



BREVE ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS URBANOS EM MOSSORÓ/RN

Maria da Conceição Freitas Moura¹

Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira²

RESUMO: A presente pesquisa teve como objetivo analisar os impactos ambientais decorrentes da ocupação desordenada do solo na área urbana da cidade de Mossoró - RN. Partindo de observações in loco e registro de imagens, constatou a existência de impactos negativos no meio físico, biótico e antrópico, comprometendo assim a situação da população, que tem que conviver com o descaso do município, perante o descumprimento das leis, que estão em desconformidade com os dispositivos que regem a política ambiental. Sendo assim, é interessante haver a organização no atendimento aos parâmetros de uso e ocupação do solo, para assim acompanhar o processo expansionista da cidade, e que é necessário reforçar a fiscalização pelos órgãos competentes para melhor compatibilizar os espaços urbanísticos, interligando desse modo a uma proteção eficaz no ambiente natural e construído, evitando assim o agravamento de futuros impactos no processo de expansão urbana da cidade de Mossoró.

Palavras-chaves: Impactos ambientais. Expansão urbanística. População.

¹ Engenheira Agrônoma e especialista em Geografia e Gestão Ambiental. E-mail: ceicaomoura@hotmail.com.

² Professora do Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais da UFERSA (Universidade Federal Rural do Semi-árido), Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Doutoranda em Arquitetura e Urbanismo pelo PPGAU/UFRN. E-mail: ludimillaoliveira@globo.com.

INTRODUÇÃO

É de se esperar que com o desenvolvimento e a crescente demanda da população por espaços de moradia, e a busca dos empresários por locais para a instalação de atividades inovadoras para a cidade, haja o crescimento desordenado e muitas vezes impróprio na construção de edificações habitacionais, empresarias , entre outros.

E o que se ver é a grande ocupação e o desordenamento do solo seguido do desmatamento em áreas ainda não construídas e a verticalização acentuada de imóveis que leva a gerar impactos negativos a cidade.

Se por um lado nota-se o crescimento econômico da cidade com a geração de renda através do emprego da construção civil, mas em outra situação observa - se que esse desmatamento e o crescimento desordenado de pontos imobiliários podem repercutir traços irreversíveis de desrespeito ao meio ambiente. E, no entanto é sentido pela população, com as inundações nas ruas e em áreas habitacionais, além do acentuado aumento da temperatura, que com o adensamento das áreas, impedi a passagem do vento, e isso pode acarretar gastos com os recursos naturais.

E nessa lógica de percepção, pontuamos que a cidade de Mossoró/RN identifica questões concernentes a alterações ambientais, das quais denominamos de impactos que abrange o meio social e ecológico, mas relacionando-se a um único parâmetro, o econômico.

Sendo assim Guerra e Cunha (2006) dizem que os impactos ambientais urbanos têm colocado muitos estudiosos das questões ambientais para questionar o exame dos processos ambientais baseados nos atributos físicos e populacionais, além da pertinência das praticas ou procedimentos de aproximação da verdade dos processos fundados na perspectiva da complexidade e da diversidade social.

Entretanto é interessante designa uma pesquisa in loco direcionada a esse município que encontra - se na mesorregião Oeste Potiguar assentando na região do Nordeste Brasileiro, em foco, trabalhando com um único problema: como se encontram os impactos ambientais decorrentes da ocupação desordenada do solo na cidade Mossoró - RN.

Que para Tricart (1977, p. 35) estudar a organização do espaço é determinar como uma ação se insere na dinâmica natural, para corrigir certos aspectos desfavoráveis e para facilitar a exploração dos recursos ecológicos que o meio oferece.

Nesse sentido, o presente trabalho teve o objetivo de analisar os impactos ambientais decorrentes da ocupação desordenada do solo na cidade de Mossoró - RN. Os processos metodológicos da pesquisa basearam-se de duas etapas: a pesquisa de campo e a pesquisa bibliográfica, na primeira foram feitas à captação dos dados in loco através de registro de imagens e observações dos locais, e a segunda etapa voltou-se a uma revisão de literatura, a fim de propor um referencial teórico-analítico para o estudo em questão, direcionando a outras fontes de informações, como os livros, os artigos e as legislações, o método trabalhado para a realização da pesquisa foi o funcionalista, que serve de guia para a elaboração de um estudo consciente e organizado, método do qual enfatiza as relações entre os diversos componentes sociais e culturais, que para muitos autores é mais um método de interpretação do que de investigar um dado em pesquisa.

1 - ATIVIDADES IMPACTANTES NO MEIO FÍSICO, BIÓTICO E ANTRÓPICO:

Para Silva (2001) atividades impactantes são as ações desenvolvidas no sentido de implantar e conduzir o empreendimento impactante. Afetando assim a sociedade principalmente nos meios físicos através de enchentes, assoreamento, erosão e movimentação indevida de terra.

E esses “fatores” impactantes não somente estão focados nas grandes cidades, mas é verificado também que há uma situação crítica no efeito da urbanização nos pequenos e médios municípios, e essas desagradáveis ocorrências diz respeito a uma única variável, que seria a falta de um planejamento municipal.

De acordo com a Resolução do CONAMA nº 1 de 1986,

Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria



ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais.

Valem salientar a importância de se analisar os impactos ambientais de uma cidade, pois isso é fundamental para compreender às consequências de natureza futura, que venham a ocorrer, e através de um estudo pode-se criar diretrizes para atenuar situações em desrespeito à preservação do meio ambiente.

E muita dessas situações em desacordo com a preservação do meio pode ser evidenciada na cidade de Mossoró - RN, em especial ao meio físico, biótico e o antrópico, notando assim uma contradição de impactos, que na maioria são negativos.

Segundo Nascente e Ferreira (2007) o sistema de drenagem é o mais destacado no processo de expansão urbana, ou seja, a sua ineficiência é vista logo após as precipitações significativas, trazendo assim transtornos a população com o aparecimento de alagamentos e inundações. E isso, é uma realidade sentida e vista pela população da cidade de Mossoró - RN, que em épocas de chuvas, têm que presenciar esses problemas de inundações, que em muitos casos, pessoas têm que abandonar as suas casas em busca de um espaço que lhe der conforto durante as precipitações de verão, e isso está concentrada a diversos fatores, como as construções irregulares de habitações e empresas.

Mello (2002) evidencia que com o crescimento do município estabeleceu-se um processo crescente de degradação ambiental, em que são praticadas constantemente agressões contra a climatização, a drenagem, as áreas verdes, os cursos hídricos e a topografia original. Coerente então com a realidade da cidade em estudo, que está passando por um processo de verticalização e desertificação, tendo como principal foco o poder econômico.

Levando então a um cenário urbanístico modificado e que não atende a complexa expansão do planejamento urbano adotados pelas cidades, que em geral não consegue acompanhar a diretriz do processo expansionista da população, que são prejudicadas

também com o processo da disseminação de doenças, ocasionadas pelo acúmulo de lixo em áreas inadequadas.

Com a desertificação de ambientes, ou seja, o desmatamento de áreas, há então o aumento da degradação do solo, aterramento do leito dos cursos d'água, aumento da erosão, extinção das espécies vegetais e animais, redução da capacidade de armazenamento da água nos lençóis freáticos e a mudança no clima.

Essas e outras atividades podem ser mitigadas, basta somente que se planejem as áreas e faça um estudo detalhado dos futuros impactos que pode vir a ocorrer, e para isso existem ferramentas para identificar os impactos, citaremos a matriz de Leopold, e o FMEA, que são fontes de análise para os problemas em questão.

Santoro et al. (2010) discute que o planejamento e a gestão urbana em muitos municípios produzem grandes desigualdades e distorções e que a ausência de debates públicos em torno da ocupação do território e do planejamento e crescimento da cidade agravam esta realidade. A priori, é percebido que muitas atividades de natureza ambiental estão em desacordo com as leis que regem as questões da preservação. Perante os fatos observados avalia-se que a cidade de Mossoró-RN, está em descumprimento com muitas normas que são determinadas pela Política Nacional do Meio Ambiente, prejudicando então a população que tem que conviver com mudanças interferentes na qualidade de vida.

E para isso o estatuto da cidade através dos instrumentos da política urbana permite uma transformação dessa situação, como por exemplo, a criação de um plano diretor que estabelece normas para construções, além de fazer discussão das atividades que vem afetar a população local, a elaboração desse documento permite na *teoria* que o cidadão tenha a oportunidade de construir e reconstruir os espaços urbanos, respeitando a identidade e diversidade da cultura de cada cidade.

O plano diretor precisa ser feito de forma participativa e democrática, para que os resultados decorrentes possam melhorar a qualidade de vida da população, evitando novas degradações ao meio e recuperar as áreas degradadas.

Portanto, Santoro et al. (2010) define o plano diretor como sendo uma lei municipal aprovada pela câmara municipal, e que há uma discussão perante todos os segmentos da população, atrelando assim a um conjunto de regras básicas de uso e ocupação do solo,

que orientam e regula a ação dos agentes sociais e econômicos sobre o território de todo o município, tendo, assim a finalidade de organizar o crescimento e o funcionamento da cidade, tanto nas áreas urbanas como rurais.

O plano diretor também é destacado na constituição do Brasil de 1988, que traz no artigo 182 da Política Urbana, no parágrafo §1º a notificação de que o plano diretor é o instrumento da política de desenvolvimento e expansão urbana. A mesma também determina que somente seja obrigatório que se faça um plano diretor nas cidades com mais de vinte mil habitantes.

E por essa razão é importante que toda cidade por menor que seja, faça um planejamento ambiental que segundo Santos (2004, p. 28):

Fundamenta-se na interação e integração dos sistemas que compõem o ambiente e tem a função de estabelecer as relações entre os sistemas ecológicos e os processos da sociedade, das necessidades socioculturais a atividades de interesse econômico com o intuito de manter a integridade possível de seus componentes.

Dessa maneira é interessante fazer um planejamento detalhado e preciso, pois identifica futuros impactos que possibilita então a criar alternativas mitigadoras pelos gestores para as ações desequilibradas que venham a ocorrer nas cidades, em especial, na sociedade que tem que conviver em muitos casos com a desorganização do poder público perante as normas ambientais e urbanísticas.

2 - REDE DE INTERAÇÃO DOS IMPACTOS PERCEBIDOS NA ÁREA URBANA:

Vale ressaltar que os impactos podem ser mitigados ou potencializados, para tanto é preciso haver uma definição de medidas exequíveis sob os aspectos técnico e financeiro da questão que se quer resolver.

E para esse estudo, apresentou uma rede de interação decorrente apenas do processo do desmatamento, que foi criada com base nas observações feitas,

identificando assim as atividades impactantes atrelada ao mesmo, em descumprimento ao meio físico, biótico e antrópico.

Que para Oliveira e Valery (2007) quando o desmatamento se alarga para grandes áreas, o impacto direto pode ocasionar não somente o desaparecimento das espécies vegetais, mas também de animais, levando assim a uma quebra significativa da cadeia alimentar, que é maximizada com a derrubada da vegetação que ocasiona a destruição dos habitats e das fontes de alimentos da fauna nativa.

De acordo com Sattler (1992) as áreas desprovidas de vegetação se tornam quentes durante o dia e frias durante a noite, e quando densamente vegetadas, não apresentam grandes variações diurnas, ao passo de se encontrarem mais frescas ao meio-dia, quando confinadas entre edifícios.

E segundo Romero (1988) a troca da cobertura vegetal pela pavimentação e pelas construções tem trazido sérios problemas às populações urbanas, como o desconforto térmico, stress, e danos para a saúde.

Nesse sentido a figura 1 mostra o fluxograma que descreve os impactos diretos e indiretos observados na cidade em estudo, para isso o sinais (+) e (-) serão respectivamente impactos positivos e negativos.

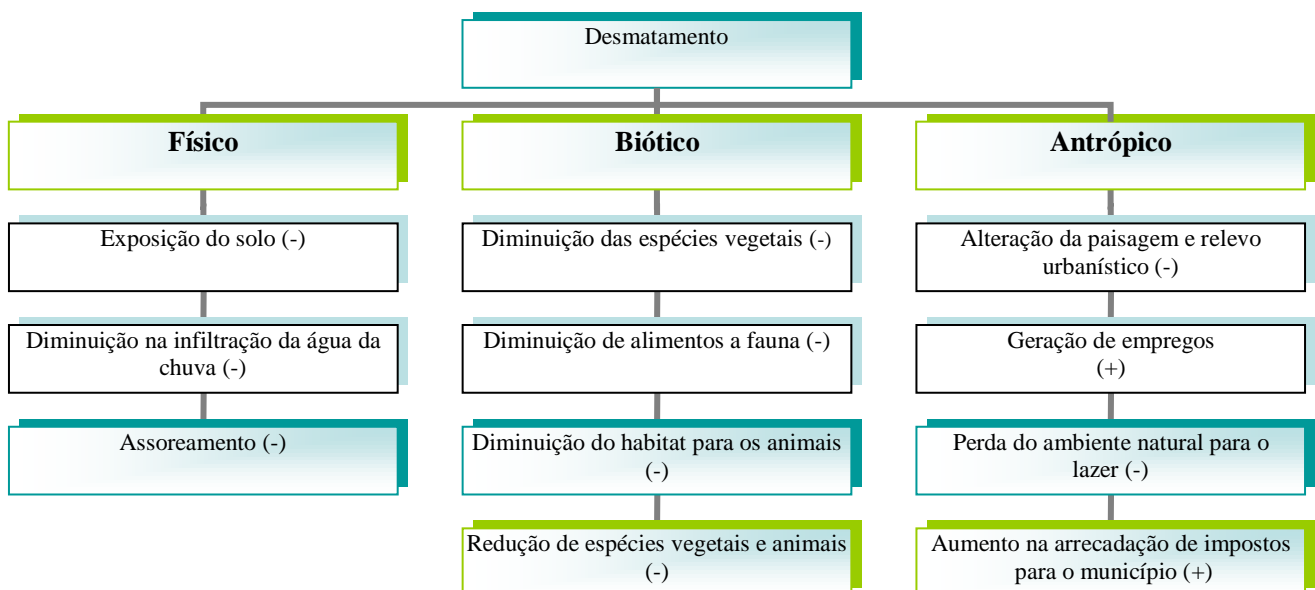


Figura 1: Rede de interação dos impactos decorrente do desmatamento.

A rede de interação nos faz notar um número maior de impactos negativos ao invés de positivos, e que isso demonstra um ambiente não condizente para satisfazer a população perante uma qualidade de vida agradável.

Contudo, vale destacar que a constituição Federal de 1988, atribui no capítulo IV art. 225, o seguinte:

Todos têm o 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 a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Porém percebe-se uma ineficiência na participação ativa dos órgãos públicos da cidade de Mossoró - RN, no tocante a realização de uma fiscalização que garanta eficácia nas atividades ligadas aos processos ecológicos. E claramente percebemos um descumprimento das leis quando observamos a inexistência da mata ciliar da área urbana do rio Apodi - Mossoró, que em muitos casos são substituídas por construções irregulares e inapropriadas.

No entanto, é necessária que haja a construção de um paradigma de avaliação para moderar os futuros impactos ligados à esfera social e ecológica, concernente a uma única atividade que prioritariamente denominamos de econômica, e para isso Jará (1998), afirma que tanto a economia quanto o meio ambiente representam sistemas abertos, sendo reciprocamente relacionados.

Sendo assim estabelecemos que as atividades impactantes de Mossoró - RN tem como alvo o poder econômico, que para muitos, representam o auge de todo crescimento urbano, e isso é ressaltado por forças sociais e políticas que possuem um poder dominante perante a sociedade prejudicada.

Tucci e Orsini (2005, p. 261) ressaltam que:

Para buscar uma solução ambientalmente saudável é necessário o gerenciamento integrado da infra-estrutura urbana, iniciando-se pela definição da ocupação do espaço com a preservação das funções naturais como a infiltração e a rede natural de escoamento.

A degradação do ambiente, devido à má utilização pelo homem, que a priori se concentra em crescer economicamente, com formas e atividades inapropriadas, não gera resultados ambientalmente saudáveis, conforme Leff (2002) a degradação ambiental está integrada ao projeto civilizatório da modernidade, e o desenvolvimento sustentável conduz a um equilíbrio ecológico e social, com a finalidade de priorizar melhores condições ambientais para as atuais e futuras gerações.

3 - DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES IMPACTANTES:

Vista sob uma perspectiva ambiental, de acordo, sobretudo com as observações e registros feitos na cidade de Mossoró - RN sobre as atividades impactantes, chegou - se a uma abordagem que levou - nos a uma discussão legal em torno da área urbana.

No meio físico atrelado ao uso do solo nota-se que com o processo da urbanização, ou seja, a construção indevida ou inadequada de moradias, empresas ou outra forma de ocupação do solo, gerou impactos diretos e negativos na cidade de Mossoró, ocasionando assim a compactação do solo que com isso há a diminuição na infiltração das águas pluviais, causando então as enchentes e o assoreamento, além da formação de processos erosivos.

Para o meio biótico, há a então a diminuição das espécies vegetais, ocasionada pelo desmatamento, que tem como causa a construção de locais utilizados pela sociedade de diversas formas, gerando então pouca oferta de abrigos aos animais, insetos, entre outras formas de vida que venham a trazer transtornos ao homem.

Abordagens também verificaram que mudança mesoclimáticas na cidade de Mossoró tem sido influenciada pela sua própria estrutura, e evidenciamos assim que no centro da cidade, embora próximo a uma fonte de água (rio), há a inexistência de conforto térmico, fato esse agravante pelo adensamento das edificações, e que com isso impede a circulação e passagem dos ventos. Segundo Guerra e Cunha (2005) as edificações urbanas, criam uma espécie de barreira, tendendo a alterar a intensidade e direção dos ventos.

Para Coelho (2005, p.37)

Analisar a espacialização do processo de verticalização na cidade de Mossoró-RN significa a priori, distinguir possíveis diferenciações no processo de transformação espacial, onde “o mapeamento ambiental de impactos ambientais certamente guardará estreita relação com a espacialização diferencial das classes sociais na cidade, peculiar a cada momento de sua história social e política”.

É interessante ressaltar a evidência de proporções alarmantes no cenário urbanístico da cidade de Mossoró - RN, e que as transformações climáticas vivenciadas atingem a maioria das classes sociais, perante a falta de conforto térmico, no entanto, ainda é presenciadas reincidências de infrações permitidas pelo poder público municipal, que inflige artigos até mesmo o plano diretor. Entretanto é preciso compreender que as cidades são influenciadas por uma dinâmica populacional, e que há a necessidade de atender a sociedade, nos processos ecológicos, ou seja, em comprimento com o que determina a legislação.

Em relação à alteração do solo ocasionado pela ação do homem, é visto que há impactos considerados positivos para a sociedade, ou seja, a geração de renda através do trabalho da construção civil, trazendo assim emprego para as pessoas que utilizam esse trabalho como forma de sustento para a família, obtem-se também o aumento da arrecadação de impostos para o município, mas em contrapartida observa-se que existe a diminuição da qualidade de vida das pessoas que moram na zona urbana, devido a vários fatores, como por exemplo, alteração no microclima, isto é, na temperatura e qualidade do ar.

Em conformidade com as observações feitas, formularam uma ideia de que a cidade de Mossoró deve volta - se a busca de alternativas e atender as legislações ambientais, e reconhece que há um instrumento importante e que deve ser trabalho quando se realiza atividades impactantes ao meio, e esse instrumento tem um reconhecimento mundial, e se firma em conjunto com o planejamento e proteção ambiental, dos quais é importante ser trabalhado, para se obter uma cidade sustentável em crescimento e desenvolvimento.

No entanto, quando se pensar em alterar a estrutura de um ambiente, deve-se fazer um estudo, do qual denominamos EIA, que em muitos casos não atinge todos os setores em igual, como a economia, a ecologia, a cultura e a política.

Sendo assim Dias (2009, p. 151), define O EIA como sendo:

Uma espécie mais elaborada de “Estudos Ambientais”, e sua exigência é estipulada pela Constituição Federal, a qual incube ao poder público exigir na forma de lei, para instalação de obras ou atividades potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente.

O EIA, portanto, deve ser exigido durante o licenciamento ambiental de qualquer atividade que venha a ocasionar degradação ao meio ambiente, e esse estudo se resume num procedimento administrativo que atende a etapas, que em geral correspondem às licenças requeridas pelo interessado, quando busca um órgão público para licenciar sua atividade.

CONCLUSÃO

Através desse estudo, pôde-se verificar que a realidade da cidade de Mossoró, assim como do grande número das cidades brasileiras, encontra-se em desacordo com a legislação relativa ao meio ambiente. E que precisa haver mais eficácia no processo de fiscalização pelo órgão municipal no uso e ocupação do solo, evitando assim distorções negativas na expansão urbanísticas, e contribuindo para a conservação da qualidade ambiental da cidade e de seus habitantes.

É interessante ressaltar a necessidade de buscar medidas mitigadoras para os impactos ambientais observados na cidade de Mossoró, sendo assim, com relação à exposição do solo, é importante se fazer um planejamento urbano, evitando assim edificações muito adensadas e altas que impeça a circulação do vento, e construções às margens do rio, reconstituindo também a mata ciliar, que com isso impede o

assoreamento, e exigir por meio da lei que não haja a supressão da vegetação sem a devida necessidade.

Para o meio biótico, em especial na diminuição das espécies vegetais, é aconselhável que faça o aproveitamento do plantio em praças. Na diminuição de alimentos a fauna seria interessante criar ambientes florísticos apropriado para as espécies de animais, como os pássaros, entre outros, levando em consideração a espécie e o seu habitat, destinando também ao plantio da vegetação de espécies locais.

Portanto, analisar e identificar aspectos impactantes do meio ambiente é uma tarefa que exige a participação de um número multidisciplinar de profissionais, que a partir daí, cada um, detalha o efeito adverso existente na sua área de conhecimento, que venham a ocasionar desequilíbrio não condizente à maneira correta de ocupação do solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. [Constituição (1988)] **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, subsecretaria de edições técnicas 2008, 464p.

_____. Resolução Conama nº1, de 23 de janeiro de 1986. **Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186>. Acesso em: 16 maio 2010.

COELHO, Maria Célia Nunes. Impactos Ambientais em Áreas Urbanas – Teorias, Conceitos e Métodos de Pesquisa. In: GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. (Org). **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. 3ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Impactos Ambientais Urbanos**. 3ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antonio José Teixeira. **Ambientais Urbanos no Brasil**. 4ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

DIAS, Gilka da Mata. **Cidade Sustentável** - Fundamentos legais, política urbana, meio ambiente, saneamento básico. Natal: Ed. do autor, 2009, 384p.

JARÁ, Carlos Júlio. **A Sustentabilidade do desenvolvimento local**. Brasília: IICA, SEPLAN, 1998.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MELLO, F. A. O. **Análise do processo de formação da paisagem urbana no município de Viçosa, Minas Gerais**. 2002. 122 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG, 2002.

NASCENTE, J. P. C.; FERREIRA, O. M. **Impactos sócio-ambientais provocados pelas ocupações irregulares do solo urbano: estudo de caso do loteamento Serra Azul**. 2007. Disponível em: < <http://www.ucg.br> >. Acesso em 15 maio 2010.

OLIVEIRA, Ludimilla Carvalho Serafim de; VALERY, Françoise Dominique. Discutindo as Questões do Ambiente Urbano e Rural na Cidade de Governador Dix Sept Rosado / RN. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, São Paulo, v.3, 2007. Disponível em: < <http://www.amigosdanatureza.org.br> >. Acesso em: 18 maio 2010.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. **Princípios Bioclimáticos para o Desenho Urbano**. São Paulo: Projeto, 1988.

SANTORO, Paula; CYMBALISTA, Renato; NAKANO, Kazuo. **Plano diretor**. Disponível em: < <http://www.polis.org.br> > Acesso em: 15 maio 2010.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: oficinas dos textos, 2004.

SATTLER, Miguel Aloysio. Arborização urbana e conforto ambiental. In: CONGRESSO DE ARBORIZAÇÃO DE CIDADES, 1, 1992, Vitória. **Anais...** Vitória: 1992. p.15-28.

SILVA, E. **Avaliação de impactos ambientais**. Viçosa: UFV/DEF, 2001. 68 p.
TICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE, diretoria técnica, SUPREN, 1977.

TUCCI, C. E. M.; ORSINI, L. F. Águas urbanas no Brasil: cenário atual e desenvolvimento sustentável. In: TUCCI, C. E. M.; ORSINI, L. F. **Gestão do território e manejo integrado**



das águas urbanas: cooperação Brasil - Itália em saneamento ambiental. Brasília: Ministério das cidades, 2005.