seus impactos sobre a saúde pública, são necessárias medidas de prevenção e tratamento, conforme estabelecido no 13º artigo da PMMC:

Art. 13. Cabe ao Poder Executivo, sob a coordenação da Secretaria Municipal da Saúde, sem prejuízo de outras medidas:

I - realizar campanhas de esclarecimento sobre as causas, efeitos e formas de se evitar e tratar as doenças relacionadas à mudança do clima e à poluição veicular;

II - promover, incentivar e divulgar pesquisas relacionadas aos efeitos da mudança do clima e poluição do ar sobre a saúde e o meio ambiente;

III - adotar procedimentos direcionados de vigilância ambiental, epidemiológica e entomológica em locais e em situações selecionadas, com vistas à detecção rápida de sinais de efeitos biológicos de mudança do clima;

IV - aperfeiçoar programas de controle de doenças infecciosas de ampla dispersão, com altos níveis de endemicidade e sensíveis ao clima, especialmente a malária e a dengue;

V - treinar a defesa civil e criar sistemas de alerta rápido para o gerenciamento dos impactos sobre a saúde decorrentes da mudança do clima.

1.7. CONSTRUÇÃO CIVIL

Nos últimos anos, as discussões em torno do aquecimento global elevaram o tema da sustentabilidade ao topo da prioridade das maiores empresas do mundo e ajudaram a despertar o interesse por métodos construtivos sustentáveis. Há uma série de processos e materiais que, combinados, podem gerar maior ou menor impacto

ambiental. Talvez por isso, uma das dificuldades que envolvem o tema sustentabilidade é determinar de forma clara o quão sustentável é uma edificação.

A criação de construções sustentáveis está baseada em conceitos e princípios que buscam a racionalização da gestão dos recursos naturais, em especial a análise da totalidade do ciclo de vida dos materiais, o desenvolvimento de matérias-primas e energias renováveis e a economia de materiais utilizados. Em seguida, temos a acomodação do projeto ao terreno, procurando, tanto quanto possível, facilitar os escoamentos e a drenagem. A realidade climática local, as construções vizinhas e sua influência no projeto, os quadrantes de maior radiação, a amplitude térmica local, a média da umidade relativa do ar e a direção e a velocidade dos ventos predominantes devem ser consideradas condicionantes (SZABO 2005).

Além disso o fato do setor da construção civil mundial responder por 25% das emissões de CO₂, segundo estimativas do IPCC, evidencia a importância da sustentabilidade tornar-se, gradualmente, prioridade, tanto em relação ao aumento da eficiência energética em edifícios, como em relação à contribuição dos materiais de construção (JOHN e AGOPYAN 2012).

Todavia, é importante ressaltar que o consumo per capita de energia nos edifícios do Brasil é ainda pequeno e possui matriz elétrica em geral limpa, o que corrobora a ideia de que a política de mitigação de GEE na construção não deve se concentrar apenas na substituição de chuveiros elétricos por aquecedores solares e no aumento da eficiência energética. É fundamental adotar essas medidas por razões econômicas, sociais e ambientais, porém será necessário focar as estratégias de mitigação na produção e transporte dos materiais de construção e, nesse cenário, as obras de infraestrutura – pontes, barragens, viadutos e rodovias – passam a se tornar prioritárias (JOHN e AGOPYAN 2012).

Ainda assim, é necessário pensar no que os recursos ambientais podem contribuir para se fazer um edifício sustentável, como por exemplo aproveitar a amplitude térmica durante o dia, as temperaturas durante a noite e a iluminação natural (ROMERO e BRUNA 2010), obedecendo critérios de qualidade e eficiência de materiais.

A aplicação destes conceitos construtivos que garantem a sustentabilidade de um empreendimento passa, necessariamente, por uma análise da sua viabilidade

econômica e estudo que visa dar suporte à tomada de decisão, para se adaptar ao disposto nos artigos 14 a 17 da PMMC:

Art. 14. As edificações novas a serem construídas no Município deverão obedecer critérios de eficiência energética, sustentabilidade ambiental, qualidade e eficiência de materiais, conforme definição em regulamentos específicos.

Art. 15. As construções existentes, quando submetidas a projetos de reforma e ampliação, deverão obedecer critérios de eficiência energética, arquitetura sustentável e sustentabilidade de materiais, conforme definições em regulamentos específicos.

Art. 16. O Poder Público Municipal deverá introduzir os conceitos de eficiência energética e ampliação de áreas verdes nas edificações de habitação popular por ele desenvolvidas.

Art. 17. O projeto básico de obras e serviços de engenharia contratados pelo Município que envolvam o uso de produtos e subprodutos de madeira somente poderá ser aprovado pela autoridade competente caso contemple, de forma expressa, a obrigatoriedade do emprego de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal.

§ 1º. A exigência prevista no "caput" deste artigo deverá constar de forma obrigatória como requisito para a elaboração do projeto executivo.

§ 2º. Nos editais de licitação de obras e serviços de engenharia que utilizem produtos e subprodutos de madeira contratados pelo Município de São Paulo, deverá constar da especificação do objeto o emprego de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal.

§ 3º. Para efeito da fiscalização a ser efetuada pelo Poder Público Municipal, quanto à utilização de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal, o contratado deverá manter em seu poder os respectivos documentos comprobatórios.

§ 4º. Os órgãos municipais competentes deverão exigir, no momento da assinatura dos contratos de

que trata este artigo, a apresentação, pelos contratantes, de declaração firmada sob as penas da lei, do compromisso de utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal.

Os edifícios verdes, ou *green buildings*, podem ser definidos como aqueles que buscam um balanço entre fatores econômicos e compromissos com o ambiente e a sociedade. Devem promover uma relação atrativa entre custo, valor e risco para os empreendedores. As principais características destas edificações são: fontes alternativas de energia; menor emissão de poluentes; uso de materiais recicláveis; maximização da iluminação natural; preservação de áreas verdes ou nativas; boa qualidade do ar interno (CEAG 2007).

Os primeiros prédios verdes foram construídos na Holanda, na Alemanha e nos países nórdicos. A sede do Parlamento alemão – *Berlin Reichstag Building*⁸ -, por exemplo, tem um gerador que não só produz a própria energia com base em combustíveis renováveis como envia o excedente para construções vizinhas (GONÇALVES e DUARTE 2006). Só mais tarde essas construções ambientalmente corretas apareceram nos Estados Unidos e na Ásia.

Como os *green buildings* são construções que empregam alta tecnologia para reduzir os impactos negativos causados pela construção no meio-ambiente, oferecendo também melhor qualidade de vida a seus ocupantes e benefícios financeiros para seus empreendedores, não é de se surpreender que este conceito de edificações constitua-se como o novo paradigma do setor da construção civil.

Há mais de uma década, a prática de construir *green buildings* vem crescendo substancialmente em países mais desenvolvidos. Nos países em desenvolvimento ainda é uma novidade a existência dessas construções. Como ilustração importante, provavelmente simbolizando novos caminhos, a Universidade de São Paulo está

8. A sede do parlamento alemão chega a produzir 82% da energia elétrica utilizada. O trabalho apresentado no “*Proceedings World Geothermal Congress*”, em 2000, por Frank Kabus e Peter Seibt, pode ser obtido no site <http://www.geothermie.de/egec-geothernet/ci_prof/europe/germany/0493.PDF>.

implantando seu primeiro edifício sustentável, em processo de construção no Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências da Atmosfera - IAG , com a coordenação do Professor Tercio Ambrizzi, e envolvendo o Professor Marcelo Romero, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, pela sua atuação no que se refere aos conceitos e diretrizes de *green buildings*, entre outros cientistas. No caso brasileiro, os poucos edifícios com estas características representam um avanço e deverão servir de estimuladores deste novo e necessário paradigma.

Estas construções são submetidas a protocolos internacionais de certificação que atestam seu desempenho, sendo um deles o LEED - *Leadership in Energy and Environmental Design*, aplicado pela “*United States Green Building Council*” – USGBC.

O *Green Building Council* Brasil desenvolve a adaptação do sistema de certificação LEED para a realidade brasileira. Construções verdes bem projetadas gastam menos em serviços básicos. A partir da promulgação da PMMC, todas as edificações novas a serem construídas no Município deverão obedecer aos critérios de eficiência energética, sustentabilidade, qualidade e eficiência de materiais, conforme forem definidos em regulamentos específicos. E as construções já existentes deverão atender aos referidos critérios quando submetidas a projetos de reforma e ampliação.

Cumpramos ressaltar ainda que o Poder Público Municipal deverá introduzir estes conceitos nas edificações de habitação popular desenvolvidas. E, observado o princípio da função social da propriedade, segundo KRING e ROSSIN (2008), os proprietários urbanos cedem, respeitam, parcelam, constroem, deixam de construir, para que a cidade caminhe para a direção do sustentável, exercendo assim sua cidadania.

1.8. USO DO SOLO

O carbono encontra-se retido na biomassa, em compostos orgânicos em decomposição e no solo, portanto o uso do solo, mudanças no uso do solo, atividades de florestamento e desflorestamento, entre outras interferências humanas, podem alterar os estoques de carbono dos ecossistemas terrestres. As diferentes atividades econômicas que implicam no uso do solo, incluindo atividades florestais e de agricultura, constituem uma importante fonte de emissões antropogênicas de GEE.

A principal inovação trazida pela PMMC é o princípio da cidade compacta, conforme disposto em seu artigo 18, cujo objetivo é a reorganização da cidade, aumentando a produtividade urbana, a diminuição dos custos da urbanização e a diminuição dos deslocamentos diários:

Art. 18. A sustentabilidade da aglomeração urbana deverá ser estimulada pelo Poder Público Municipal e norteadada pelo princípio da cidade compacta, fundamental para o cumprimento dos objetivos desta lei, bem como pautada pelas seguintes metas:
I - redução dos deslocamentos por meio da melhor distribuição da oferta de emprego e trabalho na cidade;
II - promoção da distribuição de usos e da intensidade de aproveitamento do solo de forma equilibrada em relação à infraestrutura, aos transportes e ao meio ambiente, de modo a evitar sua ociosidade ou sobrecarga e otimizar os investimentos públicos, fazendo uso do estoque de área construída por uso estabelecido no Quadro 8 anexo à Parte III da Lei no 13.885, de 25 de agosto de 2004, com alterações subsequentes;
III - estímulo à ocupação de área já urbanizada, dotada de serviços, infraestrutura e equipamentos, de forma a otimizar o aproveitamento da capacidade instalada com redução de custos;
IV - estímulo à reestruturação e requalificação urbanística e ambiental para melhor aproveitamento de áreas dotadas de infraestrutura em processo de esvaziamento populacional, com potencialidade para atrair novos investimentos.

O Município de São Paulo apresenta hoje um déficit de 200.000 unidades habitacionais e, segundo o Departamento de Planejamento Ambiental da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente na gestão 2008-2012, cerca de 400.000 imóveis desabitados. Portanto, é necessário tomar providências no sentido de adequar o conceito de cidade compacta com densidades compatíveis com o investimento feito em infraestrutura.

Foi realizado um levantamento e análise da densidade demográfica da cidade e a conclusão é de que os "10 distritos com maior verticalização tem densidade demográfica igual às áreas menos verticalizadas". Há que se considerar e tomar providências no sentido de rever o padrão de ocupação dos edifícios e definir uma densidade mínima, como outros países já fazem (SÃO PAULO 2009).

A área central da cidade conta com baixa densidade demográfica e uma média de dez empregos por habitante, enquanto nas regiões periféricas a oferta é menor que um emprego por habitante. Esta situação criou uma dinâmica de mobilidade unilateral, pois os meios de transporte seguem lotados dos bairros em direção ao centro e voltam vazios, desperdiçando energia e emitindo poluentes (SÃO PAULO OUTLOOK 2011).

Existem duas ações visando o adensamento da cidade: o projeto de reurbanização Nova Luz, área em que vivem 11 mil habitantes, 500 mil metros quadrados em um polígono formado por 45 quadras, três linhas de metrô e comércio ativo. Serão construídas duas mil moradias sociais, novas áreas de lazer comunitárias, o comércio local será mantido e os ganhadores da licitação ainda terão que viabilizar a recuperação de imóveis tombados na região e realizar o alargamento de calçadas com condições de circulação para pessoas com mobilidade reduzida (C40 2011).

A segunda ação municipal refere-se às Operações Urbanas, artifício em que a prefeitura autoriza empreendimentos que excedem o limite de altura permitido para novas edificações em troca de contrapartidas a serem investidas em obras de infraestrutura e construção de moradias populares, como por exemplo na Operação Urbana Mooca-Vila Carioca, área cortada por uma linha férrea e com concentração

de galpões industriais desativados que darão lugar a edifícios residenciais e comerciais (SÃO PAULO 2009).

Para evitar ou minimizar os riscos decorrentes de eventos climáticos extremos, o Poder Público deverá recuperar as áreas de preservação permanente (APP), especialmente as de várzeas. E o setor privado e a sociedade precisam acompanhá-lo nesta função, como também na arborização das vias públicas, manutenção das árvores e requalificação dos passeios públicos visando ampliação da área permeável da cidade.

2. JUSTIFICATIVA

Tendo em vista os elementos até aqui apresentados, associados às questões ambientais e de saúde, urbanas, sociais, econômicas, culturais, e considerando que a Política Municipal de Mudança do Clima da cidade de São Paulo foi recentemente promulgada e, até o presente momento, não são conhecidas avaliações sobre a aplicação da lei e o cumprimento do disposto nela, justifica-se o desenvolvimento do presente trabalho.

3. HIPÓTESE

A implementação das medidas propostas pela Política Municipal de Mudança do Clima, discutida amplamente e aceita pelos diferentes atores da sociedade, é concretizada somente com articulação política, conveniência e convergência de interesses comuns, e percepção dos benefícios para a sociedade pela sociedade.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Avaliar o processo de aplicação da Política Municipal de Mudanças Climáticas de São Paulo – PMMC – na cidade de São Paulo, no que se refere ao atendimento dos objetivos propostos pela lei que a criou.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diagnosticar e identificar as medidas propostas e implementadas pela PMMC.

Analisar a operacionalização e identificar os motivos da implementação ou não das medidas da PMMC.

Conhecer o discurso de autoridades públicas sobre a efetividade da lei e propor mecanismos de ação para gestão da PMMC.

5. METODOLOGIA

5.1. DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, de natureza quali-quantitativa, com coleta de dados primários (entrevistas) e dados secundários (análise documental).

5.2. PESQUISA QUALITATIVA E DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO

A pesquisa qualitativa caracteriza-se por uma abordagem que busca compreender um fenômeno em um contexto específico, cujas informações não são números, mas textos, áudios e visuais. São observadas as percepções, as emoções, as crenças e os pensamentos sobre um determinado tema, por meio do ambiente e das interações dos indivíduos a serem estudados (HARRIS et al., 2009).

As informações coletadas na abordagem qualitativa podem ser obtidas por meio de entrevistas abertas; observações diretas; e documentos escritos (PATTON, 2002). Destaca-se, ainda, que as entrevistas podem ser individuais ou em grupos, ocasião em que são expressos sentimentos, experiências, opiniões e conhecimentos, ou seja, os pensamentos da coletividade.

Diversos métodos qualitativos que utilizam entrevistas podem ser utilizados nas pesquisas, dentre eles a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), que é baseada na teoria das representações sociais, é uma proposta de organização e tabulação de dados qualitativos de natureza verbal, obtidos de depoimentos, artigos de jornais e revistas, cartas, *papers*, etc (LEFÈVRE & LEFÈVRE, 2003).

A elaboração do Discurso do Sujeito Coletivo é uma das maneiras do pesquisador reconstruir o universo de representações existentes sobre o tema a ser abordado. Entretanto, para que possa ser reconstruído, é necessária a coleta da matéria-prima das representações sociais, ou seja, os discursos professados pelos

sujeitos sociais, sendo a entrevista considerada o método mais eficiente para a coleta dessa matéria-prima (LEFÈVRE & LEFÈVRE 2003).

Constitui um recurso metodológico que permite em uma forma não matemática e não metalinguística representar o pensamento de uma coletividade, de uma dada representação social (LEFÈVRE & LEFÈVRE, 2005).

Nesta técnica, o resgate do sentido das opiniões coletivas é um processo realizado mediante uma série de operações realizadas sobre o material verbal coletado nas pesquisas e extraindo de cada um dos depoimentos figuras metodológicas, a saber (quadro 1).

Quadro 1: Figuras metodológicas para construção do DSC

Expressões-chave (ECHs)	São pedaços ou trechos de entrevistas que são transcrições literais dos depoimentos, revelando a essência do conteúdo das representações ou das teorias subjacentes a estas que estão presentes nestes depoimentos.
Ideias centrais (ICs)	É um nome ou expressão linguística que revela e descreve da maneira mais sintética e precisa possível o sentido presente. Nas ECHs selecionadas de cada resposta e em cada conjunto semanticamente homogêneo de ECHs de respostas de indivíduos diferentes, isto é, a síntese sobre o que o sujeito fala.
Ancoragem (AC)	É uma manifestação linguística de uma dada teoria, ideologia ou crença que o autor do discurso professa, ou seja, quando “foge um pouco do objetivo da pergunta”.

Fonte: Adaptado de LEFÈVRE & LEFÈVRE 2005

Algumas expressões-chave se encontram ancoradas em pressupostos, conceitos, teorias e perspectivas ideológicas. Trata-se de uma afirmação de natureza genérica usada pelo sujeito discursivo ou enunciador (na terminologia de Foucault) para formatar uma situação e reafirmar suas práticas cotidianas. Nesta técnica, segundo os Professores Fernando & Ana Lefèvre (LEFÈVRE & LEFÈVRE, 2005), o resgate do sentido das opiniões coletivas é um processo realizado mediante uma série

de operações realizadas sobre o material verbal coletado nas pesquisas e extraindo de cada um dos depoimentos figuras metodológicas mencionadas no Quadro 1.

O Sujeito Coletivo se expressa, então, através de um discurso emitido no que poderia chamar de primeira pessoa (coletiva) do singular. Trata-se de um eu sintético que, ao mesmo tempo em que sinaliza a presença de um sujeito individual do discurso, expressa uma referência coletiva na medida em que esse eu fala pela ou em nome de uma coletividade (LEFÈVRE & LEFÈVRE, 2003).

Assim, em uma pesquisa, cada questão aberta a ser respondida por uma dada amostra da população, pode gerar um número variado de diferentes posicionamentos, ou seja, um número variado de DSC, que podem ser distintos tanto do ponto de vista qualitativo, na medida em que veiculam opiniões diferentes, como do ponto de vista quantitativo, uma vez que cada DSC é resultado da contribuição de depoimentos de indivíduos portadores de determinados atributos.

A aplicação da técnica do DSC a um grande número de pesquisas empíricas no campo da saúde e também fora dele tem demonstrado sua eficácia para o processamento e expressão das opiniões coletivas (LEFÈVRE & LEFÈVRE, 2006).

5.3. METODOLOGIA DO DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)

A metodologia do DSC combinada com a formulação exploratória e descritiva foi considerada a mais adequada aos objetivos propostos, por promover a análise que busca compreender os limites e alcances de políticas públicas de interesse público, para se buscar formular recomendações para melhorar a aplicabilidade de uma política pública no Brasil.

Outras características destacadas por Yin (2005) são a investigação de fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto real, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Ou seja, não se pode separar o fenômeno do seu contexto – como se faz por exemplo em um experimento. A análise da política pública não pode ser separada de um contexto histórico, científico

e do fenômeno global das mudanças climáticas, portanto encontra-se aqui mais uma justificativa para a utilização do método. (Yin, 2005, p. 32-34).

5.4. LOCAL DE ESTUDO

São Paulo compõe a região metropolitana com mais 39 municípios (que vivem, direta ou indiretamente, dela), sendo considerada o centro econômico-financeiro do país (Figura 13). Atualmente a população da região metropolitana é de 20.141.759 habitantes. Representa 3,4% do total do território do Estado, com uma área de 8.051 km², concentrando 48,04% da população estadual (IBGE 2007).

Figura 13: Região Metropolitana de São Paulo

Fonte: PMSP 2010

É caracterizada por conurbação contínua e orgânica de áreas pertencentes a diversos municípios, concentração da população, e o desenvolvimento de um complexo sistema de pólos de concentração de atividades terciárias em vários níveis.

O estudo foi realizado no Município de São Paulo (Figura 14), considerada megacidade de acordo com a Organização das Nações Unidas – ONU, com uma população de 11.253.503 habitantes (IBGE 2010).

Figura 14: Município de São Paulo

A escolha da política pública de São Paulo justifica-se pelo seu significativo volume de emissões de gases de efeito estufa e por tratar-se de um dos maiores polos de produção e consumo no mundo, com grande impacto sobre as mudanças climáticas globais e grande influência na adoção de políticas públicas. É uma megacidade, com PIB superior a muitos estados do país e países do mundo. A cidade de São Paulo é membro ativo do programa internacional “Cidades pela Proteção do Clima” do ICLEI; é membro fundador e integrante do grupo que congrega a rede C40 que, dentre outros fatores em comum, resolveram aderir a uma campanha de formulação e implementação de políticas públicas em nível subnacional em matéria climática. Outro critério que influencia esta opção é a mobilização de vários segmentos sociais e organizações para a formulação da política e sua implementação, cujo nível de discussão a tornam particularmente significativa no que tange à propositura de soluções para gestão de um problema ambiental global, a partir de um cenário de tomada de ação em nível local.

O presente trabalho destaca a importância de se promover a cultura de avaliação de políticas, planos, programas e projetos, na área governamental e não governamental. Segundo MOUSINHO (2001), a avaliação de políticas contribui para ajustar a trajetória planejada rumo ao desenvolvimento sustentável, não devendo ser entendida como sistema de ação punitiva, mas de orientação na tomada de decisão.

É indiscutível a importância de se avançar no conhecimento sobre gestão ambiental e sua interface na promoção da saúde pública, da justiça social e viabilidade econômica em espaços urbanos. Sempre tendo a transparência como princípio permanente.

5.5. POPULAÇÃO DE ESTUDO

Foram selecionados 18 profissionais, dos quais 15 responderam o questionário e três não retornaram. Dentre os entrevistados (atores-chave) constam aqueles responsáveis pelas áreas ou ações pertinentes aos temas sob estudo, tais como:

- Agentes do Poder Executivo do município de São Paulo;
- Agentes de governo estadual e federal, no que tange às políticas mais gerais às quais as diretrizes subnacionais possam eventualmente estar atreladas;
- Acadêmicos e pesquisadores com produção científica relevante e de impacto nas áreas de saúde, sustentabilidade e mudanças climáticas; e
- Representantes de entidades de classe e sociedade civil organizada.

5.5.1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Aceitar participar do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Os entrevistados foram escolhidos como um grupo seletivo de pessoas com expertise, trajetória profissional renomada, familiaridade com o tema, interesse comum pelo assunto e representando um grupo social que contribui para o alcance dos objetivos propostos.

5.6. INSTRUMENTOS DA PESQUISA

5.6.1. QUESTIONÁRIO E ENTREVISTA

O questionário foi desenvolvido pela pesquisadora para aplicação aos entrevistados (Anexo 1), abrangendo questões gerais e específicas.

O instrumento de coleta de dados foi proposto no formato de uma entrevista semiestruturada e aberta. A entrevista procura esclarecer o conjunto de decisões do governo local, focada na resposta ao problema das mudanças climáticas. A entrevista pode estabelecer um tipo de comunicação entre o pesquisador e o entrevistado, criando um clima propício para obtenção da resposta.

As entrevistas são fundamentais para confirmar ou eliminar conceitos e impressões formulados ao longo da pesquisa, e para levantamento de material adicional, não detectado em revisão bibliográfica e análise documental. As entrevistas foram conduzidas mediante aplicação de questionário desenvolvido e adaptável à realidade e à contribuição de cada entrevistado (ROSA e ARNOLDI, 2006).

Os elementos complementares fornecidos pelas entrevistas corroboram evidências coletadas por outras técnicas, possibilitando triangulações e aumento do grau de confiabilidade da pesquisa.

A entrevista e o roteiro básico possibilitaram a condução de entrevistas pautadas por um referencial mínimo aplicados a todos os entrevistados. Foram realizadas pela pesquisadora em encontros presenciais ou encaminhadas e recebidas por meio eletrônico. As entrevistas presenciais foram realizadas com o uso de gravador, e em ambos os casos com consentimento do entrevistado, e com autorização para uso das informações.

A busca de respostas às questões formuladas para o estudo foram conduzidas com caráter exploratório, a partir de uma base teórica retirada das reflexões acerca do tema das mudanças do clima e suas consequências para os governos locais.

5.7. COLETA DE DADOS

Obtenção de dados documentais

Foi realizado levantamento de documentos oficiais existentes sobre mudanças climáticas e sobre análises de legislações normativas em nível internacional e nacional, assim como a atualização das referências bibliográficas sobre o tema.

A análise documental (MARTINS 2008) realizada compreendeu avaliação de:

- Diários oficiais de governo;
- Marco regulatório: leis, regulamentos e projetos de lei, principalmente relacionados ao tema mudanças climáticas;
- Registros fotográficos;
- Registros na imprensa;
- Publicações e manifestações de organizações não-governamentais e movimentos sociais; e
- Depoimentos de atores relevantes registrados em diferentes tipos de mídia.

A obtenção de dados sobre as medidas estabelecidas na PMMC realizada junto aos órgãos da administração pública municipal, oriundos de legislação, planos de governo, atas de reunião, jornais, sítios na internet, revistas e periódicos locais, além de materiais institucionais, constituiu um banco de dados para análise.

A análise do objeto escolhido para estudo foi conduzida a partir de uma base teórica retirada das reflexões acerca do tema das mudanças do clima e suas consequências para os governos locais. A análise da política pública ora proposta não pode ser separada de um contexto histórico, científico e do fenômeno global das mudanças climáticas. (Yin, 2005, p. 32-34).

A leitura crítica dos documentos oficiais e as respostas das entrevistas (Anexo 2) com as autoridades competentes, foram objeto de análise das medidas implementadas pela PMMC.

5.8. PRÉ TESTE

Com o objetivo de aperfeiçoar as questões da entrevista, avaliar o tempo de aplicação, evitar constrangimentos ao entrevistado e testar os termos utilizados, foram realizados três pré-testes em populações semelhantes (GIL 1994).

Foram realizados, posteriormente, de acordo com os resultados do pré-teste, os ajustes necessários para definir a versão final da entrevista semiestruturada, com quatorze questões comuns a todos os entrevistados e algumas questões específicas, de acordo com a área de especialidade do sujeito de pesquisa (Anexo 1).

5.9. ASPECTOS ÉTICOS

Os entrevistados foram informados e esclarecidos sobre os procedimentos que envolveram esta pesquisa por meio do TCLE (Anexo 5).

O projeto matriz foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, ofício nº 424/10 (Anexo 6). O presente trabalho de doutorado foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, protocolo nº 2155 (Anexo 7).

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O DSC se propõe a reconstituir o pensamento coletivo e estabelecer uma ponte entre o conhecimento científico e o senso comum, O pensamento coletivo possibilita, sob a ótica da sociologia e da psicologia do senso comum, o saber emanado do cotidiano habilitando todos a lidarem com os problemas rotineiros. O DSC também possibilita a reconstituição da opinião pública, mas com um tratamento metodológico diferente das pesquisas quantitativas, cujos resultados são apresentados numericamente. A técnica do DSC se propõe a conciliar aspectos qualitativos ao reunir em um único discurso os fragmentos dos discursos individuais.

Ao falarem sobre determinado tema, os discursos individuais adquirem significados compartilhados. Todo discurso individual representa um discurso socialmente compartilhado. Os lugares ocupados no mundo social e as experiências compartilhadas representam parte do social, mas que, somados, formam um todo.

As expressões-chave obtidas podem aparecer em um discurso ou em vários, tornando-as parte do discurso coletivo. representando os sentidos atribuídos por uma parcela desta coletividade

Um discurso não representa somente um ponto de vista pessoal, pois, de acordo com GONDIM e FISCHER (2009), a sua subjetividade é construída no contexto social.

É necessário considerar também que, ao responder a uma questão aberta, o indivíduo o faz com base no que está presente em sua memória de trabalho, o que o torna suscetível a variáveis psicológicas como o estado de humor momentâneo e suas experiências bem ou mal sucedidas sobre o tópico perguntado. Levando em conta que estas variáveis interferem nas respostas oferecidas, o coletivo é assegurado justamente porque, ao se abordar um grupo seletivo de pessoas com muita familiaridade e interesse pela temática, a variabilidade de sentidos está assegurada (GONDIM e FISCHER 2009).

Como o conceito de sustentabilidade é fundamentado em ações dos mais diversos segmentos, o que se buscou neste estudo foi ouvir de forma equitativa

representantes do Poder Executivo; Poder Legislativo; Universidades; Iniciativa privada; Sociedade civil organizada; Entidades de classe e Terceiro Setor.

Questão 1 – Qual entidade o(a) senhor(a) representa e qual cargo ocupa atualmente?

A primeira questão da entrevista visa identificar os sujeitos da pesquisa a partir da ocupação profissional atual. Temos representantes do Grupo de Cidades Líderes pelo Clima; da Rede C40; do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – Secretaria de Políticas, Programas de pesquisa e Desenvolvimento; da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (Diretor Executivo); da Secretaria Municipal de Segurança Urbana de São Paulo – Coordenação da Operação Defesa das Águas; da Secretaria do Verde e Meio Ambiente da Cidade de São Paulo (Secretário), da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB (Assistente Executivo da Vice-Presidência); da Prefeitura da Cidade de São Paulo (Prefeito); da Câmara do Município de São Paulo (Vereador); do *World Resources Institute* – WRI no projeto internacional de Cidades Sustentáveis no Brasil (representante); da Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente de Itapeperica da Serra (Secretária); do Comitê de Meio Ambiente do Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo – SindusCon-SP (Coordenadora Técnica); da Diretoria de Planejamento e Expansão dos Transportes Metropolitanos da Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô (Assessor); da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP (Diretor); da Rede das Agendas 21 SP e da Rede Nossa São Paulo – Grupo de Trabalho de Meio Ambiente (Representante); da Faculdade de Medicina da USP e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – INCT-INAIRA (Professor / Pesquisador).

Com a descrição dos trabalhos e responsabilidades dos entrevistados, é possível contextualizar o momento político vivido no momento da aprovação da PMMC e, ainda, entender o motivo de alguns setores estarem mais envolvidos no

processo de formulação da PMMC do que outros.

O campo das políticas públicas é multidisciplinar e envolve a articulação entre governos, instituições não governamentais e sociedade civil. Referida articulação visa integrar os diferentes atores da sociedade no sentido de construir um debate constante no qual se possa sensibilizá-los sobre os problemas e, ao mesmo tempo, gerar as soluções conjuntas para esses problemas (FERNANDES E SANT'ANNA, 2002).

Dessa forma, estabelece o pressuposto de que existe nas comunidades locais a potencialidade de conduzir o próprio desenvolvimento (FERNANDES E SAMPAIO, 2006). A partir deste pressuposto, deve-se estimular o desenvolvimento, em bases sustentáveis, o que implica necessariamente incluir as questões ambientais nas políticas sociais e nos processos de tomada de decisão.

Questão 2 – Como descreveria seu trabalho/responsabilidade/profissão?

Os sujeitos da pesquisa têm responsabilidades variadas, exercendo funções relevantes como a elaboração do inventário nacional de emissão de gás de efeito estufa; o Supervisor de programas de política científica do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; o apoio ao desenvolvimento de políticas e projetos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas; o profissional responsável pela promoção do desenvolvimento técnico operacional do setor de resíduos, buscando a adequação da gestão de resíduos sólidos no país; o titular da Secretaria de Segurança Urbana e Coordenação da Operação Defesa das Águas; o titular da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do Município de São Paulo; o funcionário do órgão ambiental do governo do estado, responsável por licenciar e fiscalizar as fontes de poluição e as atividades com potencial de degradação; o Prefeito da cidade de São Paulo (a responsabilidade é imensa porque qualquer ato do poder público municipal reflete diretamente na vida de mais de 11 milhões de pessoas das mais variadas

faixas etárias); um Vereador da cidade de São Paulo, com responsabilidades associadas à Comissão de Meio Ambiente da Câmara de Vereadores, e grande envolvimento e atuação em questões urbanas ligadas a ambiente, clima e saúde; o profissional que produz conteúdo por meio de pesquisas, relatórios, avaliações e recomendações na definição e na implementação de projetos no Brasil; articuladores que imprimem agenda inter secretarias e inter governos Estadual e Federal, envolvendo 1º, 2º e 3ºs setores; realização de seminários, treinamentos, pesquisas voltados à tecnologias, políticas públicas e gestão ambiental; o representante do setor da construção civil em fóruns onde se discutem políticas públicas e setoriais relacionadas ao meio ambiente e construção civil; o Assessor da Diretoria do Metrô de São Paulo no que se refere aos assuntos de meio ambiente e sustentabilidade, com especial foco na articulação institucional para a promoção da mobilidade sustentável e o aprimoramento das políticas públicas dedicadas à promoção do desenvolvimento sustentável; articulação institucional e desenvolvimento de projetos voltados à disseminação de conhecimento, conceitos e boas práticas de sustentabilidade ambiental no setor de transportes; um gestor de Instituição de Ensino Superior com responsabilidades de ensino, pesquisa e extensão; um Professor e Pesquisador patologista, que estuda como e do que as pessoas adoecem ou morrem nessa cidade.

Cada um ocupa uma posição de destaque na área em que atua e, por essa razão, há interesse em saber qual o grau de envolvimento deles com as etapas de formulação (o que envolve redação) e discussão da PMMC (participação nas consultas públicas do anteprojeto de lei e nas audiências públicas do projeto de lei).

Questão 3 – O (a) senhor (a) teve participação em alguma etapa da formulação e discussão da Política Municipal de Mudanças Climáticas? Indique, numa escala de 1 a 5 (sendo 1 – nula; 2 – pouco envolvimento; 3 – algum envolvimento; 4 – ativa e 5 – participação muito ativa), qual a sua participação e comente.

A participação dos entrevistados no processo de formulação e discussão da PMMC foi, na sua maioria, nula ou com pouco envolvimento - 54% dos sujeitos, de

acordo com a representação na Figura 15. E, de acordo com as ideias centrais, isso se deve à total falta de acesso ao processo de elaboração da lei e à falta de comunicação aos interessados sobre referidas etapas. Logo na terceira posição vem a participação muito ativa, o que demonstra que os cidadãos só participam intensamente dos processos legislativos quando atuam em órgãos diretamente relacionados ao assunto ou quando representam entidades ou organizações não-governamentais.

Figura 15: Participação dos entrevistados no processo de elaboração da PMMC

A partir das expressões-chave selecionadas nas respostas da terceira questão, foi possível identificar 4 Ideias Centrais (ICs) e construir um Discurso do Sujeito Coletivo para cada uma delas (Quadro 2).

Quadro 2 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 3 segundo as ideias centrais, SP, 2012.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)	
IC-A Participação Nula	
IC-B Pouco envolvimento	
<p>DSC-B: Eu participei do painel de mudanças climáticas numa escala muito secundária. Minha participação foi nas reuniões gerais sobre o projeto de lei e, com a divulgação das Audiências Públicas pelo Grupo Socioambiental da Associação Comercial, pelo Vereador Gilberto Natalini e pelo Movimento Nossa São Paulo. Com envio de alguns documentos de autoria do laboratório, ajudei a escrever o PL. Parecia que as reuniões governamentais tinham mais o caráter de publicidade do PL, do que propriamente o acolhimento de contribuições. Divulgamos abaixo assinado pela aprovação do PL.</p>	
Sujeitos (n=4): 4, 13, 14 e 15	
IC-C Algum envolvimento	
<p>DSC-C: Verifiquei a documentação disponibilizada na etapa de consulta pública, participei em seminários, debates e palestras realizados antes da aprovação da Lei. Não tive nenhuma participação efetiva na formulação da referida Política, somente nas reuniões preliminares sobre o tema da mobilidade urbana e mudanças climáticas.</p>	
Sujeitos (n=2): 11 e 12	
IC-D Participação ativa	
<p>DSC-D: Acredito ter tido um papel importante de aproximação de atores e programas, tanto no nível da criação da agenda política, quanto na tomada de decisão para alguns projetos. O ICLEI, juntamente com o GVces, produziu manuais, relatórios e os textos do projeto de Lei que seguiram para discussão pública, além da edição da versão final encaminhada ao Executivo para submissão à aprovação da CMSP em 2009.</p>	
Sujeitos (n=2): 1 e 9	
IC-E Participação muito ativa	
<p>DSC-E: A questão da política ambiental exige uma mudança cultural na forma de viver, de produzir, de consumir. Numa cidade líder como São Paulo, necessita de diálogo e da participação de todas as outras políticas públicas. Mais do que isso, precisa ter a participação de cidadãos, sejam eles empresários, comerciantes, trabalhadores, funcionários públicos, donas de casa. Então, a tarefa é gigantesca.</p> <p>Foram feitas várias audiências públicas para recolher subsídios, opiniões, sugestões e, depois, mostrar a proposta inicial da Lei. Então, o PL foi levado ao prefeito, que submeteu à Secretaria de Negócios Jurídicos para dar uma fórmula técnica e jurídica e mandou para a Câmara. A Câmara municipal aprovou, em junho de 2009, depois de todo esse processo prévio de debate. Aí coube a fase, em 2009, de regulamentação do Executivo, que levou também quase cinco meses, coordenado pela Secretaria de Governo, Secretaria de Negócios Jurídicos. A sua regulamentação gerou a criação, do que é previsto na lei, de um comitê chamado Comitê de Mudanças Climáticas, que é o comitê coordenador do governo e da parte não governamental integrada no Comitê de Mudanças Climáticas, de implementação</p>	

dos vários capítulos e das várias seções previstas na lei. Esse Comitê foi constituído em 2012 e funcionou sob coordenação da Secretaria do Desenvolvimento Urbano, conforme prevê a Política Municipal de Mudanças Climáticas. Através da articulação promovida pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente junto a outros órgãos municipais, profissionais especializados, sociedade civil e institutos como ICLEI e FGV, foi estabelecida como meta a redução de 30% das emissões nos próximos quatro anos, apontando estratégias nas diversas áreas de atuação da Prefeitura.

Sujeitos (n=3): 5, 7 e 8

Baseado nos DSC apresentados, é possível notar que falta empenho do Poder Executivo em investir numa estratégia adequada de comunicação e mobilização, visando o envolvimento dos diferentes atores e setores socioeconômicos relevantes no processo de governança. Por outro lado, falta ao cidadão comum o interesse em participar desses processos, além da baixa compreensão dos impactos das mudanças climáticas e de como essas alterações podem afetar a vida na cidade; bem como a tendência para olhar custos somente no curto prazo, uma vez que muitas das opções exigem grandes investimentos iniciais.

Questão 4 – Sabe identificar os principais atores envolvidos com a elaboração da lei?

Com o intuito de verificar a percepção dos entrevistados em relação à participação da sociedade paulistana, é possível identificar na Figura 16 a seguir que esta lei teve um envolvimento maior dos diferentes atores da sociedade.

Figura 16: Atores da sociedade envolvidos na elaboração da PMMC

Verifica-se aqui a marcante presença da sociedade civil organizada, através da participação nas audiências públicas que ocorreram durante o processo lideradas pelo então Secretário do Verde e do Meio Ambiente Eduardo Jorge e pelo Vereador Gilberto Natalini, Presidente da Comissão Extraordinária Permanente de Meio Ambiente da Câmara Municipal de São Paulo. Foi a primeira vez, conforme apontamento de vários entrevistados, que houve uma integração entre a Secretaria de Saúde; Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, e como no caso de São Paulo a maior parte das emissões é derivada de mobilidade urbana, a Secretaria de Transportes. As universidades tiveram papel importante como formadoras de opinião; entidades de classe como SindusCon-SP e FIESP discutiram e participaram ativamente da redação da lei; a rede C40, em função da tentativa de São Paulo em sediar um importante evento bianual de prefeitos que ocorrera em 2011 (candidatura enviada em 2009) também fora importante para uma maior ambição da agenda e a agilidade para aprovação da lei pela cidade de São Paulo.

Vale citar, também, o envolvimento de representantes dos setores produtivos diretamente interessados nas mudanças que a política pública traz; e do Banco Mundial que investiu no início do projeto de pesquisa para formulação da PMMC.

Todo esse processo foi apoiado financeiramente pelo PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, no tocante ao desenvolvimento de estudos que precederam a elaboração do PL. É interessante destacar esse apoio de um órgão multilateral para a construção de uma política subnacional em mudanças climáticas no Brasil. Pode-se dizer que é um reconhecimento simbólico de um organismo multilateral sobre a importância de ação subnacional em matéria de mudanças climáticas.

Questão 5 – No âmbito do Poder Legislativo, como foi o processo de tramitação da lei? Acompanhou esse processo ?

Ao serem questionados sobre o processo de tramitação da lei, tanto em relação ao conhecimento das etapas quanto ao acompanhamento das mesmas, mais da metade dos entrevistados alegaram não poder responder por não terem conhecimento (Figura 17). O que chama atenção por se tratar aqui de um grupo seleto de pessoas com expertise, trajetória profissional renomada, familiaridade com o tema, interesse comum pelo assunto e representando um grupo social que contribui para o alcance dos objetivos da PMMC.

Figura 17: Entrevistados que acompanharam o processo de tramitação da PMMC

Em relação aos que acompanharam o trâmite legal, destacam-se dois fatores determinantes nas Ideias Centrais, como pode ser observado no Quadro 3.

Quadro 3 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 5, daqueles que acompanharam o processo, SP, 2013.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)
<p>IC-A Aprovação unânime</p> <p>DSC-A: Foi um processo de debate, em que a acolhida tanto dos vereadores da base do governo quanto da oposição foi muito boa, muito aberta, fizeram emendas, algumas delas foram acolhidas e aprovaram em um tempo relativamente curto pela complexidade da lei, cerca de oito meses de debate.</p> <p>Sujeitos (n=4): 1, 5, 7 e 8</p>
<p>IC-B Rápida tramitação</p> <p>DSC-B: O projeto de lei era de interesse da cidade, não apenas da Prefeitura. Os vereadores foram muito receptivos e a proposta foi aprovada em um tempo relativamente curto porque houve uma boa concentração do trabalho dos vereadores.</p> <p>Sujeitos (n=2): 5 e 7</p>

Ao destacar a aprovação unânime e a rápida tramitação como ideias centrais, os Discursos do Sujeito Coletivo transmitem a ideia de que o processo legislativo da PMMC foi dinâmico; com expressiva participação dos parlamentares e acordos políticos com todas as bancadas. Foram feitas várias audiências públicas para recolher subsídios, opiniões, sugestões e, depois, mostrar a proposta inicial da Lei. Na CMSP, conforme citação dos entrevistados, a liderança do Vereador Gilberto Natalini (Partido Verde) foi fundamental no andamento das discussões do projeto de lei e sua rápida aprovação. Como o projeto de lei é de interesse da cidade, não apenas da Prefeitura, os vereadores foram muito receptivos e a proposta foi aprovada.

No final de 2008, após as audiências públicas terem acontecido, o projeto de lei foi levado ao prefeito, que submeteu a discussão às secretarias, coordenada pela Secretaria do Governo e pela Secretaria de Negócios Jurídicos para dar uma fórmula técnica e jurídica à sugestão que vinha da Secretaria do Governo, do ICLEI e da Fundação Getúlio Vargas – FGV. Em seguida, o PL foi para a Câmara Municipal. Após o projeto de lei ser submetido a todas as fases da tramitação legal, foi aprovado - com pequenas emendas - praticamente por unanimidade, em junho de 2009. Então, ela tornou-se a primeira lei desse tipo no Brasil.

Questão 6 – Como descreveria a participação da sociedade civil e da imprensa nesse processo de elaboração e aprovação da lei ?

Em relação a sociedade civil, o agrupamento dos depoimentos de acordo com as IC's resultou nos DSC apresentados no Quadro 4. % dos entrevistados consideraram que houve muita participação da sociedade civil e % consideraram que houve pouca participação.

Quadro 4 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 6, no tocante à Sociedade Civil, SP, 2013.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)
<p style="text-align: center;">IC-A Muita participação</p> <p>DSC-A: A PMMC é resultado de um ano e meio de discussões específicas, elaboração e colaboração de institutos como ICLEI e FGV, além de profissionais especializados, sociedade civil e todas as instâncias do governo municipal. A sociedade civil teve algum espaço para dialogar e compartilhar suas opiniões através das audiências públicas e teve, ainda, representação por meio das entidades dos setores produtivos. Foi possível perceber que o nível de consciência com que a opinião pública brasileira entrou em 2009, 2010, e no mundo todo, e saiu do processo de Copenhague foi outro, bem mais elevado. Pelo menos em nível de consciência, não em nível de mudança de hábito. Cumpre destacar que essa lei foi aprovada no momento em que havia uma enorme expectativa sobre o grande acordo internacional de mudanças climáticas que aconteceria na COP - Conferência das Partes, em Copenhague, 2009. Nessa época o estado de São Paulo também estava perseguindo uma lei em âmbito estadual que o governador, à época José Serra e o então governador da Califórnia, Schwarzenegger, apresentaram - para a Califórnia e para São Paulo, os meandros do que seria essa lei, com metas rigorosas de redução de emissões até 2020. Na etapa de consulta pública e mesmo após o encerramento do prazo legal foram realizados encontros com representantes da sociedade civil organizada, porém, considero que deveria haver maior envolvimento com audiências públicas mais divulgadas, mais regionalizadas. Comunidade que entende melhor a questão fica mais envolvida e coopera com ações necessárias posteriormente na prática, na cobrança e no controle social.</p> <p>Sujeitos (n=10): 1, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 14 e 15</p>
<p style="text-align: center;">IC-B Pouca participação</p> <p>DSC-B: Acho que houve pouca participação da sociedade civil no processo de elaboração da lei. Poderia ter havido mais debates setoriais, pois nas reuniões que estive presente teve pouca participação no processo de elaboração da PMMC. Entendo que a sociedade civil organizada pôde acompanhar a tramitação da referida lei, buscando uma plenitude na aplicação dos conceitos para mitigação das mudanças climáticas, embora minha percepção seja no sentido de que a sociedade paulistana (e brasileira como um todo) ainda não esteja ciente do tema e de suas consequências.</p> <p>Sujeitos (n=3): 3, 9 e 13</p>

É seguro afirmar que houve participação da sociedade civil, pois foram realizadas duas consultas públicas na Câmara Municipal de São Paulo, bem como consultas on-line através de sites e listas eletrônicas divulgadas. Além disso, foram realizados *workshops* específicos para consulta sobre aspectos relevantes para inclusão na minuta do anteprojeto com especialistas das áreas de energia, mudanças

climáticas e transportes. As contribuições das consultas foram registradas pela equipe técnica da Fundação Getúlio Vargas (BIDERMAN 2010) e filtradas para posterior incorporação no anteprojeto, segundo critérios técnicos.

Já em relação à imprensa, identificam-se duas representações sociais bem diferentes: aquela que tem como ideia central a percepção de ampla cobertura, defendida por % dos sujeitos de pesquisa e a que tem percepção de que não houve cobertura nenhuma, segundo os outros % (Quadro 5).

Quadro 5 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 6, no tocante à Imprensa, SP, 2013.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)
<p data-bbox="678 893 954 931" style="text-align: center;">IC-A Ampla cobertura</p> <p data-bbox="261 963 1370 1400">DSC-A: Mas uma coisa que foi boa em relação à imprensa, é que, no meio desse processo, coincidiu com o encontro de Copenhagen, COP-15. Foi no final de 2010. Então, de 2009 até 2012, a imprensa brasileira passou a cobrir muito mais esse assunto, porque a imprensa mundial toda está muito interessada nesse encontro de Copenhagen. Um assunto que tinha pouco espaço de repente passou a ter um espaço muito grande. Pelos eventos que participei e do que vi na imprensa, diria que fiquei impressionado com a quantidade de pessoas de diversos setores da sociedade presentes nos debates, assim como a ampla divulgação e entrevistas específicas pela imprensa. Pela mídia tive ciência de diversas etapas abertas à participação pública. Lembrando também que essa lei foi aprovada no momento em que havia uma enorme expectativa sobre o grande acordo internacional de mudanças climáticas que aconteceria na COP - Conferência das Partes, da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, em Copenhagen, 2009. A imprensa tem oferecido cobertura dos assuntos, inclusive no acompanhamento dos resultados mais recentemente.</p> <p data-bbox="261 1464 536 1496">Sujeitos (n=3): 2, 4 e 6</p>
<p data-bbox="694 1518 938 1556" style="text-align: center;">IC-B Sem cobertura</p> <p data-bbox="261 1588 1370 1984">DSC-B: Não me recordo da atuação da imprensa na cobertura dessa temática em âmbito municipal. A imprensa cobriu o assunto, mas se aproxima muito mais de fatos de desastre, de crises, do que de tarefas construtivas como essa. Mas uma coisa que foi boa em relação à imprensa, é que, no meio desse processo, coincidiu com o encontro de Copenhagen, COP-15. Coincidiu com a crescente agitação no mundo inteiro por causa do encontro de Copenhagen. Foi no final de 2010, um assunto que tinha pouco espaço de repente passou a ter um espaço muito grande. Primeiro, que o mundo estava ameaçado de uma catástrofe já; e segundo que ia haver uma solução lá em Copenhagen. É aquela história: amplifica e, depois, se, por acaso, a solução toda não vir – nem poderia vir, porque esse é um processo cultural lento de mudança da forma de viver do homem e da mulher na Terra – eles passam até a acusar Copenhagen e a ONU, os governos de não terem resolvido o problema. Mas, de todo jeito, a imprensa teve um papel decisivo. Porque a imprensa são os capilares, as artérias, as</p>

veias da sociedade moderna. Se o sangue não circula, a oxigenação não acontece. Então, se a imprensa não circula a informação, o povo dificilmente vai saber o que está acontecendo. A imprensa noticiou de forma distorcida, dando ênfase para questões pontuais, como a previsão de mecanismos de restrição ao uso do automóvel. Criaram uma celeuma tão grande em torno de um eventual pedágio urbano que resultou em exclusão da cláusula. No fim, a discussão tirou o foco das questões mais importantes, como mecanismos previstos de compras públicas sustentáveis, medidas de eficiência energética e de gerenciamento de demanda de tráfego, entre outras. Ainda existe grande desconhecimento em torno do assunto, o que dificulta o debate. A imprensa resiste em reconhecer a gravidade do problema, não sendo uma agenda na pauta dos assuntos que deve pautar a mídia escrita, virtual e televisiva. Não tenho memória de uma cobertura expressiva da imprensa durante a elaboração e tramitação, exceto no lamentável episódio envolvendo o Artigo 6º do PL 524/08. Nesse caso, desprezando praticamente todo o restante do texto, a cobertura da imprensa deteve-se na possibilidade de implantação de tarifação sobre a circulação de automóveis (pedágio urbano), em sua maior parte abordando a medida de forma leviana e opondo-se ferozmente a qualquer forma de gestão da demanda pela imposição de restrições de circulação. A participação da sociedade civil e da imprensa, eu diria que teve mais participação da sociedade civil do que da imprensa. A imprensa divulgou, mas não com a mesma intensidade como, por exemplo... Quer dizer, indiretamente ela focou muito transporte e trânsito, mas dentro do contexto de transporte coletivo e trânsito, mas nunca houve essa ligação de que tudo isso envolve a política de mudanças climáticas.

Sujeitos (n=3): 3,5 ,8, 9, 10, 11, 12 e 15

A imprensa cobriu o assunto e teve um papel decisivo, principalmente porque coincidiu com a data da Conferência das Partes, COP-15. Essa lei foi aprovada no momento em que havia uma enorme expectativa sobre o grande acordo internacional de mudanças climáticas que aconteceria na COP-15, em Copenhague, 2009. Muito se discutia sobre esse assunto e de uma maneira muito ativa. Foi uma agitação crescente no mundo inteiro, amplificando a questão climática e procurando responder a dúvida se o Protocolo de Quioto teria continuidade.

Os meios de comunicação são os capilares, as artérias, as veias da sociedade moderna, como afirmado por um dos entrevistados, sendo apresentada a imagem de que se o sangue não circula, a oxigenação não acontece. Portanto, se a imprensa não circula a informação, o povo dificilmente vai saber o que está acontecendo. Interessante notar que a imprensa local passou a dar importância maior ao assunto a partir da COP 15, noticiando mais o que São Paulo estava fazendo, demonstrando a importância do processo de discussão em curso à época como fator indutor.

Questão 7 – Foram previstos recursos financeiros e humanos destinados à implementação da lei ?

Ao mencionar a questão orçamentária, nota-se que a quantidade de sujeitos da pesquisa que não tem conhecimento sobre o assunto revela uma questão preocupante, principalmente por se tratar de profissionais com relevância nesta área (Figura 18).

Figura 18: Nível de conhecimento dos entrevistados sobre previsão orçamentária

Com o objetivo de esclarecimento, foram previstos sim recursos financeiros e humanos destinados à implementação da PMMC. Nos programas e projetos das várias secretarias. Para citar um exemplo apenas, a redução e troca gradativa de combustíveis fósseis por renováveis – etanol, diesel de cana-de-açúcar – requer investimentos, os quais serão compensados com o ganho na qualidade do ar e na saúde pública, gerando no entanto um custo adicional no início.

A destinação do Fundo Especial de Meio Ambiente como possível fonte de recursos colaborou com alguns projetos pontuais, como a revitalização da

infraestrutura para trólebus, mas com impacto restrito em sua amplitude, uma vez que a legislação do clima preconiza o fomento de alguns tipos de políticas. Na prática, os projetos prioritários da administração não mudaram de foco em função da lei, continuando a seguir uma outra lógica, movida a interesses político-partidários, bem como a forte burocracia pública, também suscetível a grupos de interesse (como construtoras e incorporadoras) que na prática, escolhiam os projetos que avançavam com maior força do que a própria demanda da PMMC.

Em relação aos recursos humanos, a criação do Comitê do Clima e a criação dos grupos temáticos foram importantes por proporcionar intensos debates sobre as prioridades de programas e os desafios para implementação dos projetos em andamento. Todavia, as discussões no comitê não avançaram tanto quanto seria necessário para a agenda política prioritária. Em suma, os debates técnicos avançaram com a criação de um novo e importante fórum que se reúne frequentemente, mas na prática, esses debates criaram estudos e políticas, como a política de implementação de projetos para o Vale do Aricanduva, que porém nunca saiu do papel. Além disso, tanto no comitê do clima quanto nos grupos de trabalho, o papel de alguns representantes de secretarias e empresas municipais era dificultar a formulação de propostas, a ambição da agenda temática, e também o avançar dos projetos. Cumpre destacar a força de uma burocracia pública que se move mais facilmente por interesses pessoais e suas visões da política pública (amparadas em suas experiências profissionais e modo operacional), do que naquela nova visão da política pública que estava sendo proposta pela PMMC.

Questão 8 – A Política Municipal de Mudanças Climáticas foi regulamentada?

Novamente temos uma parcela significativa dos entrevistados que não soube responder, inclusive com dúvidas sobre a necessidade de se estabelecer um decreto regulamentador no ordenamento jurídico da cidade (Figura 19).

Figura 19: Nível de conhecimento dos entrevistados sobre regulamentação da PMMC

De fato, a lei foi regulamentada por dois decretos municipais: o Decreto nº 50.866, de 21 de setembro de 2009 (Anexo 3), que dispõe sobre as competências, a composição e o funcionamento do Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, instituído pelo artigo 42 da Lei nº 14.933, de 5 de junho de 2009. A Presidência do Comitê foi atribuída ao Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano, e sua Secretaria Executiva à Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, cabendo-lhe, ainda, o correspondente apoio administrativo e operacional.

E, em fevereiro de 2010, o decreto acima recebeu complementação pelo Decreto nº 51.295 de 2010, que acrescentou como membros do Comitê, o Secretário Municipal de Planejamento e o Conselho Brasileiro de Construção Sustentável – CBCS.

O Comitê tem por missão identificar cada uma das ações que estavam previstas na Lei e sua incorporação nas várias políticas públicas. Nesse sentido, pode-se considerar o Comitê uma articulação de recursos humanos da prefeitura já existentes com pessoas da sociedade civil, para fazer as máquinas e políticas existentes cumprirem a lei.

Questão 9 – Fale sobre três **fatores facilitadores** na implantação das medidas propostas pela PMMC ?

Primeiramente, é importante esclarecer que um fator facilitador contribui com que o grupo responsável por uma iniciativa dê um passo adiante em seu próprio desenvolvimento. Segundo Antônio Luiz de Paula e Silva, quando ganham compreensão sobre a relação entre o seu modo de agir e a situação em que se encontram, as pessoas podem sair da posição de vítimas e assumir responsabilidade pelo que estão vivendo (SOUZA 2011).

Existem fatores-chave cuja presença impulsiona e facilita a implementação e o desenvolvimento da PMMC. Observou-se que de todas as representações sociais, as ideias centrais: “Atuação Multidisciplinar”, “Princípio da Participação”, “Articulação entre os poderes” e “Mobilização internacional” foram as mais prevalentes (Figura 20).

Figura 20 – Distribuição das ideias centrais dos entrevistados referentes à 9ª questão, São Paulo, 2013.

De acordo com as Ideias Centrais identificadas nesta questão, pode-se destacar as seguintes representações sociais no Quadro 6.

Quadro 6 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 9 segundo as ideias centrais, SP, 2013.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)	
IC-A Atuação multidisciplinar	
<p>DSC-A: Muitas entidades participaram e ajudaram na divulgação dessa lei e cobraram a sua implementação durante esse período, avançando na criação de fóruns interdisciplinares permanentes, com apoio da sociedade civil para ajudar na integração das políticas de diferentes setores da administração (local, estadual e federal). Houve apoio de grupos da sociedade ligados à sustentabilidade, ONGS e iniciativa privada. Além das entidades representantes do setor produtivo e da sociedade que permitiram a discussão dos temas/ações com uma visão abrangente, resultando em propostas que atendem as necessidades dos agentes participantes.</p>	
Sujeitos (n=6): 1, 3, 8, 9, 10 e 15	
IC-B Princípio da Participação	
<p>DSC-B: A criação do Comitê Municipal das Mudanças Climáticas, que se reúne com o objetivo de trazer questões ambientais e projetos prioritários às Secretarias do Município.</p>	
Sujeitos (n=5): 1, 6, 8, 10, 14	
IC-C Articulação entre os poderes	
<p>DSC-C: O apoio da Câmara Municipal, tanto os vereadores da oposição como os do governo, para aprovação da PMMC por unanimidade. Resultando em uma lei, que vai passar de governo para governo e vai se aperfeiçoando na sua implementação ao longo do tempo, como é necessário numa questão como essa, que vai levar décadas e décadas, necessitando uma ação política continuada nos órgãos públicos. E o envolvimento da sociedade civil que foi coordenado e catalisado pela Câmara Municipal.</p>	
Sujeitos (n=5): 5, 9, 10, 14 e 15	
IC-D Mobilização internacional	
<p>DSC-D: Demanda global, a pressão internacional pela adoção de medidas de mitigação, mobilização internacional, vigência do Protocolo de Kyoto, o encontro da ONU/Copenhague e as reuniões do C-40.</p>	
Sujeitos (n=5): 6, 7, 10, 12, 14	

<p style="text-align: center;">IC-E Vontade política</p> <p>DSC-E: O decisivo apoio do Prefeito, bem como a liderança setorial do Secretário do Verde e do Meio Ambiente, que soube dialogar com os diversos Secretários e organismos envolvidos. Além da boa articulação com a Câmara Municipal para aprovação da lei específica. Agenda supra partidária.</p> <p>Sujeitos (n=4): 4, 5, 7 e 10</p>
<p style="text-align: center;">IC-F Opinião pública favorável</p> <p>DSC-F: A crescente consciência da opinião pública sobre a gravidade das questões climáticas, ainda que isso não tenha sido suficiente para colocar o tema com destaque na pauta das últimas eleições municipais.</p> <p>Sujeitos (n=3): 1, 7 e 12</p>
<p style="text-align: center;">IC-G Mitigação e Adaptação</p> <p>DSC-G: Adaptação a um elemento central que causa uma enorme aflição social na cidade de São Paulo, com impactos econômicos severos, que são as inundações, os alagamentos, os deslizamentos. Ao se ter uma visão macro de São Paulo, precisa alterar completamente os fluxos de caminhos da água, principalmente buscando retomar alguma funcionalidade do armazenamento da água no solo, armazenamento natural, não piscinão. O armazenamento natural é o mais seguro, o mais barato, porque os piscinões são um reservatório tampão de curto prazo, mas eles geram uma série de outros problemas de qualidade de água, de lixo, de transmissão de doença. Hoje a cidade de São Paulo é considerada um local de desastre natural, porque modificou tanto o fluxo da água com a urbanização, a impermeabilização, com a ilha de calor urbano, com o aumento da severidade das tempestades, que precisa ter um redesenho do fluxo da água de São Paulo. Sendo São Paulo a cidade brasileira mais crítica no aspecto de mobilidade urbana e onde mais se utiliza transporte individual para deslocamentos, se torna necessário redesenhar os fluxos de mobilidade urbana (levando em consideração o transporte público, que está associado a muito menores emissões, o sistema de metrô, trens urbanos integrados, mas também veículos de superfície, ônibus), introduzindo combustíveis mais limpos na matriz de transportes de São Paulo. Além disso, estabeleceu-se como meta para redução em 30% dos GEE, a captação do metano dos aterros.</p> <p>Sujeitos (n=3): 2, 12 e 14</p>
<p style="text-align: center;">IC-H Imprensa</p> <p>DSC-H: Do ponto de vista internacional a temática de mudança do clima estava e está presente na mídia, o que torna o tema mais popular e considerado prioritário.</p> <p>Sujeitos (n=3): 6, 10, 14</p>
<p style="text-align: center;">IC-I Incentivo à pesquisa</p> <p>DSC-I: A crescente disponibilidade de estudos científicos comprovando a importância das atividades antrópicas na alteração da composição da atmosfera e suas consequências sobre o sistema climático.</p> <p>Sujeito (n=1): 12</p>

Vale citar alguns outros fatores facilitadores identificados no presente trabalho, como por exemplo, a crescente sensibilização da população, ainda que isso não tenha sido suficiente para colocar o tema com destaque na pauta das últimas eleições municipais; a crescente disponibilidade de estudos científicos comprovando a importância das atividades antrópicas na alteração da composição da atmosfera e suas consequências sobre o sistema climático; a pressão internacional pela adoção de medidas de mitigação.

Questão 10 – Fale sobre três **fatores dificultadores** na implantação das medidas propostas pela PMMC.

Esta questão visou identificar os inibidores do processo de implantação das medidas propostas na PMMC, os quais influenciam fortemente a sua formação e manutenção. Vale destacar que os fatores dificultadores que prevaleceram foram a ausência de vontade política; a mobilização social; a burocracia; a presença de fatores culturais; e a ausência de financiamento (Figura 21).

Figura 21 – Distribuição das ideias centrais dos entrevistados referentes à 10ª questão, São Paulo, 2013.

Como resultado dessa pergunta, foram encontradas dez ideias centrais que constituíram os DSCs do Quadro 7.

Quadro 7 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 10 segundo as ideias centrais, SP, 2013.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)
<p>IC-A Ausência de vontade política</p> <p>DSC-A: Falta de liderança política de alto nível para conseguir implantar ações e medidas impopulares; baixo grau de detalhamento das ações para cumprimento das políticas públicas; falta de conhecimento dos tomadores de decisão para priorizar a questão na pauta política; falta de tradição na formulação e implementação de planos estratégicos de longo prazo; aliados às dificuldades para a adequada articulação das políticas públicas, especialmente entre as diferentes esferas de governo e entre os municípios das regiões metropolitanas. Tudo isso resulta na não concretização das ações propostas!</p> <p>Sujeitos (n=7): 1, 2, 6, 9, 11, 12 e 15</p>
<p>IC-B Mobilização social</p> <p>DSC-B: O maior dificultador de uma política é a falta de engajamento, de uma nova visão de ocupação do espaço, de uma nova visão de como as pessoas que vivem em residências, em edifícios, encaram essas questões. Setores da sociedade que teriam que mudar sua forma de atuar ou se relacionar com o Poder Público; o que coloca a questão do trabalho, da educação e consciência ambiental como o trabalho mais importante de uma política pública de meio</p>

ambiente, principalmente num país democrático. Podemos exemplificar com os prejuízos que a impermeabilização e as chuvas intensas trazem à cidade de São Paulo - é necessário uma política de grande mobilização social porque diminuir o fluxo horizontal da água e tornar o fluxo vertical entrando nos solos e lentamente – os solos são os armazenadores da água – exigem uma nova concepção de uso do espaço. Quer dizer, um terreno, um prédio, um edifício, uma residência, um parque, uma escola, tudo isso tem que ser visto como superfícies que não podem mais permitir a água correr livremente, o pavimento. Então, soluções tecnológicas existem aos montes. E São Paulo já vem implementando algumas, asfalto semipermeável, as piscininhas. As tecnologias existem, são relativamente simples, não são tão custosas aqui, elas não são de graça, mas precisa ter uma enorme mobilização social porque elas não atingem escala. Para ter escala, para você diminuir radicalmente o problema das inundações e alagamentos, destruição, deslizamentos das chuvas em São Paulo, você precisa ter 1 milhão e meio de residências e edifícios dentro de um esquema desses, não são 50, 100 ou 1000. Então, é uma escala que precisa ser redesenhada. Essa é uma grande dificuldade institucional, inclusive do marco legal. Mas isso é fundamental. Tem que olhar a região metropolitana como um todo, a Grande São Paulo, não só o município de São Paulo. Tem que olhar os grandes fluxos de água, os rios grandes, os rios menores, os córregos, e analisar isso como uma bacia de drenagem e analisar todos os inputs e como resolver essa questão. Não é falta de tecnologia. Daí a importância do processo de comunicação, por um lado, e da educação ambiental, por outro, nesse processo de mudança. Mídia desinformada, irresponsável e sensacionalista. A quase ausência de pressões sociais significativas por medidas de mitigação e adaptação.

Sujeitos (n=6): 2, 4, 5, 9, 12 e 14

IC-C Burocracia

DSC-C: Forte burocracia pública, com fortes visões e experiências de vida (“*Habitus*” da Sociologia de Bordieu), que dificultam novas ideias de serem propostas e de avançarem dentro da máquina. Falta de concretização das ações propostas por falta de articulação do setor público. Apesar de ter havido, através do Comitê de Mudanças Climáticas, um esforço em “transversalizar” o tema em algumas Secretarias, houve constante alteração dos componentes do grupo, o que demonstrou pouco comprometimento por parte de alguns.

Sujeitos (n=4): 1, 6, 11 e 14

IC-D Ausência de financiamento

DSC-D: Ausência de instrumentos de financiamento específicos para custear a implementação da lei; consequente baixo comprometimento dos gestores públicos com investimentos cujos frutos somente serão colhidos a longo prazo. Também não pareceu que o orçamento público priorizou as ações propostas para efetivação de medidas, ficando restrito ao Comitê um trabalho de aconselhamento.

Sujeitos (n=4): 3, 4, 12 e 14

IC-E Fatores culturais

DSC-E: Quando você confronta uma política nova como é a questão do meio ambiente, em que a ONU tem sido a grande liderança no final do século passado, com políticas mais do que centenárias de transporte, seguridade social, educação etc., e na vida da sociedade civil, seja do empresário, do trabalhador, da dona de casa, da forma de viver, uma política pública como essa exige mudanças culturais, mudanças de hábito, mudanças na forma de como a

gente vive, como a gente organiza a nossa casa, de como a gente consome no supermercado, de como a empresa produz os seus produtos, de como a energia é mobilizada para produzir os produtos, transportar as pessoas. Portanto, exige uma mudança na forma como a gente vive – no comportamento. E do comportamento do rico, da classe média e do pobre, de todo mundo. Não existe essa hipótese de pensar que só a elite mudando já resolve. Não resolve coisa nenhuma. Tem que mudar na elite e tem que mudar no povo trabalhador, no povo mais pobre do país. Há uma consciência crescente, mas a mudança propriamente dita ainda é coisa difícil de ser feita. Essa tem sido a maior dificuldade. Leis que implicam em mudanças de hábito e comportamento, seja do setor produtivo como dos consumidores, sempre sofrem resistências. Falta de conhecimento de forma geral: do público para garantir adesão, dos funcionários públicos municipais para fazerem o trabalho necessário; fatores culturais da administração pública que precisou ser sensibilizada para a importância das mudanças necessárias.

Sujeitos (n=4): 4, 5, 7 e 9

IC-F Meta audaciosa

DSC-F: São Paulo é uma cidade-país com grandes interesses econômicos, que adotou uma meta de redução das emissões de GEE um tanto quanto audaciosa. Estabeleceu-se a concentração do potencial de mitigação em ações de alto custo econômico, social e político (principalmente revisão dos modais de transporte).

Sujeitos (n=3): 3, 6 e 10

IC-G Conflito de interesses

DSC-G: A cidade de São Paulo, a região metropolitana, é uma coisa de grande envergadura e muitos interesses são afetados, interesses econômicos, empresariais, comerciais, de associações de lojistas, comércio – é necessário quase que um redesenho da cidade e nota-se que o Poder Público se acanha face a tantos interesses contrariados, em se mexer profundamente na infraestrutura de mobilidade. E o mais difícil é a política de mudar a infraestrutura de transportes. Imagina o que significa você mudar a infraestrutura de mobilidade de São Paulo, o custo econômico e social da imobilidade para a cidade de São Paulo é gigantesco, uma cidade ineficiente. E tem um limite físico. O pior é o seguinte: por mais que seja muito difícil essa visão, ela é inescapável. Alguém vai ter que tomar uma atitude, senão a cidade vai parar. Aí quando a cidade pára completamente, provavelmente ela se torna não atraente mais para investimentos. Quer dizer, tem um limite, os investimentos vão buscar um lugar em que a mobilidade seja mínima, que as pessoas, pelo menos, possam se deslocar. São Paulo já atingiu esse limite, já está perdendo investimentos por essa razão. Mas eu digo, uma política municipal de mudar a infraestrutura com a velocidade que isso é necessário, eu diria 10 a 15 anos, não pode ser 100 anos; 5 anos é impossível, então é razoável 10 a 15 anos. Que façam um macroplano de outros eixos, outras modalidades. Lógico, todo mundo repete: metrô, integração e tudo isso. É isso e mais. E que mude substancialmente os fluxos, isso afeta tanto os interesses imobiliários, comerciais, que a política fica imobilizada e vai se fazendo uma coisa a conta-gotas. Por exemplo, a velocidade com que se expande o metrô é muito mais uma questão de interesses contrariados do que propriamente falta de dinheiro. É muito mais uma questão de que a coisa é devagar porque quando o metrô elimina o fluxo superficial, os fluxos mudam, o comércio... E aí há uma resistência. Eu não acho natural uma resistência, é uma falta de um empreendedorismo maior da cidade São Paulo para imaginar: vai ter o transporte de massa aqui, os fluxos de pessoas vão mudar, essas são as estações, aqui que concentra. Remodela. Faz shopping center dentro

<p>das estações, perto. Quer dizer, todas as cidades que têm metrô desenvolvidos pelo mundo afora isso tudo aconteceu e o comércio foi seguindo para que a mobilidade fosse garantida. A mobilidade era mais importante do que interesses comerciais e mobiliários. Nas cidades brasileiras é o contrário. Esses interesses são muito fortes e eles se manifestam em todos os níveis, inclusive na Assembleia Legislativa, no Executivo. Então, quem quer fazer até sabe o que deve fazer, mas a pessoa também sabe que, em quatro anos, ela não vai conseguir, porque está tudo amarrado.</p> <p>Sujeitos (n=2): 2 e 8</p>
<p style="text-align: center;">IC-H Danos ambientais</p> <p>DSC-H: O resultado das ações de degradação produzidas pelo desenvolvimento desordenado da cidade e os graves problemas de agressão ambiental.</p> <p>Sujeitos (n=2): 8 e 10</p>
<p style="text-align: center;">IC-I Desconhecimento</p> <p>DSC-I: Os departamentos jurídicos, promotores, procuradores e assessores, que não tem a menor noção do que seja a questão climática – e nem estão interessados. A atitude de procuradores públicos atuando no município foi um dos piores obstáculos à lei do clima. Aliás, é a praxe da corporação em tudo o que se refere à gestão pública de qualquer nível, neste caso não houve exceção: desconhecimento do assunto e suas consequências.</p> <p>Sujeitos (n=2): 9 e 10</p>
<p style="text-align: center;">IC-J Lobby</p> <p>DSC-J: Força dos grupos de interesse na criação da agenda e na tomada de decisão sobre a destinação dos recursos e a escolha de projetos prioritários, uma vez que são grandes financiadores de campanhas. Temos ainda a falta de esforço político concentrado de vencer o lobby das montadoras e dos fabricantes de motores, como por exemplo, as que produzem aqui motores a bioetanol e vendem para a Suécia. No uso do biocombustível e de combustíveis mais limpos, um elemento dificultador tem sido um lobby da indústria produtora de ônibus, caminhões, motores, por não enxergar uma escala muito grande de produção. Só que a escala é grande, porque se São Paulo começar, Rio segue, Recife, Porto Alegre. Nós estamos falando em dezenas de milhares de motores de ônibus a biodiesel ou bioetanol por ano, então não é uma escala pequena. Aí eu acho que o poder municipal está se envergando muito ao lobby, porque esse lobby é nacional. Então, talvez, incorretamente, aguardando uma lei federal que regule isso para todo o Brasil, mas eu acho que alguém tem que sair na frente.</p> <p>Sujeitos (n=2): 1 e 2</p>

A primeira ideia central identificada foi ausência de vontade política, em que é possível notar grande incerteza sobre a extensão dos impactos que dificulta a tomada de decisão e a definição de prioridades por parte de políticos e autoridades

locais, bem como baixa tradição de planejamento de longo prazo por parte do setor público no nível local, além da dificuldade em comprometer líderes políticos para ações de longo prazo, uma vez que impera a lógica eleitoral, de mandatos curtos.

Nesse sentido, este estudo é similar ao realizado por MARTINS e FERREIRA (2010), cujo objetivo foi investigar os principais fatores que apoiam, limitam e facilitam a implementação de medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas em áreas urbanas.

Já em relação a mobilização social, dois aspectos devem prevalecer: engajamento dos moradores da cidade e uma nova visão de ocupação do espaço, de como as pessoas que vivem nessa cidade precisam mudar seus hábitos e costumes. O problema da impermeabilização e das chuvas frequentes com consequentes alagamentos é um exemplo disso. Como? Os solos são armazenadores da água: um terreno, um prédio, um edifício, uma casa, um parque, uma escola, tudo isso tem que ser visto como superfícies que não permitem que a água corra livremente. É necessário diminuir o fluxo horizontal da água e tornar o fluxo vertical entrando nos solos, existindo soluções tecnológicas relativamente simples para isso. Como trata-se de grande investimento, precisa ter mobilização social para que estas soluções atinjam escala. Para ter escala, para diminuir radicalmente o problema das inundações e alagamentos, destruição, deslizamentos, das chuvas em São Paulo, será preciso ter, segundo estimativas, um milhão e meio de residências e edifícios dentro de um esquema desses, não são 50, 10 ou 1000. Então, é uma escala que precisa ser redesenhada. Segundo o Professor Dr. Carlos Nobre, “essa é uma grande dificuldade institucional, inclusive do marco legal. Mas isso é fundamental. Tem que olhar a região metropolitana de São Paulo como um todo, não só o município de São Paulo. Tem que olhar os grandes fluxos de água, os grandes rios, os rios menores, os córregos, e analisar isso como uma bacia de drenagem e analisar todos os *inputs* e como resolver essa questão”.

De acordo com o estudo “Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: Região Metropolitana de São Paulo”, realizado pelo Centro de Ciência do Sistema Terrestre do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, o Núcleo de Estudos de População da UNICAMP – Universidade de Campinas, a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – USP, o Instituto de

Pesquisas Tecnológicas de São Paulo – IPT e a Universidade Estadual Paulista de Rio Claro e de Presidente Prudente – UNESP, aumentou a quantidade de raios na região em 30% por grau de aumento da temperatura, a umidade relativa do ar caiu 7%, e o índice pluviométrico anual subiu em 395mm. O referido estudo ainda projeta para São Paulo o aumento do volume de chuvas e do número de dias chuvosos e aumento dos dias e noites quentes. Com base no mapeamento da RMSP, 22% da área estão sob o risco de mais inundações e alagamentos, não apenas em regiões próximas aos rios, mas também em função da excessiva impermeabilização do solo (NOBRE et al. 2010).

Caso siga o padrão histórico de expansão, as projeções publicadas no estudo indicam que a Região Metropolitana de São Paulo dobrará de tamanho entre 2010 e 2030, aumentando os riscos de enchentes, inundações e deslizamentos, sobretudo em regiões onde estão instaladas as populações mais pobres, na periferia, em loteamentos e construções irregulares, e em áreas frágeis, como várzeas e terrenos instáveis. Estudos preliminares feitos pelo grupo sugerem que, entre 2070 e 2100, uma elevação média na temperatura da região de 2° C a 3° C dobrará o número de dias com chuvas intensas (acima de 10 milímetros) na capital paulista. Consequentemente, espera-se um aumento no número de vítimas de desabamentos, afogamentos e acidentes de trânsito, além de doenças como a leptospirose, em função das precipitações (NOBRE et al. 2010).

O terceiro fator mais citado foi a burocracia. Entende-se por burocracia os entraves da administração pública como a morosidade dos procedimentos; a constante troca de funcionários responsáveis pelos setores específicos, resultando na falta de concretização das ações propostas.

Importante esclarecer também que a IC dos fatores culturais compreende a falta de conhecimento e a resistência às leis que implicam em mudanças de hábito e comportamento, seja do setor produtivo como dos consumidores.

Não pode deixar de ser comentado, ainda, a menção do desconhecimento e desinteresse de profissionais do Direito acerca da questão climática como fator dificultador da implantação das medidas da PMMC. Foram citados os departamentos jurídicos dos órgãos de governo, promotores públicos, procuradores e seus

assessores. Sem a devida capacitação desses profissionais, não haverá meios de implementar com eficácia as medidas estabelecidas nas leis ambientais.

Quanto ao lobby como fator dificultador, entendido como uma força dos grupos de interesse na criação da agenda e na tomada de decisão sobre a destinação dos recursos e a escolha de projetos prioritários, uma vez que são grandes financiadores de campanhas.

A relação entre dinheiro e eleições decorre de duas perspectivas: a primeira tem a ver com interesses econômicos *stricto sensu*, quando as empresas buscam transformar seu poder econômico em poder político; a segunda perspectiva tem motivações ideológicas quando realizado em função de preferências políticas (WELCH 1975). Enquanto a primeira perspectiva sinaliza para a maximização do acesso político às esferas de decisão, a segunda funciona como elemento estratégico da distribuição de recursos para candidatos que despertam preferência política dos doadores.

O financiamento de campanha se processa por meio destas duas perspectivas. Cada perspectiva é uma variável. A Proximidade de Interesses é a primeira variável, ou seja, o vínculo orgânico do candidato aos interesses empresariais. A segunda é a trajetória parlamentar, que chamamos de Importância Política, na qual o poder econômico pode se transformar em poder político. A terceira variável é o histórico de boas votações (WELCH 1975).

Com base nos DSCs, cumpre destacar alguns problemas encontrados na gestão municipal de coordenação vertical e horizontal entre as diferentes pastas da administração pública com instituições de outros níveis de governo; a ausência de uma estratégia em nível federal para orientar os governos locais no desenvolvimento de ações de mitigação e adaptação; e o descompasso entre a necessidade dos gestores públicos tomadores de decisão nas localidades e o conhecimento gerado pelos cientistas e acadêmicos.

Questão 11 – Avalie, em sua opinião, de acordo com a escala (3 – importante; 2 – menos importante; 1 – não importante), os fatores que determinam o nível de aplicação da PMMC:

11a. () Nível de conscientização da população. Comente.

11b. () Nível de resistência das grandes corporações. Comente.

11c. () Ônus político. Comente.

11d. () Conflito de interesses. Comente.

Os resultados obtidos na questão 11 sobre os fatores que determinam o nível de aplicação da PMMC identificam os motivos da implantação das medidas, em uma escala de importância (Figura 22).

Figura 22: Escala de importância dos fatores que determinam o nível de aplicação da PMMC, SP, 2013.

O primeiro fator determinante é o nível de conscientização da população, considerado importante por 93% dos entrevistados e não importante por 7%. Para

cada Ideia Central (IC), foi possível construir um Discurso do Sujeito Coletivo, como demonstra o Quadro 8.

Quadro 8 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 11a, SP, 2013.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)
<p style="text-align: center;">IC-A Importante</p> <p>DSC-A: O nível de conscientização da população brasileira é um dos mais altos do mundo sobre os riscos das mudanças climáticas e é uma das populações mais solidárias quando ela entende realmente a questão. Então, por mais que não seja uma coisa fácil fazer as pessoas mudarem de hábito, comportamentos, mas o brasileiro, comparado com outros países do mundo, é um dos que menos reage. Se a população não estiver comprometida fica difícil implementar vários pontos da Lei. Ela deve tanto cumprir como atuar para que sejam cumpridas as diretrizes e requisitos estabelecidos pela PMMC e seus normativos. É o principal ator, o cumprimento da PMMC depende de esforços pessoais na mudança de hábitos, como o uso de automóveis pessoais e altos padrões de consumo. Não há maioria consciente na população para abraçar e apoiar as mudanças. Medidas que envolvem mudança de comportamento exigem adesão da população. Para isso, é preciso conhecimento. A população consciente age como um indutor para que as ações aconteçam. Ainda que crescente, a conscientização da população parece longe de alcançar o estágio propositivo, a partir do qual poderia passar a influenciar significativamente a pauta eleitoral e, consequentemente, a implementação das medidas propostas na PMMC. Fundamental que a população se envolva e seja corresponsável pelas ações e resultados da PMMC.</p> <p>Sujeitos (n=11): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12 e 14</p>
<p style="text-align: center;">IC-B Menos importante</p> <p>DSC-B: Não tanto das mudanças climáticas globais, mas da mudança climática regional, da cidade, que antecipa em escala local o que vai acontecer no planeta como um todo. Não há nenhum paulistano que não saiba que o perfil de chuvas mudou, como isso transtorna a vida das pessoas e que a cidade está mudando - virando um deserto quando não chove e uma piscina quando chove. Todo mundo sabe que essas alterações tem a ver com o uso e ocupação do solo e com a forma como a cidade também está se expandindo. A cidade vai perdendo população no Centro, virando um deserto no Centro, e as pessoas vão, então, procurar lugares onde elas possam morar – cada vez mais longe, cada vez dormindo menos, cada vez tendo mais prejuízo à saúde e tornando as emissões cada vez maiores.</p> <p>Sujeito (n=1): 15</p>

Lamentavelmente, a discussão sobre mudanças climáticas ainda está restrita aos meios acadêmicos, políticos e mercadológicos. Um dos maiores desafios é

traduzir para o cidadão comum como as mudanças climáticas o afetam no dia a dia e qual a parte das responsabilidades que lhe cabem. Medidas que envolvem mudança de comportamento exigem adesão da população. Para isso, é preciso conhecimento. De acordo com as diretrizes do Programa de Educação para Sociedades Sustentáveis, do WWF-Brasil, o papel da Educação Ambiental é contribuir para que as pessoas compreendam o problema e se engajem em projetos práticos e cotidianos. Exemplos disso são os projetos de reciclagem, reflorestamento, consumo sustentável, redução da pegada de carbono, dentre outros (WWF BRASIL 2003).

Destaca-se, ainda, como desafio, a diversidade de enfoques para uma questão com este grau de complexidade. É necessário buscar o diálogo com educadores e pactuar ações. As pesquisas estão em franco desenvolvimento no Brasil e tem recebido bastante investimento. De acordo com MARTINS (2012), é importante que as pesquisas estratégicas apontem direções e possa haver ações de planejamento e adaptação do País, lembrando que o crescimento do campo de pesquisa também está atrelado ao aumento do número de pesquisadores.

Questão 11 – Avalie, em sua opinião, de acordo com a escala (3 – importante; 2 – menos importante; 1 – não importante), os fatores que determinam o nível de aplicação da PMMC:

11b. () Nível de resistência das grandes corporações. Comente.

Avaliada por meio da questão 11b, que indica a intensidade com que os entrevistados acham determinante o nível de resistência das grandes corporações, 79% dos entrevistados consideram importante e 21% menos importante. Foram identificadas duas ICs, que resultaram nos DSC apresentados no Quadro 9.

Quadro 9 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 11b., SP, 2013.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)
<p style="text-align: center;">IC-A Importante</p> <p>DSC-A: Este é um fator muito determinante, principalmente os setores comerciais, empresariais, como montadoras de ônibus e de motores e, principalmente, o lobby do setor imobiliário, que resistem muito a qualquer mudança, macroescala, política de mobilidade, política de transportes, política de ocupação do solo, política de redução de riscos. Muitos grupos de interesses, que lucram com a ineficiência do sistema, tendem a exercer um forte papel de controle sobre o financiamento de campanhas, sobre as próprias burocracias públicas e o avançar das políticas. Apenas com o comprometimento das grandes corporações se atingirá o grau necessário de mitigação de emissões de GEE. Há interesses econômicos imensos que serão contrariados com a aplicação da lei. As grandes corporações vivem no contexto de desenvolvimento que depende e promove as emissões de GEE. Se não mudarem seu modo de produção de bens e serviços, se não forem responsabilizadas com mecanismos de comando e controle, se não forem incentivadas a investir em energia limpa e eficiência, não será possível avançar nas soluções necessárias. O posicionamento das grandes corporações dependerá das oportunidades de negócio que possam ser identificadas na PMMC, ou da percepção de risco/ameaça às atividades da corporação que a PMMC possa representar. Assim, as grandes corporações podem opor grande resistência à implementação das medidas, mas podem também ser grandes apoiadoras se ali enxergarem uma oportunidade de negócios. Cabe aos formuladores das políticas de mitigação/adaptação explorar essa vertente da oportunidade para buscar equilibrar as forças, mas é preciso compreender que isso é muito difícil de ser feito em nível municipal. A questão econômica e mudança cultural que o tema exige influenciam diretamente no sistema vigente gerando uma resistência das corporações. Implica, especialmente, em questões de produção e consumo, geração de resíduos, consumo de energia e água, que precisam de campanhas permanentes e muito compromisso e envolvimento.</p> <p>Sujeitos (n=8): 1, 2, 3, 8, 9, 12, 14 e 15</p>
<p style="text-align: center;">IC-B Menos importante</p> <p>DSC-B: Menos importante, no caso do município de São Paulo: se as regras estão estabelecidas em lei, as grandes corporações, embora resistentes em muitos casos, devem buscar adaptar-se a nova realidade, como acontece em muitos países. Cabe ao Poder Público fazer que cumpram, com cronograma compatível. Embora importante em geral, este tema deverá ser objeto mais das políticas estadual e nacional que da municipal (por exemplo no estabelecimento de padrões e metas setoriais para a indústria e outros setores). Ao vencer as resistências iniciais, as grandes corporações podem fazer com que as ações necessárias para a aplicação da PMMC caminhem mais rapidamente.</p> <p>Sujeitos (n=3): 4, 6 e 11</p>

Muitos grupos de interesses, que lucram com a ineficiência do sistema, tendem a exercer um forte papel de controle sobre o financiamento de campanhas, sobre as próprias burocracias públicas e o avançar das políticas. Segundo a coalizão *Business for Innovative Climate & Energy Policy* – BICEP, o custo da inação é muito alto. Legisladores devem ver as políticas climáticas pelo que elas são: uma oportunidade econômica (BICEP 2013).

O posicionamento das grandes corporações dependerá das oportunidades de negócio que possam ser identificadas na PMMC, ou da percepção de risco/ameaça às atividades da corporação que a PMMC possa representar. Assim, as corporações podem opor resistência significativa à implementação das medidas, mas podem também ser apoiadoras se ali enxergarem uma oportunidade. Cabe aos formuladores das políticas de mitigação/adaptação explorar essa vertente da oportunidade para buscar equilibrar forças, mas é preciso compreender que isso é muito difícil de ser feito em nível municipal. Implica, especialmente, em questões de produção e consumo, geração de resíduos, consumo de energia e água, que precisam de campanhas permanentes e muito compromisso e envolvimento.

Questão 11 – Avalie, em sua opinião, de acordo com a escala (3 – importante; 2 – menos importante; 1 – não importante), os fatores que determinam o nível de aplicação da PMMC:

11c. () Ônus político. Comente.

Em relação ao ônus político como fator determinante, 50% dos sujeitos de pesquisa consideram importante; 36% consideram menos importante e 50% consideram importante. Foram construídos DSCs para as três escalas de importância, conforme Quadro 10.

Quadro 10 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 11c., SP, 2013.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)
<p style="text-align: center;">IC-A Importante</p> <p>DSC-A: O ônus político é o ônus da pequena política, que é mecanismo de financiamento de campanha. A Câmara Municipal, Assembleia Legislativa, o Congresso Nacional representam muitos interesses econômicos setoriais. E isso é assim em qualquer país, porém, no Brasil, infelizmente, às vezes alguns desses lobbies de interesses econômicos setoriais são muito fortes, conseguem manter bancadas numerosas. É correto que a maioria vença na democracia, é triste o processo que forma as lideranças políticas no Brasil. e quem elege essas pessoas é o povo. Mas que existe um descompasso entre os interesses de uma grande parte da classe política dos interesses maiores da coletividade, existe. O Brasil é um dos piores países do mundo sobre isso. Os melhores são os escandinavos. Não devia haver ônus político na grande política porque tem muito apoio popular para essas medidas. Mas a implementação dessas políticas tem um ônus para uma cidade, para o prefeito, tem ônus para os vereadores que defendem, insistem, cobram a implementação da política, porque certamente eles diminuem os financiadores de campanha. Sem dúvida, para implementar a PMMC em São Paulo, será necessário interferir na liberdade individual das pessoas (como restringir circulação de veículos), o que sempre traz ônus político a quem as propõe. Mas dependendo de como se propõe, este ônus pode se converter em bônus. Exemplo: inspeção veicular. percebe-se que muitos representantes do legislativo e do executivo não se engajam no tema por este trazer pouca visibilidade junto ao eleitor. Muitas das medidas necessárias para o sucesso de políticas de mitigação das emissões de GEE exigem a alteração do “status quo”, a modificação de hábitos estabelecidos, ou a revisão de valores. Isso significa que as parcelas da população ou os grupos econômicos impactados irão reagir contrariamente às propostas; caso essa reação encontre apoio nos meios de comunicação, poderá sensibilizar ampla parcela da população e significar um ônus político expressivo. Os mecanismos imperfeitos de financiamento de campanhas também podem representar um canal de influência importante.</p> <p>Sujeitos (n=6): 2, 6, 8, 11, 12 e 15</p>
<p style="text-align: center;">IC-B Menos importante</p> <p>DSC-B: Isso não é privilégio de um partido ou de uma pessoa, sempre foi assim. Tanto o PT brigou com a história do diesel, como o Fernando Henrique não quis que você proibisse motocicleta de trafegar entre as faixas. Isso por pressão do setor econômico. No fundo, o setor produtivo escraviza os políticos, e vice-versa. Nesse caso, o ônus político é positivo e, não havendo amplo conhecimento da população para o tema percebe-se um desinteresse político para a causa. Um líder político que tenha verdadeira vocação pública não se intimidará com a ameaça de perda de votos por ter responsabilidade, coragem e liderança, além de lealdade com seus próprios princípios. Para acreditar na agenda do desenvolvimento sustentável e de baixo carbono, ele tem que se informar e ser capaz de convencer seus pares e liderar essa mudança. A gestão de políticas para o bem estar da comunidade implica no realinhamento de prioridades orçamentárias e ações de parceria fundamentais para o sucesso no alcance das metas. Audiências públicas com contribuição, participação e envolvimento da comunidade na construção das prioridades são caminhos que facilitam esse realinhamento principalmente quando envolvem mudanças significativas necessárias, como mostram os diagnósticos e os Planos, municipal, estadual e nacional, que devem ser conduzidas de forma alinhada.</p>

Sujeitos (n=4): 1, 3, 9 e 14
<p style="text-align: center;">IC-B Não importante</p> <p>DSC-C: A classe política tem clareza que o tema “proteção ambiental” rende dividendos políticos e, logo, não traz ônus. Penso que esta é a posição predominante. Quando você é eleito para um mandato popular, tem de pensar administrativamente. Qualquer mudança profunda tem resultados positivos e negativos para quem as implementa. O importante é ter convicção de que está certa e vai melhorar a vida das pessoas. Como no caso da Lei da Cidade Limpa, em que a primeira reação foi contrária, mas, depois, as pessoas entenderam que a cidade ficou mais bonita e organizada e hoje cobram fiscalização.</p> <p>(subj 4 e 7)</p>

Muitas das medidas necessárias para o sucesso de políticas de mitigação das emissões de GEE exigem a alteração do “status quo”, a modificação de hábitos estabelecidos, ou a revisão de valores. Isso significa que as parcelas da população ou os grupos econômicos impactados reagirão contrariamente às propostas; num primeiro momento. Exemplo disso é o veto imediato que um dos dispositivos da PMMC sofreu ao entrar na redação da lei: o pedágio urbano, que implica restrição à circulação de veículos nas áreas mais centrais de São Paulo. Como essa reação encontrou apoio nos meios de comunicação, sensibilizou ampla parcela da população e passou a significar um ônus político expressivo para seus defensores.

Sem dúvida, para implementar as medidas da PMMC em São Paulo, é necessário interferir na liberdade individual dos cidadãos, o que sempre traz ônus político a quem as propõe. Mas dependendo de como se propõe, este ônus pode se converter em bônus. Como no caso da Lei Municipal nº 14.223/06, mais conhecida como Lei da Cidade Limpa, em que a primeira reação foi contrária, mas, depois, as pessoas entenderam que a cidade ficou mais bonita e organizada e hoje cobram fiscalização, rendendo aos seus proponentes os resultados da aprovação popular.

Qualquer mudança profunda tem resultados positivos e negativos para quem as implementa. O importante é ter convicção, e conseguir transmiti-las à sociedade, de que esta mudança é necessária e vai melhorar sua vida.

Questão 11 – Avalie, em sua opinião, de acordo com a escala (3 – importante; 2 – menos importante; 1 – não importante), os fatores que determinam o nível de aplicação da PMMC:

11d. () Conflito de interesses. Comente.

O quarto fator determinante do nível de aplicação da PMMC é o conflito de interesses, considerado importante por 57% dos entrevistados, menos importante por 21% e não importante pelos outros 21%. Pode-se destacar as respectivas representações sociais no Quadro 11.

Quadro 11 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 11d., SP, 2013.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)
<p>IC-A Importante</p> <p>DSC-A: Existe muitos tipos de conflitos de interesses: (1) nível da burocracia, existe conflito de interesses pessoais e das políticas; (2) no nível político, tende a haver conflito de interesses entre financiadores de campanhas e apoiadores de setores políticos com certos tipos de políticas, o que faz com que certas políticas nunca avancem. (3) conflito de interesses técnicos, pois muitas vezes, diferentes entidades da administração tem políticas e propostas conflitantes em sua visão de futuro, como as políticas de habitação, que tendem a construir conjuntos habitacionais em áreas mais longe dos centros, onde a terra é mais barata, o que compromete a capacidade dos demais serviços públicos (educação, saúde e transportes) e criar essa nova infraestrutura. Inclusive, nesse item das grandes corporações, tem um fato que a lei ajuda. Porque a lei cria um patamar, uma nova linha de base. Então, o que pode acontecer, quando você não tem uma linha de base obrigatória, é que uma empresa que quer mudar para uma empresa de vanguarda mais consciente fica numa situação de ataque predatório daquelas empresas mais atrasadas que querem ter o lucro máximo hoje, mesmo sabendo, ou talvez não sabendo, que vão sucumbir daqui a algumas décadas, porque não se prepararam para a mudança. É o que aconteceu, por exemplo, aqui em São Paulo, quando nós conseguimos a aprovação da obrigatoriedade da utilização da energia solar nos prédios novos na cidade de São Paulo. Então, antes, uma ou outra empresa de construção civil, um ou outro órgão público, buscavam essa utilização de energia renovável e abundante no país. As outras procuravam ficar sob o guarda-chuva do subsídios das energias antigas. Algumas delas são, de certa forma, subsidiadas. Então, com a aprovação de uma lei que determinou que a partir de tal patamar de complexidade da construção civil, seja pública ou privada, é obrigatória a utilização da energia solar, houve um salto, na cidade de São Paulo, de utilização da energia solar muito grande. Isso contribui para a escala de produção das empresas que trabalham com energia solar, o que vai melhorar o preço lá na frente para todo mundo. Essa é a importância da lei para a ajudar a vencer a resistência das grandes</p>

corporações.
Sujeitos (n=7): 1, 2, 5, 8, 12, 14 e 15
<p style="text-align: center;">IC-B Menos importante</p> <p>DSC-B: Se os governos e autoridades estão cientes da sua responsabilidade, saberão lidar com os conflitos de interesse e não permitirão que sejam capazes de impedir a adoção das medidas previstas na PMMC. Os conflitos tendem a se tornar consenso mediante a necessidade de ações relacionadas às mudanças climáticas. No caso da construção civil, por exemplo, não se percebe conflitos, o setor já desenvolve temas relacionados como eficiência energética, uso racional da água, construção sustentável. Ainda na construção, ao invés de conflito acredito que haja interesse pois as ações podem trazer novas frentes de trabalho para o setor.</p> <p>Sujeitos (n=3): 4, 6 e 11</p>
<p style="text-align: center;">IC-B Não importante</p> <p>DSC-C: Apesar de medidas muitas vezes consideradas restritivas ao crescimento econômico, ainda não se nota um efetivo conflito de interesses em questões de mudanças climáticas no país.</p> <p>Sujeitos (n=3): 3 e 9</p>

O modelo de desenvolvimento brasileiro tem uma virtude grande, a questão da energia de origem hidráulica e algumas experiências com bioenergia. Mas o peso econômico e político da indústria automotiva e da indústria petrolífera no país é enorme, e esse complexo baseado no petróleo apresenta alta resistência à mudanças no país.

Em São Paulo, por exemplo, no processo de cumprimento das metas da PMMC, foi implantada a inspeção veicular, conforme abordada anteriormente neste trabalho, contrariando certos interesses do setor automotivo-petrolífero e a influência que esse setor tem na propaganda, na mídia, no patrocínio de eventos culturais, artísticos e esportivos por aí fora. Então, qualquer coisa que pareça colocar limites no predomínio absoluto desses setores, mesmo que seja em benefício dela própria, mas que possa no primeiro momento parecer uma restrição, gera reação contrária na indústria e na opinião pública – inclusive de quem nem tem automóvel.

A implantação da inspeção veicular na cidade de São Paulo é um dos elementos importantes para o cumprimento da lei – porque ao mesmo tempo que

melhora a saúde pública ao regular o automóvel, o caminhão, a moto, o ônibus, também diminui as emissões de GEE. Portanto, ao regular e manter o veículo regulado, minimiza e controla a emissão de gases com efeito negativo na saúde e no aquecimento global. O que já é uma contribuição significativa para salvar mais de quinhentas vidas por ano na cidade de São Paulo e em cidades vizinhas. Com a comprovação desses resultados, o conflito torna-se consenso.

Questão 12 – Participa do Comitê de Mudanças Climáticas e Ecoeconomia como membro ou como convidado?

Conforme já mencionado no presente trabalho, o Comitê de Mudanças Climáticas e Ecoeconomia se tornou uma ferramenta importante para garantir a aplicação da PMMC. A criação do mesmo foi estabelecida por lei e o Comitê está constituído por 24 membros, sendo 13 representantes do governo – 12 Secretários Municipais e 1 representante da Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – e 11 da sociedade, compondo-se da seguinte forma: duas ONGs internacionais (ICLEI e Greenpeace), duas universidades (USP e UNESP), dois representantes do setor produtivo (FIESP e ANFAVEA), dois institutos temáticos (ANTP e CBCS), dois sindicatos patronais (Secovi e SindusCon-SP), um sindicato de trabalhadores (Força Sindical).

O comitê dinamizou o trabalho intersetorial com melhores resultados em todas as áreas. Por esta razão, foi realizado um levantamento de quantos sujeitos da pesquisa participam das reuniões mensais do Comitê, tanto como membro quanto como convidado. De acordo com a Figura 23, é possível observar que 60% dos entrevistados já participaram, seja como membro, seja como convidado.

Figura 23 – Participação dos entrevistados no Comitê de Mudança do Clima e Ecoeconomia, SP, 2013

Questão 13 – O Comitê de Mudanças Climáticas e Ecoeconomia e os órgãos de governo municipal atuam de forma articulada na implementação de políticas públicas? Existe diálogo entre as diferentes pastas e órgãos do governo?

O Comitê Municipal criou um importante fórum de debate para tentar mitigar os conflitos de agendas e formular políticas integradas. Atua através da criação de seis Grupos de Trabalho (GTs) temáticos, que visam discutir a redução dos impactos do aquecimento global na cidade de forma setorial. São eles: GT - Sustentabilidade e Energia; GT - Sustentabilidade na Construção; GT - Sustentabilidade no Gerenciamento de Resíduos; GT - Sustentabilidade e Saúde; GT - Sustentabilidade nos Transportes e GT - Sustentabilidade e Uso do Solo.

Cada GT deve sistematizar informações sobre os programas e projetos em curso nas diferentes entidades e respectivas metas; selecionar programas e projetos a serem submetidos à apreciação do Comitê; acompanhar programas e projetos indicados pelo Comitê; e analisar projetos multidisciplinares também indicados pelo Comitê.

Segundo informações divulgadas através das atas de reuniões, vários representantes de órgãos municipais participam da construção de propostas, no entanto é difícil avaliar se são postas em prática. Deve haver ampla participação e divulgação de ações envolvendo governo, setor empresarial e sociedade civil.

Com o intuito de verificar a percepção dos entrevistados sobre a existência de diálogo entre as diferentes pastas e órgãos do governo, a questão 13 foi formulada e é possível analisar suas posições na Figura 24.

Figura 24 – Percepção dos entrevistados quanto à atuação articulada entre diferentes pastas e órgãos do governo, SP, 2013.

Cumpram-se destacar que 36% dos sujeitos de pesquisa afirmaram não saber responder, o que, na opinião da autora do presente trabalho, demonstra que o Comitê ainda atua de forma tímida. As reuniões são frequentadas por um número expressivo de convidados quando trata-se de temas polêmicos, principalmente relacionado à mobilidade. Porém, também acontecem várias reuniões esvaziadas quando é um tema de menor interesse.

Em relação aos 64% que reconheceram que existe sim diálogo entre as diferentes pastas e órgãos, demonstra que o Comitê auxilia bastante nesse processo de articulação necessário para implantação da PMMC, ao dar respaldo maior à ação de várias secretarias que vinha se realizando antes, e ao promover ampla participação e divulgação de ações envolvendo governo, setor empresarial e sociedade civil. Exemplo disso é a Operação Defesa das Águas, sob responsabilidade da Secretaria de Segurança Urbana e da Secretaria de Habitação, contando com apoio da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, da Secretaria de Coordenação de Subprefeituras, da Secretaria de Obras e da Secretaria de Desenvolvimento Urbano.

A partir das expressões-chave selecionadas nas respostas da décima segunda questão, foi possível construir um Discurso do Sujeito Coletivo para cada uma delas (Quadro 12).

Quadro 12 – Discurso do Sujeito Coletivo referente à questão 13 segundo as ideias centrais, SP, 2012.

Discurso do Sujeito Coletivo (DSC)
<p style="text-align: center;">IC-A Existe diálogo</p> <p>DSC-A: O comitê criou um importante fórum de debate para tentar mitigar os conflitos de agendas e formular políticas integradas. Desde o começo que eu disse que uma política como essa não é uma política de uma secretaria isolada, é sempre uma política articulada. Temos como exemplo a operação defesa das águas aqui em São Paulo, uma política que já tinha começado antes da aprovação da lei, mas ganhou força com a aprovação da mesma. As duas principais secretarias responsáveis são a Secretaria de Segurança Urbana e a Secretaria de Habitação. Mas a ajuda da Secretaria do Verde, da Secretaria de Coordenação das Subprefeituras, da Secretaria de Obras, da Secretaria de Desenvolvimento Urbano – que está desenvolvendo o plano de drenagem na cidade de São Paulo – deu uma consistência muito grande. É um trabalho que permitiu ter um mapeamento muito rigoroso de todas as famílias que estavam morando em área de risco, permitiu a concentração naqueles que estavam em casos mais graves – eram cerca de 1500 – e todas elas foram retiradas. E permitiu, ainda, que na cidade de São Paulo, com esse ano de 2012, há praticamente dois anos não tem nenhuma morte em área de risco. Precisávamos de uma política pública que, de um lado, não permitisse a expansão da ocupação das áreas de risco, sejam elas de várzeas ou de topo de morro, e, por outro lado, desse uma solução para quem já estava morando, por imprevidência de governos passados, em área de risco na cidade de São Paulo. Portanto é um êxito de um trabalho articulado. E teve um papel importante, no item de adaptação, o Comitê de Mudanças Climáticas, ao dar um respaldo maior a uma ação de várias secretarias que já vinha se realizando antes e ao promover ampla participação e divulgação de ações envolvendo governo, setor empresarial e sociedade civil.</p>

Sujeitos (n=6): 1, 5, 8, 9, 14 e 15
<p style="text-align: center;">IC-B Não existe diálogo</p> <p>DSC-B: Em algumas áreas mais, outras menos, no caso dos transportes percebe-se que há articulação. No caso da construção a articulação foi pouca o que não possibilitou a implantação das ações propostas.</p> <p>Sujeitos (n=1): 11</p>

Questão 14 – Quais as principais contribuições do Comitê para a implementação da PMMC?

Ao serem questionados sobre as principais contribuições do Comitê Municipal do Clima e Ecoeconomia durante o período de 2009 a 2012, os entrevistados destacaram a relevância do Comitê como principal fórum de debates sobre a PMMC na estrutura formal de gestão e, por isso, fundamental no processo de implementação. No entanto, seu caráter consultivo limita sobremaneira suas possibilidades de atuação.

Com a consolidação dos Grupos de Trabalho, importantes debates ocorreram entre as entidades públicas para uma maior tentativa de compatibilização de agendas e formulação de políticas públicas conjuntas. Foi realizado levantamento do estado da arte nos diferentes temas prioritários e identificados os atores principais em cada tema. Nota-se, portanto, a relevância de imprimir caráter deliberativo para as decisões do Comitê, ampliando-se assim o potencial implementador dessas políticas.

Os resultados mais visíveis mencionados foram, em primeiro lugar, os trabalhos relacionados às áreas de risco; à defesa dos mananciais e à defesa das áreas de preservação permanente – APP – da cidade. Percebe-se mudanças com relação a visão da cidade de São Paulo nesta questão. Antes, por conviência e até por estímulo de áreas políticas do próprio governo ou de movimentos sociais, essas áreas chegaram a ser ocupadas de qualquer jeito. A cidade de São Paulo chegou, no final

de 2012, a ter cerca de 25 mil famílias recebendo aluguel social, retiradas de áreas de risco. O processo de recuperação e de urbanização das favelas, quase todas elas em cima de córregos, portanto em áreas de APP e de risco, levou a Secretaria de Habitação a manter uma média de 20 a 25 mil famílias recebendo aluguel social.

E para aonde vão todas essas famílias? Ficam recebendo aluguel social enquanto a Secretaria de Habitação ergue as moradias populares. Discute-se muito o Código Florestal, mas as cidades brasileiras não o respeitam. As áreas de preservação permanente urbanas devem ser respeitadas da mesma maneira que a APP do Amazonas ou do Mato Grosso. A cidade de São Paulo começou um movimento nesse sentido com a urbanização das favelas e a operação de defesa das águas. A não ocorrência de mortes em APP em São Paulo há mais de dois anos revela-se como resultado número um do trabalho do Comitê de Mudanças Climáticas, segundo os entrevistados.

O segundo ponto que merece destaque é o trabalho que vem sendo desenvolvido no Comitê com a Secretaria Municipal de Transportes, com o objetivo de cumprir progressiva mudança no transporte, com substituição da matriz energética e com a inspeção veicular. Pode-se perceber, pela primeira vez no Brasil, a Secretaria de Transportes pensando em formas alternativas ao transporte não dependente do petróleo. Como o petróleo e o diesel são subsidiados, a Secretaria de Transportes exporta o custo da poluição e do aquecimento global para outras políticas públicas. Exporta o custo do diesel barato, entre aspas, para a Secretaria de Saúde, para o SUS e para o coração e pulmão do povo que mora nas cidades. As redes de trólebus brasileiras, que tinham poluição zero, foram praticamente erradicadas pelas secretarias municipais e estaduais de transportes pelo Brasil afora, de Norte a Sul, para colocar no lugar ônibus a diesel – emissor de poluentes, barulhentos e sujos.

Em São Paulo, além do trabalho conjunto com o governo do Estado, para expansão do metrô, o governo municipal passou a investir financeiramente na ampliação do metrô na cidade, e o governo do estado multiplicou por quatro o seu ritmo de implantação nos últimos oito anos. Trata-se de uma conquista importante para os habitantes da região. A Secretaria de Transporte tem sob seu controle 15 mil ônibus, sendo uma das maiores frotas municipais do mundo. Em dezembro de 2012, São Paulo estava com mais de 2 mil ônibus seguindo a lei climática, que tem meta

explícita, de a Secretaria de Transporte tirar 10% da frota diesel por ano. A Secretaria de Transportes demonstrou que é possível mudar, com substituição total ou parcial do diesel nos ônibus.

A terceira questão importante é a captação do metano nos aterros sanitários. São Paulo produz quase 17 mil toneladas de lixo por dia, não tem lixão (ao contrário da maioria dos municípios brasileiros) e sim aterro sanitário licenciado pelo órgão do meio ambiente do Estado. No entanto, é da natureza dos aterros sanitários produzir gás de efeito estufa. São Paulo fez a captação desse biogás e o transformou em energia elétrica.

A quarta questão relevante é a expansão das áreas verdes promovida pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Foi realizado um importante trabalho na área de educação ambiental com agentes comunitários de saúde (quase 7 mil agentes comunitários de saúde), relacionando saúde e ambiente na questão ambiental e na mudança de hábitos. No trabalho com a Secretaria de Educação, na utilização da Carta da Terra como elemento de discussão com estudantes. No trabalho articulado entre a Secretaria de Transportes, Secretaria de Esportes, Secretaria de Educação na utilização da bicicleta na cidade de São Paulo.

Um quinto exemplo é na área de urbanismo, o conceito de cidade compacta. A cidade precisa voltar a ocupar os seus espaços no centro e no centro expandido de uma forma mais compacta, com verticalização adequada, virtuosa, respeitando a amplitude térmica durante o dia, as temperaturas durante a noite e a iluminação natural; ampliando a área verde impermeável; promovendo arborização e aproveitando os equipamentos de cultura, lazer e trabalho; o transporte mais denso nas áreas do centro expandido. Esse é o conceito de cidade compacta que a PMMC adotou, um conceito mais humano, por um lado, e mais ecológico, por outro. E esse conceito foi incorporado nas leis das operações urbanas novas. Todas as operações urbanas aprovadas pela Câmara Municipal e pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente, foram com esse conceito: Água Branca, Água Espraiada, a Nova Luz, com incorporação do conceito de cidade compacta, que é uma forma de trazer de volta a população, seja rica, classe média ou pobre, a conviver entre si, contra a política de guetos. Foi a partir da discussão da questão do clima e da Lei de Mudanças Climáticas que a Prefeitura de São Paulo compreendeu esse conceito e

incorporou em seus projetos, a ponto de a Operação Urbana Água Branca aumentar a densidade habitacional que precisa ser efetivada naquela região, por ter bom acesso de transporte. Fala-se ainda das cotas para diferentes níveis de renda da população: desde a população que mora em favelas (com habitação subsidiada) até a população de classe média alta. Tais cotas tem como objetivo a convivência das classes sociais. Portanto é elemento de cultura de paz muito importante para o desenvolvimento da cidade.

A Operação Água Espraiada prevê intervenção urbana que vai do Viaduto José Luz Eduardo Magalhães até a Rodovia dos Imigrantes. Naquela região tem o leito do Rio Água Espraiada, onde moram hoje 8.500 famílias, são quase 40 mil pessoas. Quando chove muito e a água sobe, atinge diretamente essas casas. Qual o conceito anterior à PMMC sobre as operações urbanas? Mandar essa população para longe. Atualmente, após a PMMC, a operação urbana aprovada no Conselho Municipal do Meio Ambiente e na Câmara Municipal, prevê: 1) Cadastramento das 8.500 famílias pela Secretaria de Habitação, já com terrenos desapropriados, e alguns dos prédios em construção. 2) Saneamento do rio, onde no entorno haverá parque linear de 340.000 metros quadrados; 3) Construção do viário para ônibus e carros; e 4) passagem do metrô pelo parque linear.

Importante observar a mudança de paradigma que o conceito de cidade compacta, numa intervenção como a de Água Espraiada, pode trazer para a Cidade de São Paulo, como produto do debate promovido pelo Comitê de Mudanças Climáticas.

De acordo com sua percepção, diga em que status se encontra cada uma dessas estratégias da PMMC:

- ☐ 1. Implementada
- ☐ 2. Em processo de implementação
- ☐ 3. Não implementada

A última parte do questionário foi aplicada diretamente aos especialistas de cada área, e, diante dos resultados apresentados, é possível apontar quais medidas da PMMC foram, no entendimento dos sujeitos de pesquisa, implementadas, quais estão em processo de implementação e quais ainda não foram implementadas, conforme Quadro 13.

Pela análise das respostas apontadas no Quadro 13, estão identificadas seis (10,7%) medidas consideradas implementadas, 28 (50%) medidas em processo de implementação, e 22 (39,3%) medidas não implementadas. Esta identificação caracteriza que das 56 medidas propostas, 50 delas não foram implementadas, ou seja, 89,3% não cumpridas.

Quadro 13: Status em que se encontram as estratégias da PMMC

PMMC	MEDIDAS	IMPLEMENTADA	EM PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO	NÃO IMPLEMENTADA
TRANSPORTE	Internalização da dimensão climática no planejamento da malha viária e da oferta dos diferentes modais de transportes		X	
	Instalação de sistemas inteligentes de tráfego para veículos e rodovias, objetivando reduzir congestionamentos e consumo de combustíveis			X
	Promoção de medidas estruturais e operacionais para melhoria das condições de mobilidade nas áreas afetadas por pólos geradores de tráfego			X
	Estímulo à implantação de entrepostos e terminais multimodais de carga preferencialmente nos limites dos principais entroncamentos rodoferroviários da cidade, instituindo-se redes de distribuição capilar de bens e produtos diversos			X
	Monitoramento e regulamentação da movimentação e armazenamento de cargas, privilegiando o horário noturno, com restrições e controle do acesso ao centro expandido da cidade	X		

PMMC	MEDIDAS	IMPLEMENTADA	EM PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO	NÃO IMPLEMENTADA
TRANSPORTE	Restrição gradativa e progressiva do acesso de veículos de transporte individual ao centro, excluída a adoção de sistema de tráfego tarifado, considerando a oferta de outros modais de viagens		X	
	Restrição à circulação de veículos automotores pelos períodos necessários a se evitar a ocorrência de episódios críticos de poluição do ar, visando também à redução da emissão de gases de efeito estufa		X	
	Ampliação da oferta de transporte público e estímulo ao uso de meios de transporte com menor potencial poluidor e emissor de gases de efeito estufa, com ênfase na rede ferroviária, metropolitana, do trólebus, e outros meios de transporte utilizadores de combustíveis renováveis		X	
	Estímulo ao transporte não-motorizado, com ênfase na implementação de infraestrutura e medidas operacionais para o uso da bicicleta, valorizando a articulação entre modais de transporte		X	
	Implantação de medidas de atração do usuário de automóveis para a utilização de transporte coletivo			X
	Implantação de corredores segregados e faixas exclusivas de ônibus coletivos e trólebus e, na impossibilidade desta implantação por falta de espaço, medidas operacionais que priorizem a circulação dos ônibus, nos horários de pico, nos corredores do viário estrutural		X	
	Regulamentação da circulação, parada e estacionamento de ônibus fretados, bem como criar bolsões de estacionamento para este modal a fim de incentivar a utilização desse transporte coletivo em detrimento ao transporte individual	X		
	Planejamento e implantação de faixas exclusivas para veículos, com taxa de ocupação igual ou superior a 2 (dois) passageiros, nas rodovias e vias principais ou expressas			X

PMMC	MEDIDAS	IMPLEMENTADA	EM PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO	NÃO IMPLEMENTADA
TRANSPORTE	Estabelecimento de programas e incentivos para caronas solidárias ou transporte compartilhado			X
	Reordenamento e escalonamento de horários e períodos de atividades públicas e privadas			X
	Determinação de critérios de sustentabilidade ambiental e de estímulo à mitigação de gases de efeito estufa na aquisição de veículos e motocicletas da frota do Poder Público Municipal e na contratação de serviços de transporte, promovendo o uso de tecnologias que possibilitam o uso de combustíveis renováveis		X	
	Promoção de conservação e uso eficiente de energia nos sistemas de trânsito			X
	Implementação de Programa de Inspeção e Manutenção Veicular para toda a frota de veículos automotores, inclusive motocicletas	X		
	Estabelecimento de limites e metas de redução progressiva e promoção de monitoramento de emissão de gases de efeito estufa para o sistema de transporte do Município		X	
	Interação com a União e entendimento com as autoridades competentes para o estabelecimento de padrões e limites para emissão de gases de efeito estufa proveniente de atividades de transporte aéreo no Município, de acordo com os padrões internacionais, bem como a implementação de medidas operacionais, compensadoras e mitigadoras		X	
ENERGIA	Criação de incentivos, por lei, para a geração de energia descentralizada no Município, a partir de fontes renováveis		X	
	Promoção de esforços em todas as esferas de governo para a eliminação dos subsídios nos combustíveis fósseis e a criação de incentivos à geração e ao uso de energia renovável			X

PMMC	MEDIDAS	IMPLEMENTADA	EM PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO	NÃO IMPLEMENTADA
ENERGIA	Promoção e adoção de programas de eficiência energética e energias renováveis em edificações, indústrias e transportes		X	
	Promoção e adoção de programa de rotulagem de produtos e processos eficientes, sob o ponto de vista energético e de mudança do clima		X	
	Criação de incentivos fiscais e financeiros, por lei, para pesquisas relacionadas à eficiência energética e ao uso de energias renováveis em sistemas de conversão de energia			X
	Promoção do uso dos melhores padrões de eficiência energética e do uso de energias renováveis na iluminação pública		X	
RESÍDUOS	Minimização da geração de resíduos urbanos, esgotos domésticos e efluentes industriais			X
	Reciclagem ou reuso de resíduos urbanos, inclusive do material de entulho proveniente da construção civil e da poda de árvores, de esgotos domésticos e de efluentes industriais			X
	Tratamento e disposição final de resíduos, preservando as condições sanitárias e promovendo a redução das emissões de gases de efeito estufa	X		
	Empreendimentos de alta concentração ou circulação de pessoas, como grandes condomínios comerciais ou residenciais, shopping centers, centros varejistas, dentre outros conglomerados, deverão instalar equipamentos e manter programas de coleta seletiva de resíduos sólidos			X
	O Município de São Paulo deverá adotar medidas de controle e redução progressiva das emissões de gases de efeito estufa provenientes de suas estações de tratamento na gestão dos esgotos sanitários e dos resíduos sólidos		X	

PMMC	MEDIDAS	IMPLEMENTADA	EM PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO	NÃO IMPLEMENTADA
SAÚDE	Investigação e monitoramento dos fatores de risco à vida e à saúde decorrentes da mudança do clima e implementar as medidas necessárias de prevenção e tratamento, de modo a evitar ou minimizar seus impactos sobre a saúde pública		X	
	Realização de campanhas de esclarecimento sobre as causas, efeitos e formas de se evitar e tratar as doenças relacionadas à mudança do clima e à poluição veicular			X
	Promoção, incentivo e divulgação de pesquisas relacionadas aos efeitos da mudança do clima e poluição do ar sobre a saúde e o meio ambiente			X
	Adoção de procedimentos direcionados de vigilância ambiental, epidemiológica e entomológica em locais e em situações selecionadas, com vistas à detecção rápida de sinais de efeitos biológicos de mudança do clima		X	
	Aperfeiçoamento de programas de controle de doenças infecciosas de ampla dispersão, com altos níveis de endemicidade e sensíveis ao clima, especialmente a malária e a dengue	X		
	Treino da defesa civil e criação de sistemas de alerta rápido para o gerenciamento dos impactos sobre a saúde decorrentes da mudança do clima		X	
CONSTRUÇÃO	As edificações novas a serem construídas no Município deverão obedecer critérios de eficiência energética, sustentabilidade ambiental, qualidade e eficiência de materiais			X

PMMC	MEDIDAS	IMPLEMENTADA	EM PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO	NÃO IMPLEMENTADA
	As construções existentes, quando submetidas a projetos de reforma e ampliação, deverão obedecer critérios de eficiência energética, arquitetura sustentável e sustentabilidade de materiais			X
	O Poder Público Municipal deverá introduzir os conceitos de eficiência energética e ampliação de áreas verdes nas edificações de habitação popular por ele desenvolvidas		X	
	O projeto básico de obras e serviços de engenharia contratados pelo Município que envolvam o uso de produtos e subprodutos de madeira somente poderá ser aprovado pela autoridade competente caso contemple, de forma expressa, a obrigatoriedade do emprego de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal	X		
USO DO SOLO	Redução dos deslocamentos por meio da melhor distribuição da oferta de emprego e trabalho na cidade		X	
	Promoção da distribuição de usos e da intensidade de aproveitamento do solo de forma equilibrada em relação à infraestrutura, aos transportes e ao meio ambiente, de modo a evitar sua ociosidade ou sobrecarga e otimizar os investimentos públicos, fazendo uso do estoque de área construída			X
	Estímulo à ocupação de área já urbanizada, dotada de serviços, infraestrutura e equipamentos, de forma a otimizar o aproveitamento da capacidade instalada com redução de custos		X	
	Estímulo à reestruturação e requalificação urbanística e ambiental para melhor aproveitamento de áreas dotadas de infraestrutura em processo de esvaziamento populacional, com potencialidade para atrair novos investimentos		X	

PMMC	MEDIDAS	IMPLEMENTADA	EM PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO	NÃO IMPLEMENTADA
	Promoção da requalificação de áreas habitacionais insalubres e de risco, visando oferecer condições de habitabilidade para a população moradora e evitar ou minimizar os riscos decorrentes de eventos climáticos extremos		X	
	Promoção da recuperação de áreas de preservação permanente, especialmente as de várzeas, visando evitar ou minimizar os riscos decorrentes de eventos climáticos extremos		X	
	No licenciamento de empreendimentos, observada a legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo, deverá ser reservada área permeável sobre terreno natural, visando à absorção de emissões de carbono, à constituição de zona de absorção de águas, à redução de zonas de calor, à qualidade de vida e à melhoria da paisagem.		X	
	O Poder Público Municipal implantará programa de recuperação de áreas degradadas em áreas de proteção aos mananciais, em áreas de preservação permanente e na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo, com o fim de criação de sumidouros de carbono, garantia da produção de recursos hídricos e proteção da biodiversidade		X	
	O Poder Público Municipal promoverá a arborização das vias públicas e a requalificação dos passeios públicos com vistas a ampliar sua área permeável		X	
INFORMAÇÃO E GESTÃO	O Poder Executivo publicará, a cada 5 (cinco) anos, um documento de comunicação contendo inventários de emissões antrópicas por fontes e de remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa em seu território		X	

PMMC	MEDIDAS	IMPLEMENTADA	EM PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO	NÃO IMPLEMENTADA
	O Poder Público Municipal estimulará o setor privado na elaboração de inventários de emissões antrópicas por fontes e de remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa, bem como a comunicação e publicação de relatórios sobre medidas executadas para mitigar e permitir a adaptação adequada à mudança do clima			X
	O Poder Executivo divulgará anualmente dados relativos ao impacto das mudanças climáticas sobre a saúde pública e as ações promovidas na área da saúde			X
	O Poder Executivo disponibilizará banco de informações sobre projetos de mitigação de emissões de gases de efeito estufa passíveis de implementação no Município e de habilitação ao utilizar o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), a fim de serem beneficiados no Mercado de Carbono decorrente do Protocolo de Quioto			X
COMANDO E CONTROLE	As licenças ambientais de empreendimentos com significativa emissão de gases de efeito estufa serão condicionadas à apresentação de um plano de mitigação de emissões e medidas de compensação			X
	O Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos, previsto na legislação nacional e estadual de trânsito, constitui instrumento da política ora instituída e deverá garantir a conformidade da frota veicular registrada no Município de São Paulo aos padrões de emissão de poluentes e gases de efeito estufa adequados aos objetivos desta lei		X	

A hipótese previamente formulada de que a implementação das medidas propostas pela PMMC, discutida amplamente e aceita pelos diferentes atores da sociedade, é concretizada somente com articulação política, conveniência e

convergência de interesses comuns, e percepção dos benefícios para a sociedade pela sociedade, foi comprovada em parte.

Os resultados do presente estudo indicam que interferências de caráter político fazem com que a articulação política não esteja sendo adequadamente realizada. Algumas medidas da PMMC foram plenamente atingidas, outras estão sendo implementadas, necessitando melhorar a comunicação com relação as vantagens do processo, bem como entender as perspectivas de curto, médio e longo prazos, em que se destaquem os ganhos para os diferentes atores envolvidos; inclusive caracterizando as oportunidades de novos negócios.

Observa-se que, nesse processo, circunstâncias externas aos agentes planejadores e implementadores influenciam as políticas públicas, as quais tornarão possíveis ou não a implementação (CARVALHO et al. 2010).

Constata-se que o Comitê precisa atuar de forma mais expressiva junto à iniciativa privada; investindo em melhorias no processo de comunicação das ações de sustentabilidade. Toda vez que a comunidade toma conhecimento do assunto e entende como isso afeta seu cotidiano, se empodera da importância daquilo para ela e para a coletividade, exercendo assim sua cidadania.

Deve-se considerar, ainda, a necessidade do estabelecimento de cronograma de implementação de cada uma das medidas propostas pela PMMC, com a criação de indicadores apropriados possibilitando o monitoramento por meio de acompanhamento e avaliação.

Dentre as dificuldades encontradas na realização do estudo, destacam-se a descontinuidade de ações e as mudanças de equipes dentro do serviço público, agravadas pelo calendário eleitoral brasileiro com relação a eventual processo de mudança administrativa a cada dois anos (PHILIPPI JR et al. 2010).

Com o objetivo de atender aos anseios da sociedade, em tempo que se evite desgaste e desânimo dos grupos, possibilitando que governo e lideranças possam apresentar resultados que reforcem os termos de um processo em parceria e de manutenção do estado de confiança construído, seria necessário aplicar uma adequada estratégia de comunicação, apoiada em indicadores de sustentabilidade (PHILIPPI JR et al. 2010).

O processo de desenvolvimento municipal requer criar sistemas adaptativos à própria dinâmica atual das cidades; balancear prioridades sociais, ambientais e econômicas; ampliar gestão participativa; investir em capacitação de recursos humanos para gestão da sustentabilidade local (MAGLIO, 2000).

De acordo com os resultados do presente trabalho, a meta de redução de 30% de emissões estabelecida para o ano de 2012 não foi cumprida. O primeiro motivo encontrado foi o fato de que o Brasil, não sendo parte do Anexo I do Protocolo de Quioto, só pode gerar créditos de carbono. São Paulo gerou créditos por meio da captação do metano nos aterros sanitários, os quais foram reconhecidos pela ONU e vendidos aos países que têm metas obrigatórias do Anexo 1. Portanto, não será computado no inventário novo da cidade essa redução real, porque a venda compensou a emissão lá nos países compradores.

O segundo motivo está associado ao aumento vertiginoso da frota circulante de veículos automotores na cidade. Há que se considerar que houve redução relativa das emissões dos veículos que circulam na cidade de São Paulo devido a tecnologia agregada aos carros mais modernos; a existência da inspeção veicular; aliados ao fato de que o governo municipal, em parceria com o governo estadual, está expandindo o transporte público, principalmente em trilhos, movido a energia elétrica e, portanto, com zero de poluição. São medidas importantes e efetivas, porém deixam de ser plenamente efetivas em função do expressivo aumento da frota. É por esta razão que outras medidas eventualmente mais drásticas são necessárias em grandes centros urbanos, como maiores restrições ao transporte individual via pedágio, rodízio, proibição de estacionamento ou circulação em determinadas áreas, entre outras. Além disso, há certo consenso de que a melhoria e barateamento do transporte público deve ser objetivo permanente para contrabalancear a escalada do transporte individual e o aumento da poluição veicular, assim como a melhoria da infraestrutura para deslocamentos não motorizados. Seguindo a linha de qualificação do transporte público, uma medida que causará impacto positivo no aumento da sua participação na matriz modal de deslocamentos urbanos são os investimentos em mobilidade para a copa do mundo. Com investimentos que superam R\$ 10 bilhões, há vários projetos de melhoria e implantação de novos sistemas de transporte público nas 12 cidades

sedes, com destaque para os sistemas de ônibus rápidos “*Bus Rapid Transport*” – BRT, que atrairão maior demanda para o transporte público, aumentando sua eficiência nessas cidades. É uma interessante alternativa para as metrópoles brasileiras ficarem mais agradáveis para se viver e conviver (CARVALHO et al. 2010).

Desde 2008, São Paulo começou a restringir a circulação de caminhões no centro expandido criando o conceito de Veículos Urbanos de Carga – VUC, que são veículos de menor capacidade que podem circular atendendo as mesmas condições de rodízio dos automóveis. Os caminhões de maior porte são proibidos de circular durante o dia, com o objetivo de reduzir os congestionamentos urbanos e, conseqüentemente, as emissões de poluentes, principalmente pela supressão das obstruções de tráfego causadas pelos veículos de grande porte, mas, por outro lado, a medida estimula o aumento da frota de comerciais leves podendo ocorrer mais emissões por tonelada transportada de carga.

As questões ligadas à morfologia das cidades, assim como o planejamento e a gestão urbana, são condicionantes importantes para o desempenho do sistema de transporte urbano, impactando diretamente a matriz modal de emissões de poluentes.

Cidades espraiadas com baixa densidade populacional apresentam menos eficiência no seu sistema de transporte público do que cidades mais compactas e com grande densidade populacional, reforçando o transporte individual como base dos deslocamentos cotidianos da população. Nessas situações, há o entendimento de que o transporte público coletivo torna-se bastante deficiente, ineficiente e caro.

Enquanto cidades sustentáveis têm sido promovidas como um objetivo desejável dentro de uma variedade de contextos políticos, perguntas críticas sobre a medida em que as cidades e os governos locais podem enfrentar os desafios da sustentabilidade permanecem sem resposta.

7. CONCLUSÃO

Esse capítulo sistematiza as principais conclusões e aprendizados, refletindo a opinião da pesquisadora e a evolução de visão que se deu ao longo do percurso da pesquisa, representando conhecimentos desenvolvidos e adquiridos.

Nem todas as medidas propostas pela PMMC foram implementadas, porém dentre as que foram, a implementação se deu por atenderem aos critérios de articulação política, conveniência e convergência de interesses comuns e percepção dos benefícios para a sociedade pela própria sociedade. Nestas circunstâncias, portanto, verifica-se a comprovação da hipótese, utilizando a metodologia apresentada no capítulo 5.

Com relação ao primeiro objetivo específico, ou seja, diagnosticar e identificar as medidas propostas e implementadas pela PMMC, verifica-se que das 56 medidas propostas pela PMMC, 10,7% foram implementadas representando uma parcela bastante reduzida daquilo que seria esperado pela sociedade. Cumpre destacar que 50% estão em processo de implementação revelando, de alguma forma, uma movimentação crescente dos diferentes atores da sociedade envolvidos nesse processo. No entanto, causa preocupação o fato de que 39,3% das medidas não foram implementadas, mesmo considerando a relevância e importância das mesmas para melhoria da qualidade de vida da população.

Em relação à meta de redução de 30% de emissões estabelecida pela PMMC para o ano de 2012, não foi cumprida. Entre os motivos, o primeiro deve-se ao fato de que o Brasil, não sendo parte do Anexo I do Protocolo de Quioto, só pode gerar créditos de carbono, não podendo ser computada esta ação no inventário novo da cidade como redução real, conforme abordado na discussão. O segundo motivo está associado ao aumento vertiginoso da frota circulante de veículos automotores na cidade e seus reflexos.

Para atender ao segundo objetivo específico de analisar a operacionalização e identificar os motivos da implementação ou não das medidas da PMMC, a metodologia utilizada possibilitou conhecer a percepção dos entrevistados com

relação aos fatores facilitadores e dificultadores da PMMC, conforme apresentado nos resultados e discussão.

Se o processo de planejar políticas públicas é complexo, mais complexo ainda é implementá-las de uma forma que atenda a todos. A implementação deve ser vista como etapa subsequente à formulação e como processo autônomo onde decisões cruciais devem ser tomadas para serem implementadas.

O maior desafio está na mudança de comportamento, dos hábitos estabelecidos, a necessária revisão de valores. As parcelas da população ou os grupos econômicos impactados irão reagir contrariamente às propostas; caso essa reação encontre apoio nos meios de comunicação, poderá sensibilizar ampla parcela da população e significar um ônus político expressivo para os responsáveis pela sua implantação. Portanto é fundamental existir vontade política. Todo e qualquer processo político começa quando um ou mais atores da sociedade identificam uma necessidade ou um problema. Esses atores procuram mobilizar apoio para convencer os tomadores de decisão política a agir no sentido de alterar o *status quo* em seu favor. A fase de decisão política é de grande importância por duas principais razões: determina quem influencia ou controla o processo de decisão política; e determina como as partes interessadas influenciam na agenda política.

Uma vez que a questão climática entrou na agenda municipal de São Paulo, passa-se para a fase de formulação da política: legitimação; concepção e desenvolvimento; e implementação. A implementação pode ser considerada como processo de interação entre a determinação de objetivos e as ações empreendidas para atingi-los. Foram identificados conflitos entre grupos sociais que dificultam a rapidez da aplicação da lei, como por exemplo, motoristas de fretados, ciclistas e motoristas de veículos automotores. Quando são acrescentados aspectos como produção e consumo em função do esgotamento de recursos, a constatação da distribuição não equitativa do consumo, a falta de democracia e de participação em processos de decisão, a necessidade de rever condutas na política, o conflito de interesses é óbvio, exigindo como consequência a ação do Estado no sentido da intermediação e da indução para medidas de interesse da coletividade.

No Brasil, a pesquisa científica ligada à Mudança Climática tem adquirido posição estratégica na agenda dos programas de ciência e tecnologia. Há uma

combinação original entre educação e conhecimento científico. O foco principal tem sido relacionado aos desafios de adaptar e desenvolver programas educativos que incluam temas da diversidade regional, reconhecendo os ecossistemas complexos e diversificados, e o predomínio de um modo de vida urbano com todas as suas contradições, ligado ao consumo e, principalmente, ao aumento de uma lógica de insustentabilidade. Os aspectos desenvolvidos pelos sujeitos de pesquisa ao longo das questões apresentadas pelo discurso do sujeito coletivo demonstram uma visão coerente com princípios do desenvolvimento sustentável, identificando o entendimento das medidas necessárias para a efetividade da PMMC, conforme desvelado nos resultados da análise efetuada.

Importante destacar que esta percepção contribui para a proposição de ações associadas à gestão da PMMC, que engloba aspectos relacionados à planos, programas e projetos de gerenciamento e comunicação de riscos, educação ambiental, desenvolvimento de sistema de informações e construção de indicadores apropriados para acompanhamento e avaliação dos resultados, capacitação de agentes de transformação da sociedade identificados ao longo do estudo, devidamente caracterizados nos resultados e discussão.

Considerando o objetivo da PMMC, que é assegurar a contribuição do Município de São Paulo no cumprimento dos propósitos da CQNUMC e alcançar a estabilização das concentrações de GEE na atmosfera, a cidade está no caminho certo. Foi pioneira na formulação e implantação da PMMC, inovou ao instalar usinas nos aterros para captar o gás metano e transformá-lo em energia, e com isso, recolheu recursos e os destinou para melhorias socioambientais na região do entorno dos dois aterros.

Como consequência do conjunto dos estudos realizados, o objetivo deste trabalho, avaliação do processo de aplicação da Política Municipal de Mudanças Climáticas de São Paulo, apresenta-se atendido, contribuindo para a produção e ampliação de conhecimento científico sobre o tema.

8. RECOMENDAÇÕES

É mundialmente reconhecido que lidar com mudanças do planeta é um dos maiores e mais importantes desafios intelectuais da humanidade. A primeira questão que deve ser colocada como recomendação deste estudo está associada à real necessidade de ter as instituições de ensino e de pesquisa reforçando liderança e assumindo maiores responsabilidades na realização de estudos sobre mudanças climáticas, por meio de recursos criativos, dinâmicos e multidisciplinares, produzindo conhecimentos que contribuam para o enfrentamento desta complexidade.

Nesse sentido, não há necessidade de se criarem novas estruturas burocráticas para tratar dos problemas decorrentes do aquecimento global. Basta que sejam analisadas e entendidas eventuais dificuldades apresentadas diante da estrutura administrativa existente, a partir das quais possam e devam ser adotadas ações integradas entre ministérios, secretarias estaduais e municipais.

Outro aspecto a considerar é a relevância da cooperação internacional, que deve ser buscada e estimulada dentro dos parâmetros estabelecidos na Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, no Fundo para os Países Menos Adiantados e no Fundo Especial de Mudança Climática. Essas e outras fontes podem indicar alternativas técnicas e financeiras para implementar medidas visando adaptação às mudanças climáticas nas cidades brasileiras.

Recomenda-se, ainda, aplicar a Avaliação Ambiental Estratégica, com o objetivo de avaliar o desempenho da PMMC e também pode ser usada como um processo sistemático que possibilita desenvolver, avaliar, aperfeiçoar, implementar, monitorar e rever a política.

Finalizando, recomenda-se o acompanhamento enquanto instrumento de gestão, porém ainda raramente usado para medir resultados das políticas climáticas locais. Daí a proposição para o desenvolvimento de indicadores e a criação, pelos poderes constituídos, de sistema de monitoramento, que garantam as condições para avaliação do desempenho das políticas adotadas ao longo do tempo.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AALL, C.; GROEN, K; LINDSETH, G. **The Scope of Action for Local Climate Policy**. Global Environmental Politics. Cambridge, MA: MIT Press; v.7, n. 2, p. 83-101, maio, 2007.

ABRAMOVAY R. Transformar lixo em riqueza depende primeiro do fabricante. **Folha de S. Paulo**. São Paulo, 15 mai 2013. Caderno.

AGOPYAN V. e JOHN VM. Desafio da sustentabilidade na construção civil. São Paulo: Blucher, 2011.

AMBRIZZI, T.; LACERDA, C.B. A ciência do clima e a sustentabilidade. In: RIBEIRO, W.C. (org.). **Governança da ordem ambiental internacional e inclusão social**. São Paulo: Annablume, 2012; v. 1, 2012, p.237-257.

ASSIS, M.P. **A avaliação ambiental estratégica como ferramenta para avaliar políticas ambientais municipais**. 2012. 218 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo.

BESSERMAN S. Meio ambiente indicadores: a lacuna das informações ambientais. In: Trigueiro A., (coord.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p.90-105.

BICEP. **Sign the Climate Declaration**. [acesso em 11 abr 2013]. Disponível em <<http://www.ceres.org/bicep/climate-declaration>>.

BIDERMAN, RF. **Introdução à Mudança Climática Global – desafios atuais e futuros**. Brasília: IPAM, 2003.

_____. **Políticas Públicas locais em mudanças climáticas: transporte sustentável e soluções alternativas ao uso do carro**. 2009. 384 p. Tese (Doutorado). Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

BRASIL. Lei No. 12.187, de 30/12/2009. Dispõe sobre a Política Nacional sobre Mudança do Clima. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez 2009.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02/08/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 ago 2010.

BULKELEY, H.; BETSILL, M. **Cities and Climate Change**. *Urban Sustainability and Global Environmental Governance*. London; New York: Routledge, p.237, 2003.

BULKELEY, H; SCHROEDER, H. Governing Climate Change Post-2012: The Role of Global Cities; London Case-Study. *Tyndall Ctr. for Climate Change Research*. London: Tyndall Working Paper, n. 123, Outubro 2008.

C40 Climate Leadership Group. **Global Leadership on Climate Change**. New York, 2010. [acesso em 08 ago 2010]. Disponível em <www.c40cities.org>.

CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO (CMSP). Consultoria Técnica de Economia e Orçamento. **São Paulo Indicadores Paulistanos**. São Paulo, 2013.

CARVALHO ML; BARBOSA TRCG; SOARES JB. Implementação de política pública: uma abordagem teórica e crítica. In: X COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN UNIVERSITARIA EN AMÉRICA DEL SUR. Mar del Plata: 2010.

CITY OF LONDON. London Climate Change Partnership. **Aims and objectives**. London, 2010 [acesso em 15 jan 2010]. Disponível em: <<http://www.london.gov.uk/lccp/index.jsp>>.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Emissão veicular**. São Paulo, s/l, 2007 [acesso em 13 Nov 2009]. Disponível em <<http://www.cetesb.sp.gov.br/Ar/emissoes/proconve2.asp>>.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Relatório Anual de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo – 2007**. São Paulo, 2007.

CONRADO D, Deborah E A Munhoz , Magda Santos , Reynaldo Mello, e Valmira Braga Silva. **Vulnerabilidades à Mudança Climática**. IIEB s/l, s/d. [acesso em 13 nov 2009]. Disponível em <www.iieb.org.br/arquivos/artigo_vulnerabilidades.pdf>.

CORTESE TTP.; NATALINI GT. **Mudanças climáticas na cidade de São Paulo: do global ao local**. São Paulo: Manole, 2013. No prelo.

CORVALÁN C, BRIGGS D, ZELHUIS G. **Decision-making in environmental health: from evidence to action**. Geneve: WHO, E & F N Spon, 2000.

CUENCA, AMB, NORONHA, DP, ANDRADE MTD, FERRAZ MLEF. **Guia de apresentação de teses**. 2ª.ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, 2006.

DICKINSON J, TENORIO A. **Inventory of New York City Greenhouse Gas Emissions**. Mayor's Office of Long-term Planning and Sustainability, Sept 2011, City of New York [acesso em 05 abr 2013]. Disponível em <http://inhabitat.com/nyc/carbon-quilt-video-shows-new-york-swallowed-up-by-giant-greenhouse-gas-bubbles/>.

FERNANDES, V.; SANT'ANNA, F. P. **Políticas públicas para o desenvolvimento sustentável**. In: VI Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2002, Vitória, Niterói: Mundo Virtual, 2002.

FREITAS, C. et alii. **Respiratory diseases and particulate air pollution in the São Paulo Metropolitan Region, Brazil**. Epidemiology, 13(4): S148, 2002.

GIATTI, L. L. ; TOLEDO, Renata Ferraz de ; SARAIVA, G. N. M. ; NEVES, N. L. S.. Uma interface necessária entre pesquisa em Saúde Ambiental e Promoção da Saúde. In: Maria Cecília Focesi Pelicioni; Fábio Luiz Mialhe. (Org.). **Educação e Promoção da Saúde: Teoria e prática**. 1ed., São Paulo: Santos, 2012, v. 1, p. 699-715.

GIL AC. **Como elaborar projeto de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES JCS, DUARTE DHS. **Arquitetura sustentável: integração entre ambiente, projeto e tecnologia em experiências de pesquisa, prática e ensino.** Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 6, n. 4, p. 51-81 out/dez 2006.

GONDIM SMG, FISCHER T. **O discurso, a análise de discurso e a metodologia do discurso do sujeito coletivo na gestão intercultural.** Cadernos Gestão Social, Salvador, v.2, n.1, p. 09-26 set-dez 2009.

GOVERNOS LOCAIS PELA SUSTENTABILIDADE (ICLEI). [acesso em 05 mai 2008]. Disponível em <www.iclei.org/lacs>.

GOWDY J. Economic concepts of sustainability. In: Becker E, Jahn T. (orgs.) **Sustainability and the social science.** London: Zed Books, 1999.

HOGAN, D. J.; MARANDOLA Jr.E. **População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais.** Campinas: Núcleo de Estudos da População - Nepo, 2009. 292 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2002.** Rio de Janeiro; 2002. (Estudos e pesquisas. Informação geográfica)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Contagem de população.** Brasil 2007. [acesso em 13 fev 2010]. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/default.shtm>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de indicadores sociais – uma análise das condições de vida da população brasileira.** Brasil 2008. [acesso em 20 jul 2010] Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicadores2008/indic_sociais2008.pdf>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2010.** Rio de Janeiro, ago. 2010. [acesso em 20 nov 2012] Disponível em <www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids>.

INSTITUTO SAÚDE E SUSTENTABILIDADE. Doutores do Ambiente. São Paulo, 2009 [acesso em 24 abr 2010]. Disponível em <http://www.saudeesustentabilidade.org.br/html/nosso_trabalho/sumario_de_evidencias.pdf>.

INTERGOVERNMENTAL PANEL IN CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability.** Genebra, Suíça, 2001.

INTERGOVERNMENTAL PANEL IN CLIMATE CHANGE (IPCC). **Quarto relatório da avaliação do grupo de trabalho II do IPCC s/I,** 2007. [acesso em 15 dez 2009] Disponível em <www.mct.gov.br/upd_blob/13404.pdf>.

JACOBI, P.R. **A Percepção dos Problemas Ambientais Urbanos em São Paulo.** In: Ferreira L. C. & Viola, E. Incertezas de Sustentabilidade na Globalização. Campinas, Ed. Unicamp, 1996.

JOHN V.; AGOPYAN V. Construção sustentável: mitos, desafios e oportunidades. In: ALMEIDA, F. **Desenvolvimento Sustentável, 2012-2050: visão, rumos e contradições**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

KRINGS, Ana Luiza Silva Spínola ; ROSSIN, A. C. . **Evolução do Conceito de Função Socioambiental da Propriedade Urbana entre 1916 e 2004**. In: Arlindo Philippi Jr., Sérgio Colacioppo, Pedro Caetano Sanches Mancuso. (Org.). *Coleção Estudos e Pesquisas Ambientais*. São Paulo: Signus Editora, 2008, v. 5, p. 51-71.

LEFÈVRE F. & LEFÈVRE A.M.C. **O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa** (desdobramentos). Caxias do Sul: EDUC; 2003.

_____. **Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. Brasília: Liber Livro; 2005.

_____. **O sujeito coletivo que fala**. Interface Comunic., Saúde, Educ. 2006; 10(20):517-24.

LEMOS, PFI. **Política Nacional e Responsabilidade Pós-Consumo**. Caderno Globo Universidade, v. 1, p. 12-17, 2012.

LOCAL GOVERNMENTS FOR SUSTENTABILITY (ICLEI). **Local Government Climate Roadmap : parallel process to the UN climate roadmap**. Status report. Barcelona: ICLEI, jun. 2009. [acesso em 06 fev 2011] Disponível em:

<http://www.iclei.org/fileadmin/template/project_templates/climate-roadmap/files/Reports/Status_Report_25May09_small.pdf>.

MAGLIO, I.C. **A descentralização da gestão ambiental no Brasil: o papel dos órgãos estaduais e as relações com o poder local**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990-1999. 2000.

MARICATO, E. **Metrópoles brasileiras**. Texto elaborado por ocasião da palestra dada no evento Próximo Ato 2006 no dia 26/10/2006, no Instituto Goethe. São Paulo, 2006. [acesso em 15 fev 2009] Disponível em <<http://www.itaucultural.org.br/proximoato/pdf/textos/textoerminiamaricato.pdf>>.

MARTINS, GA. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, RD'A e FERREIRA, LC. **Oportunidades e barreiras para políticas locais e subnacionais de enfrentamento das mudanças climáticas em áreas urbanas**: evidências de diferentes contextos. *Ambient. soc.* [online]. 2010, vol.13, n.2 ISSN 1414-753X.

MARTINS, MA. **Referência em mudanças climáticas, docente do IF valoriza pesquisa nacional**. [Acesso em 11 jun 2012]. Disponível em <<http://www5.usp.br/11483/referencia-mundial-em-mudancas-climaticas-docente-do-if-ressalta-pesquisa-brasileira/>>.

MATTAROZZI V. Os desafios do setor financeiro no caminho do desenvolvimento sustentável. In: ALMEIDA, F. **Desenvolvimento Sustentável, 2012-2050: visão, rumos e contradições**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Primeiro Inventário Brasileiro de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa – Emissões de metano no tratamento e na disposição de resíduos. Brasília, DF, 2006. [acesso em 18 out 2009] Disponível em <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0008/8856.pdf>.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima. Sumário Executivo da Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 dez 2010.

MENDES, FE. **Avaliação de programas de controle de poluição atmosférica por veículos leves no Brasil**. 2009, Tese (Doutorado). Rio de Janeiro: COPPE/Universidade Federal do Rio de Janeiro.

METRÔ, Companhia do Metropolitano de São Paulo. **Pesquisa Origem Destino 2007 – Sistema das Informações da Pesquisa Domiciliar**. São Paulo, 2008. [acesso em 15 out 2012] Disponível em <<http://www.metro.sp.gov.br/metro/numeros-pesquisa/pesquisa-origem-destino-2007.aspx>>.

MOUSINHO, P.O. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: modelos internacionais e especificidades do Brasil**. 2001, Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro: CNPq/IBICT e UFRJ/ECO.

NEW YORK CITY. **PlaNYC 2030**. New York, 2011 [acesso em 28 jun 2012]. Disponível em <<http://www.nyc.gov/html/planyc2030/html/home/>>.

NEW YORK STATE. Climate Action Council. **Integrated Assessment Panel**. New York, 2010a. [acesso em 16 jan 2011]. Disponível em <<http://www.nyclimatechange.us/integrationpanel.cfm>>.

NOBRE, C et al. **Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: Região Metropolitana de São Paulo**, Sumário Executivo. São Paulo: CCST/ INPE, NEPO/UNICAMP, USP, IPT, UNESP. 32 p., 2010.

OECD (2011). “Climate Change”, in Better Policies for Development: recommendations for policy coherence, OECD Publishing. [acesso em 24 nov 2012]. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/9789264115958-13-en>.

ORGANIZATION (OECD). **Cities and Climate Change**, OECD Publishing. [acesso em 02 fev 2013]. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/9789264091375-en>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Rio de Janeiro; 1992.

PATTON M.Q. Qualitative Research & Evaluation Methods. California, EUA: Sage Publication; 2002. **The nature of qualitative inquiry**; p. 1-35.

PEDROSO MM. **Desenvolvimento humano no município de São Paulo (2000): uma cartografia socioeconômica como contribuição ao planejamento de políticas públicas**. 2003, Dissertação (Mestrado em Economia Política). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

PHILIPPI JR A et al. Avaliação de políticas públicas ambientais municipais. Saúde e Sociedade (USP. Impresso) **JCR**, v. 21, p. 3-6, 2012.

PROTOCOLO DE QUIOTO. Protocolo de Quioto à Convenção sobre Mudança do Clima. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, 1997. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/28739.html>> Acesso em: 19.01.2011.

REVISTA SUSTENTABILIDADE. **São Paulo é exemplo das mudanças climáticas** [acesso em 15 dez 2009]. Disponível em <<http://www.rumosustentavel.com.br/sao-paulo-e-exemplo-do-impacto-das-mudancas-climaticas>>.

RIBEIRO, W. C. **Impactos das mudanças climáticas em cidades do Brasil**. Parcerias estratégicas, v. 27, p. 297-321, 2008.

ROMERO MA.; PHILIPPI JR A.; BRUNA GC. **Panorama Ambiental da Metrópole de São Paulo**. São Paulo: Signus, 2004.

ROMERO MA, BRUNA GC. **Metrópoles e o desafio urbano frente ao município**. São Paulo: Ed. Blucher, 2010. (Série Sustentabilidade Vol. 6)

ROSA, M.V.F.P.C., ARNOLDI, M.A.G.C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ROSENZWEIG C, SOLECKI W, HAMMER SA & MEHROTRA S. **Cities lead the way in climate-change action**. New York, USA: Affiliations Nature; 2010; 467: 909–911.

SALDIVA, P.H.N. et al. **Air pollution and mortality in elderly people: a time-series study in São Paulo, Brazil**. Archives of Environmental Health, 50(2):159-163, 1995.

SALDIVA, P.H.N. **Transporte, sustentabilidade e cidadania**. Entrevista concedida ao Instituto Ethos, São Paulo, 2007 [acesso em 17 dez 2009]. Disponível em <www.ethos.org.br/DesktopDefault.aspx?TabID=3345&Lang=pt-B&Alias=ethos&itemNotID=8334>.

_____. Pesquisadores unem-se para esmiuçar os efeitos do aquecimento global no Brasil, entrevista concedida a Fabrício Marques, ABIDES (Associação Brasileira de Integração e Desenvolvimento), São Paulo, 2008 [acesso em 17 dez 2009]. Disponível em <<http://www.abides.org.br/Noticias/View.aspx?noticiaID=505>>.

SÃO PAULO (Estado). Lei Estadual nº 13.798, de 09 de novembro de 2009. Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**. São Paulo, 10 nov. 2009; Seção I.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Desenvolvimento Metropolitano. São Paulo, 2013 [Acesso em 14 mai 2013]. Disponível em <<http://www.sdmropolitano.sp.gov.br/portalsdm/unidades-regionais.jsp>>.

SÃO PAULO (Município): Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. **GEO Cidade de São Paulo: Panorama do meio ambiente urbano**. Brasília: PNUMA, 2004.

SÃO PAULO (Município). Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. **Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa**. Centro de Estudos Integrados sobre Meio

Ambiente e Mudanças Climáticas da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. CentroClima/Coppe/UFRJ, julho de 2005.

SÃO PAULO (Município). Decreto nº 45.959, de 6 de junho de 2005. Cria o Comitê Municipal sobre Mudanças Climáticas e Ecoeconomia Sustentável. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**. São Paulo, 06 jun. 2005. [acesso em 15 abr 2009] Disponível em <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/meio_ambiente/banco_textos/0030>.

SÃO PAULO (Município). Projeto Ambientes Verdes e Saudáveis. **Exposição de Motivos - Política Municipal de Mudanças Climáticas para São Paulo**. Coleção Ambientes Verdes e Saudáveis. Volume III. São Paulo. 2009. 158p.

SÃO PAULO (Município). Lei Municipal n. 14933, de 05 de junho de 2009. Institui a Política de Mudança do Clima do Município de São Paulo. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**. São Paulo, 08 jun. 2009.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Transportes Metropolitanos. **Indicadores. Passageiros transportados 2008**. São Paulo, 2008 [acesso em 24 jun 2010]. Disponível em <<http://www.sptrans.com.br/sptrans08/indicadores/passageiros/>>.

SÃO PAULO OUTLOOK. **Discover a green city**. Yearbook 2011. Análise Editorial. São Paulo, 2011 [acesso em 06 jul 2012]. Disponível em <<http://www.analise.com>>.

SCHNEIDER, A. **Understanding Urban Growth in the Context of Global Changes**. IHDPUPDATE. 2006.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES INFOCIDADE. São Paulo, 2010. [acesso em 20 jun 2010] Disponível em <<http://sempla.prefeitura.sp.gov.br/infocidade/>>.

SOUZA RP. **O papel do facilitador em processos de desenvolvimento social**. [acesso em 29/11/2011] Disponível em <<http://www.institutofonte.org.br/node/150>>.

SOBRAL HR. **Meio ambiente e a cidade de São Paulo**. São Paulo: Makron Books, 1996.

STERN N. **Stern Review on the economics of climate change**. UK Government. 2006. [acesso em 20 nov 2009] Disponível em <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm>.

SZABO L. **A arquitetura no caminho da sustentabilidade**. São Paulo, 2005. [acesso em 15 jan 2013] Disponível em: <http://www.avaad.ufsc.br/moodle/file.php/32/hiperlivro_conceitos/textos_extras/A_arquitetura_no_caminho_da_sustentabilidade_-_Ladislao_Szabo.pdf>.

UNITED NATIONS HUMAN SETTLEMENTS PROGRAMME. State of the World's Cities 2008/2009. Harmonious Cities. London: Earthscan, 2009.

VIOLA E. **O regime internacional de mudanças climáticas e o Brasil**. RBCS 2002; 17(50): 25-46.

WELCH, WP. **The economics of campaign funds**. Public Choice, v.20, p.83-97. 1975.

WILBANKS, T. J. et al. Industry, settlement and society. In: PARRY, M. et al. (Orgs.). **Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability**. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. p. 357-390.

WORLD MAYORS AND MUNICIPAL LEADERS DECLARATION ON CLIMATE CHANGE, Fourth Municipal Leaders Summit on Climate Change, On the Occasion of the United Nations Climate Change Conference (COP 11 and COP/MOP 1). Montreal, Canada. December, 2005.

WORLD MAYORS AND MUNICIPAL LEADERS DECLARATION ON CLIMATE CHANGE, Climate Summit for Mayors, On the Occasion of the United Nations Climate Change Conference (COP 15). Copenhagen, Denmark. December, 2009.

WWF BRASIL. **Redes** – uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização. São Paulo, 2003. [acesso em 04 abr 2010]. Disponível em <http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/educacao/>.

YIN, RK. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ANEXO 1

LEI No 14.933, DE 5 DE JUNHO DE 2009 (Projeto de Lei no 530/08, do Executivo, aprovado na forma de Substitutivo do Legislativo) Institui a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo.

GILBERTO KASSAB, Prefeito do Município de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei, faz saber que a Câmara Municipal, em sessão de 3 de junho de 2009, decretou e eu promulgo a seguinte lei:

TÍTULO I

PRINCÍPIOS, CONCEITOS E DIRETRIZES

Seção I

Princípios

Art. 1o. A Política Municipal de Mudança do Clima atenderá os seguintes princípios:

- I - prevenção, que deve orientar as políticas públicas;
- II - precaução, segundo o qual a falta de plena certeza científica não deve ser usada como razão para postergar medidas de combate ao agravamento do efeito estufa;
- III - poluidor-pagador, segundo o qual o poluidor deve arcar com o ônus do dano ambiental decorrente da poluição, evitando-se a transferência desse custo para a sociedade;
- IV - usuário-pagador, segundo o qual o utilizador do recurso natural deve arcar com os custos de sua utilização, para que esse ônus não recaia sobre a sociedade, nem sobre o Poder Público;
- V - protetor-receptor, segundo o qual são transferidos recursos ou benefícios para as pessoas, grupos ou comunidades cujo modo de vida ou ação auxilie na conservação do meio ambiente, garantindo que a natureza preste serviços ambientais à sociedade;
- VI - responsabilidades comuns, porém diferenciadas, segundo o qual a contribuição de cada um para o esforço de mitigação deve ser dimensionada de acordo com sua respectiva responsabilidade pelos impactos da mudança do clima;
- VII - abordagem holística, levando-se em consideração os interesses locais, regionais, nacional e global e, especialmente, os direitos das futuras gerações;
- VIII - internalização no âmbito dos empreendimentos, dos seus custos sociais e ambientais;
- IX - direito de acesso à informação, participação pública no processo de tomada de decisão e acesso à justiça nos temas relacionados à mudança do clima.

Seção II

Conceitos

Art. 2o. Para os fins previstos nesta lei, em conformidade com os acordos internacionais sobre o tema e os documentos científicos que os fundamentam, são

adotados os seguintes conceitos:

I - adaptação: conjunto de iniciativas e estratégias que permitem a adaptação, nos sistemas naturais ou criados pelos homens, a um novo ambiente, em resposta à mudança do clima atual ou esperada;

II - adicionalidade: critério ou conjunto de critérios para que determinada atividade ou projeto de mitigação de emissões de GEE represente a redução de emissões de gases do efeito estufa ou o aumento de remoções de dióxido de carbono de forma adicional ao que ocorreria na ausência de determinada atividade;

III - análise do ciclo de vida: exame do ciclo de vida de produto, processo, sistema ou função, visando identificar seu impacto ambiental no decorrer de sua existência, incluindo desde a extração do recurso natural, seu processamento para transformação em produto, transporte, consumo/uso, reutilização, reciclagem, até a sua disposição final;

IV - Avaliação Ambiental Estratégica: conjunto de instrumentos para incorporar a dimensão ambiental, social e climática no processo de planejamento e implementação de políticas públicas;

V - biogás: mistura gasosa composta principalmente por metano (CH₄) e gás carbônico (CO₂), além de vapor de água e outras impurezas, que constitui efluente gasoso comum dos aterros sanitários, lixões, lagoas anaeróbias de tratamento de efluentes e reatores anaeróbios de esgotos domésticos, efluentes industriais ou resíduos rurais, com poder calorífico aproveitável, que pode ser usado energeticamente;

VI - ecoponto: área destinada a transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos;

VII - emissões: liberação de gases de efeito estufa e/ou seus precursores na atmosfera, e em área específica e período determinado;

VIII - evento climático extremo: evento raro em função de sua frequência estatística em determinado local;

IX - fonte: processo ou atividade que libera gás de efeito estufa, aerossol ou precursor de gás de efeito estufa na atmosfera;

X - gases de efeito estufa: constituintes gasosos da atmosfera, naturais e antrópicos, que absorvem e reemitem radiação infravermelha e identificados pela sigla GEE;

XI - linha de base: cenário para atividade de redução de emissões de gases de efeito estufa, o qual representa, de forma razoável, as emissões antrópicas que ocorreriam na ausência dessa atividade;

XII - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: um dos mecanismos de flexibilização criado pelo protocolo de Quioto, com o objetivo de assistir as partes não incluídas no Anexo I da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima ao cumprimento de suas obrigações constantes do Protocolo, mediante fornecimento de capital para financiamento a projetos que visem à mitigação das emissões de gases de efeito estufa em países em desenvolvimento, na forma de sumidouros, investimentos em tecnologias mais limpas, eficiência energética e fontes alternativas de energia;

XIII - mitigação: ação humana para reduzir as fontes ou ampliar os sumidouros de gases de efeito estufa;

XIV - mudança do clima: mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altera a composição da atmosfera mundial, e se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de

períodos comparáveis;

XV - reservatórios: componentes do sistema climático no qual fica armazenado gás de efeito estufa ou precursor de gás de efeito estufa;

XVI - serviços ambientais: serviços proporcionados pela natureza à sociedade, decorrentes da presença de vegetação, biodiversidade, permeabilidade do solo, estabilização do clima, água limpa, entre outros;

XVII - sumidouro: qualquer processo, atividade ou mecanismo, incluindo a biomassa e, em especial, florestas e oceanos, que tenha a propriedade de remover gás de efeito estufa, aerossóis ou precursores de gases de efeito estufa da atmosfera;

XVIII - vulnerabilidade: grau em que um sistema é suscetível ou incapaz de absorver os efeitos adversos da mudança do clima, incluindo a variação e os extremos climáticos; função da característica, magnitude e grau de variação climática ao qual um sistema é exposto, sua sensibilidade e capacidade de adaptação.

Seção III

Diretrizes

Art. 3o. A Política Municipal sobre Mudança do Clima deve ser implementada de acordo com as seguintes diretrizes:

I - formulação, adoção e implementação de planos, programas, políticas, metas e ações restritivas ou incentivadoras, envolvendo os órgãos públicos, incluindo parcerias com a sociedade civil;

II - promoção de cooperação com todas as esferas de governo, organizações multilaterais, organizações não-governamentais, empresas, institutos de pesquisa e demais atores relevantes para a implementação desta política;

III - promoção do uso de energias renováveis e substituição gradual dos combustíveis fósseis por outros com menor potencial de emissão de gases de efeito estufa, excetuando a energia nuclear;

IV - formulação e integração de normas de planejamento urbano e uso do solo, com a finalidade de estimular a mitigação de gases de efeito estufa e promover estratégias de adaptação aos seus impactos;

V - distribuição de usos e intensificação do aproveitamento do solo de forma equilibrada em relação à infra-estrutura e equipamentos, aos transportes e ao meio ambiente, de modo a evitar sua ociosidade ou sobrecarga e a otimizar os investimentos coletivos, aplicando-se o conceito de cidade compacta;

VI - priorização da circulação do transporte coletivo sobre transporte individual na ordenação do sistema viário;

VII - promoção da Avaliação Ambiental Estratégica dos planos, programas e projetos públicos e privados no Município, com a finalidade de incorporar a dimensão climática nos mesmos;

VIII - apoio à pesquisa, ao desenvolvimento, à divulgação e à promoção do uso de tecnologias de combate à mudança do clima e das medidas de adaptação e mitigação dos respectivos impactos, com ênfase na conservação de energia;

IX - proteção e ampliação dos sumidouros e reservatórios de gases de efeito estufa;

X - adoção de procedimentos de aquisição de bens e contratação de serviços pelo Poder Público Municipal com base em critérios de sustentabilidade;

XI - estímulo à participação pública e privada nas discussões nacionais e

internacionais de relevância sobre o tema das mudanças climáticas;

XII - utilização de instrumentos econômicos, tais como isenções, subsídios e incentivos tributários e financiamentos, visando à mitigação de emissões de gases de efeito estufa;

XIII - formulação, adoção, implantação de planos, programas, políticas, metas visando à promoção do uso racional, da conservação e do combate ao desperdício da água e o desenvolvimento de alternativas de captação de água e de sua reutilização para usos que não requeiram padrões de potabilidade;

XIV - estímulo à minimização da quantidade de resíduos gerados, ao reúso e à reciclagem dos resíduos urbanos, à redução da nocividade e ao tratamento e depósito ambientalmente adequado dos resíduos remanescentes;

XV - promoção da arborização das vias públicas e dos passeios públicos, com ampliação da área permeável, bem como da preservação e da recuperação das áreas com interesse para drenagem, e da divulgação à população sobre a importância, ao meio ambiente, da permeabilidade do solo e do respeito à legislação vigente sobre o assunto.

TÍTULO II

OBJETIVO

Art. 4o. A Política Municipal de Mudança do Clima tem por objetivo assegurar a contribuição do Município de São Paulo no cumprimento dos propósitos da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em um nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático, em prazo suficiente a permitir aos ecossistemas uma adaptação natural à mudança do clima e a assegurar que a produção de alimentos não seja ameaçada e a permitir que o desenvolvimento econômico prossiga de maneira sustentável.

TÍTULO III

META

Art. 5o. Para a consecução do objetivo da política ora instituída, fica estabelecida para o ano de 2012 uma meta de redução de 30% (trinta por cento) das emissões antrópicas agregadas oriundas do Município, expressas em dióxido de carbono equivalente, dos gases de efeito estufa listados no Protocolo de Quioto (anexo A), em relação ao patamar expresso no inventário realizado pela Prefeitura Municipal de São Paulo e concluído em 2005.

Parágrafo único. As metas dos períodos subsequentes serão definidas por lei 2 (dois) anos antes do final de cada período de compromisso.

TÍTULO IV

ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

Seção I

Transportes

Art. 6o. As políticas de mobilidade urbana deverão incorporar medidas para a mitigação dos gases de efeito estufa, bem como de outros poluentes e ruídos, com foco na racionalização e redistribuição da demanda pelo espaço viário, na melhoria da fluidez do tráfego e diminuição dos picos de congestionamento, no uso de combustíveis renováveis, promovendo, nessas áreas, as seguintes medidas:

I - de gestão e planejamento:

- a) internalização da dimensão climática no planejamento da malha viária e da oferta dos diferentes modais de transportes;
- b) instalação de sistemas inteligentes de tráfego para veículos e rodovias, objetivando reduzir congestionamentos e consumo de combustíveis;
- c) promoção de medidas estruturais e operacionais para melhoria das condições de mobilidade nas áreas afetadas por pólos geradores de tráfego;
- d) estímulo à implantação de entrepostos e terminais multimodais de carga preferencialmente nos limites dos principais entroncamentos rododotferroviários da cidade, instituindo-se redes de distribuição capilar de bens e produtos diversos;
- e) monitoramento e regulamentação da movimentação e armazenamento de cargas, privilegiando o horário noturno, com restrições e controle do acesso ao centro expandido da cidade;
- f) restrição gradativa e progressiva do acesso de veículos de transporte individual ao centro, excluía a adoção de sistema de tráfego tarifado, considerando a oferta de outros modais de viagens;
- g) restrição à circulação de veículos automotores pelos períodos necessários a se evitar a ocorrência de episódios críticos de poluição do ar, visando também à redução da emissão de gases de efeito estufa;

II - dos modais:

- a) ampliação da oferta de transporte público e estímulo ao uso de meios de transporte com menor potencial poluidor e emissor de gases de efeito estufa, com ênfase na rede ferroviária, metroviária, do tróibus, e outros meios de transporte utilizadores de combustíveis renováveis;
- b) estímulo ao transporte não-motorizado, com ênfase na implementação de infraestrutura e medidas operacionais para o uso da bicicleta, valorizando a articulação entre modais de transporte;
- c) implantar medidas de atração do usuário de automóveis para a utilização de transporte coletivo;
- d) implantar corredores segregados e faixas exclusivas de ônibus coletivos e tróibus e, na impossibilidade desta implantação por falta de espaço, medidas operacionais que priorizem a circulação dos ônibus, nos horários de pico, nos corredores do viário estrutural;
- e) regulamentar a circulação, parada e estacionamento de ônibus fretados, bem como criar bolsões de estacionamento para este modal a fim de incentivar a utilização desse transporte coletivo em detrimento ao transporte individual;

III - do tráfego:

- a) planejamento e implantação de faixas exclusivas para veículos, com taxa de ocupação igual ou superior a 2 (dois) passageiros, nas rodovias e vias principais ou expressas;

b) estabelecimento de programas e incentivos para caronas solidárias ou transporte compartilhado;

c) reordenamento e escalonamento de horários e períodos de atividades públicas e privadas;

IV - das emissões:

a) determinação de critérios de sustentabilidade ambiental e de estímulo à mitigação de gases de efeito estufa na aquisição de veículos e motocicletas da frota do Poder Público Municipal e na contratação de serviços de transporte, promovendo o uso de tecnologias que possibilitam o uso de combustíveis renováveis;

b) promoção de conservação e uso eficiente de energia nos sistemas de trânsito;

c) implementação de Programa de Inspeção e Manutenção Veicular para toda a frota de veículos automotores, inclusive motocicletas;

d) estabelecimento de limites e metas de redução progressiva e promoção de monitoramento de emissão de gases de efeito estufa para o sistema de transporte do Município;

e) interação com a União e entendimento com as autoridades competentes para o estabelecimento de padrões e limites para emissão de gases de efeito estufa proveniente de atividades de transporte aéreo no Município, de acordo com os padrões internacionais, bem como a implementação de medidas operacionais, compensadoras e mitigadoras.

Seção II

Energia

Art. 7º. Serão objeto de execução coordenada entre os órgãos do Poder Público Municipal as seguintes medidas:

I - criação de incentivos, por lei, para a geração de energia descentralizada no Município, a partir de fontes renováveis;

II - promoção de esforços em todas as esferas de governo para a eliminação dos subsídios nos combustíveis fósseis e a criação de incentivos à geração e ao uso de energia renovável;

III - promoção e adoção de programas de eficiência energética e energias renováveis em edificações, indústrias e transportes;

IV - promoção e adoção de programa de rotulagem de produtos e processos eficientes, sob o ponto de vista energético e de mudança do clima;

V - criação de incentivos fiscais e financeiros, por lei, para pesquisas relacionadas à eficiência energética e ao uso de energias renováveis em sistemas de conversão de energia;

VI - promoção do uso dos melhores padrões de eficiência energética e do uso de energias renováveis na iluminação pública.

Seção III

Gerenciamento de Resíduos

Art. 8º. Serão objeto de execução conjunta entre órgãos do Poder Público Municipal a promoção de medidas e o estímulo a:

- I - minimização da geração de resíduos urbanos, esgotos domésticos e efluentes industriais;
- II - reciclagem ou reúso de resíduos urbanos, inclusive do material de entulho proveniente da construção civil e da poda de árvores, de esgotos domésticos e de efluentes industriais;
- III - tratamento e disposição final de resíduos, preservando as condições sanitárias e promovendo a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Art. 9o. Os empreendimentos de alta concentração ou circulação de pessoas, como grandes condomínios comerciais ou residenciais, shopping centers, centros varejistas, dentre outros conglomerados, deverão instalar equipamentos e manter programas de coleta seletiva de resíduos sólidos, para a obtenção do certificado de conclusão, licença de funcionamento ou alvará de funcionamento, cabendo aos órgãos públicos o acompanhamento do desempenho desses programas.

Parágrafo único. As Secretarias Municipais do Verde e do Meio Ambiente e de Serviços definirão os parâmetros técnicos a serem observados para os equipamentos e programas de coleta seletiva.

Art. 10. O Município de São Paulo deverá adotar medidas de controle e redução progressiva das emissões de gases de efeito estufa provenientes de suas estações de tratamento na gestão dos esgotos sanitários e dos resíduos sólidos.

Art. 11. O Poder Público Municipal e o setor privado devem desestimular o uso de sacolas plásticas ou não-biodegradáveis, bem como de embalagens excessivas ou desnecessárias, no âmbito do Município.

Seção IV

Saúde

Art. 12. O Poder Executivo deverá investigar e monitorar os fatores de risco à vida e à saúde decorrentes da mudança do clima e implementar as medidas necessárias de prevenção e tratamento, de modo a evitar ou minimizar seus impactos sobre a saúde pública.

Art. 13. Cabe ao Poder Executivo, sob a coordenação da Secretaria Municipal da Saúde, sem prejuízo de outras medidas:

- I - realizar campanhas de esclarecimento sobre as causas, efeitos e formas de se evitar e tratar as doenças relacionadas à mudança do clima e à poluição veicular;
- II - promover, incentivar e divulgar pesquisas relacionadas aos efeitos da mudança do clima e poluição do ar sobre a saúde e o meio ambiente;
- III - adotar procedimentos direcionados de vigilância ambiental, epidemiológica e entomológica em locais e em situações selecionadas, com vistas à detecção rápida de sinais de efeitos biológicos de mudança do clima;
- IV - aperfeiçoar programas de controle de doenças infecciosas de ampla dispersão, com altos níveis de endemicidade e sensíveis ao clima, especialmente a malária e a dengue;
- V - treinar a defesa civil e criar sistemas de alerta rápido para o gerenciamento dos impactos sobre a saúde decorrentes da mudança do clima.

Seção V

Construção

Art. 14. As edificações novas a serem construídas no Município deverão obedecer critérios de eficiência energética, sustentabilidade ambiental, qualidade e eficiência de materiais, conforme definição em regulamentos específicos.

Art. 15. As construções existentes, quando submetidas a projetos de reforma e ampliação, deverão obedecer critérios de eficiência energética, arquitetura sustentável e sustentabilidade de materiais, conforme definições em regulamentos específicos.

Art. 16. O Poder Público Municipal deverá introduzir os conceitos de eficiência energética e ampliação de áreas verdes nas edificações de habitação popular por ele desenvolvidas.

Art. 17. O projeto básico de obras e serviços de engenharia contratados pelo Município que envolvam o uso de produtos e subprodutos de madeira somente poderá ser aprovado pela autoridade competente caso contemple, de forma expressa, a obrigatoriedade do emprego de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal.

§ 1o. A exigência prevista no "caput" deste artigo deverá constar de forma obrigatória como requisito para a elaboração do projeto executivo.

§ 2o. Nos editais de licitação de obras e serviços de engenharia que utilizem produtos e subprodutos de madeira contratados pelo Município de São Paulo, deverá constar da especificação do objeto o emprego de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal.

§ 3o. Para efeito da fiscalização a ser efetuada pelo Poder Público Municipal, quanto à utilização de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal, o contratado deverá manter em seu poder os respectivos documentos comprobatórios.

§ 4o. Os órgãos municipais competentes deverão exigir, no momento da assinatura dos contratos de que trata este artigo, a apresentação, pelos contratantes, de declaração firmada sob as penas da lei, do compromisso de utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenha procedência legal.

Seção VI

Uso do Solo

Art. 18. A sustentabilidade da aglomeração urbana deverá ser estimulada pelo Poder Público Municipal e norteadada pelo princípio da cidade compacta, fundamental para o cumprimento dos objetivos desta lei, bem como pautada pelas seguintes metas:

I - redução dos deslocamentos por meio da melhor distribuição da oferta de emprego e trabalho na cidade;

II - promoção da distribuição de usos e da intensidade de aproveitamento do solo de forma equilibrada em relação à infra-estrutura, aos transportes e ao meio ambiente, de modo a evitar sua ociosidade ou sobrecarga e otimizar os investimentos públicos, fazendo uso do estoque de área construída por uso estabelecido no Quadro 8 anexo à Parte III da Lei no 13.885, de 25 de agosto de 2004, com alterações subsequentes;

III - estímulo à ocupação de área já urbanizada, dotada de serviços, infra-estrutura e equipamentos, de forma a otimizar o aproveitamento da capacidade instalada com redução de custos;

IV - estímulo à reestruturação e requalificação urbanística e ambiental para melhor aproveitamento de áreas dotadas de infra-estrutura em processo de esvaziamento populacional, com potencialidade para atrair novos investimentos.

Art. 19. O Poder Público deverá, com auxílio do setor privado e da sociedade, promover a requalificação de áreas habitacionais insalubres e de risco, visando oferecer condições de habitabilidade para a população moradora e evitar ou minimizar os riscos decorrentes de eventos climáticos extremos.

Art. 20. O Poder Público deverá, com auxílio do setor privado e da sociedade, promover a recuperação de áreas de preservação permanente, especialmente as de várzeas, visando evitar ou minimizar os riscos decorrentes de eventos climáticos extremos.

Art. 21. No licenciamento de empreendimentos, observada a legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo, deverá ser reservada área permeável sobre terreno natural, visando à absorção de emissões de carbono, à constituição de zona de absorção de águas, à redução de zonas de calor, à qualidade de vida e à melhoria da paisagem.

Parágrafo único. A área de permeabilidade deverá, observada a legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo, ter tamanho mínimo equivalente ao estabelecido para a zona de uso em que se localiza o lote, podendo o que exceder o mínimo da área permeável ser aplicado em reflorestamento de espaço de igual tamanho, em parques públicos, praças, áreas de preservação permanente ou áreas degradadas, dando-se preferência aos bairros com baixo índice de arborização, mediante acordo a ser firmado e fiscalizado pela Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente.

Art. 22. O Poder Público Municipal implantará programa de recuperação de áreas degradadas em áreas de proteção aos mananciais, em áreas de preservação permanente e na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo, com o fim de criação de sumidouros de carbono, garantia da produção de recursos hídricos e proteção da biodiversidade.

Art. 23. O Poder Público Municipal promoverá a arborização das vias públicas e a requalificação dos passeios públicos com vistas a ampliar sua área permeável, para a consecução dos objetivos desta lei.

TÍTULO V

INSTRUMENTOS

Seção I

Instrumentos de Informação e Gestão

Art. 24. O Poder Executivo publicará, a cada 5 (cinco) anos, um documento de comunicação contendo inventários de emissões antrópicas por fontes e de remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa em seu território, bem como informações sobre as medidas executadas para mitigar e permitir adaptação à mudança do clima, utilizando metodologias internacionalmente aceitas.

§ 1o. Os estudos necessários para a publicação do documento de comunicação deverão ser financiados com o apoio do Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - FEMA.

§ 2o. O Poder Público Municipal, com o apoio dos órgãos especializados, deverá implementar banco de dados para o acompanhamento e controle das emissões de gases de efeito estufa.

Art. 25. O Poder Público Municipal estimulará o setor privado na elaboração de inventários de emissões antrópicas por fontes e de remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa, bem como a comunicação e publicação de relatórios sobre medidas executadas para mitigar e permitir a adaptação adequada à mudança do clima, com base em metodologias internacionais aceitas.

Art. 26. O Poder Executivo divulgará anualmente dados relativos ao impacto das mudanças climáticas sobre a saúde pública e as ações promovidas na área da saúde, no âmbito do Município.

Art. 27. O Poder Executivo disponibilizará banco de informações sobre projetos de mitigação de emissões de gases de efeito estufa passíveis de implementação no Município e de habilitação ao utilizar o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), a fim de serem beneficiados no Mercado de Carbono decorrente do Protocolo de Quioto e de outros mercados similares.

Seção II

Instrumentos de Comando e Controle

Art. 28. As licenças ambientais de empreendimentos com significativa emissão de gases de efeito estufa serão condicionadas à apresentação de um plano de mitigação de emissões e medidas de compensação, devendo, para tanto, os órgãos competentes estabelecer os respectivos padrões.

Parágrafo único. O Poder Executivo promoverá a necessária articulação com os órgãos de controle ambiental estadual e federal para aplicação desse critério nas licenças de sua competência.

Art. 29. O Programa de Inspeção e Manutenção de Veículos, previsto na legislação nacional e estadual de trânsito, constitui instrumento da política ora instituída e

deverá garantir a conformidade da frota veicular registrada no Município de São Paulo aos padrões de emissão de poluentes e gases de efeito estufa adequados aos objetivos desta lei.

Parágrafo único. Em conformidade com a legislação nacional de trânsito e a Lei Federal no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, com alterações subsequentes, o Poder Público Municipal estabelecerá formas de integração com os órgãos competentes das outras esferas da União para comunicação e penalização pelo descumprimento dos padrões nacionais de emissões veiculares por veículos provenientes de outros municípios.

Seção III

Instrumentos Econômicos

Art. 30. O Poder Executivo poderá reduzir alíquotas de tributos ou promover renúncia fiscal para a consecução dos objetivos desta lei, mediante aprovação de lei específica.

Art. 31. O Poder Executivo definirá fatores de redução de Outorga Onerosa de Potencial Construtivo Adicional para empreendimentos que promovam o uso de energias renováveis, utilizem equipamentos, tecnologias ou medidas que resultem em redução significativa das emissões de gases de efeito estufa ou ampliem a capacidade de sua absorção ou armazenamento, a ser inserida no fator social constante da equação prevista no art. 213 do Plano Diretor Estratégico, com as alterações subsequentes.

Art. 32. O Poder Executivo promoverá renegociação das dívidas tributárias de empreendimentos e ações que resultem em redução significativa das emissões de gases de efeito estufa ou ampliem a capacidade de sua absorção ou armazenamento conforme critérios e procedimentos a serem definidos em lei específica.

Art. 33. O Poder Executivo definirá fatores de redução dos impostos municipais incidentes sobre projetos de mitigação de emissões de gases de efeito estufa, em particular daqueles que utilizem o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), a fim de serem beneficiados pelo Mercado de Carbono decorrente do Protocolo de Quioto e de outros mercados similares, conforme critérios e procedimentos a serem definidos em lei específica.

Art. 34. O Poder Público estabelecerá compensação econômica, com vistas a desestimular as atividades com significativo potencial de emissão de gases de efeito estufa, cuja receita será destinada ao Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - FEMA, vinculada à execução de projetos de redução de emissão desses gases, sua absorção ou armazenamento, ou investimentos em novas tecnologias, educação, capacitação e pesquisa, conforme critérios e procedimentos a serem definidos em lei específica.

Art. 35. O Poder Público Municipal estabelecerá critérios e procedimentos para a elaboração de projetos de neutralização e compensação de carbono no território do Município.

Art. 36. O Poder Público Municipal estabelecerá, por lei específica, mecanismo de pagamento por serviços ambientais para proprietários de imóveis que promoverem a recuperação, manutenção, preservação ou conservação ambiental em suas propriedades, mediante a criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN ou atribuição de caráter de preservação permanente em parte da propriedade, destinadas à promoção dos objetivos desta lei.

§ 1o. A propriedade declarada, no todo ou em parte, de preservação ambiental ou Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN poderá receber incentivo da Administração Municipal, passível de utilização para pagamento de tributos municipais, lances em leilões de bens públicos municipais ou serviços prestados pela Prefeitura Municipal de São Paulo em sua propriedade.

§ 2o. O pagamento por serviços ambientais somente será disponibilizado ao proprietário ou legítimo possuidor após o primeiro ano em que a área tiver sido declarada como de preservação ambiental ou RPPN.

§ 3o. A Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente e outros órgãos municipais prestarão orientação técnica gratuita aos proprietários interessados em declarar terrenos localizados no Município de São Paulo como de preservação ambiental ou RPPN.

§ 4o. O proprietário ou legítimo possuidor que declarar terreno localizado no Município de São Paulo como de preservação ambiental ou RPPN terá prioridade na apreciação de projetos de restauro ou recuperação ambiental do Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - FEMA.

Seção IV

Contratações Sustentáveis

Art. 37. As licitações e os contratos administrativos celebrados pelo Município de São Paulo deverão incorporar critérios ambientais nas especificações dos produtos e serviços, com ênfase particular aos objetivos desta lei.

Art. 38. O Poder Executivo, em articulação com entidades de pesquisa, divulgará critérios de avaliação da sustentabilidade de produtos e serviços.

Seção V

Educação, Comunicação e Disseminação

Art. 39. Cabe ao Poder Público Municipal, com a participação e colaboração da sociedade civil organizada, realizar programas e ações de educação ambiental, em linguagem acessível e compatível com diferentes públicos, com o fim de conscientizar a população sobre as causas e os impactos decorrentes da mudança do clima, enfocando, no mínimo, os seguintes aspectos:

I - causas e impactos da mudança do clima; II - vulnerabilidades do Município e de sua população; III - medidas de mitigação do efeito estufa; IV - mercado de carbono.

Seção VI

Defesa Civil

Art. 40. O Poder Público Municipal adotará programa permanente de defesa civil e auxílio à população voltado à prevenção de danos, ajuda aos necessitados e reconstrução de áreas atingidas por eventos extremos decorrentes das mudanças climáticas.

Art. 41. O Poder Público Municipal instalará sistema de previsão de eventos climáticos extremos e alerta rápido para atendimento das necessidades da população, em virtude das mudanças climáticas.

TÍTULO VI

ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

Art. 42. Fica instituído o Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, órgão colegiado e consultivo, com o objetivo de apoiar a implementação da política ora instituída, contando com a representação do Poder Público Municipal e Estadual, da sociedade civil, especialmente das entidades populares que atuam nas políticas ambientais e urbanas, do trabalhador, do setor empresarial e acadêmico.

TÍTULO VII

FUNDO ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - FEMA

Art. 43. Os recursos do Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - FEMA, previsto na Lei no 13.155, de 29 de junho de 2001, deverão ser empregados na implementação dos objetivos da política ora instituída, sem prejuízo das funções já estabelecidas pela referida lei.

TÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 44. Os projetos que proporcionem reduções de emissões líquidas e sujeitos ao licenciamento ambiental terão prioridade de apreciação, no âmbito do respectivo processo administrativo, pelo órgão ambiental competente.

Art. 45. O Poder Público Municipal deverá publicar o segundo inventário de emissões por fontes e de remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa em seu território até o ano de 2010.

Art. 46. O inventário, inspeção, manutenção e controle das emissões de gases de efeito estufa e poluentes de motocicletas serão objeto de programa específico, a ser implementado a partir de 2009, para adequação da frota de motocicletas aos princípios e diretrizes desta lei, observada a legislação federal vigente.

Art. 47. O Poder Público Municipal estabelecerá, por lei específica, no prazo de 60 dias, as regras gerais de circulação, parada e estacionamento de ônibus fretados, bem como a definição de bolsões de estacionamento para este modal.

Parágrafo único. O Poder Executivo implementará as medidas de sua competência até a edição da lei específica de que trata o "caput" deste artigo.

Art. 48. Em consonância com as normas federais sobre a matéria, constitui diretriz ambiental do Município de São Paulo a utilização de óleo diesel com teor máximo de enxofre inferior a 50 ppm (cinquenta partes por milhão), a partir de 2009, com vistas ao alcance da meta de redução para o nível de 10 ppm (dez partes por milhão), a partir de 2012.

Art. 49. O Poder Público Municipal implementará programa obrigatório de coleta seletiva de resíduos no Município, bem como promoverá a instalação de ecopontos, em cada um dos distritos da Cidade, no prazo de 2 (dois) anos a contar da entrada em vigor desta lei.

Art. 50. 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.

Art. 51. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, aos 5 de junho de 2009, 456o da fundação de São Paulo.

GILBERTO KASSAB, PREFEITO

Publicada na Secretaria do Governo Municipal, em 5 de junho de 2009.

CLOVIS DE BARROS CARVALHO, Secretário do Governo Municipal

ANEXO 2

Decreto Regulamentador do Comitê nº 50.866, de 21 de setembro de 2009

DECRETO

Dispõe sobre as competências, a composição e o funcionamento do Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, instituído pelo artigo 42 da Lei nº 14.933, de 5 de junho de 2009, que estabelece a Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo.

GILBERTO KASSAB, Prefeito do Município de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

D E C R E T A:

Art. 1º. As competências, a composição e o funcionamento do Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, instituído pelo artigo 42 da Lei nº 14.933, de 5 de junho de 2009, ficam disciplinados de acordo com as disposições deste decreto.

Art. 2º. Com o objetivo de apoiar a implementação das recomendações e diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.933, de 2009, compete ao Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia:

- I - propor, estimular, acompanhar e fiscalizar a adoção de planos, programas e ações que viabilizem o cumprimento da Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo pela Administração Municipal;
- II - acompanhar a implementação das diretrizes e ações propostas no âmbito da Política de Mudança do Clima no Município de São Paulo;
- III - apoiar e incentivar iniciativas que visem mitigar a emissão de gases de efeito estufa e que promovam estratégias de adaptação aos impactos da mudança climática;
- IV - apoiar e incentivar campanhas de conscientização sobre os problemas relacionados à mudança do clima;
- V - propor e acompanhar a realização de seminários sobre assuntos relativos à mudança do clima;
- VI - identificar tendências tecnológicas relacionadas à mudança climática;
- VII - oferecer subsídios para o aperfeiçoamento da legislação pertinente.

Art. 3º. O Comitê de que trata este decreto será composto:

I - pelos seguintes Secretários Municipais:

- a) Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano;
- b) Secretário Municipal do Verde e do Meio Ambiente;
- c) Secretário do Governo Municipal;
- d) Secretário Municipal de Finanças;

- e) Secretário Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras;
- f) Secretário Municipal de Educação;
- g) Secretário Municipal de Transportes;
- h) Secretário Municipal de Habitação;
- i) Secretário Municipal da Saúde;
- j) Secretário Municipal de Serviços;
- k) Secretário Municipal de Relações Internacionais;

II - por um representante de cada um dos seguintes órgãos e instituições:

- a) Secretaria de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo;
- b) Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais (ICLEI, da sigla em inglês);
- c) Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP;
- d) Universidade de São Paulo - USP;
- e) Universidade Estadual Paulista - UNESP;
- f) Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - ANFAVEA;
- g) Associação Civil Greenpeace;
- h) Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP;
- i) Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo - SINDUSCON-SP;
- j) Sindicato das Empresas de Imóveis do Estado de São Paulo - SECOVI-SP;
- k) Central Força Sindical.

§ 1o. Os Secretários Municipais referidos no inciso I do "caput" deste artigo poderão indicar seus respectivos Secretários Adjuntos ou Chefes de Gabinete para representá-los no Comitê.

§ 2o. Cada membro do Comitê contará com um suplente a ser indicado pelo titular do órgão ou instituição, devendo tal indicação, no caso dos Secretários Municipais, recair na pessoa do respectivo Secretário Adjunto ou Chefe de Gabinete.

§ 3o. A Presidência do Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia caberá ao Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano.

Art. 4o. A Secretaria Executiva do Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia incumbirá à Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, cabendo-lhe, ainda, o correspondente apoio administrativo e operacional.

Parágrafo único. O Secretário Municipal do Verde e do Meio Ambiente designará, mediante portaria, o Secretário Executivo, ao qual competirá:

- I - preparar a pauta dos trabalhos de cada reunião do Comitê;
- II - elaborar as atas das reuniões;
- III - registrar a entrada e movimentação dos expedientes;
- IV - codificar e arquivar, para consulta, os assuntos tratados nas reuniões;
- V - promover o controle dos prazos;
- VI - proceder à publicação das deliberações do Comitê.

Art. 5o. As despesas decorrentes da execução deste decreto correrão por conta das dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

Art. 6o. Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogado o Decreto no 45.959, de 6 de junho de 2005.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, aos 21 de setembro de 2009, 456o da fundação de São Paulo.

GILBERTO KASSAB, PREFEITO

EDUARDO JORGE MARTINS ALVES SOBRINHO, Secretário Municipal do Verde e do Meio Ambiente

MIGUEL LUIZ BUCALEM, Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano

Publicado na Secretaria do Governo Municipal, em 21 de setembro de 2009.

CLOVIS DE BARROS CARVALHO, Secretário do Governo Municipal

ANEXO 3

Decreto Regulamentador do Comitê No 51.295, de 17 de fevereiro de 2010

DECRETO

Acrescenta alínea “I” aos incisos I e II do artigo 3o do Decreto no 50.866, de 21 de setembro de 2009, que dispõe sobre as competências, a composição e o funcionamento do Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia, instituído pelo artigo 42 da Lei no 14.933, de 5 de junho de 2009.

GILBERTO KASSAB, Prefeito do Município de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

D E C R E T A:

Art. 1o. Os incisos I e II do artigo 3o do Decreto no 50.866, de 21 de setembro de 2009, passam a vigorar acrescidos da alínea “I”, com a seguinte redação:

“Art. 3o.
I -
I) Secretário Municipal de Planejamento;
II -
I) Conselho Brasileiro de Construção Sustentável – CBCS.
.....”

Art. 2o. Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, aos 17 de fevereiro de 2010,
457o da
fundação de São Paulo.

GILBERTO KASSAB, PREFEITO

MIGUEL LUIZ BUCALEM, Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano

Publicado na Secretaria do Governo Municipal, em 17 de fevereiro de 2010.

CLOVIS DE BARROS CARVALHO, Secretário do Governo Municipal

ANEXO 4 – QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL
Av. Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira César – São Paulo/SP
CEP: 01246-904

Projeto de Doutorado: Mudanças Climáticas na Cidade de São Paulo – avaliação da política pública municipal

Pesquisadora: Tatiana Tucunduva P. Cortese

E-mail: tucunduv@usp.br

Telefone para contato: (11)98244-1406

Questionário

Pergunta 1.

Qual entidade o(a) senhor(a) representa e qual cargo ocupa atualmente?

—

Pergunta 2.

Como descreveria seu trabalho/responsabilidade/profissão?

—

Pergunta 3.

O(A) senhor(a) teve participação em alguma etapa da formulação e discussão da Política Municipal de Mudanças Climáticas. Indique, numa escala de 1 a 5 (sendo 1 – nula e 5 – participação muito ativa), qual a sua participação e comente.

1. () 2. () 3. () 4. () 5. ()

Comentário:

Pergunta 4.

Sabe identificar os principais atores envolvidos com a elaboração da lei?

Pergunta 5.

No âmbito do Poder Legislativo, como foi o processo de tramitação da lei? Acompanhou esse processo?

Pergunta 6.

Como descreveria a participação da sociedade civil e da imprensa nesse processo de elaboração e aprovação da lei?

Pergunta 7.

Foram previstos recursos financeiros e humanos destinados à implementação da lei?

Pergunta 8.

A Política Municipal de Mudanças Climáticas foi regulamentada?

Pergunta 9.

Fale sobre três fatores **facilitadores** na implantação das medidas propostas pela PMMC.

Pergunta 10.

Fale sobre três fatores **dificultadores** na implantação das medidas propostas pela PMMC.

Pergunta 11.

Avalie, em sua opinião, de acordo com a escala (3 – importante; 2 – menos importante; 1 – não importante), os fatores que determinam o nível de aplicação da PMMC:

11a. () Nível de conscientização da população. Comente.

11b. () Nível de resistência das grandes corporações. Comente.

11c. () Ônus político. Comente.

11d. () Conflito de interesses. Comente.

Pergunta 12.

Participa do Comitê de Mudanças Climáticas e Ecoeconomia como membro ou como convidado?

Pergunta 13.

O Comitê de Mudanças Climáticas e Ecoeconomia e os órgãos de governo municipal atuam de forma articulada na implementação de políticas públicas? Existe diálogo entre as diferentes pastas e órgãos do governo?

Pergunta 14.

Quais as principais contribuições do Comitê para a implementação da PMMC?

PREZADO DOUTOR/PROFESSOR _____,

DE ACORDO COM SUA PERCEPÇÃO, DIGA EM QUE STATUS SE ENCONTRA CADA UMA DESSAS ESTRATÉGIAS DA PMMC:

1- [MEDIDA JÁ IMPLEMENTADA];

2- [EM PROCESSO];

3- [NÃO CUMPRIDA]

SAÚDE

I - realizar campanhas de esclarecimento sobre as causas, efeitos e formas de se evitar e tratar as doenças relacionadas à mudança do clima e à poluição veicular;

II - promover, incentivar e divulgar pesquisas relacionadas aos efeitos da mudança do clima e poluição do ar sobre a saúde e o meio ambiente;

III - adotar procedimentos direcionados de vigilância ambiental, epidemiológica e entomológica em locais e em situações selecionadas, com vistas à detecção rápida de sinais de efeitos biológicos de mudança do clima;

IV - aperfeiçoar programas de controle de doenças infecciosas de ampla dispersão, com altos níveis de endemicidade e sensíveis ao clima, especialmente a malária e a dengue;

V - treinar a defesa civil e criar sistemas de alerta rápido para o gerenciamento dos impactos sobre a saúde decorrentes da mudança do clima.

FAÇA QUALQUER COMENTÁRIO QUE DESEJAR.

MUITO OBRIGADA PELA CONTRIBUIÇÃO PARA ESSA PESQUISA!

ANEXO 5 – TCLE

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE AMBIENTAL
Av. Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira César – São Paulo/SP
CEP: 01246-904

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Senhor,

Gostaria de convidá-lo para participar da Pesquisa “Mudanças Climáticas na Cidade de São Paulo – avaliação da eficácia de uma política pública municipal”, realizada pela pesquisadora Tatiana Tucunduva Philippi Cortese da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Objetivo: Avaliar o processo de implantação e repercussões da Política Municipal de Mudanças Climáticas de São Paulo – PMMC.

Procedimentos: Informamos que toda e qualquer informação obtida durante esta pesquisa será utilizada de forma a proteger a identidade dos participantes e a assegurar que as informações permaneçam confidenciais. O senhor tem o direito de não responder a qualquer pergunta e de interromper a participação quando quiser, sem que nenhum dano e/ou prejuízo ocorra.

Para mais informações sobre esta pesquisa, favor entrar em contato com o Prof. Dr. Antonio Carlos Rossin (11-3061-7712), orientador da Pesquisa.

Declaração de Consentimento

Declaro que, após ter obtido as informações necessárias sobre a pesquisa, eu _____, RG. _____ autorizo a participação no estudo.

Assinatura: _____

Gostaríamos também de pedir a sua autorização para realizarmos um contato futuramente com o Sr(a) via telefone pois gostaríamos de obter algumas informações suas.

Assinatura: _____

Declaração do Pesquisador

Eu, abaixo assinado, expliquei ao participante voluntário da pesquisa os seus objetivos, os procedimentos e métodos para coleta de informações, sendo que o mesmo assinou esse Termo de Consentimento voluntariamente.

São Paulo, _____ de _____ de 20__.

Tatiana Tucunduva Philippi Cortese

ANEXO 6

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo

OF.COEP/424/10

7 de dezembro de 2010.

Prezada pesquisadora e orientador,

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - COEP analisou, em sua 10ª/10 Sessão Ordinária, realizada em 03/12/2010, de acordo com a Resolução n.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde - CNS e suas complementares, o protocolo de pesquisa n.º 2155, intitulado "MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA CIDADE DE SÃO PAULO: AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA POLÍTICA PÚBLICA MUNICIPAL", área temática GRUPO III, sob responsabilidade da pesquisadora Tatiana Tucunduva Philippi Cortese e orientação do Professor Antonio Carlos Rossini, considerando-o **APROVADO**.

Cabe lembrar que, conforme a Resolução CNS 196/96, são deveres do(a) pesquisador(a): 1. Comunicar de imediato qualquer alteração no projeto e aguardar manifestação deste Comitê de Ética em Pesquisa para dar continuidade à pesquisa; 2. Manter sob sua guarda e em local seguro, pelo prazo de 5 (cinco) anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo COEP, no caso eventual auditoria; 3. Comunicar formalmente a este Comitê quando houver o encerramento da pesquisa; 4. Elaborar e apresentar relatórios parciais e final; 5. Justificar perante o COEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Atenciosamente,

Claudio Leone
Professor Titular

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - FSP/USP

Ilm.º Sr.
Prof. Dr. Antonio Carlos Rossini
Departamento de Saúde Ambiental
Faculdade de Saúde Pública da USP

Av. Dr. Arnaldo, 715 - Cerqueira César - CEP 01246-904 - São Paulo - SP
Contato: (55 11) 3061 7779 | coep@fsp.usp.br | www.fsp.usp.br

ANEXO 7

CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética Page 1 of 1

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

PROJETO RECEBIDO NO CEP CAAE - 0093.0.207.000-10

Projeto de Pesquisa:
Mudanças Climáticas na cidade de São Paulo: avaliação da eficácia da política pública municipal

Área(s) Temática(s) Especial(s):
Não se aplica

Grupo: Não se aplica

Fase: Não se aplica

Pesquisador Responsável:
CPF: 27451869978
Pesquisador Responsável:
Tatiana Tocunduva Philipp

Assinatura:

Conflito de Ética: Não

Data de Entrega: 10/08/2010
Recebimento: Cópia dos Sts
Assinatura:

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
COEP / FSP

Este documento deverá ser, obrigatoriamente, anexado ao Projeto de Pesquisa.

MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

PROJETO RECEBIDO NO CEP CAAE - 0093.0.207.000-10

Projeto de Pesquisa:
Mudanças Climáticas na cidade de São Paulo: avaliação da eficácia da política pública municipal

Área(s) Temática(s) Especial(s):
Não se aplica

Grupo: Não se aplica

Fase: Não se aplica

Pesquisador Responsável:
CPF: 27451869978
Pesquisador Responsável:
Tatiana Tocunduva Philipp

Assinatura:

Conflito de Ética: Não

Data de Entrega: 10/08/2010
Recebimento: Cópia dos Sts
Assinatura:

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
COEP / FSP

Este documento deverá ser, obrigatoriamente, anexado ao Projeto de Pesquisa.

CURRÍCULO LATTES

Antonio Carlos Rossin

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/7840681504025349>
Última atualização do currículo em 29/11/2012

possui graduação em Engenharia Industrial Modalidade Química pelo Centro Universitário da FEI (1967), graduação em Engenharia Sanitária pela Universidade de São Paulo (1973), mestrado em Engenharia de Saúde Pública - University of London (1978) e doutorado em Engenharia Em Saúde Pública - University of London (1981). Trabalhou na Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB) do Estado de São Paulo e no Banco Interamericano de Desenvolvimento em Washington D.C na preparação de projetos de financiamento na area de saneamento basico. Atualmente é prof. doutor da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Engenharia Sanitária, com ênfase em Saneamento Básico, atuando principalmente nos seguintes temas: metais pesados, tratamento de esgotos, tratamento de agua, gestão ambiental (avaliação de impacto ambiental em obras de engenharia sanitária e programas de controle de contamição industrial).
(Texto informado pelo autor)

Identificação

Nome	Antonio Carlos Rossin
Nome em citações bibliográficas	ROSSIN, A. C.

Endereço

Endereço Profissional	Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública. Av. Dr. Arnaldo, 715 Cerqueira Cesar 01246-904 - Sao Paulo, SP - Brasil Telefone: (011) 30823842 Ramal: 207
------------------------------	---

Formação acadêmica/titulação

1978 - 1981	Doutorado em Engenharia Em Saúde Pública. University of London, UL, Inglaterra. Título: Influence of Detergents Builders on Heavy Metals in Waste Water Treatment, Ano de obtenção: 1981. Orientador: John N Lester. Bolsista do(a): Organização Panamericana da Saúde. Palavras-chave: Tratamento de Esgotos; metais pesados em esgotos domesticos. Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Sanitária / Subárea: Tratamento de Águas de Abastecimento e Residuárias. Setores de atividade: Captação, Tratamento e Distribuição de Água, Limpeza Urbana, Esgoto e Atividades Conexas.
1977 - 1978	Mestrado em Engenharia de Saúde Pública. University of London, UL, Inglaterra. Título: The Influence of Zeolite Type A on the Performance of a Pilot Plant Scale Activated Sludge Plant, Ano de Obtenção: 1978. Orientador: John N Lester. Bolsista do(a): Organização Panamericana da Saúde. Palavras-chave: Tratamento de Esgotos; lodos ativados. Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Sanitária / Subárea: Tratamento de Águas de Abastecimento e Residuárias.

CURRÍCULO LATTES

Tatiana Tucunduva Philippi Cortese

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/5664558410139621>

Última atualização do currículo em 11/04/2013

DOCTORANDA em Saúde Ambiental pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (2009). MESTRE em Saúde Ambiental pela Universidade de São Paulo (2003). ESPECIALISTA em Direito Ambiental pela Faculdade de Direito e Faculdade de Saúde Pública da USP (2001). GRADUADA EM DIREITO pelo Centro Universitário UniFMU (2000). Atualmente é docente do Centro Universitário SENAC e Assessora Parlamentar em Meio Ambiente na Câmara Municipal de São Paulo. Tem experiência na área de Direito Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: formulação de políticas públicas em meio ambiente; efetividade de políticas públicas; gestão ambiental; sustentabilidade. Organizadora da Conferência de Produção Mais Limpa e Mudanças Climáticas da Cidade de São Paulo. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome Tatiana Tucunduva Philippi Cortese
Nome em citações bibliográficas CORTESE, Tatiana Tucunduva Philippi

Endereço

Endereço Profissional Câmara Municipal de São Paulo, Câmara Municipal de São Paulo.
Viaduto Jacaré, 100 - Sala 415
Centro
01319-900 - São Paulo, SP - Brasil
Telefone: (11) 33964405
Fax: (11) 33963938
URL da Homepage: <http://www.camara.sp.gov.br>

Formação acadêmica/titulação

2009 Doutorado em andamento em Saúde Pública (Conceito CAPES 5).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Mudanças Climáticas na Cidade de São Paulo: avaliação de eficácia da política pública municipal.,
Orientador: Antonio Carlos Rossin.

2001 - 2003 Mestrado em Saúde Pública (Conceito CAPES 5).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
Título: Auditoria Ambiental de Certificação ISO 14001: estudo de caso no setor automotivo, Ano de Obtenção: 2003.
Orientador: Gilda Collet Bruna.
Palavras-chave: auditoria ambiental; certificação ambiental; legislação ambiental; sistema de gestão ambiental.
Grande área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Saúde Pública / Especialidade: Saúde Ambiental.
Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Saúde Pública / Especialidade: Política e Gestão Ambiental.
Setores de atividade: Produtos e Serviços Voltados Para A Defesa e Proteção do Meio Ambiente, Incluindo O Desenvolvimento Sustentado.