

## **Eixo temático: Planejamento do uso da terra e o desenvolvimento sustentável**

### **Planejamento urbano e ambiental na Região Metropolitana de Campinas – SP - Brasil**

**Andréa Cristina de O. Struchel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> MSc. Advogada, Diretora do Departamento de Desenvolvimento Sustentável da Secretaria do Verde e do Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura Municipal de Campinas - (SP) Brasil

**Ângela Cruz Guirao<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> Doutoranda em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Bióloga, Assessora Técnica da Secretaria do Verde e do Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura Municipal de Campinas - (SP) Brasil

**Rogério Menezes de Mello<sup>3</sup>**

<sup>3</sup> MSc. Oceanógrafo, Secretário do Verde e do Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura Municipal de Campinas - (SP) Brasil

#### **Resumo**

O planejamento das cidades é fundamental para a condução de políticas públicas urbanas e ambientais. O Brasil possui um processo de urbanização crescente e a maioria das demandas se apresenta localmente na tripartição federativa que o país apresenta. O Plano Diretor é instrumento básico da política de desenvolvimento dos Municípios, sua expansão urbana e respectiva preservação ambiental. Ele estabelece as diretrizes para a adequada ordenação do município, sendo que sua principal finalidade é orientar o Poder Público e a iniciativa privada na construção dos espaços urbanos e rurais, distribuição adequada dos serviços públicos essenciais, assegurando boa condição de vida à população. Em determinadas situações o aglomeramento de Municípios se faz conveniente para, dentre do pacto federativo, compartilhar necessidades, política e gestão públicas comuns, sendo que o meio ambiente é uma delas, dado o seu aspecto transfronteiriço. Nesse contexto, o planejamento metropolitano se faz estratégico para cidades conurbadas e que têm vocações e problemas similares, enquadrando-se nestes últimos: padrão de consumo e geração de resíduos nos centros urbanos (exportação do lixo); crescimento desordenado das cidades; impermeabilidade do solo; ocupação de áreas urbana e ambientalmente frágeis; privatização de espaços públicos; eliminação das áreas rurais; destruição do patrimônio cultural. A Região Metropolitana de Campinas (RMC), no Estado de São Paulo, Brasil, composta por 19 municípios, ocupa uma área de 3.673 km<sup>2</sup> e uma população de 2.620.909 habitantes, e se apresenta como uma região com diversificada produção industrial,

principalmente em setores dinâmicos e de alto *input* científico/tecnológico, se consolidando, nos últimos anos, em uma importante posição econômica nos cenários estadual e nacional. A RMC apresenta ainda uma estrutura agrícola e agroindustrial significativa, desempenhando atividades terciárias com uma especialização expressiva. Toda essa dinâmica de crescimento da região e a conseqüente expansão urbana devem vir acompanhadas da incorporação das questões ambientais nas políticas públicas e serem discutidas no âmbito regional. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo analisar a internalização de políticas públicas metropolitanas e ambientais nos planos diretores dos 19 municípios que compõem a RMC. Para tanto, a análise envolverá as seguintes etapas: (1) Levantamento do Plano Diretor de cada município; (2) Identificação dos dispositivos referentes à RMC no Plano Diretor; (3) Identificação dos artigos referentes ao Meio Ambiente no Plano Diretor; (4) A importância dada à questão ambiental sob o aspecto formal no Plano Diretor e (5) Seleção e discussão de temas relevantes à questão ambiental na RMC. Como resultados preliminares, pode-se afirmar que 12 dos 19 Planos Diretores incorporam as questões metropolitanas e todos tratam do meio ambiente. No entanto, ainda é prematura a integração dos municípios nestes assuntos, principalmente quando se busca coerência e políticas de continuidade, traduzidas em planos, programas e projetos.

Palavras-chave: Políticas integradas; Questões Metropolitanas; Questões Ambientais.

## **1. Introdução**

O Brasil possui um processo de urbanização crescente e a maioria das demandas se apresenta localmente na sua tripartição federativa. A maior parte da população brasileira vive nas capitais, grandes cidades e regiões metropolitanas. Tais lugares são marcados por um paradoxo: concentram a maior parte da riqueza econômica do país e também apresentam o conjunto mais complexo e relevante dos problemas brasileiros, dentre os quais se destacam implementar serviços públicos adequados, promover o desenvolvimento econômico e social, bem como primar pelo meio ambiente ecologicamente equilibrado a fim de alcançar a sustentabilidade das cidades.

No entanto, através da expansão de áreas periféricas ou da ocupação de áreas intra-urbanas por favelas, o crescimento e o adensamento populacional verificados nas metrópoles brasileiras ao longo das últimas décadas, marcam profundamente a configuração espacial das cidades e contribuem sobremaneira para o agravamento dos principais problemas ambientais urbanos (SILVA e TRAVASSOS, 2008). Tal situação se intensifica quando se analisa o papel

desempenhado pelo poder público no processo de gestão das grandes cidades e na formulação de políticas públicas, que não apenas possibilitou, como fomentou a reprodução de práticas urbanas predatórias, com grandes implicações de caráter socioambiental (HOGAN, 1995).

Nesse sentido, Silva e Travassos (2008) apresentaram um retrato da situação atual dos problemas ambientais urbanos, dentre os quais podemos destacar: indisponibilidade hídrica, saneamento básico (abastecimento de água, tratamento de esgoto, resíduos sólidos), ausência de áreas verdes, impermeabilização do solo, movimentações de terra, declividades inadequadas, remoção e exposição do solo superficial.

O Brasil tem um considerável crescimento econômico o que ocasiona um aumento no padrão de consumo e geração de resíduos nos centros urbanos (exportação do lixo). A pobreza ainda existente em nosso país, aliada a omissão de políticas públicas de geração e distribuição de emprego e renda, permite a ocupação de áreas urbana e ambientalmente frágeis o que geram desastres ambientais, a exemplo de ocupações urbanas em Áreas de Preservação Permanentes. A omissão de regras no ordenamento territorial que permitam garantir uma permeabilidade do solo mínima ao escoamento das águas no meio urbano e um sistema integrado de áreas verdes, ocasionado reflexos diretos no aumento da temperatura das áreas urbanas e no aumento de enchentes e inundações.

Diante do panorama apresentado, o planejamento das cidades se faz urgente e fundamental para a condução de políticas públicas urbanas e ambientais, uma vez que as urbes aumentam de tamanho desordenadamente e, na maioria das vezes, divorciadas de um planejamento condizente com suas demandas e vocações. Ao processo de planejamento integrado se incorporam documentos e legislações, principalmente aos quais se referem ao ordenamento territorial dos municípios.

A Constituição de 1988 renovou a cultura jurídica brasileira, trazendo Capítulos próprios para a política urbana e para o meio ambiente, consubstanciada em seus artigos 182 e 225, respectivamente, bem como possibilitou uma visão coletiva e participativa dos conflitos, através do ser/ente coletivo, em contraposição com a visão civilista e individualista, em razão da constitucionalização das normas e princípios correlatos.

O Estado Democrático de Direito tem como fundamento a dignidade da pessoa humana, voltado não somente à sobrevivência do ser humano, mas suas possibilidades de usufruir os serviços basilares (educação, transporte, saneamento, saúde, cultura, esporte e lazer), bem como, em última análise, usufruir de qualidade de vida.

O Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/01) reza que a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana,

alocando como diretriz geral, entre outras, a garantia do direito à cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (art. 2º, I). Segundo Fernandes (1998), a incorporação da função social das cidades como preceito deve balizar a política do desenvolvimento urbano, à luz do desenvolvimento sustentável. Para tanto, o Plano Diretor é instrumento básico da política de desenvolvimento dos Municípios, sua expansão urbana e respectiva preservação ambiental. O referido instrumento normativo estabelece as diretrizes para a adequada ordenação do município, sendo que sua principal finalidade é orientar o Poder Público e a iniciativa privada na construção dos espaços urbanos e rurais, distribuição adequada dos serviços públicos essenciais, assegurando boa condição de vida à população.

Conforme a Lei Federal 10.257/01, em seu artigo 41, o Plano Diretor é obrigatório para os Municípios que: a) contarem com mais de 20 (vinte) mil habitantes; b) sejam integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; c) onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os seguintes instrumentos: parcelamento ou edificação compulsórios, imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo e desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública; d) sejam integrantes de áreas de especial interesse turístico; e e) estejam inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

Em determinadas situações, o aglomeramento de Municípios se faz conveniente para, dentre do pacto federativo, compartilhar necessidades e política e gestão públicas comuns, sendo que o meio ambiente é uma delas, dado o seu aspecto transfronteiriço.

Sob a égide da Constituição de 1967, foram editadas duas leis complementares que estabeleceram a noção de Região Metropolitana, aplicando-as às nove principais aglomerações urbanas do país, nos termos das Leis Complementares 14/73 (São Paulo, Belo Horizonte, Salvador, Curitiba, Porto Alegre, Recife, Fortaleza e Belém) e 20/74 (Rio de Janeiro). Aludidas leis definiram as Regiões Metropolitanas como áreas administrativas formadas pelos maiores municípios do país e os municípios a eles conurbados.

Em sentido convergente ao da autonomia municipal<sup>1</sup>, a gestão compartilhada ou conjunta das questões de interesse comum ganhou normatização pela Carta Magna de 1988, em seu artigo 25, § 3º. A Lei Maior determina que cabe aos Estados, mediante lei complementar,

---

<sup>1</sup> Os Municípios são entes federados, integrados à República Federativa do Brasil. São pessoas jurídicas de direito público interno dotadas de autonomia que consiste na capacidade de auto-organização, auto-governo e auto-administração, perfazendo, portanto, em uma tríplice capacidade, com lastro no art. 18 da CF/88. Cabe lembrar também que a autonomia municipal é princípio sensível do art. 34, VII, "c" da Lei Fundamental.

“instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum” e regular, conseqüentemente, sobre a forma de gestão e administração dos interesses metropolitanos (artigo 25, § 3º).<sup>2</sup>

Nessa linha, o Estatuto da Cidade aponta a ação integrada dos municípios da região metropolitana (Lei Federal 10.257/01, artigos 4º, II e 45).

Na lição de Alaôr Caffé:

“o ato legal constitutivo da região metropolitana condiciona, em outro nível de compreensão jurídica, o aparecimento de um novo Município metropolitano, que, sem deixar de ser Município, refoge, ao mesmo tempo, da sua concepção jurídica tradicional. O Município tradicional engole a cidade, mas o Município metropolitano, ao contrário, é engolido pela grande cidade.”  
(ALVES, 1999, p. 191)

Na conceituação de Silva (1999) a região metropolitana constitui-se de um conjunto de Municípios cujas sedes se unem com certa continuidade urbana em torno de um Município-pólo. O constitucionalista Moraes (2000) define as Regiões Metropolitanas como conjuntos de municípios limítrofes, com certa continuidade urbana, que se reúnem em torno do município-pólo, também denominado município-mãe. Temer (2000) salienta que embora composto por Municípios, as suas decisões não obrigam àqueles, tendo em vista a autonomia municipal e que a boa exegese do texto constitucional leva à convicção de que a Região Metropolitana nada mais é do que órgão de planejamento, dele derivando a execução de funções públicas de interesse comum.

Pode-se, então, extrair uma síntese dos pressupostos de formação de uma região metropolitana: a) lei complementar estadual; b) agrupamentos de municípios limítrofes e c) com finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

A instituição da Região Metropolitana propicia às cidades envolvidas uma nova realidade política, econômica, urbana, ambiental e social, dado que as discussões, demandas e decisões tomam uma ótica regionalizada, fazendo com que todos possam solidariamente com o conjunto promover maior mobilização para consecução de desafios que são muito difíceis de superar quando se está só, e neste rol incluem-se os impactos urbanos e ambientais, que permeiam a

---

<sup>2</sup> No Estado de São Paulo pela Constituição Estadual, referido assunto é regulamentado em seu art. 153.

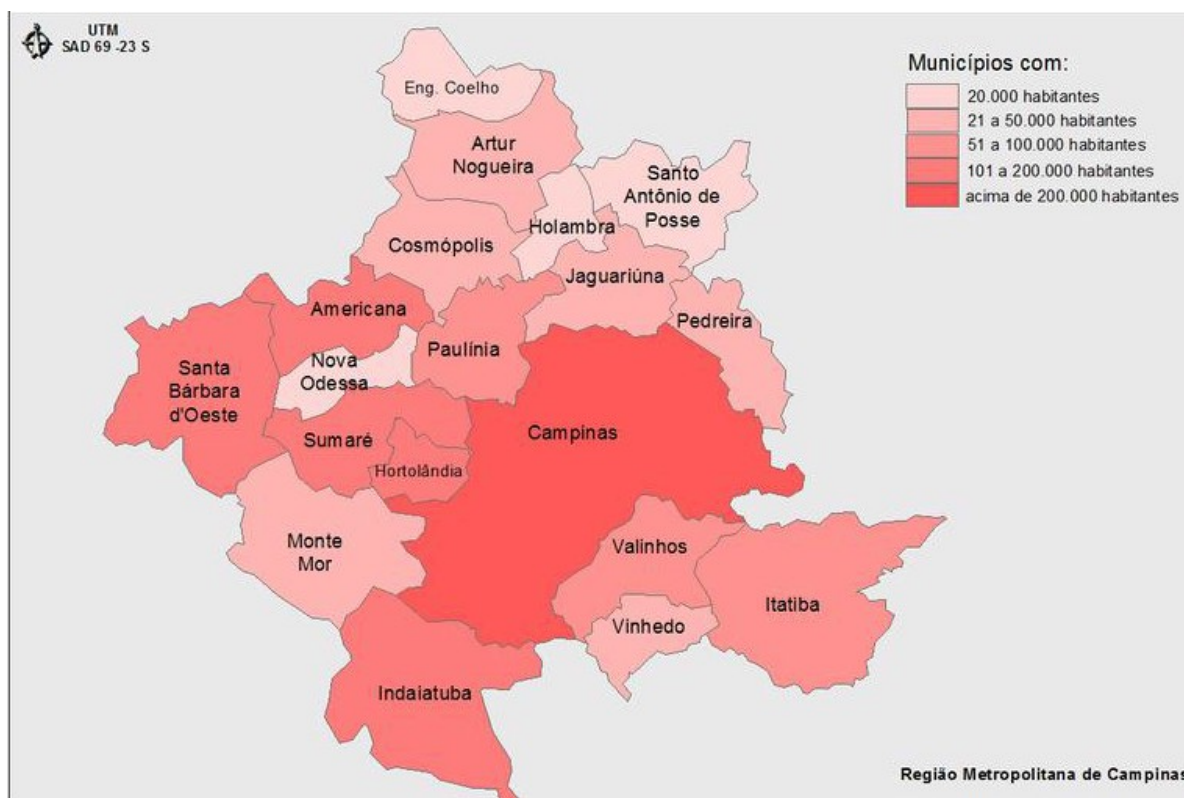
órbita regional, onde as decisões e encaminhamentos merecem discussão além dos perímetros municipais.

Diante do cenário apresentado, o presente trabalho tem como objetivo analisar a internalização de políticas públicas metropolitanas e ambientais nos planos diretores dos 19 municípios que compõem a Região Metropolitana de Campinas – São Paulo- Brasil.

## 2. Material e Métodos

### 2.1 Área de Estudo - A Região Metropolitana de Campinas

Este estudo teve como recorte territorial os municípios que compõem a Região Metropolitana de Campinas (RMC), no Estado de São Paulo. A RMC, instituída pela Lei Estadual 870/00, é composta por 19 municípios (Figura 1), ocupa uma área de 3.673 km<sup>2</sup> e uma população de 2.650.000 habitantes, se apresentando como uma região com diversificada produção industrial, principalmente em setores dinâmicos e de alto *input* científico/tecnológico, se consolidando, nos últimos anos, em uma importante posição econômica nos cenários estadual e nacional. Constitui um Produto Interno Bruto (PIB) estimado em US\$ 50 bilhões em 2010, o que representa 7,9% do PIB do Estado de São Paulo e 2,3% do PIB nacional.



**Figura 1.** Mapa dos municípios da Região Metropolitana de Campinas, Estado de São Paulo, Brasil. Fonte: Campinas (2012).

A RMC possui uma economia integrada e infraestrutura complexa formada por rodovias, ferrovias, aeroportos, além de uma estrutura agrícola e agroindustrial significativa, sendo a principal área industrial do interior do Estado de São Paulo que possui modernas plantas de grandes empresas e, em relação à questão urbana, possui a rede urbana mais desenvolvida do interior (NEGREIROS e TEIXEIRA, 2002).

A expansão metropolitana de Campinas teve início nos anos 70, impulsionada pelo processo de interiorização da indústria no estado de São Paulo, atraindo população e investimentos. Esta nova dinâmica urbana e regional imprimiu novas características às funções das cidades, especialmente do pólo regional (CAIADO e PIRES, 2006). Toda essa dinâmica de crescimento da região e a conseqüente expansão urbana deveriam vir acompanhadas da incorporação das questões ambientais nas políticas públicas e serem discutidas no âmbito regional, mas, em rota divergente, trouxe reflexos nos aspectos ambientais, como fragmentação da vegetação natural, contaminação de solos, poluição atmosférica, alteração na qualidade e quantidade dos recursos hídricos.

Uma tentativa de discussão e compreensão integrada destes problemas entre os municípios foi a criação da Agência Metropolitana de Campinas (AGEMCAMP), uma autarquia estadual criada por Lei com objetivo de integrar e organizar “o planejamento e a execução das funções públicas de interesse comum na Região Metropolitana de Campinas”. No entanto, dois dos principais problemas da Agência, são a ausência de uma política de gestão metropolitana e escassez de recursos financeiros.

## **2.2. Metodologia**

O presente estudo envolveu as seguintes etapas: (1) Levantamento do Plano Diretor de cada município; (2) Identificação dos dispositivos referentes à RMC no Plano Diretor; (3) Identificação dos artigos referentes ao Meio Ambiente no Plano Diretor; (4) A importância dada à questão ambiental sob o aspecto formal no Plano Diretor e (5) Seleção e discussão de temas relevantes à questão ambiental na RMC.

## **3. Resultados e Conclusões**

Dos 19 municípios da RMC, 18 possuem Planos Diretores instituídos por legislação específica, exceto Pedreira que está em processo de elaboração. A Tabela 1 apresenta a relação dos municípios da RMC, o número da Legislação Municipal referente ao Plano Diretor e se há internalização das questões referentes à região metropolitana e ao meio ambiente, bem como o status do meio ambiente na estrutura formal do referido documento legal. Das análises

das legislações locais apresentadas, pode-se afirmar que 12 dos 18 Planos Diretores incorporam as questões metropolitanas e todos tratam do meio ambiente.

**TABELA 1.** Relação dos municípios da Região Metropolitana de Campinas, o número da Legislação Municipal referente ao Plano Diretor e a internalização das questões referentes à RMC e ao meio ambiente.

MUNICÍPIO	PLANO DIRETOR	RMC	MEIO AMBIENTE
<b>Americana</b>	Lei 4.597/08	SIM	SIM (Capítulo)
<b>Artur Nogueira</b>	LC 441/07	SIM	SIM (Capítulo)
<b>Campinas</b>	LC 15/06	SIM	SIM (Capítulo)
<b>Cosmópolis</b>	LC 2949/07	SIM	SIM (Seção)
<b>Eng. Coelho</b>	Lei 426/06	NÃO	SIM (inciso de artigo)
<b>Holambra</b>	LC 183/07	NÃO	SIM (Capítulo)
<b>Hortolândia</b>	Lei 2.092/08	SIM	SIM (Título)
<b>Indaiatuba</b>	LC 09/10	SIM	SIM (Artigos específicos)
<b>Itatiba</b>	LC 4.325/11	SIM	SIM (Capítulo)
<b>Jaguariúna</b>	LC 204/12	SIM	SIM (Artigos específicos)
<b>Monte Mor</b>	LC 16/10	NÃO	SIM (Artigos específicos)
<b>Nova Odessa</b>	LC 10/06	NÃO	SIM (Artigos específicos)
<b>Paulínia</b>	Lei 2.852/06	NÃO	SIM (Título)
<b>Pedreira</b>	Em elaboração		
<b>Santa Bárbara D'Oeste</b>	LC 28/06	NÃO	SIM (Capítulo)
<b>Santo A. de Posse</b>	LC 17/06	SIM	SIM (Capítulo)
<b>Sumaré</b>	Lei 4.250/06	SIM	SIM (Capítulo)
<b>Valinhos</b>	Lei 3.841/04	SIM	SIM (Seção)
<b>Vinhedo</b>	LC 66/07	SIM	SIM (Capítulo)

Em relação ao meio ambiente, também se detalha qual o nível de importância, sob o aspecto formal, garantido a essa temática, levando-se em conta a Lei Complementar federal 95, de 26 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre a elaboração, a redação, a alteração e a consolidação das leis. Segundo o diploma nacional, na legislação brasileira, o agrupamento de artigos poderá constituir Subseções; o de Subseções, a Seção; o de Seções, o Capítulo; o de Capítulos, o Título; o de Títulos, o Livro e o de Livros, a Parte (art. 10, V). Daí se estabelece a ordem crescente de grandeza e importância de cada tema tratado.

Tratam como Título a temática ambiental somente os Município de Hortolândia e Paulínia. Cuidam de regras com o *status* de Capítulo os Municípios de Americana, Arthur Nogueira, Campinas, Holambra, Itatiba, Santa Bárbara D'oeste, Santo Antônio de Posse, Sumaré e Vinhedo. Elegem como Seção os Municípios de Cosmópolis e Valinhos. Conferindo



menor destaque sob a perspectiva formal, apenas veiculando a temática ambiental por meio de artigos esparsos Engenheiro Coelho, Indaiatuba, Jaguariúna, Monte Mor e Nova Odessa.

Sob o aspecto material, foram selecionados 11 temas relevantes ao foco da pesquisa, com o intuito de identificar como estes assuntos são incorporados pela legislação municipal: Política Municipal de Meio Ambiente (1), Zoneamento Ambiental (2), Sistema de Áreas Verdes (3), Arborização Urbana (4), Unidades de Conservação (5), Plano Municipal de Saneamento Básico (6), Resíduos Sólidos (7), Política Municipal de Educação Ambiental (8), Sistema de Recursos Hídricos (9), Áreas Contaminadas (10), bem como política voltada à qualidade do Ar (11). A Tabela 2 apresenta os referidos temas (representados pelos números descritos acima) classificados em SIM (estão incorporados no Plano Diretor), NÃO (não estão incorporados no Plano Diretor) e PARCIAL (quando o tema é citado no Plano Diretor, mas não de forma abrangente).

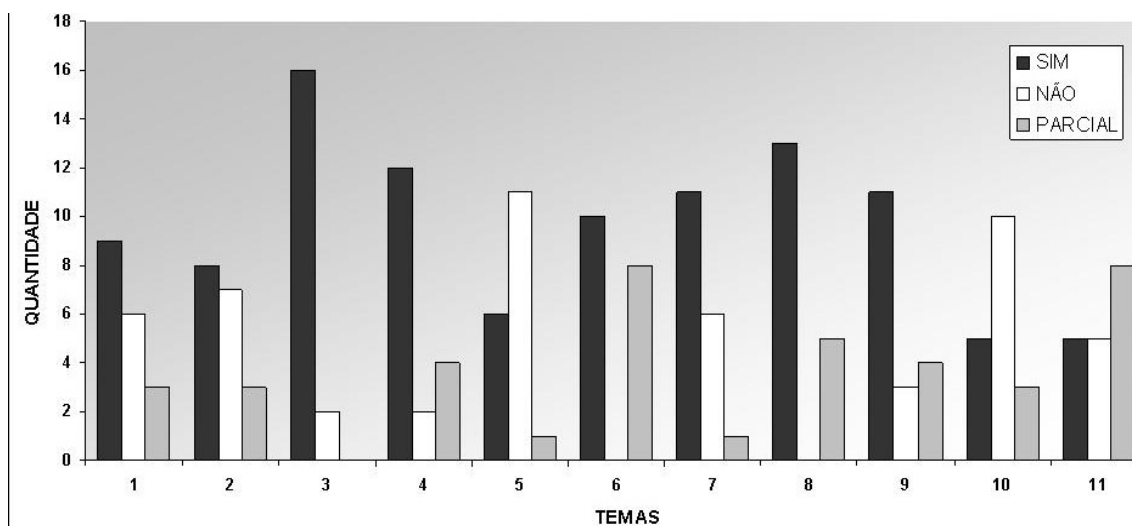
**TABELA 2.** Relação dos municípios da Região Metropolitana de Campinas e os temas classificados em SIM (preenchimento em cinza escuro), NÃO (sem preenchimento) e PARCIAL (preenchimento em cinza claro). Os números referem-se aos temas apresentados acima.

MUNICÍPIO/ TEMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Americana	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Artur Nogueira	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Campinas	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Cosmópolis	NÃO	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Eng. Coelho	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	NÃO	NÃO	NÃO
Holambra	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Hortolândia	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Indaiatuba	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Itatiba	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Jaguariúna	NÃO	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Monte Mor	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Nova Odessa	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Paulínia	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Pedreira	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
Santa Bárbara D'Oeste	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Santo A. de Posse	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Sumaré	PARCIAL	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Valinhos	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
Vinhedo	NÃO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL

O município de Itatiba é o que trata de 10 dos 11 temas selecionados, excetuando-se apenas em relação à Qualidade do Ar, e o município de Engenheiro Coelho aborda de forma

parcial os temas Saneamento Básico e Resíduos Sólidos, não abrangendo diretrizes para os outros temas. O Sistema de Áreas Verdes foi o assunto mais abordado, e qualidade do ar e áreas contaminadas, tratados por um número reduzido de Planos Diretores.

A Figura 2 apresenta a relação entre a quantidade de municípios classificados em SIM (estão incorporados no Plano Diretor), NÃO (não estão incorporados no Plano Diretor) e PARCIAL para cada tema (representados pelos números listados acima).



**Figura 2.** Relação entre a quantidade de municípios da Região Metropolitana de Campinas classificados em SIM (estão incorporados no Plano Diretor), NÃO (não estão incorporados no Plano Diretor) e PARCIAL para cada tema (representados pelos números listados acima).

A Política Municipal de Meio Ambiente visa conferir ferramentas de formatação de políticas e gestão públicas, sua atuação e proteção do meio ambiente da urbe. Depois de pactuar os macro-eixos de vocação, melhoria ambiental e da qualidade de vida nas cidades de forma democrática e participativa, é possível capacitar as ações governamentais, proporcionando procedimentos e instrumentos hábeis de modo a garantir um resultado em consonância com um interesse maior: o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Entre os principais objetivos apresentados pela referida Política, está a melhoria da qualidade de vida dos habitantes, mediante proteção, preservação, conservação, controle e recuperação do meio ambiente, obedecendo ao critério de sustentabilidade, considerando-o um patrimônio público a ser defendido e garantido às presentes e futuras gerações. Este tema foi incorporado em 50% dos Planos Diretores analisados e 17% de forma parcial, sendo que o fortalecimento da identidade ambiental do município; fortalecimento da conscientização da

população quanto aos valores ambientais e à necessidade de recuperação e conservação do patrimônio existente; uso racional dos recursos naturais; estímulo a adesão a práticas sustentáveis; a orientação aos produtores rurais e apoio aos órgãos estadual e federal referente ao uso e aplicação de defensivos e fertilizantes agrícolas; e programas de educação ambiental também são objetivos abordados nas Políticas Ambientais Municipais.

A Lei Complementar 140/11, passou a regular as atribuições dos entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) dentro do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), sendo que dentre as atribuições da União está a formulação de Zoneamentos Econômicos Ecológicos (ZEE) de gestão ambiental do governo brasileiro, voltado para planejar o desenvolvimento territorial em bases sustentáveis. Segundo suas diretrizes metodológicas, a sustentabilidade é a premissa básica para identificar potencialidades e limitações ecológicas, econômicas e sociais e, portanto, esse conceito serve de pressuposto para todas as etapas de zoneamento e, em especial, para seu principal produto: as parcelas de território definidas como zonas específicas e as diretrizes para seu uso sustentável (PIRES, *et al.*, 2007). No território paulista está em debate na Assembléia Legislativa, um projeto de lei que especifica a implantação do ZEE.

Anote-se que o Município pode elaborar o zoneamento ambiental através do seu Plano Diretor, agregado na Lei de Uso e Ocupação do Solo (que cuida do zoneamento urbano) ou constituir lei própria como ferramenta de gestão ambiental. Este tema é tratado por 44% dos municípios, e 17% de forma parcial.

Em relação às áreas verdes, a RMC possui 1.375 fragmentos florestais (com vegetação nativa ou plantada), apresentando um índice de 15,7%, com distribuição desigual (CANDIDO E NUNES, 2010), embora 89% dos municípios defendam um Sistema de Áreas Verdes em seus Planos Diretores.

Este cenário das áreas verdes se torna mais agravante, com a presença de apenas 9 (nove) Unidades de Conservação (Lei Federal 9.985/00) na RMC, sendo pertencentes ao Grupo de Proteção Integral 5 (cinco) delas: o Parque Estadual Assessoria da Reforma Agrária (64,30 ha), a Estação Ecológica de Valinhos (16,9 ha), o Parque Natural Municipal dos Jatobás (107,34 ha), o Parque Natural Municipal do Campo Grande (136,36 ha) e a Floresta Estadual Serra d'Água (51,19 ha) totalizando aproximadamente 376 ha. No entanto, segundo Conforti, *et al.* (2008), nenhum dos 8 (oito) maiores remanescentes da RMC é protegido por Unidades de Conservação de Proteção Integral.

Compõem o Grupo das Unidades de Conservação de Uso Sustentáveis 4 (quatro) unidades: a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) do Matão (173,05 ha), a ARIE Mata

de Santa Genebra (251,7 ha), a Área de Proteção Ambiental (APA) de Campinas (22.300 ha), a APA Juqueri-Mirim – Área II (280.330 ha) e a APA do Campo Grande (959,53 ha), totalizando uma área de 304.014,28 ha. Entretanto, esta grande área total que as Unidades de Uso Sustentável abrangem, está longe de ser totalmente coberta por vegetação natural, caso exclusivo das ARIEs, que somam 424 ha (CONFORTI, *et al.*, 2008).

Segundo Conforti, *et al.* (2008), diante deste cenário, a RMC precisa rapidamente reavaliar a proteção dada aos seus remanescentes e sua biodiversidade, priorizando a conservação dos maiores remanescentes por meio da criação de novas Unidades de Conservação de Proteção Integral e da implementação de uma política de restauração da paisagem natural da RMC através dos corredores de biodiversidade, interligando os maiores remanescentes com os menores, criando assim uma possibilidade de conservação da biodiversidade junto ao processo de desenvolvimento da sociedade.

Em relação à arborização urbana, os municípios de Hortolândia e Campinas possuem legislação específica (Lei nº1.937/07 e Lei nº 11.571/03, respectivamente) que disciplina o plantio, o replantio, a poda, a supressão e o uso adequado e planejado da arborização urbana e da outras providências. Em 67% dos municípios a arborização urbana é contemplada nos Planos Diretores, em 11% não foram citados e 22% de forma parcial.

Considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, conforme Lei Federal nº 11.445/07, regulamentada pelo Decreto 7.717/10. A universalização desses serviços é o grande desafio dos Governos para melhorar a qualidade da saúde pública e a proteção dos recursos ambientais.

O Plano Municipal de Saneamento Básico é de responsabilidade do Município, titular dos serviços e deverá conter: diagnóstico da situação atual; prognóstico com os objetivos e metas de curto, médio e longo prazo; programas, projetos e ações para atingir os objetivos e metas; ações para emergência e contingência; mecanismos para monitoramento e avaliação; e elaboração do sistema municipal de informações sobre o saneamento básico que deverá ser integrado ao banco de dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento – SINISA. O plano deverá ser elaborado para os próximos 20 anos, devendo ser revisado a cada 4 anos. Outro aspecto importante na elaboração do plano é a participação da sociedade por meio de consultas, audiências e debates. Este tema é tão importante, que nenhum município deixou de abordá-lo em seus Planos Diretores, sendo que 28% o citam de forma parcial e 72% integralmente. Segundo informações do Comitês PCJ (2011), o percentual de esgoto tratado na

RMC foi de 52,7% (exclui-se o município de Engenheiro Coelho, pois não havia informações no documento analisado), sendo que Cosmópolis, Pedreira e Santo Antonio de Posse apresentaram 0%.

O Saneamento Básico é abordado por 56% dos municípios e 44% de forma parcial, sendo que Vinhedo é um dos poucos municípios da RMC a apresentar e aprovar o Projeto de Lei nº 7/2012 de autoria do Executivo que cria a Política Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico de Vinhedo.

Até 2010, o tema de resíduos sólidos encontrava-se à margem de uma regulamentação sistêmica em nível nacional, o que foi suprido com o advento da Lei 12.305/12, regulamentada pelo Decreto 7.404/10, cujo conteúdo traz importantes diretrizes a exemplo da não-geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos (art. 7º, II); do consumo sustentável (art. 7º, III, XI, “b” e XV) e aumento dos incentivos fiscais e tributários para reciclagem (art. 8º, IX; art. 44).

Segundo Nagle, *et al.* (2004) o gerenciamento de resíduo sólido urbano nos municípios da RMC, dentro dos sistemas institucionais locais, é administrado por secretarias ou departamentos de obras e serviços municipais, em divisões de limpeza pública, não havendo uniformidade entre os municípios. A operacionalização do sistema de coleta de resíduo é realizada por empresa terceirizada em alguns municípios e em outros, pela própria administração pública, existindo, em alguns casos, sistemas mistos.

Com relação às quantidades de resíduo coletado, na maioria dos municípios, esta é inferior a 20 toneladas dia. Quanto aos índices de coleta, 97% do total produzido é coletado, sendo que a disposição final de resíduo na RMC é feita nos 12 lixões e 10 aterros sanitários existentes (FERREIRA, *et al*, 2000).

Destas áreas, 6 lixões (Artur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Jaguariúna, Paulínia e Santo Antônio da Posse) e 6 aterros sanitários (Monte Mor, Valinhos, Hortolândia, Santa Bárbara d’Oeste, Pedreira e Nova Odessa) apresentam suspeitas de contaminação (FERREIRA, *et al*, 2000).

Os municípios de Americana, Hortolândia, Monte Mor, Nova Odessa, Santa Bárbara d’Oeste e Sumaré constituíram o Consórcio Intermunicipal de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Campinas, em janeiro de 2009, visando realizar a gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos. Os trabalhos envolveram oficinas participativas, entre pesquisadores e agentes técnicos das prefeituras responsáveis pelas ações de manejo de resíduos sólidos; educação ambiental para a minimização de produção e a segregação dos resíduos sólidos; e, inclusão socioambiental e econômica dos catadores de materiais recicláveis. Após estudos e as

oficinas, foi elaborado em dezembro de 2012, o Plano Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos da RMC, que subsidiará o Plano Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos na medida em que se referem à implantação de sistemas ambientalmente adequados de tratamento de resíduos, capacitação de recursos humanos e inclusão social de catadores de materiais recicláveis (CONSIMARES, 2012). Estes municípios já reconheceram a necessidade de reduzir a geração de resíduos, uma vez que os serviços públicos de coleta seletiva registraram, em 2009, que somente 55% do total coletado foi recuperado (1.134 ton/mês), computados em 13 municípios.

A Política Nacional dos Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal 9.422/97, baseia-se nos seguintes fundamentos: a) a água é um bem de domínio público; b) a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; e c) em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais (art. 1º). Um Sistema de Recursos Hídricos foi tratado por 61% dos municípios, em 22% houve abstenção do tema e 17% abordaram de forma parcial.

Segundo Yoshinaga-Pereira (1996), a vazão disponível total da disponibilidade de água subterrânea encontrada para a RMC é de 2,19 m<sup>3</sup>/s, sendo que os valores da disponibilidade natural podem ser somados às perdas pela rede de distribuição de água tratada, 17% (1,02 m<sup>3</sup>/s), produzindo um total de 3,22 m<sup>3</sup>/s para a região. Segundo De Paula (2002), o setor secundário apresenta os maiores índices de consumo de água subterrânea na RMC, seguidos do abastecimento público.

Ferreira, *et al.* (2000), identificaram que 21% da RMC apresenta índice de vulnerabilidade alto em relação ao risco de poluição das águas subterrâneas na RMC, principalmente os municípios de Americana, Nova Odessa, Santa Bárbara d'Oeste, Paulínia e Jaguariúna.

Sobre esse tema, os municípios de Nova Odessa e Campinas instituem a Política Municipal de Recursos Hídricos, por meio da Lei nº 2.196/06 e Lei nº 12.787/06, respectivamente, que estabelecem normas e diretrizes para a recuperação, preservação e conservação dos recursos hídricos, criando o sistema municipal de gerenciamento dos recursos hídricos.

As áreas contaminadas de solo e águas subterrâneas na RMC também são relevantes, passando de 279 em 2010, para 332 em 2011, possuindo casos históricos e emblemáticos, como a região da Mansões Santo Antônio em Campinas, do Recanto do Pássaros, em Paulínia e do Aterro Mantovani em Santo Antonio de Posse (CETESB, 2011). No entanto, apenas 28% dos Planos Diretores abordam este aspecto e 55% foram omissos.

A poluição atmosférica além de ser uma das conseqüências mais negativas do desenvolvimento tecnológico, está ligada predominantemente ao meio ambiente urbano. As fontes fixas (indústrias, por exemplo) e as fontes móveis (carros, por exemplo) são os grandes contribuintes dessa espécie de poluição.

Certo é que se vive em um mundo de consumo e de status do “ter”, incluindo-se entre esses bens de consumo o automóvel, que contribui sobremaneira para o aumento de poluição dos centros urbanos, notadamente pelo aumento indiscriminado de veículos. O automóvel toma o lugar de construções, de árvores, das praças, das calçadas (MARCHESAN, 2006). Aliás, a poluição advinda de veículos automotores ocasiona, além da poluição atmosférica, também a sonora e máculas a paisagem e bens culturalmente protegidos.

Sobre este tema, pode-se citar ainda a instalação do pólo petroquímico de Paulínia, caracterizado em termos ambientais pelo impacto significativo das indústrias ali instaladas. Este tema foi mais abordado de modo parcial (44%) pelos municípios metropolitanos.

A educação ambiental prevista na Lei 9.795/99, regulamentada pelo Decreto 4.281/02, enseja especial destaque, pois além de princípio e objetivo constante da Constituição Federal (art. 225, § 1º, VI), é uma ferramenta essencial para a gestão, agindo diretamente nas entidades de ensino e comunidades, visando a melhoria da qualidade do meio ambiente. Entende-se que a educação ambiental é o elemento transformador da consciência ecológica interna e externa (pessoas físicas e jurídicas, públicas ou privadas). A Política Municipal de Educação Ambiental foi abordada por 61% dos municípios e por 33% não houve qualquer tipo de referência.

O município de Valinhos instituiu por meio da Lei nº 4.588/10, a Política Municipal de Educação Ambiental, cujas atividades devem ser desenvolvidas em processos formativos na educação em geral e na educação escolar, por meio da formação e capacitação de recursos humanos; desenvolvimento de estudos, pesquisas, programas, projetos e ações de educação ambiental integrados ao ecoturismo, ao zoneamento ambiental, à gestão dos resíduos sólidos e do saneamento ambiental, à gestão da qualidade dos recursos hídricos, ao uso e ocupação do solo, do ar, ao manejo dos recursos vegetais, à administração das unidades de conservação e das áreas especialmente protegidas, ao desenvolvimento urbano, ao planejamento dos transportes e trânsito, ao desenvolvimento das atividades agrícolas e das atividades industriais, ao desenvolvimento de tecnologias, ao consumo e à defesa do patrimônio natural, histórico e cultural e com a produção e divulgação de material educativo.

O município de Vinhedo também instituiu sua Política Municipal de Educação Ambiental por meio de legislação específica, a Lei nº 3274/09 e Itatiba, pela Lei nº 4.069/08. Cosmópolis criou o Programa Municipal de Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino, como uma

prática educativa integrada, contínua e permanente na modalidade de ensino fundamental, com propostas de programas e atividades em sala de aula que enfatizem a observação direta da natureza, da sociedade dos problemas ambientais, levando à reflexão sobre a problemática que envolve as questões ambientais, por meio da Lei nº 3298/10.

Ainda é prematura a integração dos municípios nestes assuntos, principalmente quando se busca coerência e políticas de continuidade (planos, programas e projetos). Por iniciativa da Secretaria Municipal do Verde e do Desenvolvimento Sustentável do município de Campinas, foram realizados Encontros Regionais sobre Meio Ambiente em 2012, com participação das áreas de meio ambiente das cidades da Região Metropolitana de Campinas e outras cidades convidadas.

O objetivo destes encontros é promover um espaço de debates de temas de interesse comum na área ambiental. No primeiro encontro, os representantes dos municípios tiveram a oportunidade de apresentar a situação atual de suas pastas ambientais e fazer proposições sobre a dinâmica dos próximos encontros temáticos. No fórum seguinte, o tema foi Licenciamento e Fiscalização Ambiental; na oportunidade, os técnicos das áreas trocaram experiências de procedimentos e atribuições, além de levantarem obstáculos comuns que podem ser enfrentados de maneira conjunta. Os próximos encontros abordarão assuntos fronteiriços e Unidades de Conservação.

Ainda na ocasião, foi lançada a plataforma virtual do Encontro Regional sobre Meio Ambiente. Nesse espaço, todas as cidades participantes têm acesso a um fórum virtual, uma sala de *chat*, um acervo de documentos.

Outra iniciativa que seria importante na busca de uma gestão regional integrada é a inserção dos municípios da RMC em programas que se utilizam de indicadores, como porcentagem de esgoto tratado, quantidade de resíduos sólidos coletados, área verde por habitante, a exemplo do Programa do Estado de São Paulo *Município Verde Azul*, que objetiva descentralizar a política ambiental, ganhando eficiência na gestão ambiental e valorizando a base da sociedade. A gestão ambiental compartilhada cria uma responsabilidade mútua, estimulando o desenvolvimento da competência gerencial nos municípios. Ao Estado cabe prestar colaboração técnica e treinamento às equipes locais. Nesse processo, é fundamental a participação da Câmara de Vereadores e das entidades civis, Conselhos Ambientais, outras representações ambientalistas e de representação da cidadania. Ou seja, neste programa o Governo do Estado de São Paulo e os municípios trabalham juntos na efetivação da agenda ambiental paulista.



Outro Programa, cuja participação envolve e compromete o município na busca de ações sustentáveis, é o *Cidades Sustentáveis*, criado por uma rede de organizações da sociedade civil, que oferece um conjunto de indicadores associados à sustentabilidade urbana, enriquecida por casos exemplares nacionais e internacionais como referências a serem alcançadas pelos gestores públicos municipais.

#### 4. Conclusão

Por meio dos dados apresentados neste trabalho, pode-se perceber que a maioria dos Municípios que compõem a Região Metropolitana de Campinas procuram agregar à sua agenda de política urbana inseridas em seus Planos Diretores as temáticas metropolitana e ambiental, ainda que de forma não integrada e muitas vezes incipientes, seja sob o aspecto formal ou material.

O planejamento metropolitano é estratégico para cidades conurbadas e que contém vocações e problemas similares. Referido planejamento além de integrado, deve contemplar a temática ambiental como eixo estrutural, pois conservar o meio ambiente urbano é, por via de consequência, zelar pelo natural também, uma vez que aquele faz parte desse, eis que tais meios sofrem as consequências da degradação ambiental ocasionada pela interferência antrópica. Através da união de esforços, cada Município relativiza as suas autonomias locais para, num sistema coletivo, promover a condução de políticas públicas citadinas e metropolitanas e ambientais de forma harmônica e fraternal.

#### 5. Bibliografia Citada

ALVES, A. C. Regiões Metropolitanas, aglomerações urbanas e microregiões: novas dimensões constitucionais da organização do estado brasileiro. **Revista de Direito Ambiental**, n. 15, p. 191, jul./set. 1999.

CAMPINAS. Prefeitura Municipal de Campinas. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico. **Caderno de elementos econômicos e ambientais**. Disponível em: <<http://ambientecampinas.wix.com/caderno#!>>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2013.

CAIADO, M. C. S.; PIRES, M. C. Campinas Metropolitana: transformações na estrutura urbana atual e desafios futuros. In: CUNHA, J. M. da C. (Org.). **Novas metrópoles paulistas: população, vulnerabilidade e segregação**. Campinas: Nepo/Unicamp, 2006.

CANDIDO, D. H.; NUNES, L. H. Distribuição espacial dos fragmentos de vegetação arbórea da Região Metropolitana de Campinas: uma análise com uso de ferramentas de geoprocessamento. **REVSBAU**, Piracicaba – SP, v.5, n.1, p.82-105, 2010.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Relação de áreas contaminadas e reabilitadas**. 2011. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/userfiles/file/areas-contaminadas/2011/municipios.pdf>>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2013.

COMITÊS PCJ. Comitês da UGRHI 5 - Bacias hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí. **Relatório da Situação dos recursos hídricos 2011 – Ano Base 2010**. Disponível em: <[http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/RS/PCJ\\_RS-2011\\_RelatorioFinal.pdf](http://www.comitepcj.sp.gov.br/download/RS/PCJ_RS-2011_RelatorioFinal.pdf)>. Acesso em 25 de janeiro de 2013.

CONSIMARES. Consórcio Intermunicipal de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Campinas. **Plano integrado de gestão resíduos sólidos**. Versão preliminar – Consulta pública, Dezembro 2012.

CONFORTI, T. B.; LAURENTIS, G. L.; ADAMI, S. **A conservação da biodiversidade na Região Metropolitana de Campinas** In: Anais da 60ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Resumos... Campinas, SP. 2008.

DE PAULA, G. **A água – percepções e compromisso: estudo de caso na Região Metropolitana de Campinas**. Tese de doutorado, Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, 2002.

FERNANDES, E. **Direito urbanístico**. Belo Horizonte: Del Rey, p. 51-52, 1998.

FERREIRA, L. M. R.; DANTAS, M. DAS G. F.; ODA, G. H.; IRITANI, M. A.; CASARINI, D. C. P. **Mapeamento da vulnerabilidade e risco de poluição das águas subterrâneas na Região**

**Metropolitana de Campinas, SP.** In: Anais, Suplemento- XI Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2000.

HOGAN, D. J. **A qualidade ambiental urbana: oportunidades para um novo salto. São Paulo em Perspectiva.** São Paulo: Fundação SEADE, 1995.

MARCHESAN, A. M. M. Tutela jurídica da paisagem no espaço urbano. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 11, n. 44, p. 7-34, jul./set., 2006.

MORAES, A. **Direito Constitucional**, 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2000, p. 273.

NAGLE, E. C.; STREB, C. S.; TEIXEIRA, E. N.; CRAVEIROS, S. T.; LONDON, P.; FERREIRA, R. G. **Região Metropolitana de Campinas: gestão de resíduo sólido para o desenvolvimento regional sustentável.** In: Proceedings of the 5th Encontro de Energia no Meio Rural, Campinas (SP), 2004.

NEGREIROS, R.; TEIXEIRA, M. P. Município de Sumaré. In: CANO, W.; BRANDÃO, C. A. (Coords.). **A Região Metropolitana de Campinas: urbanização, economia, finanças e meio ambiente.** Campinas: Editora da Unicamp, 2002.

PIRES, J.S.R.; PIRES, A.M.Z.C.; MATTEO, K.C. de. Abordagens para incorporação do tema biodiversidade no Zoneamento Ecológico-Econômico. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável. Programa de Zoneamento-Ecológico-Econômico. **Caderno Temático: biodiversidade no âmbito do Zoneamento-Ecológico-Econômico.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. 240p.

SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo.** 16<sup>o</sup> ed. São Paulo: Malheiros, 1999, p. 645.

SILVA, L. S.; TRAVASSOS, L. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. **Cadernos metrópole**, v. 19, pp. 27-47, primeiro semestre de 2008.

TEMER, M. **Elementos de Direito Constitucional**, 16<sup>a</sup> ed. São Paulo: Malheiros, 2000, p. 113.

**YOSHINAGA-PEREIRA, S. Proposta de representação cartográfica na Avaliação Hidrogeológica para estudo de planejamento e meio ambiente, exemplo da Região Metropolitana de Campinas –SP.** Tese de doutorado, Instituto de Geociência da Universidade de São Paulo. 1996.