

## Mudanças Climáticas e as Responsabilidades, Atribuições e Ações do Poder Público na Cidade do Rio de Janeiro

Luiza Helena Nunes Laera<sup>1</sup>

**Resumo:** Um dos grandes desafios na gestão ambiental de uma metrópole, atualmente, é apresentar soluções eficientes para responder aos problemas das mudanças climáticas, resultantes do aquecimento global. No Brasil, com a divulgação do último relatório do IPCC, houveram iniciativas isoladas, no âmbito do poder público municipal, de promover ações referentes à institucionalização do controle de emissões. No Rio de Janeiro, a resposta do poder público municipal veio através do Protocolo de Intenções do Rio, que instituiu a utilização do emergente mercado de Carbono. Entre as medidas iniciais no âmbito deste Protocolo, estão previstas ações para o seqüestro de Carbono da atmosfera, que possam ser efetivadas através projetos públicos e privados, que favoreçam a obtenção de recursos no mercado global de Carbono, através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). O presente artigo apresenta uma análise prévia dos recursos institucionais e materiais disponíveis na cidade do Rio de Janeiro para indicar a potencialidade atual da cidade para o desenvolvimento desses projetos. Esta análise indicou que o Programa Municipal de Arborização Urbana, criado no contexto do Protocolo do Rio, bem como as ações de estímulo a novos plantios arbóreos, presentes nos diplomas legais municipais publicados em 2007, demonstram uma potencialidade para a utilização desses projetos na atividade de incremento e manejo da arborização da cidade. Entretanto, a desarticulação entre os diferentes níveis de governo como também a inexistência de coordenação no mesmo nível impossibilitam a continuidade das ações propostas pelo Protocolo para a questão das mudanças climáticas.

**Palavras-chave:** Desafios - gestão ambiental – metrópole- Protocolo de Intenções do Rio Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

**Abstract:** One of the major challenges in the environmental management of a metropolis , currently , is to present efficient solutions to address the problems of climate changes resulting from global warming . In Brazil , with the release of the last IPCC report , there have been isolated initiatives within the municipal government, to promote actions related to the institutionalization of emissions control. In Rio de Janeiro , the response of municipal government came through the Memorandum of Rio , which introduced the use of the emerging market for carbon . Among the initial measures under this Protocol , actions to sequester carbon from the atmosphere , which may be effected through public and private projects , favoring funding in the global carbon market through the Clean Development Mechanism are provided ( MDL ) . This paper presents a preliminary analysis of the institutional and material resources available in the city of Rio de Janeiro to indicate the current capability of the city to the development of these projects . This analysis indicated that the Municipal Urban Tree Planting Program , created in the context of the Rio Protocol , as well as actions to stimulate new arboreal plantations , present in municipal laws published in 2007 , showed a potential for use in the activity of these projects increase afforestation and management of the city . However , the dislocation between the different levels of government as well as the lack of coordination at the same level it impossible to continue actions proposed by the Protocol to the issue of climate change .

**Keywords:** Challenges - environmental management - Metropolis-MoU River Clean Development Mechanism

---

<sup>1</sup> Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente – PPG-MA/ UERJ, onde desenvolve o projeto de tese intitulado “Potencialidades da cidade do Rio de Janeiro no contexto do mercado de Carbono – Um enfoque em árvores urbanas”, sob a orientação dos professores Doutores Margareth Meirelles e Kenny Tanizaki.

## Introdução

A preocupação mundial com a modificação do clima global e com as alternativas para a redução das emissões de CO<sub>2</sub> atmosférico, tem direcionado os principais questionamentos ambientais, da atualidade, para os ambientes urbanos, onde a maioria da população mundial está concentrada. As atenções voltadas para as metrópoles evidenciaram, como um dos grandes desafios na gestão ambiental nessas áreas, de grande concentração populacional e grande diversidade, a necessidade de proposição de soluções eficientes para responder aos problemas das mudanças climáticas, resultantes do aquecimento global, com base na compreensão da multidimensionalidade dos problemas a serem enfrentados<sup>2</sup>.

A divulgação dos relatórios “*Stern Review on the Economics of Climate Change*”, em outubro de 2006, e do “*IPCC Fourth Assessment Report Climate Change 2007*”, em fevereiro de 2007, revelou ao mundo a responsabilidade do homem sobre o atual estado global de emergência, no qual a humanidade, em geral, corre o risco de sofrer as conseqüências dramáticas dos impactos do aquecimento global. Os relatórios “Stern” (2006)<sup>3</sup> e “IPCC” (2007)<sup>4</sup> examinam as certezas e incertezas, as probabilidades e improbabilidades da situação mundial em função do fenômeno, em curso, do aquecimento global. Os estudos divulgados conclamam a elaboração de estratégias, que deverão privilegiar a prudência e audácia, em separado ou de forma conjunta, porém com firme disposição de efetuar compromisso em alcançar uma ética política que se pretenda verdadeiramente humana.

---

<sup>2</sup> De acordo com Grostein (2001), a sustentabilidade do aglomerado urbano/metropolitano, relaciona-se com as seguintes variáveis: a forma de ocupar o território; disponibilidade de insumos para o seu funcionamento (disponibilidade de água); a descarga de resíduos (destino e tratamento de esgoto e lixo); o grau de mobilidade da população no espaço urbano (qualidade do transporte público de massa); a oferta e o atendimento às necessidades da população por moradia, equipamentos sociais e serviços; e a qualidade dos espaços públicos. Dessa forma, as políticas que sustentam o parcelamento, uso e ocupação do solo e as práticas urbanísticas que viabilizam estas ações têm papel efetivo na meta de conduzir as cidades no percurso do desenvolvimento sustentado.

<sup>3</sup> Stern Review on the Economics of Climate Change -

[http://www.hm-treasury.gov.uk/independent\\_reviews/stern\\_review\\_economics\\_climate\\_change/sternreview\\_index.cfm](http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm)

<sup>4</sup> IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)- Fourth Assessment report Climate Change 2007-  
<http://www.ipcc.ch/ipccreports/assessments-reports.htm>

No Brasil, com a divulgação do último relatório do IPCC, houveram iniciativas isoladas, no âmbito do poder público municipal, de promover ações referentes à institucionalização do controle de emissões. Entretanto, até o momento, não foi definido ainda uma Política Nacional de Mudanças Climáticas, que possa integrar as disposições legais que se encontram distribuídas tanto na legislação infraconstitucional como na própria Constituição Federal.

A Campanha das Cidades pela Proteção do Clima, lançada em 1998 pelo Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais (ICLEI), já havia estabelecido, para América do Sul, nível de 10% como meta de redução das emissões de poluentes atmosféricos a ser atingido até o ano 2.010. Neste sentido, definiu-se que as cidades deveriam estar alinhadas com as proposições do Tratado de Quioto, controlando, portanto, as emissões do dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) e do metano (CH<sub>4</sub>) – gases do efeito estufa (GEE)<sup>5</sup> que mais têm preocupado as autoridades nos dias de hoje.

O Rio de Janeiro foi a primeira cidade a se comprometer com o ICLEI, no mesmo ano do lançamento, antes mesmo deste programa piloto se iniciar, realizando um inventário detalhado de suas emissões de gases causadores de efeito estufa, que foi o primeiro inventário de uma cidade na região. Apesar do resultado do inventário ter sido publicado em 2000, a resposta do poder público somente aconteceu em 2007, com a publicação do Protocolo de Intenções do Rio<sup>6</sup>, após a divulgação do 4º relatório do IPCC.

O controle de emissões na área urbana demanda uma gestão ambiental eficaz, para que possa haver o monitoramento não só dos fatores de emissão, mas também dos fatores que contribuem para o seqüestro de Carbono. Nessas condições, suprir déficits humanos e financeiros, e gerar recursos contínuos e a longo prazo, impõem desafios nada triviais que demandam uma complexa e dinâmica agenda para a composição de estratégias locais. A utilização de instrumentos de mercado, como o emergente mercado de Carbono, representa uma forma nova para gerar receitas que poderão ser utilizadas

---

<sup>5</sup> Gases de Efeito Estufa - Os principais gases responsáveis pelo efeito estufa são o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>) e o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) cujas concentrações na atmosfera vêm aumentando sensivelmente devido às atividades antrópicas. O “efeito estufa” é o aumento da temperatura terrestre em consequência da absorção de energia reemitida pela superfície terrestre. A presença de vapor d’água, gases de nitrogênio (N<sub>2</sub>O, NO) oxigênio (O<sub>3</sub>) e gases de carbono (CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>) absorve o calor refletido pela superfície da Terra, fazendo com que a temperatura média na atmosfera do planeta seja de 15 °C; sem o efeito estufa esta temperatura seria de - 17 °C.

<sup>6</sup> Decreto Municipal N°27.595, de 14 de fevereiro de 2007.

para suprir as atuais deficiências, incorporando o conceito de sustentabilidade à gestão ambiental urbana.

No caso da cidade do Rio de Janeiro, o Protocolo de Intenções do Rio instituiu a utilização do emergente mercado de Carbono. Entre as medidas iniciais no âmbito deste Protocolo, estão previstas ações para o seqüestro de Carbono da atmosfera, que possam ser efetivadas através projetos públicos e privados, que favoreçam a obtenção de recursos no mercado global de Carbono, através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

A elaboração de projetos públicos de seqüestro de Carbono requer, a priori, uma base institucional e material que garanta o suporte necessário à continuidade do processo exigido para a implementação do projeto. O presente artigo tem como objetivo apresentar uma análise dos recursos institucionais e materiais disponíveis na cidade do Rio de Janeiro para indicar a potencialidade atual da cidade para o desenvolvimento desses projetos, que implica, necessariamente, em atender à regras impostas por esse emergente mercado global.

### **Mudanças climáticas na agenda ambiental brasileira**

No contexto da mudança global do clima, o Brasil tem tido participação ativa nas negociações internacionais<sup>7</sup>, sendo considerado um dos atores mais relevantes, tanto pelas propostas que apresenta, como pelo seu potencial presente e futuro de emissões de gases do efeito estufa (GEE), ou capacidade de absorção dos mesmos, por sumidouros. Por outro lado, a falta do comprometimento político e social evidencia a ausência de uma prioridade política para o tratamento das questões no contexto das mudanças climáticas globais.

As questões ambientais globais passaram a ser incorporadas em uma nova agenda ambiental no país, que foi determinada após a crise no modelo de política ambiental, observada ao longo da década de noventa. Essa crise foi consequência ao não

---

<sup>7</sup> O Brasil foi o primeiro a assinar a Convenção-Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima, em 1992; foi o autor da proposta de criação de um Fundo de Desenvolvimento Limpo que originou o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL); foi um dos primeiros a estabelecer uma Autoridade Designada, com a criação da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, em 1999; estabeleceu o Fórum brasileiro de Mudanças Climáticas, sendo o único país a criar um espaço público de interlocução entre governo e sociedade buscando soluções para o problema de mudanças climáticas, e foi um dos primeiros países a apresentar para registro um projeto de MDL.

atendimento aos itens da nova pauta da política internacional, definida na ECO-92<sup>8</sup>, e o descaso às demandas de cidadania e de consciência ambiental que passou a se generalizar no país. A determinação de uma nova agenda ambiental para o país baseou-se, portanto, na necessidade de redefinição das opções de política ambiental e do próprio papel do Estado brasileiro<sup>9</sup>.

No âmbito do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, criado em 1994 com a ratificação da Convenção do Clima, as discussões das questões relativas às mudanças climáticas, tem-se mantidas voltadas ao apoio e o desenvolvimento de informações científicas relativas à emissão de gases de efeito estufa visando subsidiar a definição da política de atuação em mudanças climáticas.

Com a criação da Comissão Interministerial, em 1999, foi estabelecido, em 2000 o Fórum Brasileiro de Mudança do Clima, para dar ênfase aos trabalhos de estudo do inventário brasileiro de emissões de gases de efeito estufa<sup>10</sup>. A estratégia adotada foi a de priorizar, no âmbito dos compromissos assumidos, os estudos sobre inventário em uma primeira fase, que durou quatro anos. A Comunicação Nacional das fontes de Emissão à Convenção do Clima foi apresentada pelo Brasil na COP 10, realizada em 2004 em Buenos Aires

Por outro lado, os compromissos, descritos no artigo 4.1 da Convenção Quadro, abrangem uma série de questões que não se limitam à elaboração do inventário nacional de fontes de emissão e sumidouro de gases de efeito estufa e fazer a comunicação nacional para a convenção. O artigo 4.1 estabelece como compromissos também inserir nas políticas setoriais de energia, de transportes, de habitação, de indústria, de comércio, de agricultura, de meio ambiente, as questões como mitigação de causas e efeitos.

Após a primeira fase de trabalhos do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima, com capacidade adquirida pelas instituições e especialistas envolvidos, previa-se implementar, posteriormente, os demais compromissos previstos na Convenção, entre eles os planos de mitigação e de adaptação e vulnerabilidade às mudanças globais do clima. Com esta diretriz, passou-se a dar-se destaque aos problemas locais nas questões

---

<sup>8</sup> Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada entre 3 e 14 de junho de 1992, no Rio de Janeiro.

<sup>9</sup> Sergio Luiz Boeira (2004). **Políticas & Gestão ambiental no Brasil: da Rio-92 ao Estatuto da Cidade**, II Encontro da ANPPAS

<sup>10</sup> Os países em desenvolvimento não têm, ainda, obrigação de reduzir suas emissões de gases efeito estufa. O comprometimento destes países é o de apresentar um inventário de emissões chamado "Comunicação Nacional para o Inventário de Emissões Antrópicas por Fontes e Remoções por Sumidouros de Gases de Efeito Estufa não Controlados pelo Protocolo de Montreal.

sociais e ambientais visando a elaboração de uma política articulada, para que esses compromissos viessem a ser atendidos.

Entretanto, em relação a questão das mudanças climáticas, desde a ratificação da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (*United Framework Convention on Climate Change – UFCCC*), passados quase 13 anos, ainda não se tem uma política nacional que articule as atribuições dos vários entes federativos e setores governamentais para essa questão, com vistas ao atendimento aos compromissos assumidos por ocasião da ratificação. A última iniciativa relevante, que estabelece um nível mínimo de debate no país sobre a necessidade de aprovação de uma Política Nacional de Mudanças Climáticas, é o Projeto de Lei 261/07, de autoria do Deputado Antonio Carlos Mendes Thame, que se encontra à espera da análise e votação pela Câmara dos Deputados<sup>11</sup>.

As medidas adotadas no país, até o momento, apresentam-se na forma de disposições legais, que se encontram distribuídas tanto na legislação infraconstitucional como na própria Constituição Federal. O Protocolo de Intenções do Rio é uma dessas iniciativas, que visa, sobretudo, atender as demandas de cidadania e de consciência ambiental que se generalizou globalmente, com maior ênfase, após a divulgação do último relatório do IPCC. Nesse documento, a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, declara-se comprometida com os esforços de governo, empresas, organizações da sociedade civil e cidadãos de todo o planeta contra o aquecimento global. No processo atual de destaque às ações locais, essa iniciativa foi mais uma forma encontrada pelo governo de valorização do município no cenário administrativo nacional.

### **A cidade do Rio de Janeiro no contexto do mercado de carbono**

Os principais questionamentos ambientais, da atualidade, têm sido direcionados para os ambientes urbanos. De acordo com as Nações Unidas<sup>12</sup>, a população mundial que vive nas cidades é responsável por 75% do consumo de energia, como resultado direto da maneira como as cidades funcionam. As atividades antrópicas nesses ambientes, relacionadas diretamente com o processo de urbanização e maior consumo de energia, tiveram como consequência o fenômeno, em processo, das mudanças

---

<sup>11</sup> Disponível em <http://www2.camara.gov.br/homeagencia/materias.html?pk=106904>

<sup>12</sup> IPCC Fourth Assessment Report Climate Change 2007

climáticas a nível global, que vem se configurando em um dos maiores problemas enfrentados na atualidade pela humanidade.

À medida que este século avança, a mudança climática terá um impacto cada vez maior na sociedade humana e uma crescente maioria da população mundial estará vivendo em cidades, com uma grande parte dos impactos da mudança climática sendo mediada por meio de experiências e ações da população urbana.

No Brasil, de uma maneira geral, à medida que se passou a identificar as cidades como a esfera mais apta a atender as demandas por um meio ambiente ambientalmente equilibrado, passou-se a ter um reconhecimento também do poder local. Nesse processo, tem-se dado destaque aos problemas locais nas questões sociais e ambientais, com a evidência gradual da valorização dos municípios no cenário administrativo reconhecidos no ordenamento jurídico, como os principais e mais capazes agentes do desenvolvimento social, com limites apenas em circunstâncias que exijam, temporária ou permanentemente, o aporte de recursos e/ou a gestão das entidades superiores<sup>13</sup>.

Com o Protocolo de Intenções, a Prefeitura do Rio declara seu objetivo em apoiar e participar da mobilização da sociedade carioca na luta contra as mudanças climáticas, promovendo a consciência cidadã e a difusão do conhecimento sobre o aquecimento global, para ampliar o conhecimento dos impactos e conseqüências desse fenômeno sobre a cidade do Rio de Janeiro. Foi declarado também como meta da Prefeitura, iniciar o planejamento de ações necessárias para enfrentar as conseqüências do Aquecimento Global com a integração da variável mudança climática em todo o planejamento municipal, geral ou setorial. Da mesma forma, o Protocolo também objetivou o apoio às iniciativas e projetos, públicos e privados que favorecessem a obtenção de recursos através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, com vistas à promoção de ações para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, que ocorrem na cidade ou que contribuem para o seqüestro de carbono da atmosfera.

As ações iniciais principais da Prefeitura, no âmbito deste Protocolo de Intenções, passíveis de execução através de Projetos de MDL, encontram-se declaradas naquele documento. Dentre elas: o incremento da cobertura florestal da cidade e a

---

<sup>13</sup> Antes da CF 88, os municípios não eram relacionados como entes da Federação, não havia a possibilidade de atuação da administração municipal. A CF 88 opta pela descentralização política ao elevar os municípios à condição de entes federados autônomos, com a manifestação do princípio da subsidiariedade. O princípio da subsidiariedade estabelece que as entidades públicas superiores (Estado e União), em termos de competências, devem prevalecer sobre os Municípios somente quando estes, a seu critério, não estiverem aptos a executá-las de modo eficiente

ampliação da arborização das ruas, praças e parques urbanos; a implantação do projeto "Usina Verde" para o aproveitamento dos resíduos de poda; a diminuição do excesso de ônibus em circulação no Município através criação de uma rede estrutural de transporte, formada pela SUPERVIA, METRÔ, corredores segregados de ônibus de Alta Capacidade e uma rede de distribuição composta por microônibus e vans; além da inclusão do estudo das emissões de gases de efeito estufa e de ações que possam minimizá-las no saneamento da Zona Oeste da cidade.

A primeira medida de mitigação dos efeitos do aquecimento global na Cidade do Rio de Janeiro, atendendo as previsões do Protocolo de Intenções do Rio, foi a exigência legal<sup>14</sup> das compensações para garantir um efeito carbono-zero para todos os eventos realizados na cidade e para todas as obras licenciadas pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, de três pavimentos ou mais, ou que sendo não residenciais, sejam consideradas de médio e grande porte.

Para a identificação das potencialidades de execução das ações previstas através de Projetos de MDL, foi constituído, pela Prefeitura, um Grupo de Trabalho(GT-MDL)<sup>15</sup>, logo após a publicação do Protocolo do Rio. Entre os objetivos do chamado Grupo de Trabalho Intersetorial para Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - GTI-MDL -, que atua sob a coordenação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, estão o estudo, a identificação e a recomendação de projetos que possam se utilizar do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

O Decreto que instituiu o GT-MDL também busca estimular a incorporação das questões relacionadas às emissões e ao seqüestro de gases de efeito estufa no processo decisório relativo às políticas setoriais municipais, bem como estimular a implantação de projetos que utilizem o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, de modo que se beneficiem do "Mercado de Carbono" decorrente do Protocolo de Quioto.

Além da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMAC -, fazem parte do Grupo a Secretaria Municipal de Fazenda; a Companhia Municipal de Limpeza Urbana – COMLURB e o Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos – IPP.

Devido à existência de uma relação direta das ações propostas pelo Protocolo do Rio com a gestão da arborização urbana, constatou-se a necessidade de dotar o poder público de meios mais eficazes para executar e conservar a arborização urbana, através de um conjunto de ações educativas, preventivas e de implantação efetiva da gestão.

<sup>14</sup> Decreto 27.596/07 de 15 de fevereiro de 2007

<sup>15</sup> Decreto nº 27.640, de 2 de março de 2007.



Sendo assim, a Prefeitura fez publicar um terceiro Decreto<sup>16</sup>, logo após o Protocolo de Intenções, instituindo 2007 como o Ano da Arborização e criando o Programa Municipal de Arborização Urbana. Nesse programa está previsto o desenvolvimento de ações para implantação, gestão e conservação das áreas verdes urbanas, visando à ampliação da cobertura vegetal urbana, sob a Coordenação da Fundação Parques e Jardins do Município do Rio de Janeiro.

O Programa objetiva estabelecer uma Política Municipal de Gestão para a arborização urbana da cidade onde possa se desenvolver e aplicar métodos de acompanhamento habilitado de plantio e manejo das árvores, estabelecendo-se a conscientização pública sobre a importância da arborização urbana e das áreas verdes urbanas como elementos indispensáveis ao município, inclusive como indicador de qualidade de vida. Dentro dessa Política de Gestão da Arborização, pretende-se também incentivar a pesquisa aplicada sobre a matéria e a implantação de um banco de dados georreferenciados visando a análise, avaliação e o manejo da arborização urbana e das áreas verdes. É objetivo também dessa Política fomentar a arborização em áreas privadas através de estudos para criação de legislação específica que possa auferir benefícios fiscais comprovando sua conservação além de incentivar iniciativas voluntárias individuais e coletivas de plantios nos bairros, ruas, áreas de recreação, adensamento vegetal e reflorestamentos; através da coordenação de programas específicos de educação e monitoramento ambiental e formação de grupos organizados de preservação e conservação e manutenção dos plantios realizados nas vias públicas e áreas verdes, através do Programa de Adoção de Áreas Verdes.

Como ações principais previstas no Programa, estão elencadas a implantação de uma Campanha de Educação Ambiental, na rede pública de ensino; a elaboração e implantação de um Plano de Ação para a arborização com definição de diretrizes visando ampliar a arborização das ruas, praças e parques urbanos, alcançando a meta de 25.000 árvores/ano; a ampliação das ações de manejo e conservação da arborização e a implantação do projeto "Usina Verde" para o aproveitamento dos resíduos de poda, possibilitando a utilização de aproximadamente 9.000 m<sup>3</sup> de madeira nobre e transformando o restante, 50.000 m<sup>3</sup>, em substrato orgânico.

Para atender às demandas do Protocolo do Rio e do Programa Municipal de Arborização Urbana foi necessário a alteração da estrutura organizacional da Fundação

---

<sup>16</sup> Decreto nº 27.740, de 23 de março de 2007 – institui o ano de 2007 como o Ano da Arborização

Parques e Jardins– FPJ, através de Decreto<sup>17</sup> do Prefeito, na seqüência de publicação dos diplomas legais após o Protocolo de Intenções do Rio. A FPJ é o órgão municipal que tem como atribuição planejar, programar, projetar, executar, fiscalizar e controlar a implantação e conservação da arborização, parques, jardins, praças e áreas ajardinadas do Município do Rio de Janeiro.

Com o Decreto, foi incorporado à estrutura anterior da FPJ a Diretoria de Arborização e Produção Vegetal. Tal medida objetivou a definição de competências setoriais para atender à Política Municipal de Gestão para a arborização urbana da cidade, estabelecida pelo Programa Municipal de Arborização Urbana. A estrutura da nova diretoria apresenta 02 gerências (Gerência de Plantio e Produção e Gerência de Conservação da Arborização), 06 subgerências (1ª Subgerência de Arborização, 2ª Subgerência de Arborização, Subgerência de Hortos, Subgerência da Flora do Litoral, Subgerência da Conservação da Arborização, Subgerência de Poda e Remoção e Subgerência de Manutenção da Arborização), 01 Assessoria de Diretoria e 01 Secretária de Diretoria.

### **Da intenção à ação: uma análise prévia das potencialidades da cidade no contexto do mercado de carbono**

A maioria das ações anunciadas pelo Protocolo do Rio passa por atividades de gestão da arborização e, mais especificamente, o incremento da arborização. Em uma análise mais cuidadosa do Protocolo é possível perceber a intenção do legislador em ordenar as ações de modo a ter um cenário de possibilidades para a elaboração de projetos no contexto do mercado de Carbono.

Como uma das medidas anunciadas está o incremento no plantio de árvores na cidade, tanto nas áreas com cobertura florestal quanto na malha urbana. O plantio de árvores no município tem sido realizado através do Programa Mutirão Reflorestamento (promove o incremento na cobertura florestal) ou através de cumprimento de exigência legal<sup>18</sup> nos processos de licenciamento de construções, que vincula plantios de mudas arbóreas à emissão da certidão de “habite-se”, sendo estabelecido a obrigatoriedade do

---

<sup>17</sup> Decreto Nº 27.878 de 27 de abril de 2007

<sup>18</sup> Lei Municipal nº 613 (11/09/84), Decreto Municipal 4.874/84 e Lei Municipal nº 1.196 (04 de janeiro de 1988)

plantio em área pública, no caso da impossibilidade da execução dos plantios no lote das construções.

Nas duas situações de ação pública de plantios no município, o número médio anual de árvores plantadas já se encontra dentro do quantitativo estabelecido como meta pelo Programa Municipal de Arborização Urbana, ou seja, 25.000 árvores plantadas para o ano de 2007. Por outro lado, a atual questão no manejo da arborização na cidade do Rio de Janeiro encontra-se no baixo número de mudas arbóreas estabelecidas, em consequência a insuficiência de recursos públicos financeiros destinados à manutenção dos plantios executados<sup>19</sup>. Sendo assim é fácil concluir que a meta estabelecida diz respeito, portanto, às ações de plantio de árvores adicionais ao usualmente praticado pela Prefeitura.

Para relacionar essa iniciativa proposta com a utilização do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, para os projetos de plantio de árvores, seria necessário primeiramente estabelecer a adicionalidade e a linha de base (*baseline*) do projeto, além das metodologias para cálculo da redução de emissões de GEE, com o objetivo de se criarem os limites das atividades de projeto e calcular as fugas. Essas medidas se encontram previstas nos diplomas legais instituídos em seqüência ao Protocolo.

Como uma medida para estabelecer a adicionalidade e a linha de base, o Programa Municipal de Arborização Urbana determina a implantação de um banco de dados georreferenciados visando à análise, avaliação e o manejo da arborização urbana e das áreas verdes. É necessário conhecer com exatidão o recurso arbóreo do município para se poderem planejar as ações de incremento adicionais, que poderão ser também em áreas privadas. Para tanto, foi instituído também o fomento à arborização privada, com a determinação de serem elaborados estudos para criação de legislação específica que possa auferir benefícios fiscais como forma de incentivar iniciativas voluntárias individuais e coletivas de plantios de árvores.

Mais uma vez, nota-se lógica nas determinações dos diplomas legais instituídos em seqüência ao Protocolo. No último Decreto da série, pós divulgação do Protocolo, tem-se a criação da Diretoria de Arborização e Produção Vegetal dentro da estrutura da

---

<sup>19</sup> O percentual de perdas de mudas nos plantios, executados através do cumprimento de exigência legal em processos de solicitação de certidão de habite-se, é 56% (LAERA, L.H. N. – Valoração Econômica da Arborização: a valoração dos serviços ambientais para a eficiência e manutenção do recurso ambiental urbano – Dissertação, mestrado em Ciência Ambiental – Universidade Federal Fluminense, 2006)

FPJ. A estrutura da Diretoria demonstra a almejada definição de competências setoriais para atender à Política Municipal de Gestão para a arborização urbana da cidade.

Entretanto, após quase um ano da divulgação do Protocolo, constata-se que a maioria das medidas anunciadas permanece ainda na intenção do documento. Até onde se tem notícia, pelos canais oficiais da Prefeitura e pela mídia, a única ação iniciada até agora, de todas anunciadas pelo Protocolo do Rio, é o Projeto “Corredor T5”. Esse Projeto estabelecerá na cidade um corredor exclusivo a ser implantado ao longo de vias com elevado volume de viagens por ônibus, ligando a Barra da Tijuca à Penha, com capacidade de transportar 350 mil pessoas por dia, ao custo de US\$ 2,6 bilhões. O Projeto encontra-se em fase de licitação pela Prefeitura, com a expectativa de estar pronto até 2010. Apesar de esse projeto estar diretamente relacionado à redução de emissões, não houve a previsão de utilização de metodologia para cálculo de redução de emissões, não se caracterizando, portanto, como um projeto de MDL.

A criação de uma Diretoria de Arborização dentro da estrutura da FPJ ainda não correspondeu à expectativa de alcance de eficiência na definição de competências setoriais para atender à Política Municipal de Gestão para a arborização urbana da cidade, estabelecida pelo Programa Municipal de Arborização Urbana. Na estrutura da nova diretoria existem atualmente somente 18 profissionais (Engenheiros Agrônomos, Florestais, Biólogos e Arquitetos), oriundos de outras diretorias da FPJ, para atender à demanda rotineira das atribuições dessa Diretoria<sup>20</sup>. Os 11 cargos, incluído o cargo de diretor, são ocupados pela quase totalidade dos profissionais existentes nessa Diretoria, restando sete profissionais, com função exclusivamente técnica, para atuação nos setores existentes para cada Área de Planejamento da cidade (APs), onde o maior percentual da demanda rotineira das atribuições é atendida.

As existências tanto de déficit humano quanto material têm inviabilizado o atendimento às metas estabelecidas pelo Protocolo. Ainda não foi criado o sistema georreferenciado para o planejamento, manejo e controle da arborização, permanecendo a ação de plantio de árvores restrita ao cumprimento das exigências legais nos processos de licenciamento de construções. No ano de 2007, o total plantado foi de 24.241 árvores. Nos quatro anos anteriores os quantitativos totais de árvores plantadas foram: 14.250 árvores, em 2006; 15.179, em 2005; 25.140, em 2004 e 14.250, em 2003<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> As atribuições estão descritas no Decreto 27878/07

<sup>21</sup> Esses dados estão registrados nos relatórios da FPJ, arquivados na Presidência do órgão localizado no Campo de Santana s/nº - Centro – Rio de Janeiro – [www.rio.rj.gov.br/fpj](http://www.rio.rj.gov.br/fpj)

O Grupo de Trabalho (GT MDL), instituído com a finalidade de avaliar a utilização do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Município do Rio de Janeiro, ainda não divulgou o relatório final, embora o prazo estabelecido tenha sido de 180 dias úteis após a publicação da comunicação oficial, que expirou em dezembro, sem a publicação oficial de prorrogação de prazo. Era também atribuição desse GT, definir as medidas de compensação para garantir um “efeito-carbono-zero” para todas as obras licenciadas pela Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Essa determinação legal permanece ainda sem definição dos procedimentos para a instituição da medida compensatória exigida.

Em relação ao planejamento de ações necessárias para enfrentar as conseqüências do Aquecimento Global na cidade do Rio de Janeiro, o Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos junto com a SMAC –Secretaria Municipal de Meio Ambiente, com o LAGET/UFRJ Laboratório de Gestão de Território CCMN/UFRJ e com o Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza organizaram e realizaram o Seminário “Rio próximos 100 anos – A cidade contra o aquecimento Global”, em outubro de 2007, para divulgar os estudos realizados.

O evento realizado em dois dias, reuniu especialistas brasileiros responsáveis pela elaboração de “Pareceres Temáticos” abrangendo aspectos relacionados à visão geoeconômica do processo de mudanças climáticas, aos impactos potenciais decorrentes da elevação do nível do mar, à vulnerabilidade dos ecossistemas e à infra-estrutura e saúde pública. Na oportunidade foram divulgados o estudo das áreas da cidade que podem ser atingidas pela elevação do nível do mar devido às mudanças climáticas e o estudo dos efeitos das mudanças climáticas sobre os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, drenagem urbana e saúde pública da cidade. Foram apresentadas também as análises preliminares dos impactos das mudanças globais sobre ecossistemas de encostas, manguezais e lagoas e possíveis ações de mitigação, além da análise geoeconômica sobre os efeitos das mudanças climáticas globais na cidade<sup>22</sup>.

A divulgação dos resultados evidenciou a real possibilidade da integração da variável mudança climática em todo o planejamento municipal, geral ou setorial. Entretanto ainda não foi divulgado um plano de ação que defina e instrua as alterações necessárias nos procedimentos nos órgãos públicos municipais, para que a variável mudança climática possa estar de fato integrada às ações públicas na cidade do Rio de

---

<sup>22</sup> Os trabalhos estão disponíveis em <http://portalgeo.rio.rj.gov.br/protocolo/estudosf.asp>

Janeiro. Da mesma forma, não foi apresentado no Seminário os estudos para a execução de projetos públicos e privados, que foram divulgados no Protocolo de Intenções como meta da Prefeitura, que favorecessem a obtenção de recursos através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, com vistas à promoção de ações para reduzir as emissões de gases de efeito estufa na cidade.

### **Conclusão**

A utilização do instrumento MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo tem grande potencial para, de fato, alterar os cenários futuros nas questões de mudanças do clima. A imposição dos critérios de adicionalidade e desenvolvimento sustentável, presentes no Tratado de Quioto, para os projetos MDL, constituem-se a garantia da mudança do atual cenário em que vivemos.

Por outro lado, a utilização do emergente mercado de carbono requer, no contexto da administração pública, uma eficiente gestão ambiental. O modelo de gestão ambiental urbana a ser alcançado, para que venha possibilitar a implantação dos projetos de MDL, deverá ser equacionada com base na realidade da existência de déficits humanos, materiais e financeiros. Nesse contexto, a utilização do mercado de Carbono representa, portanto, a alternativa ao governo municipal para gerar os recursos necessários, que poderão ser utilizadas para suprir as atuais deficiências, além de incorporar o conceito de sustentabilidade à gestão ambiental urbana.

A instituição do Programa Municipal de Arborização Urbana, bem como das ações de estímulo à novos plantio arbóreos, presentes nos diplomas legais municipais publicados em 2007, demonstram uma potencialidade para a utilização de projetos de seqüestro de carbono na atividade de incremento e manejo da arborização da cidade do Rio de Janeiro. Entretanto, a quantificação tanto do estoque de carbono na arborização da cidade do Rio de Janeiro quanto do carbono seqüestrado pelos plantios, demandam a estruturação de uma metodologia para estimar a área ocupada pela arborização e para o cálculo do estoque de carbono, por unidade de área ocupada pelo arboreto urbano.

A implantação do Programa Municipal de Arborização com base na contabilidade de carbono representaria uma mudança de atitude e na rotina do manejo

atual da arborização pública, além da criação um cenário favorável à ação de empresas no manejo das árvores, com a possibilidade de negociação e atuação corporativa voltada aos potenciais ativos social e ambiental presentes no meio urbano.

A adicionalidade esperada estaria principalmente no acréscimo efetivo de área arborizada no espaço urbano e no significado deste acréscimo em termos de carbono sequestrado, além dos demais impactos positivos de ordem social e ambiental que serão decorrentes a partir do processo de estruturação do plano de arborização, estendendo-se a todas as demais etapas envolvidas.

Talvez a maior dificuldade para a efetivação dos projetos de MDL esteja no fato que da necessidade uma articulação entre os organismos públicos para que se possa constituir assim uma unidade, que comporte em si uma multiplicidade e vice – versa. A desarticulação entre os entre os diferentes níveis de governo como também a inexistência de coordenação no mesmo nível dissocia as práticas produtivas do potencial ecológico e das questões sociais e culturais.

As ações propostas pelo governo municipal do Rio de Janeiro demandam uma redefinição dos princípios éticos e sóciopolíticos, que têm orientado o manejo e a utilização dos recursos ambientais disponíveis no meio urbano. Os recursos institucionais criados com o Protocolo de Intenções do Rio representam a oportunidade, a nível municipal, para o pensamento e planejamento integrado, com a articulação de atribuições dos vários entes municipais para a questão das mudanças climáticas. Para tal é necessário pensar e planejar de forma complexa, a partir da integração mais rica dos princípios de ordem, separabilidade e de lógica.

## Referências

FPJ – **Fundação Parques e Jardins**, 2007. Disponível em <http://www.rio.rj.gov.br/fpj>, consultado em janeiro/2008

GROSTEIN, M. D. **Metrópole e expansão urbana – A persistência de processos “insustentáveis”**. In: São Paulo em perspectiva, 15 jan. 2001

IPP - **Instituto Pereira Passos**, 2007 . Disponível em <http://www.rio.rj.gov.br/ipp>

IPCC - **Intergovernmental Panel on Climate Change- Fourth Assessment report Climate Change 2007**- disponível em <http://www.ipcc.ch/ipccreports/assessments-reports.htm>, acesso em 01 de março de 2007.

**LAERA, L.H. N. – Valoração Econômica da Arborização: a valoração dos serviços ambientais para a eficiência e manutenção do recurso ambiental urbano –** Dissertação, mestrado em Ciência Ambiental – Universidade Federal Fluminense, 2006

**MAY, P. O Mercado de Carbono**, disponível em <http://www.cebds.org.br/cebds/pub-docs/pub-mc-mercado-de-carbono-2004.pdf>, acesso em 07 de novembro de 2005

**Rio próximos 100 anos – A cidade contra o aquecimento Global**, disponível em <http://portalgeo.rio.rj.gov.br/protocolo/estudosf.asp>, acesso em 2 de janeiro de 2008

**Sister, G. Mercado de Carbono e Protocolo de Quioto – Aspectos Negociais e Tributação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007**

**Stern Review on the Economics of Climate Change – Disponível em** [http://www.hm-treasury.gov.uk/independent\\_reviews/stern\\_review\\_economics\\_climate\\_change/sternreview\\_index.cfm](http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm), acesso em 04 de dezembro /2006