



ENTAC2006

A CONSTRUÇÃO DO FUTURO | XI Encontro Nacional de Tecnologia no Ambiente Construído | 23 a 25 de agosto | Florianópolis/SC

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DAS LAGOAS DOS OLEIROS E SÃO JOAQUIM, SITUADAS NA ZONA NORTE DE TERESINA

Maria Geni Batista de Moura (1); Wilza Gomes Reis Lopes (2)

(1) Arquiteta, Professora Mestra do Departamento de Arquitetura – Instituto de Ciências Jurídicas e Sociais Professor Camillo Filho – ICF. Teresina – Pi, Brasil E-mail: genibmoura@terra.com.br

(2) Arquiteta, Professora Doutora do Departamento de Construção Civil e Arquitetura - Centro de Tecnologia – Universidade Federal do Piauí – UFPI. Teresina – Pi, Brasil E-mail: izarlopes@uol.com.br

RESUMO

Proposta: A cidade de Teresina apresenta na Zona Norte suas áreas mais baixas, onde ocorre a confluência dos rios Parnaíba e Poti, que banham a cidade. Neste local estão localizadas 34 lagoas, naturais e artificiais, com profundidade e dimensões variadas, que compõem um sistema natural de acumulação de água da região. Todas recebem água de chuvas e de um sistema integrado de drenagem, composto de vias, canais e galerias. Trata-se de uma área suscetível a inundações, que apresenta um processo desordenado de ocupação do solo, com grande número de habitações construídas às margens das lagoas, comprometendo o ecossistema local. A ocupação no entorno das lagoas da zona Norte de Teresina cresce em ritmo acelerado, podendo ser observado que, cada vez mais, edificações são construídas nesta área, não só para fins habitacionais, mas também com a finalidade de comércio e de serviços. O objetivo que norteou este trabalho foi o de investigar e analisar a ocupação intensa e desordenada, do ponto de vista ambiental, das Lagoas dos Oleiros e São Joaquim, localizadas na zona norte, da cidade de Teresina, Piauí. **Método de pesquisa/Abordagens:** Levantamento de dados em órgãos de pesquisa e governamentais; método de observação direta, a partir de visitas ao local, para análise e registro fotográfico; contato e entrevistas com a população local. **Resultados:** Do ponto de vista ambiental, as lagoas encontram-se completamente degradadas, devido à ocupação desordenada de suas orlas e ao lançamento de esgotos e de lixo em suas águas, o que reduz a capacidade de escoamento do sistema e as transforma em focos de doenças e de desconforto para a população. **Contribuições/Originalidade:** A recuperação dessas áreas é de fundamental importância para a manutenção das lagoas como área de acumulação e amortecimento das inundações, permitindo sua utilização como parte importante do sistema de escoamento de águas, na época das cheias.

Palavras-chave: degradação ambiental, sustentabilidade, uso e ocupação do solo, lagoas.

ABSTRAT

Proposal: Teresina city presents in North Zone its lowest areas, where occurs the convergence of the Parnaíba and Poti rivers, which bathe the city. In this area, there are 34 lagoons, natural and artificial, with deep depth and several dimensions, which compound a regional natural system of accumulation of water. All of them receive water from the rain and from a integrated draining system, which is compound of streets, channels and galleries. It is na area susceptible to floods which presents a disarranged process of soil occupation, with great number of habitations built on the bank lagoons, compromising the local ecosystem. The occupation around North zone lagoons in Teresina grows in an accelerated rhythm, and we can observe that, more and more buildings have been built on this area, not only for residential purposes but also for business and service purposes. The aim of this work was to investigate and analyze the disarranged and intensive occupation, from the environmental point of view, of Oleiros and Saint Joaquim Lagoons, located in the North zone, from Teresina city, Piauí. **Research method/Approaches:** Data raising in research and governamental offices; direct observation method with local visitations for analysis and photographic register; contact and interviews with the local population. **Results:**

From the environmental point of view, the lagoons are completely degenerated due to the disarranged occupation of its banks and to the release of sewer and waste in its waters, which reduces the capacity of the draining system and change it in diseases focus and discomfort for population. **Contributions/Originality:** The recuperation of these areas is of fundamental importance for the lagoons maintenance as an area of accumulation and damper of floods, allowing its usage as an important part of the draining water system, in the flood season.

Keywords: Environmental degradation. Sustainability. Soil usage and occupation. Lagoons.

1 INTRODUÇÃO

A presença do homem em um determinado local da terra resulta sempre em alguma interação com a natureza, que fornece ao ser humano alimento, abrigo, calor, luz e matéria-prima para seus produtos, gerando sobras e resíduos e deixando marcas de sua passagem que modificam temporária ou definitivamente o ambiente.

O fato de o homem poder intervir deliberadamente em um processo natural, plantando, o que queria colher, no local onde desejava viver, viabilizou, ao longo do tempo, o aparecimento dos primeiros aglomerados humanos permanentes, surgindo então, o protótipo de cidade. Nasceram, assim, os cidadãos, a divisão de trabalho, a divisão de classes e uma nova forma de vida em sociedade. Todavia, até o advento da Revolução Industrial, a cidade sempre foi subordinada ao campo. Ela vivia do comércio e do excedente agrícola do campo, possuindo em geral uma pequena parcela da população total de cada sociedade.

A Revolução Industrial, momento essencial do desenvolvimento do capitalismo, veio alterar essa situação, provocando transformações espaciais, como a diferenciação entre campo-cidade, pois o meio urbano cresce e passa a comandar o meio rural, acarretando com isso a migração do homem do campo para a cidade, o que deu origem as grandes cidades.

Desse modo, a cidade surge do esforço dos homens em adaptar uma parcela do espaço natural às suas necessidades de conforto, segurança, convivência social e intercâmbio de mercadorias e serviços, necessidades que vieram gradativamente se somando às necessidades básicas primitivas de sobrevivência. A cidade é a expressão mais clara da disposição e capacidade humana de transformar a natureza, criando um tipo diferente de ambiente que jamais voltaria a ser o mesmo.

A cidade, entendida como um espaço natural ocupado pelo homem, que o alterou pela construção de equipamentos urbanos para realização de diversas funções, não perde por isso o contato com o meio circundante, nele interferindo e sendo por ele alterada. Daí porque, os problemas ambientais precisam ser tratados em diferentes escalas. (LOMBARDO, 2003).

A cidade representa a forma que os seres humanos escolheram para viver em sociedade e prover suas necessidades. As agressões ao meio ambiente causadas pela ocupação humana sugerem a necessidade de se buscar alternativas que minimizem estas ações e promovam a integração do homem com a natureza. É necessário mudar a concepção das cidades em suas áreas em expansão, reconhecendo e aproveitando as potencialidades naturais. É preciso evitar a destruição da natureza, e assim vários problemas típicos das grandes cidades, como enchentes, deslizamentos, poluição, entre outros, acarretados pela degradação ambiental.

Spirn afirma que, para aproveitar as oportunidades inerentes ao ambiente natural da cidade, torna-se necessária uma nova atitude para com a cidade. A cidade precisa ser reconhecida como parte da natureza e ser projetada de acordo com essa concepção. O valor social da natureza precisa ser reconhecido, e seu poder, mais do que combatido, deve ser aproveitado. A natureza na cidade precisa ser cultivada como um jardim, em vez de ser ignorada ou subjugada. (SPIRN, 1995).

Para a autora, os mesmos processos naturais que operam na floresta operam na cidade, logo, por que não construir cidades com as mesmas qualidades de vida do campo? Por que não utilizar toda essa riqueza do meio ambiente nas cidades? Então deve-se aprender com ela a não “duvidar de que a cidade fosse parte da natureza”.

O espaço urbano, ao longo do tempo, tem sido destinado a cumprir funções específicas, que variam segundo as necessidades das organizações sociais em cada época. Nessa trajetória, o meio ambiente passou a ser dominado e manipulado sem restrições, prevalecendo interesses econômicos, políticos, sociais, físicos, psicológicos, dentre outros.

O crescimento das cidades e dos aglomerados urbanos, geralmente, reforça problemas de ordem ambiental. As agressões ao meio ambiente ocorrem, devido a um somatório de fatores, ligados basicamente ao uso e ocupação desordenado do solo e ao crescimento da malha urbana, sem o acompanhamento adequado de recursos de infra-estrutura. Desse modo, áreas inadequadas vão sendo ocupadas pela população de mais baixa renda, o que implica o comprometimento dos recursos ambientais, trazendo prejuízo para a sociedade como um todo.

Para Leff (2001), a degradação ambiental manifesta-se como sintoma de uma crise de civilização, marcada pelo modelo de modernidade regido pelo predomínio do desenvolvimento da razão tecnológica sobre a organização da natureza. Nesse contexto, o homem deve apropriar-se de seu meio ambiente natural, pela compreensão da problemática ambiental, o que implica necessariamente o exame do modelo de desenvolvimento e de sua estrutura socioeconômica. Assim, a sustentabilidade aparece como uma necessidade de restabelecer o lugar da natureza na teoria econômica e nas práticas do desenvolvimento, internalizando condições ecológicas da produção, que assegurem a sobrevivência e um futuro para as próximas gerações.

Atualmente, muitas cidades do mundo vivem problemas ambientais. No município de Teresina, capital do Estado do Piauí, a ocupação de áreas sensíveis à degradação é uma ameaça constante, sendo que a devastação do ambiente, de forma geral, por atividades humanas, tem crescido sensivelmente. Observa-se que a ocupação no entorno das lagoas dos Oleiros e de São Joaquim, situadas na zona norte deste município, cresce em ritmo acelerado. A cada dia, mais edificações são construídas nesta área e, além das moradias, outras construções surgem, para atender às demandas da comunidade, no que diz respeito a comércio e serviços.

A situação ambiental do local é bastante fragilizada, considerando-se a sua configuração de planície flúvio-lacustre com extensa área plana inundável, solos arenosos permeáveis que sofreram alterações ao longo dos anos, devido à ocupação populacional de forma irregular.

Os atuais padrões de uso e ocupação do solo na região norte de Teresina são responsáveis por sérios problemas ambientais. A facilidade de ocupação da orla dessas lagoas e a grande quantidade de casas já instaladas irregularmente em seus perímetros provocam elevada especulação na região e resulta numa descontinuidade da malha urbana. As habitações continuam sujeitas a altos riscos de inundação na estação das chuvas.

Do ponto de vista ambiental, as lagoas dos Oleiros e de São Joaquim encontram-se completamente degradadas, devido à ocupação desordenada de suas orlas e por serem desembocaduras de esgotos e de lixo, reduzindo a capacidade de escoamento do sistema pluvial e transformando-as em focos de doenças e de desconforto para a população.

2 OBJETIVO

Diante da constatação dos problemas existentes nas áreas em torno dessas lagoas, o objetivo deste trabalho foi de identificar os impactos e as alterações causadas pelo uso e ocupação humana sobre os sistemas naturais (lagoas) desta área, urbanizada, por um viés das causas da degradação do meio ambiente, tendo como perspectiva a sustentabilidade ambiental.

3 METODOLOGIA

Foram efetuadas coletas de dados secundários sobre o município de Teresina e a região da zona norte, junto a órgãos e entidades públicas e particulares, a exemplo de IBGE, Prefeitura Municipal de Teresina, Secretaria Estadual de Abastecimento, Agricultura e Irrigação e a Unidade Padrão de Jornalismo do Nordeste para conhecimento da importância das lagoas situadas nesta área, bem como os problemas decorrentes do processo de ocupação desordenado nas orlas das lagoas. No processo de identificação atual da área em estudo foram realizadas visitas ao local, identificação e registro fotográfico dos problemas existentes no entorno das lagoas e entrevistas com os moradores da área.

4 A CIDADE DE TERESINA E A ZONA NORTE

4.1 Dados gerais de Teresina

Planejada, em 1852, para ser a capital do Estado do Piauí, a cidade de Teresina, implantada inicialmente no espaço mais elevado, compreendido entre a margem direita do rio Parnaíba e a margem esquerda do rio Poti, ocupa hoje uma área de 1.809,00 km², e conta, segundo dados do IBGE (2000), com uma população de 715.360 habitantes.

Por se encontrar num ponto equidistante entre o interior e o litoral, Teresina é favorecida por interligar vários estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, facilitando a comunicação entre os grandes centros. A atração que a cidade de Teresina exerce sobre os municípios próximos é grande, devido a sua capacidade de oferecer melhores condições de saúde, educação, lazer e emprego aos seus cidadãos.

Por se encontrar próxima a linha do equador, a cidade é atingida pelos raios solares num ângulo muito próximo de 90°, o que faz com que a intensidade de radiação solar recebida seja bastante elevada durante todo o ano. Sua localização geográfica entre dois rios, em platô e em zona equatorial, confere-lhe aspectos peculiares em relação à umidade relativa do ar, ao sistema de chuvas, à ausência de ventos e às altas temperaturas durante o ano todo. O conjunto destas condições traz certo desconforto térmico para a população, numa conotação historicamente popularizada como “cidade quente”, provocando elevado consumo de energia.

Ainda, como resultado das características do clima local, acentua-se a incidência de doenças como as bronco-pulmonares, no período chuvoso e a desidratação durante o período seco. Também ocorre a multiplicação de insetos e de vetores de doenças, como a dengue e o calazar, muito frequentes no período de maior umidade.

Em Teresina, o meio ambiente está bastante prejudicado e vem sendo destruído a cada dia, devido a várias atividades industriais como também ao rápido crescimento populacional desacompanhado do crescimento econômico, além da falta de conhecimento sobre o trato com as questões ambientais. Dentre os problemas ambientais que se pode observar na cidade, é possível destacar, dentre outros:

- Despejos de esgoto bruto no rio Poti;
- Aumento da temperatura da área urbana de Teresina, causado pelo desmatamento e pelas queimadas de roças nas áreas rurais do entorno da cidade;
- Pequeno número de parques e com áreas reduzidas;
- Ocupação crescente de áreas de risco, agravando os problemas sócio-ambientais;
- Descontrole da perfuração de poços tubulares;

- Falta de monitoramento e de fiscalização de atividades como lançamento de efluentes de esgotos das mais variadas procedências nos rios Poti e Parnaíba, aterramento de lagoas para habitação, construção nos diques marginais, etc.;
- Postos de gasolina lançando seus efluentes diretamente na rede de galerias pluviais;
- Construção de suspiros de esgotos inadequados, gerando mau cheiro;

4.2 Geografia física e inundações da zona norte

Os rios Parnaíba e Poti têm sua confluência na zona norte onde estão localizadas as áreas mais baixas da cidade. A geografia dessa região abriga 34 lagoas, algumas naturais, outras artificiais (Figura 1), com profundidades e dimensões variadas. Há muito tempo essa região é alvo da ação antrópica através da retirada da argila para a construção civil e confecção de tijolos e produtos cerâmicos, tanto que as lagoas artificiais são produtos dessa ação.



Figura 1 – Reconhecimento Físico da Zona Norte (Dados de TERESINA, 2003)

As lagoas na zona norte de Teresina compõem um sistema natural de acumulação de água nessa região. Todas recebem águas de chuvas e de um sistema integrado de drenagem composto de vias, canais e galerias, totalizando cerca de 10 km² de área de captação. (TERESINA, 2003).

Devido ao processo de urbanização, com a ocupação intensa e desordenada, agravada pelo contingente que, a cada ano, migrava do interior do Estado, os problemas de inundação dessa região foram se agravando. Em 1960 e 1970, toda a área foi inundada, sendo construído, em 1974, o dique de proteção na Avenida Boa Esperança, proporcionando uma proteção relativa às cheias dos rios, até a cota de 60,0 m.

Em abril de 1985, houve coincidência dos picos de vazão dos rios Parnaíba e Poti, resultando no extravasamento do Poti em pontos não protegidos pelo dique da Boa Esperança, com conseqüente inundação da área. Este fato motivou as autoridades locais resolverem prolongar o dique da avenida Boa Esperança, até o conjunto Mocambinho, e instalar dois sistemas de recalque: um na lagoa dos Oleiros (ou Cacimba Velha), outro na lagoa do Mocambinho, com capacidades de 2m³/s e 1m³/s, respectivamente (TERESINA, 1999).

Também nessa época foi implantado um projeto de controle de cheias, que interligou diversas lagoas (Barreiro do Zé Nelson, Jacaré, Mazerine, etc.) com a de São Joaquim, e desta com a lagoa dos Oleiros, de onde se faz o bombeamento para o rio Parnaíba, por meio de canais e dutos de conexões, visando à laminação de vazões entre as lagoas, definindo, assim, um caminhamento preferencial para o escoamento superficial.

Apesar das ações desenvolvidas na área, como a construção do dique de proteção, a instalação das comportas, a instalação de bombas de recalque e a interligação das lagoas, os problemas persistiam. Em conseqüência da laminação de vazão, efetuada nas lagoas de maior porte, e observando o esvaziamento no período de estiagem, que atinge um período de cerca de nove meses no ano, ocorreu, a partir de então, a ocupação com moradias precárias toda a área destinada ao enchimento das lagoas. A legislação urbana de 1977 impedia a ocupação da região das lagoas, devido à susceptibilidade dessas áreas a inundações e por sua insalubridade. A falta de uma fiscalização pelos órgãos competentes não impediu a população de ocupar de maneira rápida e desordenada estas áreas.

O processo contínuo e desordenado de ocupação, acompanhado da impermeabilização dos bairros pela construção de novas habitações e da implantação de calçamento das vias com pedras poliédricas, os problemas de inundação, proporcionados por precipitação, voltaram a produzir efeitos gravíssimos na região, diminuindo sobremaneira a qualidade de vida de seus habitantes.

No período de 1995 a 2004, o volume de chuvas variou entre 1.038 mm, em 1988, a 1.888,3 mm, em 1995, conforme gráfico 1. Na comparação realizada entre a precipitação anual e o número de famílias desabrigadas, observa-se que, nos anos de 1998 e 1999, como o volume de chuva foi pequeno e espaçoso, não houve inundações na região estudada, conseqüentemente, não houve famílias desabrigadas.

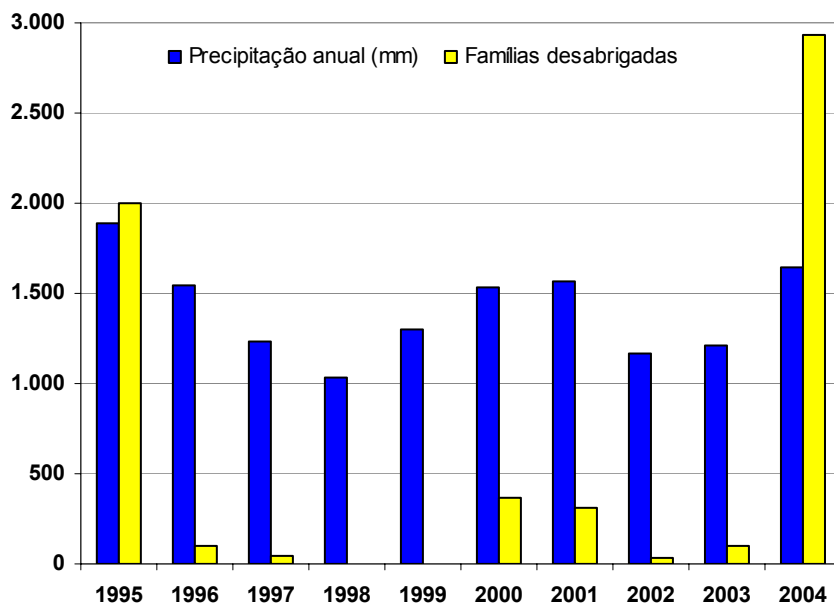


Gráfico 1 - Precipitação anual e famílias desabrigadas, referente ao período de 1995 a 2004 (MOURA, 2006, a partir de dados de SEAAI, 2002 e Teresina 2004b)

No período chuvoso de 1995 e no ano de 2004, quando as precipitações foram de 1888,30 mm, e de 1.548,20 mm, respectivamente, ficaram desabrigadas cerca de 2.000 famílias, em 1995 e 2.932 famílias, em 2004. Observa-se que, em 2004, mesmo com o volume menor de precipitação pluviométrica, em relação ao ocorrido em 1995, o número de famílias desabrigadas foi bem maior, devido ao fato de existir maior número de famílias morando nas áreas destinadas ao enchimento das lagoas no período das chuvas.

As famílias receberam apoio logístico, solidariedade, assistência médica e alimentação durante, aproximadamente, cem dias. Além das famílias desabrigadas, outras tantas famílias tiveram suas casas atingidas pelas águas das lagoas. (Figuras 2 e 3). Nesses períodos foram decretado Estado de Calamidade Pública no Município.



Figura 2 – Habitações na orla da Lagoa do Jacaré
Fonte: Teresina (2003).



Figura 3 – Enchente Lagoa S. Joaquim
Fonte: UPJ Nordeste (2004).

5 O ENTORNO DAS LAGOAS DE SÃO JOAQUIM E DOS OLEIROS

A zona norte de Teresina abrange 23 bairros, destes, dois foram escolhidos para o estudo por abrigarem as lagoas de São Joaquim (bairro de São Joaquim) e a lagoa dos Oleiros (Olarias), onde a planície sofre consequências da interação nefasta entre a ocupação desordenada, ali ocorrida, visando a moradia e extração mineral.

Trata-se de bairros que apresentam uma população de baixo poder aquisitivo e que, possui um setor de serviços que representa a atividade econômica mais importante, da zona norte, com participação de 61,12%. O bairro São Joaquim contribui com 20,21%, desse valor. O setor comércio apresenta a segunda atividade enquanto que o setor industrial contribui com uma participação mínima das atividades econômicas ali desenvolvidas. (TERESINA, 2004a).

Com relação ao aspecto econômico, de acordo com Lima (1996), Teresina pouco tem crescido no setor industrial, tornando-se um grande centro de consumidores de produtos industrializados de outras regiões. Sobressai-se então, no setor terciário, com predominância no segmento informal, subsetor que mais absorve a força de trabalho, destacando-se, dentre as diversas atividades, os serviços autônomos e o comércio ambulante.

Dentre as atividades mais exploradas, na área em estudo, inseridas no setor informal, destacam-se: a confecção de peças artesanais, a fabricação de telhas e tijolos, a pesca artesanal e o plantio de hortas comunitárias.

Para Ramalho (1999), dentre os valores fundamentais do indivíduo, está a preservação da vida. É, portanto, difícil para o economicamente desfavorecido, empenhado na luta pela sobrevivência, pensar a questão ambiental, mesmo no contexto restrito da moradia.

Tanto no bairro São Joaquim, como no bairro Olarias a ocupação no entorno das lagoas São Joaquim e dos Oleiros foi intensa e desordenada, havendo um aumento considerável da densidade populacional na área. Em 2004, de acordo com Teresina (2004), no entorno da lagoa de São Joaquim foram contabilizados 342 domicílios, enquanto que, na lagoa dos Oleiros, 178 domicílios foram identificados. Essa população tem ocupado áreas de risco, que no período de chuva, tornam-se alagadas. Esse número de habitações tem aumentado bastante, pois as pessoas continuam construindo suas casas nas áreas das lagoas (Figura 4), independentemente da proibição.



Figura 4 – Habitações construídas dentro da Lagoa dos Oleiros.(Fonte: Geni Moura ,2005).

As lagoas vêm demonstrando sinais de saturação de sua capacidade de depuração dos esgotos, devido ao lançamento de carga orgânica, cada vez maior em seu interior, resultando em severa degradação do ambiente, com alterações acentuadas na qualidade de suas águas, o que é perceptível, principalmente, pelo odor séptico, verificado nas proximidades.

Como grande parte da área das lagoas compõe um sistema de drenagem de águas residuárias e pluviais, esses corpos d'água representam, hoje, sérios problemas ambientais e sanitários, o que se agrava com a ocupação desordenada de suas margens e com o lançamento indiscriminado de esgoto e lixo doméstico, caracterizando, assim, um avançado processo de deterioração ambiental e sérios riscos à saúde pública. Na época das chuvas, ocorrem transbordamentos das águas de superfície, provocando inundações e epidemias. Em resumo, as áreas encontram-se completamente degradadas, devido à ocupação desordenada de suas orlas e ao lançamento de esgotos e de lixo, o que reduz a capacidade de escoamento do sistema e as transformam em enormes focos de doenças e de desconforto para a população. (Figuras 5 e 6).



Figura 5– Lixo Lagoa São Joaquim
Fonte: UPJ Nordeste (2003).



Figura 6 – Situação da Lagoa São Joaquim
Fonte: Geni Moura (2005).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na cidade estão concentradas as atividades relacionadas à execução dos serviços e à produção de bens e, portanto, de geração de renda. Segundo Jacobi (2002), a compreensão dos problemas ambientais, de forma mais ampla, inclui o componente social, ampliando a compreensão da questão para uma dimensão sócio-ambiental, não esquecendo de levar em conta critérios culturais e determinações específicas na formulação de políticas públicas.

A partir dessa realidade, compreende-se a importância do urbanismo não somente como ferramenta de planejamento da cidade, mas também como instrumento planejador do próprio desenvolvimento socioeconômico de determinado espaço artificial, o qual não pode ser dissociado do espaço natural e de seus elementos fundamentais para a manutenção dessa interdependência intrínseca. A cidade depende do uso dos bens ambientais para sua sustentabilidade e o meio ambiente, da sustentabilidade do seu uso pela cidade. Em ambos os casos, trata-se da mesma busca: viver, viver bem, deixar viver.e promover a vida...

A recuperação das áreas marginais das lagoas é de fundamental importância para a manutenção dessas lagoas como áreas de acumulação e amortecimento das cheias e de preservação desses mananciais de rara beleza. Faz-se necessário a transferência das famílias que ocupam estas áreas de riscos para locais seguros e menos impactante ao meio ambiente. Ao mesmo tempo, é importante a adoção de medidas que impossibilitem nova ocupação por outras famílias.

É preciso organizar o espaço ambiental, no qual estão inseridas as lagoas estudadas, a partir do ordenamento do uso do solo, associado à preservação dos recursos naturais e do meio ambiente, de forma a imprimir uma nova dinâmica aos bairros nos quais estão localizadas as lagoas, de maneira que se torne uma região ambientalmente sustentável. Nesse contexto, deve-se realizar a recuperação ambiental e sanitária das lagoas e áreas adjacentes, visando à proteção da saúde da população residente na área e utilização para diferentes atividades, como piscicultura, recreação, lazer dentre outras.

Aliado a isso seria importante também a implementação de programas de educação ambiental, a serem feitos em parceria com as associações de bairros, no sentido de conscientizar a população local sobre a importância de um meio ambiente saudável. Nestes programas deveriam conter informações de como conservar e respeitar os recursos naturais, bem como entender a importância e função das lagoas para a região.

A preservação do espaço urbano é uma referência e memória de vida coletiva. Todos devem se orgulhar e se sentir responsáveis pelo bairro em que vivem. Esse cenário de beleza rara constitui um lugar vivo, como referência para a memória e a cultura popular da região.

7 REFERÊNCIAS

IBGE. Censo Demográfico de 1970 a 2000. **Rio de Janeiro: IBGE, 2000.**

LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

JACOBI, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCATI, C. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez; Recife; Fundação Joaquim Nabuco, 2002.

LIMA, Antônia Jesuíta de. **Favela COHEBE: uma história de luta por habitação popular**. Teresina: EDUFPI, 1996.

LOMBARDO. Qualidade ambiental e planejamento urbano. In: RIBEIRO, W. C. (Org.). **Patrimônio Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

MENEZES, **Robert Silva de**. Teresina vista do céu. **Teresina: Halley, 2005.**

RAMALHO, D. Degradação ambiental urbana e pobreza: a percepção dos riscos. **Raízes: revista de Ciências Sociais e Econômicas**. Campina Grande: UFPB, ano XVIII, maio/99, pp.16-30.

SPIRN, A. W. O jardim de granito: a natureza no desenho da cidade. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995.

TERESINA. Programa Lagoas do Norte – Marco Referencial Prefeitura Municipal de Teresina – Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação Geral. Teresina, 1999.

_____. Melhoria da qualidade ambiental de Teresina – Programa Lagoas do Norte – Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação Geral. Versão preliminar. Teresina, 2003.

_____. **Secretaria de Finanças/PMT**. Quantificação das atividades comerciais, industriais e serviços. **Teresina: PMT, 2004.**

UPJ NORDESTE. **Unidade Padrão de Jornalismo Nordeste**. Zona Norte de Teresina. **2004. Fotografia, color.**