

4 Ocupação e uso da terra em planícies de inundação: estudo do caso do Bairro Jardim Carioca, Campos dos Goytacazes

*Jane Ilce Barreto de Souza**

Introdução

O município de Campos dos Goytacazes formou-se sobre uma planície de inundação às margens do Rio Paraíba do Sul, com relevos suaves e declividades baixas. Com o advento da urbanização, a cidade cresceu de forma horizontal, principalmente, a partir do meado do século XX, criando bairros novos constituídos de população oriunda de áreas rurais, sem planejamento algum, sem a inclusão destes bairros em planos de Desenvolvimento Urbano e carente de investimentos em infra-estrutura por parte do governo municipal.

As ocupações urbanas junto às planícies aluviais¹ que margeiam o Rio Paraíba do Sul, em especial aqueles bairros situados mais próximos às margens do Rio, aliadas à falta de planejamento urbano, que levem em conta as questões hidro-ambientais e técnicas de drenagens eficientes, gera situações de inundações, enchentes e alagamentos constantes, bastando, para tal, uma chuva de maior intensidade.

O objetivo deste trabalho é identificar os impactos destes processos descritos no bairro Jardim Carioca, Guarus, na cidade de Campos dos Goytacazes e o agravamento dos problemas do bairro, com a inauguração da ponte estadual Rosinha Garotinho, sobre o Rio Paraíba do Sul. Em função da interdição da ponte General Dutra, a nova ponte passou a receber todo o trânsito pesado da BR-101, que atravessa a cidade e é o principal eixo de ligação entre as regiões Nordeste, Sul e Sudeste do país.

Este trabalho tem a intenção de estudar os impactos ambientais, econômicos e sociais das duas situações identificadas acima num bairro residencial de classe média baixa, localizado na periferia próxima do centro da cidade de Campos dos Goytacazes.

* Aluna de Pós-graduação em Engenharia Ambiental do CEFET Campos.

¹ Planícies aluviais: as planícies aluviais são terrenos baixos e planos junto aos cursos d'água e são formadas por sedimentos aluvionares, constituídos de argila, silte e areia. Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Plan%C3%ADcie_aluvial. Acesso em: 21 jul. 08.

2 Referencial teórico

2.1 Área de estudo

A cidade de Campos dos Goytacazes está localizada no Estado do Rio de Janeiro, na sua porção norte, com área de 4.037km², distante da capital cerca de 279km. O bairro Jardim Carioca está localizado à margem esquerda da cidade, sendo separado da área central pelo Rio Paraíba do Sul, dentro do 1º subdistrito Guarus.

Faria (2004) relata que Guarus sempre foi uma parte da cidade mais segregada, com maiores problemas. Esta parte da cidade só foi considerada como perímetro urbano da cidade de Campos dos Goytacazes após o Plano Urbanístico de 1902, do engenheiro Saturnino de Brito. A partir de 1950, Guarus sofre ocupação intensa, principalmente, nas proximidades do eixo rodoviário da BR-101 e ao longo da margem esquerda do Rio Paraíba do Sul.

O Plano de Desenvolvimento Urbano de Campos (PDUC) de 1979 confirma as tendências de crescimento anterior sem, contudo, propor um planejamento urbano para a área e nem prever investimentos em infra-estrutura.

O bairro hoje se caracteriza como residencial, com presença de prestação de serviços básicos como pequeno comércio varejista, bancos, supermercados, escola estadual, municipal, além de duas escolas particulares e centro comercial. É dotado de iluminação pública e água encanada, embora a rede de esgotos não contemple a totalidade de residências: muitas delas lançam seus dejetos em redes clandestinas que deságuam, sem tratamento algum, diretamente no Rio Paraíba.

2.2 Aspectos físicos

A cidade de Campos dos Goytacazes está localizada em uma área de planície aluvionar, que é a mais instável das classes geológicas.

Segundo Ramos (2000), a planície campista é de origem deltaica² aluvionar que apresenta superfície plana, muito mal drenada, com lençol

² Delta: região terrestre, plana, constituída por depósito sedimentar complexo, mormente aluvionar, cortada por muitos canais distributários junto à desembocadura de um rio principal e que tem a forma triangular (letra delta do grego). Disponível em: <http://www.unb.br/ig/glossario/>. Acesso em: 21 jul. 08.

freático subafiorante. Segundo Ramos *et al.* (2002) a planície quaternária é a feição geológica-geomorfológica dominante do município, sendo composta por sedimentos holocênicos de origem deltaica e aluvionar.

Ainda segundo Mendes, adjacentes ao Rio Paraíba do Sul, em uma área relativamente plana, desenvolveram-se as planícies de inundação. A sedimentação nesse subambiente é predominantemente clástica³ e periódica, consistindo em depósitos, sobretudo de silte⁴ e argila, transportados em suspensão por águas que fluem mais lentas que o canal. Os depósitos se apresentam, horizontalmente, laminados, com intercalações arenosas. Em profundidade, variando de centímetros da superfície, até por vezes mais de cinco metros, é comum a ocorrência de camadas arenosas em, praticamente, toda a planície.

Puget e Nunes (2000) destacam que se observa no município uma extensa planície aluvionar de algumas centenas de metros estendendo-se, paralelamente, ao Rio Paraíba do Sul e comportando, a princípio, um grande depósito de sedimentos arenosos.

De acordo com a classificação de Köppen, a região enquadra-se no tipo climático AW, quente e úmido com estação chuvosa no verão. A pluviosidade oscila em torno da média anual de 950mm³, temperaturas médias de 23°, com médias máximas de 29° e médias mínimas de 19°. Os ventos predominantes são do Nordeste.

A vegetação de floresta subperenifólia de várzea ocupou a vasta planície fluvial, principalmente, à margem direita do Paraíba. Não existem remanescentes expressivos como consequência da ação antrópica, humana.

A região é constituída de uma associação de depósitos aluviais, com solos de expressiva gleização⁵, assim como cambissolos⁶. Segundo Vieira *et*

³ Sedimentos clásticos: são aqueles formados por fragmentos de rochas, minerais preexistentes e de produtos secundários de decomposição química. São formados por sedimentos que atingem grandes dimensões até frações coloidais. Os representantes mais comuns desses sedimentos são os conglomerados, os arenitos, os siltes e as argilas. Disponível em: http://www.mibasa.com.br/livro_farinha.htm. Acesso em: 21 jul. 08.

⁴ Silte: todo e qualquer fragmento de mineral ou rocha menor do que areia fina e maior do que argila e que, na escala de Wentworth, de amplo uso em geologia, corresponde a partículas com diâmetros compreendidos entre 0,002mm e 0,06mm. Uma norma da ABNT, a NBR 6502 sobre *Rochas e solos - Terminologia* de 1995, define silte como: solo que apresenta baixa ou nenhuma plasticidade, e que exhibe baixa resistência quando seco ao ar. Suas propriedades dominantes são devidas à parte constituída pela fração silte. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Silte>. Acesso em: 21 jul. 08.

⁵ Gleização: processo do solo com drenagem imperfeita ou com alagamento completo. Topografia plana ou depressão com subsolo impermeável. Disponível em: http://www.augustocoimbra.xpg.com.br/TIPOS_DE_FORMA_O_DE_SOLO_gleiza_o.pdf. Acesso em: 21 jul. 08.

⁶ Cambissolo: é um tipo de solo com menor profundidade (de 0,5 a 1,5m), ainda em processo de desenvolvimento e com material de origem na massa do solo. Quando possui teor muito elevado de matéria orgânica é denominado *húmico*. Solos deste tipo situam-se nos mais variados tipos de relevo, desde o suave ondulado até o montanhoso, podendo ou não apresentar pedras em sua superfície. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Cambissolo>. Acesso em: 21 jul. 08.

al. (1988) solos aluviais são solos pouco evoluídos, sem aparente diferenciação de horizontes e aparecem como camadas. Encontram-se ao longo dos rios, em várzeas ou terraços formados por sedimentos recentes ou sub-recentes. Incluem somente os solos que venham sofrendo inundações periódicas ou que estiveram, até recentemente, sujeitos a ela. Podem ser argilosos ou silte-argilosos, rasos ou profundos, apresentando cores avermelhadas, amareladas ou acinzentadas. Os solos gleizados são hidromórficos, pouco desenvolvidos, organo-minerais, com horizonte A moderado ou proeminente. Apresentam profundidade variável e características no perfil, típicas de condições redutoras, proporcionadas por um lençol freático flutuante que chega à superfície durante grande parte do ano. Apresentam-se sobre um horizonte C gleizado. Foram formados a partir de deposições sedimentares, recentes ou sub-recentes, a partir de sedimentos palustres, pantanosos do quaternário (era geológica).

2.3 A urbanização e as conseqüências da desocupação das planícies de inundação

Alguns dos aspectos do processo de urbanização que podem influenciar no aumento da frequência e magnitude das inundações são: impermeabilização do solo e aumento do escoamento para canais (produzindo aumento nas vazões máximas); desorganização na implantação da infra-estrutura urbana (como construção de pontes, que podem obstruir o escoamento), construção de diques; aumento da disposição de sedimentos em função da desproteção das superfícies e deposição de resíduos sólidos; ocupação do solo e impermeabilização em áreas com risco de inundação (diminuição da capacidade de infiltração das áreas alagáveis), entre outros.

Coelho (2001) argumenta que a dependência da civilização humana em relação aos recursos naturais é evidente, principalmente em relação aos recursos hídricos. Um exemplo desta dependência seria a característica histórica de construir as cidades nas margens dos rios.

Para Monteiro (1999 *apud* CRISTO, 2002), a existência do risco se dá em função do ajustamento humano aos eventos extremos. O autor argumenta que as enchentes não trariam riscos se as planícies inundadas não fossem ocupadas. Pode-se concluir que as enchentes e inundações passam a ser um problema para o homem quando ele deixa de respeitar os limites naturais de um rio.



Figura 1: Planície de inundação após chuvas intensas
Fonte: www.cidadesdobrasil.com.br

Neste sentido, o comportamento das chuvas (intensidade e frequência) e de agentes desencadeadores (ocupação humana nas margens dos rios, impermeabilização do solo...) condicionam o aparecimento das situações de risco ou alagamento.

Para Cerri (1999 *apud* COELHO; SCARIOT 2004), inundação é um processo que corresponde ao extravasamento das águas de um curso d'água para suas áreas marginais, quando a vazão a ser escoada é superior à capacidade de descarga da calha. As enchentes são elevações do nível normal de água de um rio sem extravasamento da água para fora do canal principal.

As enchentes urbanas são um dos impactos mais pronunciados, atualmente, por causa das ocupações irregulares e legais de fundos de vale, planícies de inundação e vertentes, o que exerce condições favoráveis para o desencadeamento deste processo.

2.4 A drenagem da margem esquerda do Rio Paraíba do Sul

A drenagem da cidade de Campos dos Goytacazes não se processa no sentido do Rio Paraíba do Sul, com exceção de uma parcela da área urbana, com reduzida taxa de ocupação, situada em sua margem esquerda que, por meio da lagoa das Pedras, drena para o trecho final do rio Muriaé.

No mais, a macrodrenagem da área urbana de Campos dos Goytacazes, situada na margem esquerda do Rio Paraíba do Sul, é efetuada por intermédio de uma rede de valões e canais de médio porte que se ligam aos brejos e lagoas existentes, até atingirem o Oceano Atlântico.

Macrodrenagem

Macrodrenagem é a retirada do excesso de água do solo, acumulada em áreas relativamente grandes, em nível distrital ou de microbacia hidrográfica. A falta dessa prática pode ocasionar enchentes e a permanência de áreas alagadas, propícias à proliferação de mosquitos, impedindo o aproveitamento dos terrenos para a agricultura ou a construção de residências.

Na década de 40, os terrenos ainda virgens onde seria construída a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em Seropédica-RJ, eram um grande pântano e, dizem, “dava *malária* até em postes”. Foi o então *Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS)* que, por meio da abertura de extensos valões (existentes ainda hoje), tornou possível *sanear* a região e, só então, foi construído o *campus* universitário.

Os problemas relacionados à **macrodrenagem** podem ser resumidos nos seguintes tópicos:

- Doenças
- Enchentes
- Soluções

Doenças resultantes das enchentes

As principais **doenças** resultantes das enchentes provocadas por problemas de *macrodrenagem* são: **leptospirose**, verminoses, febre tifóide e outras relacionadas com esgotos. A *leptospirose*, transmitida pela urina de ratos, é grave e pode matar.

Enchentes devidas à macrodrenagem

Nos terrenos planos e deficientes de drenos, quando chove muito, podem ocorrer enchentes. Às vezes existe o canal ou tubo de drenagem, mas este fica obstruído por lixo, e é como se não existisse. Pode ocorrer, também, o problema do subdimensionamento dos drenos, pela não utilização (pelos Engenheiros responsáveis pelo Projeto) da equação apropriada para as *chuvas intensas* e até pelo uso indevido do *período de retorno* da chuva de projeto.

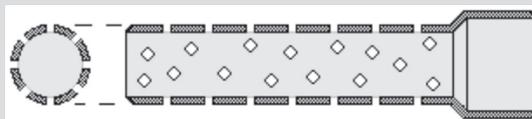
Continua

Soluções para a macrodrenagem



Os chamados **drenos a céu aberto** ou *canais de drenagem* são valas escavadas no solo, geralmente de seção trapezoidal, destinadas a escoar a água empoçada na superfície. Nas áreas agrícolas, deve-se cuidar de não aprofundá-la demais, para não privar o solo da umidade necessária ao desenvolvimento das plantas.

Os **drenos subterrâneos** são formados por *manilhas cerâmicas* vitrificadas internamente (como mostra o croqui abaixo); ou por *tubos de PVC* perfurados.



Os **poços** se constituem numa solução criativa para o esgotamento de uma área alagada, quando existe uma camada impermeável não muito espessa que impede a sua penetração no aquífero abaixo.

Para interceptar as águas (da chuva ou do lençol subterrâneo) que escorrem sobre a superfície dos morros, das estradas vicinais e das ruas, pode-se construir uma valeta em *meia calha*, interceptando a enxurrada.

Nos projetos de macrodrenagem deve-se levar em conta:

- a topografia da área;
- as chuvas intensas locais; e
- a permeabilidade do solo.

Quando a macrodrenagem é feita por meio de tubos, além da resistência do mesmo à carga rolante, o projetista deve atentar para seu diâmetro (interno) e coeficiente de rugosidade, a fim de que atenda à vazão ou descarga de projeto. Não deve-se esquecer de que os tubos de drenagem são **perfurados** (para a penetração do excesso de água do solo no mesmo).

Fonte: disponível em: <http://www.ufrj.br/institutos/it/de/acidentes/drena.htm>. Acesso em: 14 ago. 2008.

O canal do Vigário é a principal via de escoamento das águas pluviais da área urbana pela margem esquerda. Iniciando-se em párea rural, está ligado ao Rio Paraíba do Sul por um conjunto de quatro comportas planas destinadas a atender à irrigação das zonas de cultivo de cana-de-açúcar. Após cerca de 2km de seu início, o canal do Vigário recebe a contribuição da lagoa dos Prazeres, corpo receptor de uma boa parte da drenagem pluvial e de esgotos domésticos da zona urbana, e os encaminha até a lagoa do Brejo Grande. Daí, o canal do Vigário segue até atingir a lagoa do Campelo, na divisa dos municípios de Campos dos Goytacazes, São João da Barra e São Francisco do Itabapoana. A partir deste ponto, a drenagem da margem esquerda do Rio Paraíba do Sul é encaminhada para o oceano pela interligação de brejos com lagoas de pequeno porte.

Dois fatores são fundamentais para justificar o aumento da frequência de inundações na área urbana na margem esquerda: a inexistência de uma manutenção periódica, necessária para garantir as boas condições de escoamento das calhas e o crescimento populacional gerando ocupação indevida e aterramento de áreas marginais de lagoas levando à diminuição e quase desaparecimento dos espelhos d'água.

2.5 Cenário do bairro

O bairro Jardim Carioca, à margem esquerda do Rio Paraíba do Sul tem origem na década de 40, em função do processo de urbanização e êxodo rural que ocorre naquele momento em todo país, com a vinda de população da área rural predominantemente do próprio município. Cresce de forma desordenada, sem planejamento urbano e investimento em infra-estrutura por parte do poder municipal. Multiplicam-se as casas de apenas um pavimento, com plantas do tipo “C”, habitadas por famílias numerosas e de baixa remuneração.

O bairro se assenta sobre uma planície de inundação, conhecida desde o início do século XX, quando o engenheiro sanitário Francisco Saturnino Rodrigues de Brito foi contratado pela municipalidade para resolver o problema da qualidade da saúde e da postura geral do espaço urbano. O produto de seu trabalho foi um projeto de urbanização e saneamento da cidade. Segundo Brito (1903), no planejamento, previa-se a intervenção, nas ruas e córregos da cidade, de forma a acabar com as diversas formas de represamento das águas da chuva e dos esgotos, bem como a definição da rede de abastecimento e saneamento do

centro da cidade. Na visão de Faria (2004), no princípio do século XX, é a força da natureza e as barreiras materiais que prevalecem, como também o acontecimento de complicações imprevistas: a importância do meio físico insalubre (pântanos, brejos e áreas alagadiças, enchentes) e o agravamento desta insalubridade pela chegada de novos habitantes, pelo crescimento da população que vai sendo, pouco a pouco, expulsa em direção às áreas pantanosas e insalubres.

Assim, o bairro cresce sofrendo com as enchentes, recorrentes durante o período de verão, que é a estação chuvosa do tipo climático predominante na cidade.

A partir da década de 80, com a especulação imobiliária e o processo de crescimento horizontal da cidade, crescem outros bairros periféricos na região de Guarus e o bairro passa a ser passagem obrigatória de grande fluxo de automóveis em função da existência da Ponte Barcelos Martins, principal via de acesso urbana para a margem direita do Rio Paraíba. A cidade, atravessada pela BR-101, que usava a ponte General Dutra como eixo de ligação entre as duas margens do Rio Paraíba do Sul, já sentia os efeitos do aumento do transporte rodoviário das últimas décadas, com constantes atropelamentos, pequenos acidentes e congestionamentos frequentes.

A situação do bairro complica-se a partir do final dos anos 90, quando a Ponte Barcelos Martins começa a apresentar problemas estruturais e é fechada para o trânsito em mão dupla, funcionando apenas em mão única. Quando, anos mais tarde a Ponte Barcelos Martins é interditada totalmente para a passagem de automóveis, o bairro vive um período de declínio, com queda de preço de imóveis, fechamento de lojas comerciais e certa estagnação econômica.



Figura 2: Ponte Barcelos Martins danificada após as enchentes
Fonte: Antônio Leudo. Disponível em: www.campos.rj.gov.br

Na verdade, o bairro sofre com sua localização geográfica, por estar sobre uma planície de inundação, com solos que não suportam intervenções e precisam de ações de engenharia eficientes para resistir a tais intervenções.

Em função da não ocorrência da intervenção da engenharia, para planejar e controlar o crescimento das habitações do bairro e o aumento do trânsito em suas vias de acesso, as enchentes tornam-se frequentes e a ponte chega ao seu limite máximo de deterioração acenando para a necessidade de interdição.

No início do ano de 2007, as chuvas são intensas e as enchentes se repetem trazendo um novo problema, além dos já conhecidos, oriundos da localização em planície de inundação: a principal via de acesso entre as margens direita e esquerda do Rio Paraíba do Sul, a Ponte General Dutra, pela qual passa todo o trânsito pesado da rodovia BR-101 não suporta a vazão do rio e tem seus pilares destruídos, uma parte dela desmonta e é interditada por tempo indefinido. Essa interdição cria uma série de problemas de abrangência nacional, uma vez que o deslocamento de cargas dentro do país fica prejudicado, inclusive o transporte municipal, já que a população da cidade tem sua vida alterada de forma profunda.



Figura 3: Ponte General Dutra danificada

Fonte: disponível em: www.g1.globo.com/Noticias/Rio/foto.jpg



Figura 4: Ponte General Dutra perfeita

Fonte: disponível em: www.clickmacae.com.br

Retoma-se a construção da ponte estadual, que passa por dentro do bairro Jardim Carioca, parada por divergências políticas. Seu objetivo era servir à população urbana e tem sua rota sobre as principais vias centrais da cidade.

Há cerca de dois meses, a ponte estadual, chamada ponte Rosinha Garotinho, foi inaugurada e passou a servir, não apenas ao trânsito urbano da cidade, mas também como via de acesso para todo o trânsito pesado da BR-101, levando centenas de caminhões de cargas variadas a transitar por bairros residenciais todos os dias. Dentro deste contexto o bairro Jardim Carioca, assentado à margem esquerda do Rio Paraíba do Sul e sobre uma planície de inundação passou a ser caminho de centenas de caminhões de carga, diariamente, sobre ruas que não sofreram obras de engenharia e nenhum tipo de planejamento para suportar tal impacto.

Os impactos impostos ao bairro por esta situação vão desde os ambientais, com o aumento da poluição atmosférica oriunda do aumento do número de carros e caminhões transitando, os sociais, com o aumento do número de atropelamentos e de acidentes de trânsito até os econômicos, com comércios que perdem fregueses pela impossibilidade de estacionamento e o perigo de travessias de ruas. Sem falar dos congestionamentos alterando a qualidade do ambiente e da poluição sonora imposta ao bairro residencial pelo ruído dos motores e buzinas dos automóveis e caminhões a qualquer hora do dia e da noite.

2.6 Aspectos socioeconômicos do bairro

O bairro apresenta ruas estreitas, que denunciam traçados antigos, de quando o bairro era pouco habitado e havia muitos espaços vazios. As ruas receberam calçamento e, mais recentemente, cobertura asfáltica, mas mantiveram seu traçado original que se mostra, na atualidade, incapaz de dar vazão ao fluxo de automóveis e caminhões.

A única praça existente no bairro teve a sua utilização, como área de lazer e recreação, prejudicada em função da construção da Ponte Rosinha Garotinho sobre parte dela e hoje se apresenta parcialmente degradada e abandonada, tanto pelo poder público quanto pela população residente.

Quanto aos equipamentos públicos para o atendimento da população em relação à educação, existem creches municipais assim como escolas

municipais e estaduais. Há também a presença de duas escolas particulares. Não existe, porém, posto policial, embora tenha um posto médico e um centro de atendimento específico para idosos.

O comércio é bem diversificado com a presença de supermercados, hortifruti e lojas diversas. Também existe a presença de bancos e um posto de atendimento do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS).

Em termos de saneamento básico, as residências são dotadas de água encanada, energia elétrica e parte do bairro apresenta coleta de esgotos, além de todos tenham coleta de lixo.

Há, também, um número grande de Igrejas, das mais diversas religiões: Católica, Batista, Presbiteriana entre outras.

2.7 Qualidade do ambiente urbano

De acordo com Orth (2001), o meio ambiente é o *habitat* dos seres vivos, ou o espaço físico que envolve e demarca a relação dos seres vivos e não vivos, podendo ser natural ou não natural conforme interações antrópicas. Assim, as cidades fazem parte do meio ambiente criado pelo homem e as paisagens são alteradas, derivadas do ambiente natural.

O meio ambiente urbano produz uma qualidade ambiental que pode ser maléfica ou benéfica para a vida de seus habitantes, conforme as prioridades de seus elementos. Assim, pode-se entender por boa qualidade ambiental urbana a associação de aspectos físicos, químicos, biológicos, sociais, políticos econômicos e culturais que permitam o desenvolvimento harmonioso, pleno e digno de vida.

A qualidade do ambiente urbano tem se deteriorado devido à poluição, aos congestionamentos, aos ruídos, à falta de espaços livres e de vegetação.

Segundo a FEAM (2003), a qualidade de vida é a condição de bem estar físico, psicológico, social e espiritual de uma população ou de um indivíduo, considerando as pressões exercidas pelo ambiente.

Conforme Oliveira (1999), mesmo sendo complexo estabelecer padrões de qualidade de vida e ambiental, pode-se recorrer à percepção, fator imprescindível para determinar tais aspectos. As condições de qualidade ambiental são muito subjetivas e serão boas ou más de acordo com a situação da população em questão e de como ela se relaciona e percebe o meio ambiente e a vida.

Assim, por estar sobre uma planície de inundação, o bairro Jardim Carioca, apresenta qualidade de vida limitada pelos problemas sociais urbanos e agravada pela própria geomorfologia. Com os últimos acontecimentos, a qualidade de vida tende a se degradar em função do *stress* causado pelo trânsito e suas conseqüências.

2.8 Planejamento urbano

Segundo a Constituição Federal, compete aos municípios “[...] promover o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano” (BRASIL, 1988).

O que acontece, porém, é que os instrumentos de planejamento, como os Planos Diretores, quando existem, não têm sido capazes de acompanhar a dinâmica da ocupação urbana. O poder público local, de forma geral, com deficiências em termos de recursos urbanos e financeiros, não está capacitado para a adequada Gestão Ambiental urbana e o controle sobre as ocupações de áreas ambientais vulneráveis. Muitas vezes, no jogo do poder local, estas questões comumente não são, sequer, levadas em consideração.

Plano Diretor

O Plano Diretor é uma lei municipal que estabelece diretrizes para a ocupação da cidade. Ele deve identificar e analisar as características físicas, as atividades predominantes e as vocações da cidade, os problemas e as potencialidades. É um conjunto de regras básicas que determinam o que pode e o que não pode ser feito em cada parte de cidade. É processo de discussão pública que analisa e avalia a cidade que temos para depois podermos formular a cidade que queremos. Desta forma, a Prefeitura em conjunto com a sociedade, busca direcionar a forma de crescimento, conforme uma visão de cidade coletivamente construída e tendo como princípios uma melhor qualidade de vida e a preservação dos recursos naturais. O Plano Diretor deve, portanto, ser discutido e aprovado pela Câmara de Vereadores e sancionado pelo prefeito. O resultado, formalizado como Lei Municipal, é a expressão do pacto firmado entre a sociedade e os poderes Executivo e Legislativo.

Continua

Quem deve participar?

- 1- Setores do governo
 - Prefeitura (secretarias e órgãos municipais);
 - Poder público estadual (quando setores de serviços e outras questões extrapolam os limites do município);
 - Poder público federal (quando as questões lhe dizem respeito, por exemplo, áreas da marinha e aeroportos).
- 2- Segmentos populares
 - Associações, sindicatos, conselhos comunitários e outros.
- 3- Segmentos empresarias
 - Sindicatos patronais, comerciantes, incorporadores imobiliários, etc.
- 4- Segmentos técnicos
 - Universidades, conselhos regionais, ONGs, e outros.

Fonte: disponível em: <http://plano.itajai.sc.gov.br/>. Acesso em: 21 jul. 2008.

O crescimento urbano tem-se processado de forma desordenada. Os espaços urbanos responsabilizam-se pelo impacto máximo da atuação humana na organização do solo e degradação do ambiente. A degradação ocorre pela falta de compromisso com um planejamento.

Atualmente, o planejamento do uso da terra tem sido decidido, na maioria das vezes, apenas com base nos fatores econômicos, ignorando-se que a sociedade humana também depende do meio biofísico para sua sobrevivência.

Segundo Oliveira e Herman (2001) é importante ressaltar que, nas cidades, a noção de ambiente deve ser vista de forma mais ampla, incluindo não apenas aspectos naturais, como aspectos infra-estruturais e paisagísticos, indispensáveis ao seu funcionamento enquanto *habitat* humano.

3 Justificativa

O bairro Jardim Carioca apresenta problemas oriundos da geomorfologia de sua localização aliada às suas características físicas (clima, tipo de solo). Porém, a intervenção antrópica desordenada tem criado novos problemas e

intensificado os já existentes contribuindo para a degeneração da qualidade de vida no bairro. A falta de controle da ocupação do solo, agravada pela urbanização intensa, associada à falta de planejamento urbano e à irresponsabilidade da classe política contribuíram para o caos que se instalou no bairro.

Assim, um estudo dos impactos ambientais, sociais e econômicos da situação identificada no bairro aliado a um estudo de percepção do espaço por parte da população residente faz-se importante, não apenas para identificá-los, mas também para apontar a necessidade de intervenções por parte do poder público municipal.

4 Metodologia

O presente trabalho iniciou-se com revisões bibliográficas, que auxiliaram no entendimento de vários conceitos utilizados no mesmo.

Foram feitos trabalhos de campo, com visitas ao bairro para observações das características físicas de ocupação do solo e do comportamento e forma de vida da população residente. Também foi verificada, por simples observação, de forma comparativa e qualitativa, a intensidade do tráfego nas principais ruas do bairro.

Foram aplicados, aos moradores, questionários de percepção espacial, seguidos de entrevistas domiciliares em residências localizadas em pontos críticos do bairro.

A equipe da Guarda Municipal, responsável pela organização do trânsito na cabeceira da margem esquerda da ponte Rosinha Garotinho, foi entrevistada acerca das mudanças ocorridas com o aumento do fluxo de automóveis e caminhões no local.

Os questionários respondidos foram analisados e suas informações comparadas às informações fornecidas pela Guarda Municipal e pelas respostas dadas pelos moradores entrevistados em seus domicílios.

5 Resultados e discussões

Por meio das entrevistas e questionários aplicados ficou claro que a população residente tem percebido as mudanças, classificam essas mudanças como ruins, tem reclamações a fazer, principalmente, em relação ao barulho e aos congestionamentos frequentes.

Foram respondidos 40 questionários e 90% dos entrevistados estão descontentes e apontam para a queda na qualidade do ambiente urbano. Os 10% restantes também estão descontentes, mas acreditam que a situação vivida significa crescimento da importância do bairro e que este crescimento trará melhorias para o mesmo.

100% dos moradores sempre sofreram com as enchentes e inundações embora 45% deles achem que essas se tornaram piores depois da inauguração da ponte e da chegada do trânsito intenso.

Entre os comerciantes, não há consenso: alguns apontam melhoria para o seu negócio enquanto outros se dizem prejudicados. Nota-se que esta falta de consenso está ligada, principalmente, ao tipo de produto comercializado.

Segundo representantes da Guarda Municipal, o trânsito ficou cerca de 90% mais congestionado com a chegada dos caminhões, e com o aumento de cerca de 50% no número de acidentes de trânsito e de atropelamentos. Mas ressaltam que esses dados foram calculados por estimativa em função de os casos, na maioria das vezes, não serem registrados e não gerarem boletins de ocorrência em delegacias da cidade. Mas destacam casos como o de um caminhão que não conseguindo fazer a curva, por esta ser muito fechada, avançou sobre um bar e restaurante tendo o motorista seguido viagem sem se importar com o que acabara de acontecer.

Em relação à população, todos, de maneira geral, tantos os que responderam os questionários quanto os que foram entrevistados informalmente, reclamam da perda da tranquilidade do bairro, do barulho e da poeira causados pelo trânsito imposto à região com as mudanças. A principal reclamação decorre do fato de as crianças não poderem mais brincar e soltar pipa tranquilamente pelas ruas do bairro, situação corriqueira até alguns meses atrás.

Assim, toda população entrevistada residente no bairro aponta para a existência de mudanças, tem críticas reais a fazer sobre essas mudanças e percebe, claramente, os efeitos da perda da qualidade ambiental no seu espaço

de moradia. Esta perda está representada, para os moradores pelo barulho, pelos congestionamentos, pelos riscos de atropelamentos e até pela diminuição dos lucros, no caso dos comerciantes, pela dificuldade de acesso e ou de se estacionar próximo às lojas comerciais.

6 Considerações finais

A vulnerabilidade da área de estudo é evidenciada por suas próprias características naturais, pois apresenta uma ampla extensão de planície de inundação que não é propícia ao uso residencial, requerendo cuidados especiais para ocupação, fato que não é respeitado, já que a mesma se encontra, em boa parte, tomada pelo uso urbano residencial e comercial.

Existe uma grande diversificação com relação aos tipos de edificação, presentes no bairro na atualidade, com casas de fino acabamento e construção apurada, casas mais simples e até casas edificadas mediante o processo de auto-construção. Também existe um agrupamento de edificações que caracteriza uma comunidade carente, não existindo espaço disponível para o alargamento das ruas (para auxiliar no fluxo de trânsito intenso) e nem para implantação de vegetação (para auxiliar o escoamento das águas das chuvas e possibilitar uma possível amenização das enchentes e inundações).

Observa-se a urgência do planejamento ambiental nesta área urbana, uma vez que as transformações ocorridas na mesma são rápidas e intensas e a geomorfologia e o sistema hidrológico e todos os seus elementos não são apreciados. Diante deste contexto, ressalta-se a relevância da atuação do poder local, por meio do planejamento ambiental urbano, pela legislação existente ou da criação desta legislação e dos poderes que lhe foram delegados, além do uso de vários instrumentos compatíveis.

A ocorrência de tráfego intenso indica qualidade do ar precário, visto que a população residente está absorvendo gases tóxicos provenientes dos veículos automotores, o que pode ser somado também à poluição sonora oriunda das buzinas, freadas e motores diversos.

Assim faz-se necessária a mudança de atitude por parte do poder público responsável pelas obras que acabam por alterar de forma negativa o espaço, degradando a qualidade ambiental de um bairro, e até, de uma cidade,

prejudicando os moradores sob vários aspectos já que não há planejamento ambiental que discipline os usos e ocupação do solo e que avaliem projetos e obras a serem realizados.

Referências

COELHO, D. K.; SCARIOT, N. *Processo de urbanização em áreas inundáveis e de preservação na cidade de Monte Negro/RS*. Porto Alegre: UFRS, 2004.

CRISTO, S. S. V. de. *Análise da susceptibilidade a riscos naturais, às enchentes e deslizamentos do setor leste da Bacia Hidrográfica do Rio Itacombi*. Dissertação de mestrado defendida na UFRS. Florianópolis, 2002.

FARIA, T. J. P. O plano urbanístico de 1944: uma nova ordem sócio-espacial para a cidade de Campos dos Goytacazes. In: GANTOS, Marcelo Carlos (Org.). *Campos em perspectiva*. Rio de Janeiro: Papel Virtual: UENF, 2004.

LAMEGO, A. R. *O homem e o brejo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lidador, 1974.

LEUDO, Antônio. Disponível em: www.campos.rj.gov.br. Acesso em: 10 out. 2007.

OLIVEIRA, R. C. K. A. A problemática das enchentes e o planejamento urbano. In: _____. *Geografia, notas e resenhas*. São Paulo: Rio Claro, 1999.

ORTH, D. M.; CUNHA, R. D. A.; GUIZONI, S. R. Áreas Públicas: uma questão de qualidade de qualidade do ambiente urbano. IV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE PAISAGISMO EM ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. Florianópolis: Imprensa Universitária da UFSC, 2001.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO URBANO DE CAMPOS, 1979.

PUGET, A. J. F.; NUNES, H. H. R. Proposição sobre a compatibilidade da mineração com o meio ambiente por extração de areia em ambiente de cava: Itaguaí, Seropédica, RJ. CONGRESSO NACIONAL DE GEOLOGIA, UFRJ. *Anais...* Rio de Janeiro, 2004.

VIEIRA, L. S.; SANTOS, P. C. T; VIEIRA M. N. S. *Solos*: propriedades, classificação e manejo. Brasília, DF: MEC/ABEAS, 1998.

www.cidadesdobrasil.com.br/img_cn/IMG13-915-1500.gif. Acesso em: 10 out. 2007.

www.clickmacae.com.br. Acesso em: 11 out. 2007.

www.g1.globo.com/Noticias/Rio/foto.jpg. Acesso em: 11 out. 2007.

