

**O CONTROLE DAS ATIVIDADES URBANAS E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS:**  
 enfoque sobre a futura região metropolitana de São Luís do Maranhão\*

THE CONTROL OF URBAN ACTIVITIES AND CLIMATE CHANGE:  
 focus on the future metropolitan region of São Luís city in Maranhão State

EL CONTROL DE LAS ACTIVIDADES URBANAS Y LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS:  
 enfoque sobre la futura región metropolitana de São Luís do Maranhão

*Luís Pedro Oliveira Santos Rodrigues  
 Ney de Barros Bello Filho*

**Resumo:** O artigo trata das atividades urbanas, conceituando a cidade, o urbanismo e a urbanização. Coloca o direito urbanístico e o direito ambiental frente a frente com o problema das mudanças climáticas e traz à tona o direito das mudanças climáticas, como um desafio para os temas urbano-ambientais das cidades contemporâneas. Enumera algumas dentre tantas atividades que trazem danos ao meio ambiente urbano, e disserta sobre exemplos. Enfoca certos pontos da cidade de São Luís, capital do Estado do Maranhão.

**Palavras-chave:** Direito. Direito ambiental. Cidade. Atividades urbanas. Mudanças climáticas.

**Abstract:** The article deals with urban activities, conceptualizing the city, urbanism and urbanization. Place the urban law and environmental law face to face with the problem of climate change and bring about the law of climate changes, as a challenge to the urban-environmental subjects of contemporary cities. A few among many activities that bring harm to urban environment are listed, and focuses on certain points in the city of Sao Luis, capital of Maranhão State.

**Keywords:** Law. Environmental Law. City. Urban activity. Climate changes.

**Resumen:** El artículo se ocupa de las actividades urbanas, la conceptualización de la ciudad, el urbanismo y la urbanización. Pone el derecho urbanístico y el derecho ambiental cara a cara con el problema de los cambios climáticos y lograr el derecho del cambio climático como un desafío a los problemas urbano-ambientales de las ciudades contemporâneas. Enumera algunas de las muchas actividades que causan graves perjuicios para el medio ambiente urbano, y cita algunos ejemplos. Se centra en algunos puntos de la ciudad de Sao Luis, capital de Maranhão.

**Palabras clave:** Derecho. Legislación ambiental. De la ciudad. La actividad urbana. El cambio climático.

## 1 INTRODUÇÃO

Não há dúvida razoável acerca da existência de mudanças climáticas profundas a médio e longo prazo. Por mais que a sociedade capitalista neoliberal tente evitar discutir o assunto, ou mitigar os efeitos políticos da discussão, já é possível sentir e observar enormes alterações no clima, que atingem principalmente os menos favorecidos.

Se nas metrópoles do hemisfério sul os problemas de toda ordem já são graves e complexos, o que ocorrerá quando estas mesmas aglomerações forem impactadas, de forma radical, pelas mudanças climáticas?

O governo dos Emirados Árabes anunciou recentemente o início da construção de Masdar

City, a primeira cidade do mundo pretensamente com emissão zero. O projeto, desenvolvido em colaboração com a WWF<sup>1</sup>, deverá ter sua implantação concluída até 2012. Prevê, entre outras coisas, que a energia será produzida por meio de sistema fotovoltaico solar; a água potável será proveniente de dessalinização do oceano e os resíduos serão tratados e depositados localmente. Os alimentos para os 50 mil residentes virão das cercanias da cidade e não haverá acesso para automóveis. O projeto contempla ainda a construção de uma universidade dedicada à pesquisa sobre sustentabilidade ambiental dos modelos de desenvolvimento.

Projetos como este, por demais ambiciosos, não estão entre as prioridades globais, e, mesmo que estivessem, seriam de difícil

\*Trabalho premiado durante o XXII Encontro do SEMIC realizado na UFMA entre os dias 25 a 27 de outubro de 2010. Artigo recebido em fevereiro 2011. Aprovado em março 2011.

praticidade. Segundo Comarú, Moretti e Klink (2009), as cidades, em sua larga maioria, não possuem origem projetada, e convivem com diferentes problemas que reclamam diferentes técnicas de resoluções. As populações se agrupam em cidades com estrutura e dinâmica previamente construídas, o que torna difícil a sua transformação.

São Luís, capital do Estado do Maranhão, situada em uma ilha, sofre na atual década um crescimento para além do esperado. Os novos projetos que chegam ao Estado trazem a sonhada prosperidade, porém deixam a dúvida pertinente quanto a futuro do ambiente delicado que se tem à volta.

O reconhecimento constitucional da importância do desenvolvimento urbano foi resultado da diversificação das atividades desenvolvidas nas cidades. Nos aglomerados urbanos interagem atividades econômicas, culturais e políticas que ensejam conflitos de interesses. Nesta perspectiva, avulta a importância dos planos diretores urbanísticos cujo escopo é organizar o território, distribuindo as cidades em zonas com fins previamente estabelecidos, de modo que a população possa gozar plenamente dos sistemas básicos de saúde, educação, lazer etc. (VIÉGAS apud BELLO FILHO, 2004, p.294).

O clima torna-se um parâmetro, devido à sua perceptibilidade junto à maioria da população, que desconhece a quantidade de árvores cortadas e rios assoreados, mas consegue perceber que em determinada época do ano – quando costumava chover - já não chove mais, ou que em meses determinados os dias têm sido mais quentes que outrora.

No campo, talvez, os mesmos efeitos estejam sendo mais facilmente percebidos, já que ali há certa relação de dependência com os fatores climáticos, o que não ocorre nas cidades, devido à dinâmica intensa dos que ali habitam. Porém, em razão de diversos fatores ligados à moradia, aos empreendimentos poluentes e aos transportes, é nas cidades que as consequências das mudanças climáticas ficam evidentes. Enchentes, inversão térmica e ilhas de calor já são problemas rotineiros em muitas das megalópoles globais.

Discute-se, neste trabalho, *prima facie*, o que a ausência de controle das atividades da *urbe* pode trazer, sob o prisma das mudanças climáticas, e formula-se um arremedo de solução para os danos excessivos daí decorrentes.

O que se procura é tatear uma solução, mediante a opção do zoneamento ambiental, que é um instrumento capaz de racionalizar

o uso dos espaços urbanos de São Luís. Guia-nos a ótica da preservação do ambiente e da proteção ao direito fundamental a um meio ecologicamente equilibrado (VIÉGAS, 2004, p.296). Discutir as mudanças climáticas globais e as cidades pressupõe um caminho de mão dupla: considerar possíveis impactos das mudanças climáticas nas cidades, de um lado; e o impacto das atividades urbanas no aquecimento global, de outro.

Desta forma, o presente artigo pretende analisar a relação entre estas atividades impactantes e sua influência direta na zona urbana em expansão, na ilha de São Luís. Também é objetivo deste estudo discutir as eventuais modificações – em interface com as mudanças climáticas – que tais empreendimentos podem causar no entorno da ilha de Upaon-Açu, nome indígena da porção de terra onde se encontra a capital do Estado do Maranhão.

São Luís do Maranhão é uma ilha, situada no arquipélago do Golfão Maranhense, com 827,141 m<sup>2</sup> de área territorial; possui aproximadamente 997.098 habitantes, o que lhe confere uma densidade demográfica de 1.241,74 hab./km<sup>2</sup>. É a principal cidade da Região Metropolitana Grande São Luís. A economia ludovicense baseia-se na indústria de transformação de alumínio, alimentícia, turismo e nos serviços. São Luís possui o maior PIB do estado. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) possui o 12º maior parque industrial entre as 27 capitais do Brasil. São Luís é a quarta maior cidade da Região Nordeste e a 13ª maior capital brasileira. A cidade é formada por um centro urbano com 122 bairros (que constituem a região semiurbana) e 122 povoados (que formam a zona rural). A cidade está dividida em 15 setores fiscais e 233 bairros, loteamentos e conjuntos residenciais<sup>2</sup>. O presente estudo preocupa-se com a região supracitada pois que, como já dito, o aquecimento global é mais nítido nas cidades, e naquelas que estão mais próximas ao oceano, e assim sentem mais rapidamente seus efeitos. São Luís passa por um processo de transformação muito intenso, porém desrespeitoso com as questões ambientais.

## 2 NOÇÕES JURÍDICAS DE DIREITO URBANO

### 2.1 A cidade

Uma cidade ou *urbe* é uma área urbanizada, que se diferencia de vilas e outras unidades urbanizadas através de vários critérios, os

quais incluem população, densidade populacional ou estatuto legal, embora sua clara definição não seja precisa. A população de uma cidade varia entre as poucas centenas de habitantes até a dezena de milhão de habitantes. As cidades são as áreas mais densamente povoadas do mundo<sup>3</sup>. O termo "cidade" é geralmente utilizado para designar uma dada entidade político-administrativa urbanizada. Em muitos casos, porém, a palavra "cidade" é também usada para descrever uma área de urbanização contígua (que pode abranger diversas entidades administrativas). Por exemplo, a cidade de Londres propriamente dita possui apenas cerca de 8,6 mil habitantes. Porém, quando alguém se refere à cidade de Londres, está geralmente referindo-se à sua região metropolitana, isto é, à sua área urbanizada, que possui aproximadamente 7,4 milhões de habitantes.

A história das cidades do mundo em geral é longa. As primeiras teriam surgido entre quinze a cinco mil anos atrás, dependendo das diversas definições existentes sobre o que caracteriza um antigo assentamento permanente como uma cidade. Sociedades que ali vivem são frequentemente chamadas de civilizações. Tem-se como exemplo de grandes civilizações oriundas de grandes cidades: Babilônia, Atenas, Roma, Alexandria etc.

De acordo com Prestes (2009):

No Brasil, ainda tem-se o costume de tratar cidade como sinônimo de urbano, e campo como sinônimo de rural, sendo funções urbanas e rurais apresentadas como antagônicas; pois que, em linguagem popular, na cidade é onde há empregos, serviços públicos etc. Todavia, a cidade no Brasil é o território ocupado por um Município. Os Municípios em nosso país são entes federativos, a teor do que dispõe os arts. 1º e 18 da Constituição Federal, e a regulação do território municipal em nosso sistema compete ao Plano Diretor (art. 182, CF/88 e art. 40 § 2º da Lei Federal 10.257/01, denominada Estatuto da Cidade). As áreas conurbadas (regiões metropolitanas), não são entes federativos, não sendo detentoras de competências constitucionais, conforme ocorre em outros sistemas. Existem cidades brasileiras maiores que Estados, se compararmos São Paulo, Rio de Janeiro ou Belo Horizonte com o Acre ou o Amapá, já que o processo de crescimento das mesmas dá conta do fenômeno da urbanização destas.

A área metropolitana de São Luís do Maranhão, objeto de estudo deste artigo, tem aproximadamente 1 milhão de habitantes, já que a conurbação – inobservância do limite entre duas ou mais cidades próximas – faz com que se reúnam os municípios adjacentes de Paço do Lumiar, Raposa e São José de Ribamar. É uma cidade histórica de quase 400 anos que em breve será classifi-

cada como mais uma das regiões metropolitanas do país<sup>4</sup>.

## 2.2 Urbanismo e urbanização

Leopoldo Mazzaroli (apud MUKAI, 2006, p. 23) definiu o urbanismo, do ponto de vista técnico:

[...] como a ciência que se preocupa com a sistematização e desenvolvimento da cidade buscando determinar a melhor posição das ruas, dos edifícios e obras públicas, de habitação privada, de modo a que a população possa gozar de uma situação cômoda, sã e estimada.

Tal concepção se restringiu aos limites da cidade. Mais tarde o urbanismo passou a abranger também o campo, preocupando-se não mais com os aspectos meramente físicos do território: eis aí o nosso ponto de partida.

O urbanismo como ciência deixa de ser uma disciplina da cidade e passa a representar uma série de técnicas e conhecimentos relacionados com a construção, reforma e extensão das cidades; ou seja, de uma dimensão dantes pautada no cotejo de ideias e planejamento do espaço físico urbano para um patamar de amplitude e vastidão superior, configurando-se em "planos mais ambiciosos que abarcam a ordenação de todo o território de um país" (MUKAI, 2006, p. 24).

José Lázaro de Carvalho Santos (2008) acrescenta:

De acordo com o conceito funcionalista clássico de Urbanismo, a cidade é vista como um organismo vivo, que funciona como um sistema espacial e social determinado que deveria ser ordenada de acordo com uma metodologia concreta. Daí resultaram grandes e extraordinários planos urbanísticos de (re) qualificação do espaço urbano sob o aspecto espacial-estruturativo, para a renovação ou construção de cidades, planejadas dentro de modelos apriorísticos, muitas vezes utópicos que traziam a criação de pressupostos ditos como necessários para o desempenho das "funções urbanas" ou "funções sociais" da cidade submetidas a intenções políticas, sociais ou unicamente artísticas. Estas funções estavam dispostas na famosa Carta de Atenas, como postulado universal, e deveriam ser espacializadas na cidade, ou seja, separadas no espaço urbano, o que seria a segregação as atividades em razão de uma suposta ordem funcional. Daí surge o Urbanismo Moderno, que se baseia nas premissas que consideravam que as intervenções urbanas devem ser feitas com o intuito de eliminar os "males" provenientes do processo de urbanização como se fossem "ações cirúrgicas", em que simplesmente se eliminam os espaços degradados ou se transformam estes espaços em espaços belos e salubres. Este pensamento se adequaria a uma corrente denominada progressista que desconsidera elementos sócio-culturais e históricos, na busca por uma cidade ideal, e assim se busca a reprodução do espaço para demonstrar uma imagem que talvez não seja condizente com sua realidade, bastante difundido por Le Corbusier, em várias partes do mundo como modelo de Urbanismo<sup>5</sup>.

No Brasil já se pode dar ao urbanismo aqui praticado essa extensão de conteúdo, em razão do Estatuto da Cidade (*infra*). Embora tenha alcançado um nível de discussão teórica e conceitual mais amplo, multidisciplinar e interdisciplinar no final do séc. XX, o Urbanismo no Brasil ainda é pensado e praticado muitas vezes dentro de uma concepção tradicional, que o considera apenas como técnica de planejamento físico-territorial visando o ordenamento morfológico do espaço urbano, dentro de princípios estéticos e construtivos. Ao final do século XIX, e nas primeiras décadas do séc. XX, o Urbanismo era considerado desde o ponto de vista meramente higiênico e sanitário, que seria a causa de, sobretudo, da necessidade de proteger, naquela época, o desenvolvimento das enfermidades tropicais (cidades com o Rio de Janeiro, Recife e Santos, podem ser consideradas como exemplos), passando pelo ponto de vista estético, existia a necessidade de construir novas capitais adequadas à importância de suas funções cívicas (a exemplo de Belo Horizonte) até se preocupar com os problemas de trânsito urbano (fluidez), e assim com a abertura ou ampliação de vias públicas.

A Urbanização, por sua vez, é um processo de afastamento das características rurais de uma localidade ou região para características urbanas. Usualmente, esse fenômeno está associado ao desenvolvimento da civilização e da tecnologia. Demograficamente, o termo denota a redistribuição das populações das zonas rurais para assentamentos urbanos. Historicamente, a urbanização teve grande influência sobre os hábitos diários das pessoas. Em vez da tradicional família patriarcal rural, onde várias gerações viviam sob um mesmo teto, havia uma família constituída de um homem, sua mulher e seus filhos. Isto também resultou em mais individualismo.

Quanto ao Brasil, o grande domínio da colonização portuguesa na América, as culturas encontradas no seu território caracterizavam-se por um estágio de desenvolvimento bastante diferente, sem nenhum vestígio de vida urbana, com os indígenas vivendo organizados em tribos de agricultores. Característica expressiva da urbanização que marcou a colonização espanhola na América, o traçado em linhas retas das ruas e praças pode ser considerado como uma imposição do plano regular das cidades. Nele não se percebe nenhuma liberdade de adaptação desse traçado das ruas à sinuosidade do relevo, como também não se verifica nenhuma valorização simbólica dos

lugares, a exemplo das cidades gregas e da região do Lácio, que valorizavam os sítios em acrópole. A cidade em “tabuleiro de xadrez” foi a expressão da necessidade de dominar o território conquistado.

É importante lembrar que a intensidade de urbanização do mundo e do Brasil superou as expectativas de muitos planejadores e técnicos. Em 1950, havia, em todo o planeta, 86 cidades com mais de 1 (um) milhão de habitantes. Atualmente, são 400. E, no ano de 2015, serão 550. O campo, por sua vez, chegou praticamente à população máxima e, segundo as estimativas, experimentará um declínio a partir de 2020. Seguindo esta tendência, as cidades deverão responder por quase todo o crescimento populacional do mundo, cujo pico ocorrerá por volta de 2050, quando atingiremos 10 bilhões de habitantes. Aproximadamente 95% desse aumento estarão concentrados nas áreas urbanas dos países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos. A população urbana da China, Índia e Brasil já é quase igual à da Europa e da América do Norte (COMARÚ; MORETTI; KLINK, 2009). Ressalte-se que este intenso processo de urbanização se caracteriza, na sua maior parte, por pobreza e miséria, precariedade de infra-estrutura e de serviços públicos básicos e ausência de alternativas de trabalho decente para parcelas significativas da população.

Segundo dados da UN-Habitat<sup>6</sup>, apresentados por Mike Davis, os países com as maiores populações faveladas do mundo, tais como a China (193 milhões de pessoas), a Índia (158 milhões), o Brasil (51 milhões), a Nigéria (41 milhões) e o Paquistão (36 milhões), estão justamente entre aqueles que vivem ou viveram nos últimos anos dinâmicas intensas de urbanização, que combinaram desigualdade, pobreza e precariedade.

O planejamento urbano é o processo de criação e desenvolvimento de programas que buscam melhorar ou revitalizar certos aspectos (como qualidade de vida da população) dentro de uma dada área urbana; ou do planejamento de uma nova área em uma dada região, tendo como objetivo propiciar aos habitantes a melhor qualidade de vida possível. O planejamento urbano, segundo um ponto de vista contemporâneo, como disciplina acadêmica e como método de atuação no ambiente urbano, lida basicamente com os processos de produção, estruturação e apropriação do espaço urbano. A interpretação destes processos, assim como o grau



de alteração de seu encadeamento, varia de acordo com a posição a ser tomada no processo de planejamento e principalmente com o poder de atuação do órgão planejador. O planejamento urbano é atividade, por excelência, multidisciplinar, enquanto que o Urbanismo, ao longo da história, se caracterizou como disciplina autônoma (especialmente do ponto de vista profissional).

Porém, os limites entre o planejamento e o urbanismo são pouco claros na prática: intervenções urbanísticas na cidade são comumente tratadas como "obras de planejamento", enquanto que atividades típicas do planejamento (como a criação de um plano diretor), são eventualmente tratadas como "obras de urbanismo".

Ainda no debate entre urbanismo e planejamento urbano, há uma figura de real interesse para o desenvolvimento deste estudo: o plano diretor. Um plano diretor, plano compreensivo ou plano mestre, é aquele criado por um grupo de planejadores urbanos que tem impacto válido para toda a comunidade da cidade, por certo período de tempo. Mostra a cidade como ela é atualmente e como ela deveria ser no futuro. Um plano diretor mostra como o terreno da cidade deve ser utilizado e se a infra-estrutura pública de uma cidade - como educação, vias públicas, bem como saneamento de água e esgoto, e transporte público - deve ser expandida, melhorada ou criada.

Além disso, o plano diretor deve definir as áreas que podem ser adensadas, com edifícios de maior altura, as áreas que devem permanecer com média ou baixa densidade, e aquelas áreas que não devem ser urbanizadas, tais como as áreas de preservação permanente.

O plano diretor, tem como objetivo principal, fazer com que a propriedade urbana cumpra com sua função social - leia-se nesse contexto a função ambiental implícita - entendida como o atendimento do interesse coletivo em primeiro lugar, em detrimento do interesse individual ou de grupos específicos da sociedade. Um exemplo é a necessidade de prever uma destinação adequada aos terrenos urbanos, especialmente aqueles subutilizados e localizados em áreas dotadas de infra-estrutura.

### **2.3 Direito urbanístico**

Mukai (2006, p. 27) já afirmara ser o conceito jurídico de urbanismo deverá ter como objeto aquela realidade social já apontada,

que é fulcro da preocupação do urbanismo. O direito urbanístico se constitui principalmente de normas jurídicas de complementaridade, i.é, de normas que procuram realizar aquilo que não se realiza pelo livre jogo das forças sociais, e em número reduzido, por normas de paralelismo, que procuram assegurar e reforçar o que a sociedade faz.

As normas urbanísticas, entre nós especialmente, ainda não adquiriram unidade substancial, formando conjunto coerente e sistematizado legislativamente. Encontram-se dispersas em diversas leis e apenas guardam, entre si, conexão puramente material em função do objeto regulado. Para identificá-las, torna-se necessário estabelecer com precisão qual é esse objeto, que vem a ser o próprio objeto do Direito Urbanístico (GUIMARÃES, 2009). Por essa razão é que José Afonso da Silva conceitua o Direito Urbanístico brasileiro como:

[...] um conjunto de normas que ainda pertencem a várias instituições jurídicas, parecendo mais adequado considerá-lo, em seu estágio atual, como uma disciplina de síntese, ou ramo multidisciplinar do Direito, que aos poucos vai configurando suas instituições" (SILVA apud MUKAI, 2006, p. 30).

Muito se afirma que a disciplina urbanística aqui no Brasil é maciçamente alojada e trabalhada através de normas de Direito Administrativo. Diogo de Figueiredo Moreira Neto (1977) assevera que:

Direito Urbanístico é o conjunto da disciplina jurídica, notadamente de natureza administrativa, incidente sobre os fenômenos do Urbanismo, destinada ao estudo das normas que visem a impor valores de convivência na ocupação e utilização dos espaços habitáveis.

Após a Constituição Federal de 1988, o direito urbanístico se afastou do direito administrativo, tendo relativa independência. Há um capítulo específico na CF e o advento do Estatuto da Cidade, tendo princípios e regras específicos.

A Constituição Federal do Brasil menciona o Direito Urbanístico no inciso I, do Artigo 24 que trata das competências concorrentes da União, Estados e Distrito Federal o que, para alguns autores, indica a autonomia da matéria no contexto da ciência jurídica. A matéria de direito urbanístico, longe de se esgotar no art. 24 da Constituição, encontra relevante disposição no art. 182 que trata da política de desenvolvimento urbano executada pelo Poder Público Municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, com o objetivo de ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da

cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes (GUIMARÃES, 2009).

Mukai (2006, p. 32-33) conclui:

Poder-se-á, assim, no Brasil, por enquanto, vê-lo sob o enfoque de um desenvolvimento técnico-especializado do direito administrativo, tendo em vista que ele faz uso preponderante de instrumentos típicos deste ramo do direito, com finalidades práticas, sendo como é, no geral, esse novo direito, um conjunto de técnicas, regras e instrumentos jurídicos sistematizados em torno da busca de uma melhor funcionalidade e adequação do comportamento humano aos espaços habitáveis. Do direito tributário socorre-se o direito urbanístico, apenas e tão-somente no Brasil, do uso extrafiscal da tributação e da contribuição de melhoria, este último instrumento, praticamente inaplicável, tendo em vista que sua sistemática legal é de difícil operacionalidade. O próprio direito do planejamento, não muito estudado e aplicado entre nós, é pouco utilizado em matéria de urbanismo, a não ser em termos de planos de urbanização e sua execução.

Podemos interpretar, ante o exposto, que o direito urbanístico possui, ao nosso nível de desenvolvimento, os instrumentos necessários para a vida na cidade, porém deixa a desejar quando o assunto toma proporções maiores, tais quais a dimensão do território, quando leva-se em consideração o urbano e o ambiental; e, na atualidade, os efeitos do aquecimento global. Daí infere-se a necessidade da especialização do direito, a fim de atingir a todas essas nunces urbanas; surge então o direito das mudanças climáticas, e o tão falado controle das atividades urbanas, visando a redução de emissões, e a regulamentação dos espaços ambientais urbanos, como será visto adiante.

### 3 DIREITO AMBIENTAL E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Direito Ambiental é a área do conhecimento jurídico que estuda as interações do homem com a natureza e os mecanismos legais para proteção do meio ambiente. Estabelece relações intrínsecas e transdisciplinares entre campos diversos, como antropologia, biologia, ciências sociais, engenharia, geologia e os princípios fundamentais do direito internacional, dentre outros.

O direito ambiental, tal como é visto hoje, é fruto de uma rápida evolução que ocorreu na segunda metade do século XX. Após a autonomia da tutela jurídica do ambiente, que deixou de ser tomado como apêndice do direito administrativo ou do direito civil, especificamente do instituto da propriedade, é possível perceber uma fase de transição – que poderíamos chamar de individual, e depois três fases difusas distintas. Antes de se solidificar como

um direito difuso (*infra*), o direito ao meio ambiente conviveu com preocupações micro, revelando-se como o conjunto de normas jurídicas que protegia animais específicos, rios específicos etc. (BELLO FILHO, 2009)<sup>7</sup>.

Em um primeiro momento, o direito ambiental voltou-se apenas para a limitação das atividades relacionadas à poluição, ou seja, a não proliferação de resíduos, sólidos, líquidos e afins que reduzissem a qualidade de vida dos seres humanos. Mais tarde, o mesmo passou a se preocupar com a sobrevivência das espécies, com o conjunto de seres vivos na Terra<sup>8</sup>. Na fase atual as discussões giram em torno da sobrevivência da terra em si mesma, o que termina por abarcar as duas fases anteriores e faz o direito, nas sábias palavras de Bello Filho (2009, p. 54), “deitar olhos para um horizonte dantes não observado”.

É interessante frisar que hoje o direito ambiental é um dos direitos constitucionais fundamentais, expresso na Carta Maior do país no Artigo 225, que trata do mesmo. Proteger o ambiente através de um dever representa fazê-lo criando um interesse legítimo (BELLO FILHO, 2009, p. 187), i.é, a norma do Art. 225 da Constituição de 1988 estabelece não apenas um dever, aquele de proteger o meio ambiente para esta e para as gerações futuras<sup>9</sup>, mas também um direito fundamental ao meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado. Um direito difuso.

Chega-se então às mudanças climáticas:

Por “cambio climático” se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (GÓMES, 2009, grifo nosso)<sup>10</sup>.

Apesar de sabermos que as alterações no clima terrestre não são um assunto novo<sup>11</sup>, o que tem se percebido é que até então as já provocadas não tinham sido obra humana, por assim dizer, mas da própria natureza. Esse quadro muda com a Revolução Industrial dos séculos XVII e XVIII. As mudanças climáticas são desafiadoras, pois que muitos nem sequer perceberam os sinais de alerta. Alguns cientistas começaram a monitorar os níveis de gás carbônico na década de 1950 e viram sua concentração aumentar ano pós ano, mas nada disso chamou atenção. O homem e a máquina, juntos, um dominando o outro – e vice-versa – são os responsáveis principais da queima de combustíveis fósseis, derrubada de florestas, e outros tantos desastres, figurando assim como

agentes da alteração do clima. Entre 1870 e o ano de 2005 a concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera terrestre passou de cerca de 290 partes por milhão (ppm) para 381 ppm (DOW; DOWNING, 2007, p. 41), ou seja, um drástico aumento.

As modificações no clima da Terra são consequência dessa emissão constante desse e de outros gases, chamados de Gases do Efeito Estufa (GEEs). Esses gases, lançados em demasia, provocam modificações que podem se apresentar como chuvas desproporcionais se comparadas com o mesmo evento em anos anteriores, ou podem se manifestar como secas desproporcionais, quando submetidas a comparativos com épocas passadas. Chove demais, ou chove de menos. Esfria muito, ou esquenta em demasia. Este é, basicamente, o raio X das mudanças climáticas.

A origem dessas informações não é de um governo de um país desenvolvido, uma universidade em um grande centro, ou uma ONG de algum canto do mundo, mas sim o 4º Relatório do IPCC – Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas – de 2007<sup>12</sup>, que concluiu que o aquecimento global é incontestável, a origem do aquecimento são os atos humanos, este aquecimento tem impacto sobre todos os ecossistemas e as emissões de gases que o causam aumentaram cerca de 70% entre 1970 e 2000 (BELLO FILHO, 2009, p. 51). A divulgação dos relatórios do IPCC ocupou considerável espaço na mídia e suscitou debates em vários setores da sociedade. Se as tendências e previsões descritas nos relatórios se confirmarem, alterações dramáticas ocorrerão em diversas partes do globo. Algumas tenderão a atingir toda população do planeta. Outras impactarão mais algumas regiões e segmentos populacionais.

Alguns dos efeitos ora apresentados são:

- a) elevação irreversível do nível dos mares, com consequências drásticas nas cidades costeiras, situadas em ilhas de baixa altitude ou próximas dos deltas dos rios;
- b) maior incidência de tempestades e ciclones, com exacerbação de suas intensidades;
- c) impactos nos assentamentos humanos, nos sistemas de transportes e nos serviços urbanos devido a inundações, e consequente aumento das pressões sobre a infra-estrutura das cidades;
- d) escassez ou falta de água para uso doméstico em determinadas localidades e épocas do ano;

- e) Redução do potencial de geração hidroelétrica;
- f) deterioração ainda maior das condições de vida dos habitantes das regiões mais fortemente atingidas e que não possuam moradias apropriadas;
- g) aumento das migrações;
- h) altas despesas para proteção de cidades litorâneas.

### 3.1 Direito das mudanças climáticas

Faz-se mister dissertar – mesmo que pouco, devido a novidade do tema – sobre esta que é, por assim dizer, uma função pós-moderna do direito ambiental. Sustentado em uma legitimidade formal, este torna-se apto à coibir as atividades humanas que atentam contra o equilíbrio climático. É o direito das mudanças climáticas (BELLO FILHO, 2009, p. 57).

Nas sábias palavras de Gómes (2009):

As alterações climáticas como um fato notório, têm implicações importantes na disciplina legal, especialmente quando se considera que conta sobre os efeitos que os mesmos possam surgir, pode ser total ou parcialmente afetadas e gozo dos direitos concedidos a um conglomerado social. Esta situação impõe um desafio direto e sem precedentes para as instituições a nível nacional e internacional, que vai operar tanto politicamente e juridicamente, tanto para estabelecer um quadro de políticas públicas e do quadro regulamentar de carácter especial que se destina a responder ao desafio da mudança climáticas, seja para identificar possíveis elementos úteis na legislação em vigor que, por sua vez serve como entrada para abordar a mudança climática, ou ambos.

E ainda destaca:

O papel da lei como um instrumento de regulação, controle e gestão dos recursos naturais é a questão fundamental que mobiliza o esforço central da contribuição em mãos: nas palavras de Martin Mateo, o direito ambiental tem como objectivo fundamental "... a disciplina do comportamento com relevância para o ambiente, em conformidade com os requisitos das ciências naturais para ser assimilado pelas ciências sociais". A partir da citação acima é possível extrair dois elementos de importância fundamental para o nosso estudo: primeiro, a ligação vital entre a ciência e o direito em matéria ambiental é essencial. O segundo, a necessidade de regulamentação de determinados comportamentos que resultam em degradação ambiental. (GÓMES, 2009)

A definição do mesmo – direito das mudanças climáticas – já existe no âmbito internacional; o Artigo 1º da UNFCCC – Convenção-Quadro das nações unidas sobre as mudanças climáticas (sigla em inglês) – prevê: "Mudanças do clima atribuídas direta ou indiretamente à atividade humana que alteram a composição da atmosfera global, somada às variações naturais do clima, observadas em períodos de tempo comparáveis". Tal norma

já está internalizada em nosso ordenamento, e pode ser aplicada. Aqui no Brasil já está em vigor a Lei n. 12187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre as Mudanças do Clima.

A judicialização deste conceito possibilita a compreensão da ilicitude de qualquer ação ou omissão que possa contribuir para as modificações climáticas que a terra suporta.

Ou seja, a lei foi confrontada com uma série de situações que precisam ser regulamentados, mas que a questão da natureza do direito, na medida em que eles são aspectos juridicizados difícil, pois ele deve se referir não apenas às causas da mudança climática mas, sobretudo, de medidas para se adaptar a essa mudança. Ou seja, somos confrontados com provas irrefutáveis de que põe em causa a própria estabilidade do mundo, mas exige regras legais para evitar uma grande catástrofe (GÓMES, 2009).

O direito das mudanças climáticas é, antes de tudo, uma nova tomada de postura do discurso jurídico frente a uma realidade que as ciências duras agora são capazes de demonstrar (BELLO FILHO, 2009, p. 158).

#### **4 AS ATIVIDADES URBANAS: controle e consequências**

##### **4.1 Atividades e meio ambiente urbano**

Após ter-se discutido conceitualmente a cidade, a urbanização e o urbanismo, passa-se para as atividades desenvolvidas no seio destes. Entende-se por atividade urbana toda e qualquer intervenção, seja ela de natureza física ou não, que venha a ser feita na cidade e entorno. Para o artigo em si interessa-nos as atividades físicas que venham a ocasionar possíveis consequências, danosas ou não, ao meio ambiente urbano. Faz-se mister ressaltar o que vem a ser meio ambiente urbano.

Quando se fala em meio ambiente pensa-se logo em áreas naturais, normalmente rurais, em preservação de florestas, cerrados etc. Mas a área urbana de um município, ou seja, a área em que há significativas alterações antrópicas com construções de prédios, arruamentos, praças públicas etc., também pode-se falar em meio ambiente, podendo-se chamá-lo de "meio ambiente urbano"<sup>13</sup>. No meio ambiente urbano encontram-se todas as preocupações sócio-ambientais que se encontram no meio ambiente rural natural, crescendo fortemente do fator humano e suas obras como habitação, meios de locomoção, vias públicas etc. Incluem-se também aí as condi-

ções relativas ao ambiente de trabalho interno e externo de empresas ou indústrias. Com a urbanização o ser humano transformou ambientes naturais, criando outros artificialmente em uma complexa teia de obras para atender todas as suas necessidades como ser social, e isto implica em problemas relacionados ao ambiente, sua conservação e qualidade, sendo importante estudar e conhecer profundamente o então criado meio ambiente urbano, para que se possa melhorar a qualidade de vida dentro das aglomerações urbanas. Portanto, o meio ambiente urbano é de relevante importância nos estudos urbanísticos e deve ter a atenção dos estudiosos de todas as áreas de influência sobre esse complexo item de nossa sociedade.

Na verdade, as cidades têm sido considerados como um verdadeiro ecossistema com características próprias, onde recebem fatores energéticos externos que dão sua sustentabilidade, bem como produzem resíduos poluidores que podem ser considerados como saídas energéticas. Estes resíduos são energias utilizadas e descartadas que podem perfeitamente ser reutilizadas convertendo-se em novas fontes energéticas para utilização nas próprias cidades geradoras. A sistemática do ecossistema urbano, tema moderno, mostra que uma cidade pode ser considerada como um ecossistema aberto, com grandes trocas de energia e materiais. Aliás, as cidades são grandes causadoras de alterações e/ou danos ambientais longe de sua dimensão física, pois seus habitantes utilizam materiais como cimento, areia, madeira, produtos para alimentação etc., vindos de lugares distantes, dando causa assim a grandes interferências no meio ambiente natural rural. Tudo isso representa um complexo estudo referente ao meio ambiente urbano que deve ser cada vez mais desenvolvido, aprofundado e trabalhado.

Com a explosão demográfica e o crescente fluxo da população rural aos centros habitacionais os problemas de urbanização aumentaram consideravelmente, chegando à beira do caos com insuficiência de saneamento básico, de assistência médico-hospitalar e de habitação, entre outros. A problemática ambiental nas médias e grandes cidades tem sido um tormento aos administradores públicos, pois as suas soluções concretas implicam em atuações em áreas que extrapolam as providências urgentes de construção de habitação ou saneamento de determinada área, porque se alicerçam também em fatores socioeconômicos e culturais de caráter nacionais. Muitas vezes as



providências tomadas são meramente paliativas e de pouquíssima duração.

Assim, o Brasil é um país que possui imensa dívida social, também no âmbito urbano. Alguns autores preferem chamar de tragédia urbana este quadro que se desenvolveu principalmente ao longo do século XX, mas que tem raízes no período colonial. Atualmente, mais de 80% da população brasileira, de 184 milhões de habitantes, vivem nas cidades. Os déficits são impressionantes. Faltam moradias para 7,2 milhões de famílias – 5,5 milhões das quais nas áreas urbanas. Cerca de 10,2 milhões de moradias carecem de pelo menos um dos serviços públicos básicos (abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo ou fornecimento de energia elétrica). As cidades possuem 18 milhões de pessoas sem abastecimento público de água potável, 93 milhões sem rede de esgotos sanitários e 14 milhões sem coleta de lixo. Cerca de 70% do esgoto coletado é despejado *in natura* nos rios, mares e corpos d'água, gerando impactos no ambiente e na saúde humana. A cada ano, aproximadamente 33 mil pessoas morrem e 400 mil são feridas por acidentes de trânsito no país (COMARÚ; MORETTI; KLINK, 2009).

Uma outra atividade que traz preocupação aos ambientalistas e aos atentos cidadãos urbanos é o trânsito. Quantitativamente, segundo dados do Ministério das Cidades, os acidentes de trânsito constituem o segundo maior problema de saúde pública do país. Devido aos congestionamentos nas grandes e médias cidades, são perdidos 258 milhões de litros de combustíveis e 123 mil toneladas de monóxido de carbono são lançadas na atmosfera. As perdas equivalem a 2% do PIB. Metade das atuais emissões dos gases do efeito estufa vem da energia consumida em aquecimento e iluminação, transporte e manufatura. As viagens de automóvel e caminhão e o tráfego aéreo e marítimo estão aumentando; em todo o mundo, o setor dos transportes emitiu 36% mais GEEs em 2000 que em 1990 (DOW; DOWNING, 2007, p. 46).

Voltando-se agora para São Luís do Maranhão, o ano de 2008-2009 foi palco de grande obras municipais, dentre elas, já anunciada e em fase de licitações, está a expansão da Avenida Litorânea até à rotatória do Olho d'Água. Porém, tal obra poderá causar grande impacto ambiental, afetando áreas de dunas, restingas e manguezais, segundo o Ministério Público Federal; assim, foi encaminhado à Secretaria Municipal do Meio Ambiente de São

Luís (Sema) requerimento, com pedido de audiência pública, para discutir o inquérito civil público instaurado na Procuradoria da República que trata da continuidade dessas obras.

O trânsito também tem sido um fator de caos em São Luís<sup>14</sup>, não só pelos gases emitidos, já que muitos desrespeitam as normas de emissão<sup>15</sup>, como também pela ausência de via para o escoamento correto do mesmo, uma das provas do não comprometimento com um plano diretor (vide "Urbanismo e urbanização" *supra*) adequado ao crescimento da cidade. Engarrafamentos quilométricos, e por horas a fio, fazem certas áreas em alguns horários específicos, se tornarem verdadeiras panelas de pressão, associando a temperatura elevada e a poluição íntima à cena. Faz-se mister buscar soluções para o trânsito, mas que não sejam agressivas ao meio ambiente local, ou seja, abrir novas avenidas sem prejudicar muito os ecossistemas da região, e prezar, e por que não preservar, os parques e áreas verdes, como forma de aplacar o inchaço metropolitano.

Dentre as obras urbanas da capital maranhense que têm atacado o meio ambiente local merece destaque a nova sede da Assembleia Legislativa do Estado, construída sobre a Reserva Ecológica do Rangedor (*infra*) – estação, vale dizer, fruto de uma lei estadual votada por esta assembleia. Uma obra faraônica que, vista por imagens de satélite, ocupa quase que a metade de uma área destinada ao convívio da flora com a fauna urbana, lembrando ainda da importância desses parques no seio urbano, que funcionam como pulmões, filtrando as impurezas do ar e renovando-o. A construção desordenada de postos de gasolina também é preocupante, pois envolve toda uma perfuração do lugar, escavação etc., e nesta cidade nem todos os lugares são propícios para tais obras. Aterramentos irregulares são só o primeiro passo para a catástrofe que se torna quando começam as chuvas.

Vê-se que a ausência de um Plano Diretor voltado para o meio ambiente começa a fazer-se sentir na dinâmica do nosso clima. A Prefeitura Municipal anuncia um plano diretor desde o ano de 2006, porém o que tem-se visto é o crescimento desordenado de grande parte da capital. Como exemplo temos a construção acelerada de condomínios residenciais que, muitas vezes, não respeitam a preservação ambiental, e a luta por um espaço de terra já tem a natureza como litigante.

Durante o que aqui convencionamos chamar de Verão, por ser a estação mais seca, com

maior estiagem, os danos passam despercebidos pela população e até mesmo pelas autoridades, contudo é no chamado Inverno, que geralmente são os cinco a seis primeiros meses do ano, que fica nítido construções irregulares, encostas descobertas pela vegetação que desmoronam, córregos que transbordam; e é crescente ano a ano a ocorrência desses casos na capital, assim também como é evidente que as chuvas estão cada vez mais torrenciais, e com excesso de descargas elétricas, coisa que não era muito comum acontecer, fruto do desmatamento, da grande quantidade de construções e redução da área verde da cidade.

As diferenças no microclima urbano também já podem ser sentidas quando se comparam dois setores diferentes, ou o mesmo setor em horários diferentes. Na megalópole de São Paulo, p. ex., quando se comparam as temperaturas de regiões situadas fora da zona urbana com as de regiões próximas à área central, notam-se diferenças de 5°C a até 10°C. Isso decorre das características da urbanização, que, historicamente, ocasionou a brutal supressão da vegetação (na sua maioria dos casos sem reposição nem compensação), a impermeabilização de vastas áreas do território e a emissão de toneladas de gases e poluentes atmosféricos (COMARÚ; MORETTI; KLINK, 2009). Pode-se facilmente identificar as áreas com presença mais significativa de vegetação por meio da simples observação do mapa de temperaturas. E constata-se a existência de um pequeno efeito estufa urbano, que provoca inclusive alterações nas precipitações pluviométricas. No caso de São Paulo, as ilhas de calor encontradas nas zonas central e leste da cidade produzem chuvas mais concentradas e intensas nessas regiões. Os ventos carregados de umidade provenientes do mar tendem a provocar precipitações ao encontrar as maiores temperaturas e engendram um efeito duplamente perverso: reduzem as chuvas nas proximidades da Serra da Cantareira, onde se localizam os mananciais de água potável, e aumentam as precipitações nas áreas já urbanizadas, com trágicas consequências em termos de enchentes. Em São Luís já é possível observar esse fenômeno, mas não com a mesma intensidade que o supracitado.

#### 4.1.1 Alguns dados sobre a cidade de São Luís e seus desdobramentos econômicos e ambientais

Um estudo divulgado recentemente pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), o Atlas do

Bolso dos Brasileiros, realizado pelo Centro de Políticas Sociais da entidade, com base nos micro-dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), confirmou que, hoje, São Luís é a capital brasileira com o terceiro maior percentual de pessoas consideradas pobres (população com renda familiar bruta de até R\$ 768,00, independentemente do número de pessoas que dependem dessa renda). Pelos dados da FGV, 17,99% dos moradores de São Luís, até o fim de 2008, estavam na chamada Classe E, ou seja, 179.337 pessoas<sup>16</sup>.

Apesar do grande número de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza em São Luís, este quantitativo já foi maior em outros anos. Em 1996, 22,78% da população de São Luís era considerada pobre, mas o ápice da pobreza ludovicense ocorreu no início da década atual. Pelos dados da Fundação Getúlio Vargas, em 2002, 40,93% da população de São Luís vivia abaixo da linha da pobreza; no ano seguinte, 43,78%. Mas, desde 2004, os números caíram até atingir 19,78% em 2007 e, no ano passado, 17,99%. Em população bruta significa que, pelo menos 14 mil pessoas entre 2007 e 2008 deixaram de ser economicamente pobres.

Um outro dado que interessa-nos é o tratamento de esgoto. Durante o segundo semestre de 2009, a Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão (CAEMA) assumiu que todo o esgoto produzido em São Luís foi destinado ao meio ambiente sem qualquer tratamento. Na ocasião, a CAEMA e a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Naturais reuniram a imprensa para sanar dúvidas relativas à estação desativada de tratamento de esgoto do Jaracaty, a maior da capital, e o destino do material coletado por empresas higienizadoras e limpa-fossas locais. Ainda no quesito do saneamento básico, a capital maranhense é carente também de coleta seletiva de resíduos sólidos, e, como se sabe, esta é uma das formas de mitigação dos efeitos do aquecimento global no âmbito urbano.

Sobre as Unidades de Conservação da região metropolitana, primeiramente foi criado o Sistema Municipal de Unidades de Conservação (SISMUC), da prefeitura de São Luís, em conformidade com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)<sup>17</sup>. Neste contexto, a preservação e a conservação de cursos d'água, campos de dunas, restingas, manguezais, apicuns, matas de capoeira, estuários e demais ecossistemas torna-se fun-

damental para que o Art. 225 da Constituição Federal seja satisfatoriamente cumprido, num enfoque nacional; bem como a Política Municipal de Meio Ambiente, numa abordagem local.

Recentemente a prefeitura criou o Sistema Municipal de Áreas Protegidas (SISMAP), que foi desenvolvido pela Coordenação de Recursos Ambientais (CRA) da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São Luís-MA (SEMMAM), com o objetivo de divulgar informações sobre Áreas Protegidas que abrangem o município. O SISMAP é um sistema interativo de mapas e informações que possibilita, em sua primeira versão, a localização espacial das Áreas Protegidas, disponibiliza os diplomas legais de criação, entre outras informações<sup>18</sup>. Podemos citar como exemplos de Aps no município: Estação Ecológica do Rangedor; Área de Proteção Ambiental do Itapiracó; Parque Estadual do Bacanga, na zona urbana; e a Área de Proteção Ambiental do Maracanã, na zona rural<sup>19</sup>.

#### **4.2 Controle e soluções para as atividades urbanas danosas ao meio ambiente**

Sendo o Município o ente federativo<sup>20</sup> mais próximo da população, e conseqüentemente aquele que deve propiciar o conhecimento direto dos seus problemas globais à população e aos administradores, cabe a este tomar as primeiras providências no sentido de criar e direcionar seu ordenamento urbanístico, o que aliás está presente nos incisos X e XI do art.29 da Constituição Federal que atribuem a ele a elaboração de sua lei orgânica que deve promulgar a cooperação das associações representativas no planejamento municipal e a iniciativa popular de projetos de lei de interesse dos bairros através de manifestação de certo número do eleitorado. Portanto, dentre as três pessoas jurídicas de direito público: União Estado e Município, este último é que tem mais condições técnicas de legislar e resolver os problemas de urbanização de seu território, prevalecendo o municipalismo, em se tratando deste tema, com total autonomia dos municípios na matéria.

Além da atuação urbanística peculiar como direcionar a planta diretora e o poder de polícia nas áreas de construções, de pesos e medidas, de preservação dos logradouros públicos, da poluição das águas e atmosfera etc, pode e deve o município fiscalizar os loteamentos e desmembramentos regulados pela Lei nº 6766/79, a Lei do Parcelamento do solo urbano. O parcelamento do solo pode ser feito

de duas maneiras: por loteamento ou por desmembramento. Naquele há modificação da estrutura física do terreno com a criação ou modificação de vias públicas e neste subdivisão de gleba em lotes sem modificação das vias públicas (art. 2º da Lei nº 6.766/89).

Um exemplo positivo a ser dado é o do município de Ilhabela, no litoral paulista, no qual a prefeitura criou, recentemente, dentro do programa de metas<sup>21,22</sup>, o plano Ilha Sustentável. A iniciativa visa compatibilizar a busca por melhor qualidade de vida para as gerações presentes e futuras com a necessária redução dos impactos ambientais gerados pelas atividades urbanas e atividades regionais programadas. Por ser uma cidade turística, o desafio é articular práticas voltadas para minimizar os impactos ambientais produzidos pelas atividades urbanas, e turísticas, e políticas de preservação e controle ambiental, com a busca por melhor qualidade de vida dos cidadãos. Para tal, a prefeitura envolveu diversas secretarias, tais como a de Educação, Meio Ambiente, Turismo, Obras, Transportes, Finanças; e desenvolveu um plano de metas e ações. Essas metas pretendem garantir a preservação da mata nativa e garantir que o crescimento urbano ocorra de maneira sustentável. Só para citar exemplo de bons resultados, tem-se a meta de saneamento básico, que vai atingir cerca de 50% da cidade com ligações de rede de esgoto, e incentivar a construção de fossas sanitárias nos locais onde a rede não alcançar; meta do crescimento organizado, que vai acabar com todas as construções irregulares, e regularizar as de interesse social; e, por fim, a meta de combate à poluição, que pretende dispor o município de todos os meios de fiscalização e combate a todos os tipos de poluição. As ações voltadas para o crescimento sustentado envolvem melhorias urbanísticas, maior mobilidade, ampliação e preservação da cobertura vegetal, controle das emissões de gases de efeito estufa na atmosfera, manejo dos resíduos sólidos e preservação dos recursos hídricos.

Em São Luís, o Instituto da Cidade, Pesquisa e Planejamento Urbano e Rural (INCID), órgão da Prefeitura Municipal vinculado à Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento (SEPLAN), mostrou algumas propostas com relação ao zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo, principalmente no que concerne à revisão da mesma Lei (de Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo). É um Instrumento de ordenamento físico-terri-

torial que divide o Município de São Luís em zonas, estabelece normas de parcelamento e uso do solo, atribuindo intensidades de ocupação, utilização e atividades adequadas, toleradas e proibidas.

O objetivo geral é estimular e orientar o desenvolvimento do Município aproveitando seu potencial ambiental, econômico e de infraestrutura em equilíbrio com o meio ambiente e buscando cumprir a função social da cidade.

No entanto, a Lei encontra-se desatualizada e incoerente, em função da dinâmica de crescimento da cidade e do advento de novos paradigmas para o Desenvolvimento Urbano Municipal, com destaque para as questões sociais e ambientais, provocando diversos problemas à população por estar vigente há mais de quinze anos.

Há também planos para o Macrozoneamento ambiental:

Inserido no Plano Diretor de 2006 como um instrumento legal de manutenção de espaços representativos do patrimônio natural e com o intuito de disciplinar o uso nestas áreas do território municipal, o Macrozoneamento Ambiental necessita de revisão por apresentar excesso de restrições com relação às áreas de recarga de aquíferos e por ausência de termos necessários para o melhor entendimento deste instrumento e otimização de sua aplicação. (SÃO LUÍS, 2009).

E para a Vulnerabilidade sócio-ambiental (ambos presentes no sítio digital do INCID):

O termo vulnerabilidade está relacionado à susceptibilidade das pessoas e/ou do lugar a um particular fenômeno natural, tecnológico ou social impactante. Trata-se do mapeamento das condições de vulnerabilidade socioambiental que o território de São Luís e sua população estão suscetíveis, através da elaboração do Índice de Vulnerabilidade que é resultado do cruzamento de vários indicadores sociais e ambientais determinantes. (SÃO LUÍS, 2009).

Considerando-se a possibilidade de inundações, o planejamento e os investimentos preventivos em regiões de fundos de vale de cidades costeiras, próximas a deltas ou ribeirinhas são necessidades urgentes. O aperfeiçoamento de padrões e normas que promovam mudanças compatíveis nos projetos de infraestrutura urbana e de habitação também compõe a agenda das prioridades. Para atuação nos casos de emergência, em situações de inundações intensas ou secas muito severas, seriam necessários o desenvolvimento de planos de defesa civil; a capacitação e o treinamento de pessoal; e providências para relocação de pessoas e de parte da infraestrutura urbana (alojamentos, moradias provisórias etc.). Ressalte-se que, ao contrário de outros países, o Brasil não possui tradição nessas atividades.

Políticas de saneamento ambiental, que incluam programas de redução do desperdício da água, também são muito bem-vindas, pois que em algumas capitais brasileiras, as perdas de água, do manancial até a torneira podem chegar a mais de 70%, como é o caso de Manaus, Rio Branco e Porto Velho, e são de 53% no Rio de Janeiro (COMARÚ; MORETTI; KLINK, 2009).

Assim, as políticas públicas urbanas e ambientais podem e devem ser implementadas, seja para prevenir, mitigar e remediar os efeitos da mudança climática, seja para contribuir com a diminuição de emissões de gases de efeito estufa, desperdícios de água e mau uso de energia e outros recursos essenciais à vida e à sociedade. O planejamento e a gestão urbanos podem contribuir muito, combinando restrições e incentivos aos proprietários e investidores para aumentar a permeabilidade do solo e favorecer a recarga dos lençóis freáticos.

Neste último caso, devemos lembrar que, quanto mais próximo o trabalhador residir do trabalho, tanto menor será a sua necessidade de deslocamento, e tanto menor, portanto, o impacto ambiental. Como parte significativa das oportunidades de trabalho ocorre nas áreas centrais das metrópoles, é estratégico disponibilizar moradias nessas regiões. São assim relevantes as iniciativas de reabilitação de unidades já existentes e provisão de unidades novas nas regiões consolidadas e mais próximas dos centros das cidades. Estas últimas medidas poderiam compensar a tendência, verificada em diversas regiões metropolitanas do Brasil, de esvaziamento populacional dos centros urbanos e adensamento das periferias – movimento que contribuiu para potencializar a insustentabilidade das grandes cidades nos últimos 30 anos além do que a minimização dos deslocamentos reduziria os transtornos em contextos de inundações.

Quanto ao saneamento ambiental, a implementação de técnicas de conservação e reutilização da água, numa perspectiva de gerenciamento integrado dos recursos hídricos, constitui uma base inicial importante. O combate ao desperdício e às perdas contribuirá para economia de energia e de recursos naturais e públicos. Ações como minimização de volume, reutilização, reciclagem, aproveitamento do gás metano em aterros sanitários controlados e compostagem de orgânicos são medidas altamente recomendáveis no tratamento dos resíduos sólidos. Existe aí, também, espaço para inovação e aprendizagem social em prol da



sustentabilidade socioambiental, considerando o conjunto (ainda tímido) de projetos promissores que surgem, articulando redes de catadores, empresas e órgãos públicos.

Deve-se também priorizar o investimento nos transportes públicos e de massa, visando a redução de tantos veículos poluentes e estimulando a população a andar de bicicleta, ou a pé, como acontece em Paris, França, p. ex. Como já dito *supra*, se a cidade incentivasse aqueles que trabalham no centro a morar no centro, não haveria a necessidade de se deslocar diariamente, podendo economizar assim tempo, dinheiro, e colaborando com a saúde pública.

O incentivo ao uso de sistemas de energia que aproveitem recursos locais (p. ex., fontes solar e eólica), tanto em órgãos e serviços públicos quanto nos setores produtivos e residenciais, pode trazer benefícios tangíveis na diminuição da dependência de fontes energéticas mais impactantes e/ou poluidoras, como os sistemas hidrelétricos, termelétricos e nucleares. E vale até fazer um ressaltado sobre as usinas hidrelétricas, que muitos consideram não ser poluidoras, pois que se utiliza do próprio curso do rio e suas corredeiras que contribuem para a geração de energia, mas em suma, não se trata do rio, mas da obra que propicia que toda aquela estrutura funcione e afeta todo um ecossistema em derredor. Tal debate não cabe neste artigo, pois que o tema versa das atividades urbanas, mas fica de esclarecimento e reflexão.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisados os conceitos de cidade e urbanismo, percebe-se que os códigos e leis municipais, bem como as normas técnicas de edificações, também podem mitigar os impactos ambientais, por meio de diretrizes de projeto arquitetônico, uso de materiais e revestimentos apropriados, bem como de sistemas e subsistemas construtivos mais eficientes do ponto de vista energético, térmico e acústico. As políticas urbanas devem, a partir de então, voltar-se para tais impactos, e o que já existe, do ponto de vista legal, deve ser especializado.

As mudanças climáticas já estão acontecendo, e o direito ambiental inovou-se para atendê-las, cabe então buscar, através deste, a tutela jurídica de modo a evitar maiores catástrofes. A mudança nos modos de vida, padrões de comportamento e cultura pode contribuir para atenuar os efeitos dramáticos da mudança climática.

A preservação, manejo e gestão de áreas verdes urbanas, parques e praças, bem como a permanente ampliação da biomassa nas cidades, é outro conjunto de políticas e programas prioritário. A elaboração de planos e projetos de parques lineares, que aproveitem as regiões de fundos de vale, concorre com os mesmos objetivos.

A cidade de São Luís precisa urgentemente de plano diretor voltado não só ao planejamento estratégico, como ao meio ambiente, antes que maiores consequências sejam sentidas. O incentivo à construção de parques é uma solução, e novas vias urbanas em consonância com o meio ao redor também se fazem precisas para mitigar os efeitos do trânsito, que têm sido o maior prejudicador.

Todas estas soluções pautadas no direito ambiental, também aqui estudado e correlacionado com a demanda urbana. Neste sentido, cumpre dizer que o direito positivo brasileiro tem todos os institutos aptos à preservação do ambiente, mesmo que eles não tenham sido criados com o intuito de mitigar as agressões à sanidade climática da terra.

---

## NOTAS

1. World Wildlife Found (WWF) - Organização não-governamental
2. IBGE. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?>](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?). Acesso em: 10 set. 2010.
3. Conceito extraído do Dicionário Informal. Disponível em: <[www.dicionarioinformal.com.br/buscar](http://www.dicionarioinformal.com.br/buscar)>. Acesso em: 2 abr. 2010
4. A Emenda Constitucional nº 042, de 2 de dezembro de 2003, que altera dispositivo do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição do Estado do Maranhão, dá solidez à criação da Região Metropolitana da Grande São Luís.
5. Disponível em: <[sburbanismo.vilabol.uol.com.br/reflexoes\\_urbanismo.htm](http://sburbanismo.vilabol.uol.com.br/reflexoes_urbanismo.htm)> Acesso em: 3 abr. 2010.
6. UN – Habitat, Centro das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos, O desafio das favelas – relatório final, 2003.
7. O autor lembra que Canotilho denomina essa fase do direito ambiental como a 1ª geração de problemas ambientais. CANOTILHO, J. J. Gomes. *O direito como direito subjetivo*. Coimbra: Coimbra Editora, 2005. p. 47.
8. É nesse período que a grande atuação das legislações florestais se pautou com o conjunto de espécies de fauna e flora existentes no planeta.

9. Sobre este tema, Ney Bello Filho (2009, p. 197) assevera: as futuras gerações constituem-se em apenas uma ideia acerca da qual nenhum juízo pode ser exarado. O fato de ter havido gerações até a presente data não autoriza o raciocínio de que a geração seguinte irá existir. Há uma absoluta indefinição lógica acerca da existência desse pretense sujeito titular de um direito ambiental.
10. Artigo 1º da UNFCC. Vide infra.
11. Lembrando-se que até tema de filme infantil já foi – A Era do Gelo, p. ex
12. O IPCC foi criado em 1988 pela Organização das Nações Unidas para o Meio Ambiente e a Organização Meteorológica Mundial, em vista da importância e da complexidade das questões relacionadas ao tema mudança do clima.
13. Trecho de um artigo sem autoria, disponível em: <[www.mp.ba.gov.br/atuacao/ceama/doutrinas](http://www.mp.ba.gov.br/atuacao/ceama/doutrinas)>. Acesso em: 6 abr. 2010.
14. O trânsito é um dos maiores responsáveis pela emissão de gases na atmosfera, especialmente o carbono nas grandes cidades brasileiras e responsável pelo consumo da metade do petróleo utilizado no País. Em São Luís tais efeitos já são sentidos, de modo que a prefeitura e o Governo do Estado já propuseram inúmeras vezes a construção de novas vias, que ainda não saíram do papel.
15. Segundo estudo do Ministério do Meio Ambiente, em 2009 as emissões de CO (monóxido de carbono) por parte de carros e motos corresponderam a 83% do total desse gás no transporte rodoviário. Os ônibus responderam por 2%. Disponível em: <<http://www.nossasao-paulo.org.br/portal/node/10345>>. Acesso em: 9 set. 2010.
16. Notícia dada pelo Portal G1. Disponível em: <<http://www.gp1.com.br/noticias/sao-luis-e-a-terceira-capital-mais-pobre-do-brasil-105578.html>>. Acesso em: 14 set. 2010.
17. Disponível em: <[http://www.saoluis.ma.gov.br/custom\\_files/File/SISMUC.pdf](http://www.saoluis.ma.gov.br/custom_files/File/SISMUC.pdf)> Acesso em: 20 set. 2010.
18. Disponível em: <<http://www.saoluis.ma.gov.br/semmam/frmSismap.aspx>> Acesso em: 20 set. 2010.
19. Disponível em: <<http://www.saoluis.ma.gov.br/semmam/sismap/geodatabase/index.html>> Acesso em 20 set. 2010.
20. De acordo com os arts. 1º e 18 da Constituição Federal.
21. Plano de Gestão e Metas Ilhabela 2012 – Prefeitura Municipal de Ilhabela/SP.
22. Lei Municipal nº 426/2006 – Plano diretor de desenvolvimento socioambiental do município de Ilhabela

## REFERÊNCIAS

- BELLO FILHO, Ney de Barros. *Direito ambiental das mudanças climáticas: novos paradigmas da atuação judicial*. IN: Desafios del derecho frente al cambio climático – Seminario Internacional apresentado em Lima, Peru. 2009, p. 53.
- COMARÚ, Francisco; MORETTI, Ricardo; KLINK, Jeroen. O aquecimento e as cidades brasileiras. *Revista Sustentabilidade*. Disponível em: <<http://www.revistasustentabilidade.com.br/artigos/o-aquecimento-e-as-cidades-brasileiras-por-francisco-comaru-ricardo-moretti-jeroen-klink>>. Acesso em: 25 jul. 2010. Publicado originalmente no “Le Monde Diplomatique Brasil”.
- DOW, Kirstin; DOWNING, Thomas E. *O atlas da mudança climática: o mapeamento completo do maior desafio do planeta*. São Paulo: Publifolha, 2007. p. 120.
- GÓMES, Luís F. Macías. *El derecho del cambio climático: un nuevo paradigma em derecho?* 2009. Disponível em: <<http://www.plane-taverde.org/mudancasclimaticas/artigos>>. Acesso em: 5 abr. 2010.
- GUIMARÃES, Nathália Arruda. *O direito urbanístico e a disciplina da propriedade*. 2009. Disponível em: <<http://www.fcaa.com.br/site>>. Acesso em: 4 abr. 2010.
- MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. *Introdução ao direito ecológico e ao direito urbanístico*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1977.
- MUKAI, Toshio. *Direito urbano e ambiental*. 3. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2006.
- PRESTES, Vanêsa B. *Direito urbanístico*. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2009.
- SANTOS, José Lázaro de Carvalho. *Reflexões por um conceito contemporâneo de urbanismo*. 2008. Disponível em: <[http://sburbanismo.vilabol.uol.com.br/reflexoes\\_urbanismo.htm](http://sburbanismo.vilabol.uol.com.br/reflexoes_urbanismo.htm)>. Acesso em: 3 abr. 2010.
- SÃO LUÍS. INCID. 2009. Disponível em: <<http://www.saoluis.ma.gov.br/incid>>. Acesso em: 5 abr. 2010.
- VIEGAS, Thaís Emília de Sousa. Zoneamento Ambiental e colisão de direitos no espaço urbano de São Luís In: LEITE, José Rubens; BELLO FILHO, Ney de Barros (Org.). *Direito ambiental contemporâneo*. Barueri, SP: Manole, 2004.