

Áreas Verdes _ Índices que Sustentam a Vida

Célio da Cunha Campello
Engenheiro Civil
Conselheiro em Direitos Humanos
Membro do CADES – Sé
Dezembro de 2008

Resumo

A ocupação humana causa impactos ao meio ambiente. A vegetação de um município vai sendo alterada pela intervenção humana, quer no ambiente urbano ou rural. Estas alterações produzem efeitos no ambiente local e planetário, trazendo conseqüências negativas à vida, principalmente quando, hoje, metade da população passa a habitar as áreas urbanas. Um município necessita de um sistema de áreas verdes que produza o equilíbrio necessário à garantia da qualidade de vida. A qualidade de vida é garantida pela Constituição Brasileira, pelo Direito Ambiental, pelos Direitos Humanos, pelas Constituições Estaduais e pelas legislações do município. É urgente, para todos os habitantes, a adoção de parâmetros que tracem os caminhos para o desenvolvimento sustentável. Este trabalho procura analisar os conceitos, até aqui empregados, na análise de processos relativos ao parcelamento, uso e ocupação do solo, através da revisão bibliográfica, e da experiência do autor, como engenheiro civil, junto ao município de São Paulo. Finalmente sugere caminhos para a recuperação e incremento das áreas verdes no município de São Paulo.

Introdução

“De acordo com cálculos recentes, o universo tem cerca de 20 bilhões de anos; o sistema solar, 14 bilhões; a Terra, 4,5 bilhões; a vida começou há 600 milhões de anos, os dinossauros viveram há 65 milhões, os grandes símios surgiram há 10 milhões de anos e os humanos há uns 3 ou 4 milhões” (SIRVINSKAS, Manual de Direito Ambiental, 6ª edição, 2008, p15)

A vegetação, resultante de longo processo de evolução do planeta, surgida há cerca de 450 milhões de anos, é base insubstituível da vida animal e, portanto, da humanidade.

A evolução humana vem ocorrendo com a ocupação e o domínio do solo trazendo modificações à história do planeta. Tanto no meio urbano, quanto no rural, a área verde é tema emergente e, embora há muito estudado, se faz cada vez mais necessário, em decorrência das graves conseqüências prejudiciais à vida, advindas da descaracterização do meio natural, resultado do desordenado crescimento populacional ocorrido nas cidades brasileiras, assim como em várias partes do mundo, sobretudo quando, neste início de século, as áreas urbanas passam a acolher mais da metade da população mundial.

Objetivos

“Não é possível alcançar os próprios objetivos sem o alcance dos objetivos dos outros” (TORO, 2005)

Só a análise sistêmica pode permitir a elaboração de soluções integradas a todos os níveis, que o desenvolvimento integral requer. Desenvolvimento integral entendido como o desenvolvimento que considera as interações ambientais, sociais, culturais e econômicas.

Valendo-se desta premissa pretende este trabalho traçar direcionamentos e agregar elementos para a aplicação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo vigente, assim como, levar contribuições ao atual PL 1057/2000, denominada de Lei da Responsabilidade Territorial Urbana.

A Constatação dos Fatos

As ações humanas relacionadas ao uso do solo, das águas e do ar causam a um município várias conseqüências de desequilíbrio ambiental.

“Estudos de clima urbano têm-se mostrado cada vez mais importantes para a determinação de seu impacto sobre a saúde humana e sobre a vegetação. O aumento da temperatura, a maior ocorrência de smog, a poluição do ar e sua dispersão através dos ventos estão diretamente ligados à influência da atividade humana. Para um

desenvolvimento sustentável das cidades, estudos deste gênero devem ser utilizados no planejamento urbano.” (GONÇALVES, 2004)

A influência positiva das áreas verdes em relação a dinâmica ambiental urbana:

Influência das áreas verdes	em relação à
- ação purificadora por: . fixação de poeiras e materiais residuais; . depuração bacteriana e de outros microorganismos; . reciclagem de gases através dos mecanismos fotossintéticos; . fixação de gases tóxicos.	Composição atmosférica
- luminosidade e temperatura: a vegetação ao filtrar a radiação solar suaviza as temperaturas extremas; - umidade e temperatura: a vegetação contribui para conservar a umidade do solo, atenuando sua temperatura; - reduz a velocidade do vento; - mantém as propriedades do solo: permeabilidade e fertilidade; - fornece abrigo à fauna existente; - influencia no balanço hídrico.	Equilíbrio solo-clima-vegetação
- amortece os resíduos de fundo sonoro contínuo e descontínuo de caráter estridente, que ocorrem nas grandes cidades	. Nível de ruído

Fonte: Adaptada de LOMBARDO (1990). (ABES, 2000)

A ausência de vegetação, entre outros, causa:

1. O aumento da temperatura local, que implica:

A. No aumento da mortalidade, conforme figura abaixo:

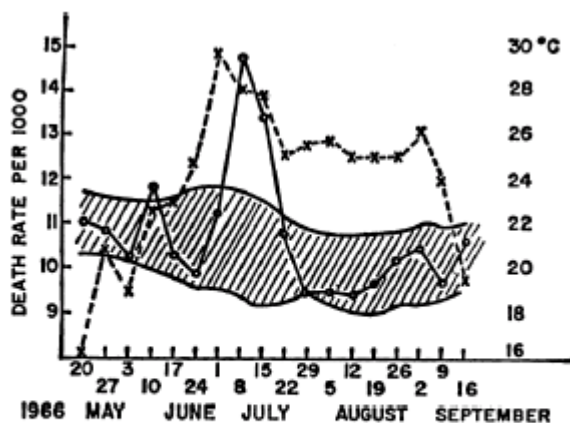


Figura 1.1 *Linha cheia*: taxas de mortalidade semanais em Nova York em 1966. *Linha pontilhada*: temperatura média semanal. *Área*: limites de tolerância de 95% para taxas de mortalidade esperadas.

(TEIXEIRA, 2004)

B. No aumento das doenças infecciosas:

“Doenças infecciosas – bactérias, vírus, vetores, reservatórios biológicos e disseminação de patógenos - são influenciados pelo clima. Como a expansão de doenças características de áreas tropicais para zonas mais temperadas (Dengue, Malária)” (SALDIVA, 2007).

2. O aumento de microorganismo no ar

De 50 por m³ de ar, em um ambiente com vegetação, para 4 000 000 de microorganismos por m³ de ar, no caso de um Centro de compras (UNESP.)

3. Contribui para o aumento da poluição do ar

A má qualidade do ar custa pelo menos US\$ 1 bilhão – cerca de R\$ 2,3 bilhões – aos cofres públicos brasileiros a cada ano, principalmente com as mortes ou tratamento de doenças associadas direta ou indiretamente à poluição. O valor está no primeiro estudo latino-americano a quantificar o estrago financeiro causado pelos gases tóxicos emitidos na atmosfera. As informações são referentes a seis regiões metropolitanas. O ranking mostra São Paulo (US\$ 300 milhões) na ponta, seguido por Rio de Janeiro (250 milhões) , Porto Alegre (US\$ 180 milhões), Belo Horizonte (US\$ 150 milhões), Curitiba (US\$ 140 milhões) e Recife (US\$ 10 milhões).

“Calculamos as perdas em dinheiro, pois ninguém se impressiona mais com quantos milhões de pessoas morrem”, afirma o coordenador do Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental da USP, Paulo Hilário Saldiva - CB, 26/10, Brasil, p 18 (ISA).

Compartilhando a construção do futuro

- “Se a navegação aviventa o comércio e a lavoura, não pode haver navegação sem rios, não pode haver rios sem fontes, não há fontes sem chuvas, não há chuvas sem umidade, não há umidade sem florestas, e sem umidade não há prados, sem prados não há gado, sem gado não há agricultura, assim tudo está ligado na imensa cadeia do universo e os bárbaros que cortam as suas partes pecam contra Deus e a Natureza e são os próprios autores dos seus males”(José Bonifácio de Andrada e Silva naturalista, estadista,poeta,1763-1838)

Observar e entender integralmente as redes sistêmicas que compõem o Universo é o grande desafio de aprendizado destes novos tempos. Novos tempos sem retorno porque a humanidade teve, nos anos de 2007 e 2008, o maior número de eventos catastróficos ligados às mudanças climáticas e ao mesmo tempo uma das maiores interações da humanidade em torno do tema meio ambiente, seja na esfera da sociedade

civil, governamental, na empresarial ou no terceiro setor, com um esforço de revisão e interação de ações que visam “equilibrar o interesse próprio e o coletivo” (LOUETTE,2007).

À medida que este aprendizado for sendo aplicado, buscando maior interação com o Planeta, os efeitos dos impactos causados pela humanidade na vida terrestre serão minimizados e conseqüentemente possibilitarão melhores condições de vida a todos. Exemplo dessa aplicação são os indicadores de sustentabilidade, que começam a regular as organizações em todos os setores.

O Direito como base de uma construção sólida

Quando observamos os princípios do Direito Ambiental, e dos Direitos Humanos, nos estudos e análises de projetos referentes à Legislação de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, passamos a elaborar critérios mais apurados na quantificação destes dados e nas suas aplicações, dando maior materialidade ao tema.

Na busca do Desenvolvimento Sustentável, muito além do fator Econômico estão os fatores Social e Ambiental (Triple Bottom Line). Atualmente, um quarto fator, o Cultural (Espiritual ou de Gestão da Mente), está sendo agregado ao conceito.

“O Direito Ambiental é a ciência jurídica que estuda, analisa e discute as questões e os problemas ambientais e sua relação com o ser humano, tendo por finalidade a proteção do meio ambiente e a melhoria das condições de vida no planeta.”

(SIRVINSKAS,Manual de Direito Ambiental,6ªedição,2008,p.35)

Sendo inúmeros os princípios do Direito Ambiental, vamos citar, apenas como exemplo, o princípio do equilíbrio que “é o princípio pelo qual devem ser pesadas todas as implicações de uma intervenção no meio ambiente, buscando-se adotar a solução que melhor concilie um resultado globalmente positivo” (ANTUNES,p.30)

O Brasil, como signatário dos Direitos Humanos, reconhece que todos os indivíduos têm direitos e que todos somos iguais em relação a esses direitos, por possuímos todos igual dignidade (princípio da universalidade). Reconhece que os direitos humanos não são divisíveis, ou seja, não podemos abrir mão de um direito em favor de outro (princípio da indivisibilidade). Reconhece, ainda, a ligação existente entre os diversos direitos humanos (princípio da Interdependência), como enfatiza Amartya Sen “países que enfrentaram graves problemas de fome não possuíam política e nem um meio de participação e de reivindicação pacífica”.

Temos também no Pacto Internacional sobre Direitos Humanos Econômicos, Sociais e Culturais (O.N.U.-1966) a Consolidação dos Direitos à Moradia e ao

mais elevado nível da saúde física e mental e, nos Objetivos do Milênio (O.N.U.-2000), a meta de garantir a sustentabilidade ambiental.

Vemos, portanto, que não há contradição, do ponto de vista da prática do urbanismo, entre o Direito Ambiental e os Direitos Humanos. Enquanto o primeiro busca dar garantias à toda forma de vida, o segundo, busca garantias à pessoa humana. Estando a vida humana inserida na biodiversidade, e adotando-se uma visão biocêntrica, percebemos que a humanidade depende das redes sistêmicas da vida. Portanto a pessoa humana não está dissociada de nenhum elemento da natureza, pelo contrário, é parte integrante do universo. E para o Urbanismo é fundamental a harmonização das soluções com os princípios legais e universais, para a minimização dos seus impactos, que são, não somente locais, mas também globais.

A Constituição brasileira de 1988, em consonância com estes princípios, considera a dignidade da pessoa humana o fundamento último do Estado Brasileiro, sendo, desta forma, a vida e a dignidade humana o núcleo essencial de onde emanam os demais direitos humanos, que dão origem ao Título II, da Constituição dos Direitos e Garantias Fundamentais”

Podemos verificar que o artigo 225 da citada Carta busca garantir a vida a todos os indivíduos, entendido por vários autores como qualquer vida, e não somente a humana:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A mesma tônica é verificada na Constituição Estadual, na Lei Orgânica do Município e no Estatuto da Cidade, sempre reforçando o entendimento da importância da aplicação de medidas que garantam o acesso igualitário ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Na legislação de parcelamento do solo, a Lei Federal 6766 de 1979 garante, em seu artigo 4º, a regra da proporcionalidade das áreas públicas, portanto, das áreas verdes em relação a cada habitante. Cabe destacar que tal garantia da proporcionalidade das áreas públicas é dada aos habitantes que virão a ocupar a área, nada mais sendo do que a idéia da garantia das condições futuras de uso e ocupação do solo, ou seja, em completa harmonia com o que veio a determinar a Constituição Federal de 1988, através de seu artigo 225.

Se conjugarmos o artigo 4º citado com a resolução do IBAMA (Artigo 11 da Resolução conjunta IBAMA/FATMA 001/95), que estabelece o índice mínimo de área verde em 8 m² por habitante, como propõe o estudo do Ministério Público de Santa Catarina (ABREU HERCULANO,2004), teremos aí a fórmula, para qualquer empreendimento, como medida da

mínima garantia da área verde necessária ao equilíbrio ambiental. Cabe lembrar que vários textos indicam o valor de 12 m²/habitante como recomendação da O.M.S..

Área verde mínima = nº de habitantes x índice de área verde

O índice de área verde por habitante poderá sofrer acréscimos em função das condições do uso ou do ambiente local.

A Arquitetura e a Engenharia construindo para a vida

Indicadores de Sustentabilidade e ferramentas de análise, como o G.R.I., vêm adicionando às empresas mudanças significativas nas formas de análise e de concepção de seus relatórios. Relatórios que, há alguns anos, tratavam somente das realizações financeiras de uma empresa, foram se transformando e agregando dados e valores das áreas Sociais e Ambientais, passando mais recentemente à consideração dos valores Culturais. A inclusão desses novos valores influenciam diretamente os rumos de uma empresa, quer na produção, quer nos serviços por ela executados, quer nos relacionamentos internos e externos ou até no seu próprio objetivo de existência, como a exemplo do micro-crédito implantado na Índia por Muhammad Yunus.

No Urbanismo e na Indústria da Construção Civil não poderá ser diferente, pois, nos processos de estudo, concepção, cálculo e execução da Arquitetura e da Engenharia, novos padrões deverão ser adotados, norteados pelo conjunto de indicadores e índices, alguns existentes, outros a serem estabelecidos, traduzindo novos rumos para a construção, em harmonia com a vida.

“Não há como desligar a habitação ou qualquer outro imóvel urbano do pedaço da cidade no qual se inserem. Não há como desligá-los do saneamento, do transporte, dos serviços públicos ou privados. Nenhum edifício urbano tem autonomia. Ninguém mora apenas em sua casa, mas mora na cidade e necessita da coleta do lixo, da rede de esgotos, da rede de água, etc. O problema da moradia é o problema da cidade, da infra-estrutura, dos serviços, e, em especial, do solo urbano.” (MARICATO,2005)

A NBR 16001 da ABNT

“Ítem 1 – Objetivo

1.1 Esta norma estabelece os requisitos mínimos a um sistema da gestão da responsabilidade social, permitindo à organização formular e implementar uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e outros, seus

compromissos éticos e sua preocupação com : a promoção da cidadania, promoção do desenvolvimento sustentável e transparência de suas atividades.”

Determina nos itens 2.4 e 3.2-b, o comprometimento com a promoção da ética e do desenvolvimento sustentável, e nos itens 3.6.2 e 3.6.3-a, a identificação e correção das não conformidades, adotando ações para mitigar impactos.

Cálculos com respeito ao ambiente

Os cálculos, para a construção de um edifício, que definem sua fundação, estrutura, materiais empregados, equipamentos, seu consumo de água, sua produção de esgotos, produção de lixo e consumo de energia, são baseados no número de habitantes que ocuparão o edifício, cuja lotação, normalmente, é definida pelo código de obras, juntamente com o uso a que será destinado.

Fica claro que, para o desenvolvimento sustentável, teremos que incluir, para todas as construções, nestes cálculos, o índice de área verde por habitante que, comprovadamente, equilibra a umidade do ar, equilibra a “produção” de água das bacias, equilibra a temperatura local e o número de microorganismos presentes no ambiente.

Em um cálculo aproximado podemos simular a área verde mínima necessária a um edifício de 25 andares, com quatro apartamentos por andar, totalizando 100 unidades. Estimando-se uma população de 300 pessoas, seriam necessários 2.400 m² de área verde para a minimização do impacto do empreendimento. Porém hoje, na emissão de alvarás de aprovação, NENHUMA área verde é exigida para tal empreendimento. A exigência é de somente 15% do lote para área permeável que, mesmo se revertida para área verde, resultaria em média 450m², ou seja, menos de 20% do mínimo necessário.

Multiplicando-se estes empreendimentos por todo um município, fica fácil perceber o tamanho do déficit de área verde, que se agrava a cada dia, resultando em pior qualidade ambiental e em todas as conseqüências já relatadas.

Outro fator relevante é a ocupação irregular de áreas por loteamentos clandestinos, com grande índice de desmatamento, advindos de diversos fatores de desigualdades econômicas e sociais e de participação nos processos de reivindicação aos direitos fundamentais.

Embora Prefeituras tenham se esforçado para produção de novos parques e praças, a qualidade ambiental fica prejudicada, com a produção e preservação muito aquém do mínimo necessário, e sem distribuição uniforme das áreas verdes por todo o território.

Reverendo o Município de São Paulo

1. Constatação da desigualdade de distribuição e das áreas verdes no território

Área verde por habitante, nas Subprefeituras

Áreas verdes

Porcentagem de áreas verdes em relação à área da subprefeitura, considerando áreas de cobertura vegetal com mais de 900 m² contínuos.

Cobertura vegetal

Porcentagem do território coberto por vegetação com qualquer extensão, inclusive canteiros, gramados, áreas ajardinadas etc.

Fonte: SVMA do Município de São Paulo

Ano de 2000

Capela do Socorro	162,18 m ² /habitante	Cidade Tiradentes	19,13 m ² /habitante
Vila Mariana	8,95 m ² /habitante	Moóca	3,38 m ² /habitante
Itaim Paulista	0,92 m ² /habitante		

Observação: Embora o índice médio de áreas verdes seja próximo ao mínimo, 8 m²/habitante, a distribuição nos bairros de uma mesma Subprefeitura precisa ser homogênea para que sejam produzidos os efeitos necessários. Como exemplo podemos citar que, embora a subprefeitura da Vila Mariana apresente 8,95 m²/hab de área verde, o bairro de Vila Mariana possui somente 0,94 m²/hab, portanto próximo ao da Subprefeitura de Itaim Paulista, um dos mais baixos do Município e muito aquém do necessário.

Entre 1990 e 1995 o município perdeu 668 hectares de mata atlântica, e a velocidade da destruição quase dobrou na segunda metade da década passada, quando foram perdidos 1109 hectares.(PEREIRA,2000)

2. Distribuição da ocupação e dos usos para os habitantes no território

Apenas como um exercício simplificado, podemos considerar a área do Município de 1500km², com área urbanizada de 1000 km², e com uma população de

aproximadamente 11 milhões, onde, teoricamente teríamos, se a ocupação fosse uniformemente distribuída, uma relação de 90 m² de área de território urbanizado por habitante. Se calcularmos a área por habitante, baseando-se na densidade demográfica de 7000 hab/Km², teremos aproximadamente 143 m² de território por habitante. Se numa edificação, como o edifício residencial de 100 unidades citado anteriormente, ocupam-se 3000m² de terreno, então cada habitante ocupará 10m² de solo, restando ainda 80m² de solo por habitante para as áreas públicas (verde e institucional), as áreas de vias, as áreas comerciais, industriais, as áreas dos cursos d'água e parques. É viável, utilizando ferramentas matemáticas, equacionar, para cada região, o estabelecimento de metas bastante precisas de desenvolvimento. Assim, se o município de São Paulo tem hoje uma má distribuição de áreas verdes em seu território, fica clara a possibilidade da reversão desta situação. Portanto, de nada adiantariam todos os esforços até aqui empenhados no tratamento desta matéria pelos Municípios, pelos Estados, pelo País e Internacionalmente, se não tivermos a garantia da inclusão do ÍNDICE DE ÁREA VERDE nas revisões dos Planos Diretores e da Legislação de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo.

Quanto ao PL 3057/2000, Lei da Responsabilidade Territorial Urbana, se faz necessário a incorporação deste conceito de forma clara, para toda e qualquer edificação, respeitando o valor mínimo do IBAMA (8m² de área verde/habitante). Grupos de trabalho poderão definir, por região, o acréscimo a ser considerado neste índice de área verde, com critérios que considerem o uso e a região geográfica. Os mesmos conceitos e critérios devem determinar os padrões para as Habitações de Interesse Social, uma vez que todos indivíduos tem direitos e todos somos iguais em relação a esses direitos.

Caminhos para a recuperação e incremento da vegetação no município de São Paulo

Destacamos, portanto, cinco frentes executivas voltadas às áreas verdes, no âmbito da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo:

1ª - PRESERVAÇÃO :

A Lei 10365 de 1987, garante a proporção mínima de 15% do território de áreas verdes de preservação permanente, em um raio envoltório de 2000m do local de interesse da análise, definindo toda vegetação de porte arbóreo, quando abaixo desta porcentagem, como vegetação de preservação permanente, por ser esta área definida como região carente. Outros critérios desta Lei se somam a este descrito acima para a definição da vegetação de preservação permanente, por entender que a vegetação de porte arbóreo é

bem de interesse comum a todos os munícipes, em harmonia com a Lei 6766 de 1979 e nossa Carta Magna e princípio da prevenção, do Direito Ambiental.

2ª - PRODUÇÃO:

Na análise dos processos de parcelamento, uso e ocupação do solo, ou seja, em qualquer diretriz ou aprovação, deverão ser consideradas a proporcionalidade entre os habitantes e as áreas verdes a serem geradas, como determina a Lei 6766 de 1979, em seu artigo 4º, ratificada pela Lei 9785 de 1999, artigo 3º inciso I, acrescido do princípio do equilíbrio, e do limite, do Direito Ambiental.

3ª - RESTAURAÇÃO:

Para que se restabeleça a vegetação mínima necessária em busca de um ambiente equilibrado, deve-se buscar a implementação de novas áreas verdes, conforme os índices carentes das regiões. Para tal podemos lançar mão dos princípios da vida sustentável, do Direito Ambiental.

4ª - COMPENSAÇÃO:

Quando da supressão de áreas verdes, decorrentes de quaisquer irregularidades perante o poder público, será efetuada a recomposição ou compensação das áreas verdes, de acordo com a legislação vigente, observando-se os casos de desafetação para regularização urbanística e fundiária e de reintegração de posse. Podemos ter como base o princípio do poluidor-pagador, do Direito Ambiental.

5ª - UNIVERSALIDADE:

Todos os indivíduos têm direitos e todos somos iguais em relação a esses direitos, por possuímos todos igual dignidade. Portanto, em quaisquer legislações, destinadas a todas as edificações, de interesse social ou não, deverão ser adotados iguais parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo para cada habitante. Baseado no princípio da universalidade dos Direitos Humanos.

CONCLUSÃO

Somente com a adoção da proporcionalidade das áreas verdes de um território em relação à sua ocupação e ao seu uso, é que estarão sustentadas as mínimas

condições de equilíbrio a toda forma de vida que compõe o ambiente, no qual está inserida a pessoa humana.

Proporcionalidade sempre em harmonia com os princípios do Direito Ambiental e dos Direitos Humanos.

Sem estas mudanças na concepção e na aplicação da legislação territorial, continuaremos a sofrer as conseqüências da poluição da água, do solo, do ar, do adensamento excessivo, dos congestionamentos no trânsito de veículos, da diminuição da “produção” das águas e de seus cursos, do secamento de nascentes, do aumento das doenças respiratórias, do aumento da mortalidade, e muitos outros fatores decorrentes direta e indiretamente da descaracterização excessiva, por desmatamento, do meio ambiente natural.

Notas

TORO, José Bernardo, A Construção do público: Cidadania e Participação, editora SENAC, 2005.
GONÇALVES, Prof Fábio Luiz Teixeira, Estudos biometeorológicos do clima urbano – KRIEGER, Sebastian, 2004
ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental,2000,KOHLER, Maria Cláudia Mibielli - ROMERO, Marcelo de Andrade – PENHALBER, Elizabeth Penhalber – CORTES, Maria Teresa Miraglia – CABRAL, Viviane Benini - Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas
TEIXEIRA, Prof. Fabio Luiz Gonçalves **Estudos biometeorológicos do clima urbano** - KRIEGER, Sebastian, 2004
SALDIVA, Paulo Hilário do Nascimento e Braga, Alféio Luís Ferreira, Impactos das Mudanças Climáticas na Saúde Humana, CETESB, 2007
UNESP – Rio Claro Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada – Universidade de São Paulo
LOUETTE, Anne - Compêndio para a Sustentabilidade, WHH,Antakarana, 2007
SIRVINSKAS,Luís Paulo, Manual de Direito Ambiental, Editora Saraiva,6ªedição,2008
ANTUNES, Paulo de Bessa,Direito,cit.,p.30.
ABREU, Herculano – OLIVEIRA, Rodrigo J. de –Estudo sobre competências municipais na proteção, utilização e implantação de áreas verdes, 2004
PEREIRA,Roberto Alves, Folha de São Paulo,02-12-2000
MARICATO, Ermínia – Sociedade Desigual, Cidades Desiguais,2005.

BIBLIOGRAFIA

ABREU,Herculano-OLIVEIRA,Rodrigo J.de - Estudo sobre competências Municipais na proteção,utilização e implantação de áreas verdes,2004
BELLEN, Hans Michael van , Indicadores de Sustentabilidade,FGV-Editora,2006
BOFF, Leonardo, Depois de quinhentos anos:que Brasil queremos,Vozes,2000
COMPÊNDIO PARA A SUSTENTABILIDADE –Instituto Antakarana – organização Anne Louette – 2007 , Editora Antakarana Cultura Arte Ciência Ltda.
DAMINELI, A.,D.S.C.,Origens da vida,Revista Estudos Avançados,Instituto de Estudos Avançados USP,nº59,jan/abril/2007
GOMES,Verônica Maria da Silva, AMBROS,Simone,Curso Conselheiros em Direitos Humanos-PMSP,2008
SIRVINSKAS,Luís Paulo, Editora Saraiva,6ªedição,2008
TEIXEIRA,W.;Toledo,M.C.M.;Fairchild,T.R. e Taioli,F. – Decifrando a Terra,Oficina de Textos – USP, 2001

- **LEGISLAÇÃO FEDERAL**
- CONSTITUIÇÃO DE 1988
- LEI 6766/1979
- LEI 9785/1999
- DECRETO 28/08/2000
- **LEGISLAÇÃO ESTADUAL**
- DECRETO 49369/2005
- **LEGISLAÇÃO MUNICIPAL**
- LEI 7688/1971
- LEI 7805/1972
- LEI 8001/1973
- LEI 8881/1979
- LEI 9413/1981
- LEI 10 365/1988
- DECRETO 26535/1988
- DECRETO 28088/1989
- LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE 1990
- LEI 11228/92
- DECRETO 32329/92
- LEI 13430/2002
- LEI 13885/2004
- DECRETO 45817/2005