UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

IMPACTO URBANO OCASIONADO POR EMPREENDIMENTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ENTORNO DA ZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (ZPA-6), VILA DE PONTA NEGRA, NATAL/RN

por

DAYVISSON CABRAL FERREIRA

ESPECIALISTA EM DIREITO ADMINISTRATIVO E GESTÃO PÚBLICA, UNP, 2008
BACHAREL EM DIREITO, UNP, 2006

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE

MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DEZEMBRO, 2009

© 2009 DAYVISSON CABRAL FERREIRA
TODOS DIREITOS RESERVADOS.

O autor aqui designado concede ao Programa de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte permissão para reproduzir, distribuir, comunicar ao público, em papel ou meio eletrônico, esta obra, no todo ou em parte, nos termos da Lei.

Assinatura do Autor: _____

APROVADO POR:

_____
Prof. Dr. Carlos Henrique Catunda Pinto – Orientador, Presidente

_____
Prof.ª Dra. Karen Maria da Costa Mattos – Membro Examinador

_____
Profª. Dra. Andréa Lessa da Fonseca– Membro Examinador Externo

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

Divisão de Serviços Técnicos
Catalogação da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Central Zila Mamede

Ferreira, Dayvisson Cabral.
Impacto urbano ocasionado por empreendimentos da construção civil no entorno da zona de proteção ambiental (ZPA-6), Vila de Ponta Negra, Natal/RN / Dayvisson Cabral Ferreira. – Natal, RN, 2009.
109 f. : il.

Orientador: Carlos Henrique Catunda Pinto.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

1. Impacto ambiental – Natal – Dissertação. 2. Edifícios – Engenharia ambiental – Dissertação. 3. Licenças ambientais – Dissertação. 4. Urbanização – Natal – Dissertação. I. Pinto, Carlos Henrique Catunda. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/UF/BCZM CDU 504.61:69(813.2)(043.2)

CURRICULUM VITAE RESUMIDO

Dayvisson Cabral Ferreira é formado em Direito pela UnP – Universidade Potiguar (2006). É assessor jurídico do SEBRAE/RN – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Norte e da ACS-PM/RN - Associação dos Cabos e Soldados da Polícia Militar do Estado do Rio Grande do Norte. Possui pós-graduação em Direito Administrativo e Gestão Pública pela UnP – Universidade Potiguar (2008).

ARTIGOS PUBLICADOS DURANTE O CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO

FERREIRA, Dayvisson Cabral. PINTO, Carlos Henrique Catunda. CATUNDA, Ana Cléa Marinho Miranda. PRADO, Denise da Mata Oliveira. MATTOS, Karen Maria da Costa. Degradação Ambiental Ocasionada Pela Construção Civil no Município de Natal/RN: Estudo de Caso de Vila de Ponta Negra. In: XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2008, Rio de Janeiro – RJ. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - Anais - Rio de Janeiro: ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2008.

FERREIRA, Dayvisson Cabral. PINTO, Carlos Henrique Catunda. CATUNDA, Ana Cléa Marinho Miranda. MATTOS, Karen Maria da Costa. Diagnóstico Ambiental da Atividade de Postos de Combustíveis no Município de Parnamirim-RN. In: XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2009, Salvador – BA. XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção - Anais - Salvador: ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2009.

FERREIRA, Dayvisson Cabral. PINTO, Carlos Henrique Catunda. CATUNDA, Ana Cléa Marinho Miranda. MATTOS, Karen Maria da Costa. Environmental Permit for the Posts of Fuel Dealers in the City of Parnamirim-RN. In: XV International Conference on Industrial Engineering Management, 2009, Salvador – BA. XV International Conference on Industrial Engineering Management - Anais - Salvador: ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2009.

Dedico e ofereço com carinho e gratidão, o presente trabalho, aos meus queridos familiares, em especial, aos meus pais, Dário e Ioneide, e aos meus irmãos, Judson, Bárbara e Priscilla.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por todo fortalecimento espiritual, sabedoria e pela convicção interna de Sua Presença em todos os momentos.

A todos os meus familiares, notadamente aos meus pais e irmãos, pelo amor, carinho, paciência e motivação no decorrer de toda a minha vida.

Aos meus amigos, por estarem do meu lado e pelo compartilhar dos momentos de alegria e tristeza.

A UFRN e PEP pela excelente formação acadêmica e cidadã.

Ao meu orientador e admirável amigo Carlos Henrique Catunda Pinto, por todos os ensinamentos, contribuições, paciência e pelo seu apoio no decorrer do mestrado.

Aos professores do PEP, Nominando e Karen, minha gratidão pelo aprendizado, acompanhamento e orientação.

Ao pessoal da secretaria do PEP, muito obrigado pela atenção.

Aos amigos da turma (2007) do mestrado.

Aos meus pastores, Alcimar e Daniel, pelas orações e incentivo na minha trajetória junto ao PEP.

Ao meu amigo Neto, pelos pedidos sempre atendidos junto a Câmara Municipal de Natal.

Aos meus colegas de trabalho do SEBRAE/RN e da ACS-PM/RN pela compreensão na minha trajetória junto ao mestrado no PEP-UFRN.

Aos membros da Banca Examinadora, que se disponibilizaram em participar deste momento de grande realização acadêmica da minha vida.

Meus mais sinceros agradecimentos.

Resumo da Dissertação apresentada à UFRN/PEP como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências em Engenharia de Produção.

IMPACTO URBANO OCASIONADO POR EMPREENDIMENTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ENTORNO DA ZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (ZPA-6), VILA DE PONTA NEGRA, NATAL/RN.

DAYVISSON CABRAL FERREIRA

Dezembro/2009

Orientador: Carlos Henrique Catunda Pinto

Curso: Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção

O processo de urbanização das últimas décadas tem gerado problemas de considerável gravidade, relativos ao uso e ocupação físico-ambiental das cidades. A concentração da população, das atividades econômicas e os padrões tecnológicos vigentes têm reforçado um ambiente urbano altamente degradado, conseqüência do estilo de desenvolvimento que leva ao uso predatório dos recursos naturais. Nesse contexto, as cidades, enquanto centros de produção e consumo, apresentam os problemas mais sérios de degradação ambiental. O presente trabalho objetivou estudar os impactos urbanos com a edificação de empreendimentos verticais de grande vulto na localidade de Vila de Ponta Negra, Natal-RN, haja vista a proximidade com a Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6) e considerando a sua importância ambiental, cênico-paisagística e turística para a cidade de Natal-RN. A fragilidade do processo de licenciamento e a inobservância na análise dos pressupostos, objetivos e subjetivos, para a concessão de licenças ambientais destinadas à edificação de empreendimentos da construção civil, especificamente àqueles estabelecidos nos entornos de Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6) e de fundamental importância paisagística e turística para o Município de Natal-RN, vêm despertando a preocupação da população circunvizinha e do próprio Poder Público, diante dos prováveis impactos que afetarão sobremaneira a Vila de Ponta Negra. A metodologia utilizada para atingir os objetivos pretendidos será a revisão bibliográfica, aplicação de questionário a população das imediações e ao Poder Público, bem como constatações *in loco*, através de registro fotográfico. Os beneficiários da licença, no caso os empreendedores, vêm sendo afetados, pois após a concessão do ato de licenciamento investem elevada soma de capital nas obras. Ademais, suscita desconfiança da população, posto que passam a desacreditar no sistema público de gestão ambiental por vislumbrarem a probabilidade de desequilíbrio ao meio ambiente e danos estruturais à Vila de Ponta Negra, tais quais a incapacidade de suporte energético, falta de abastecimento regular de água, ausência de esgotamento sanitário e de vias de acesso suficientes para o fluxo de veículos automotores nestas áreas, dentre outros fatores. Assim, o presente trabalho contribuirá com o diagnóstico e soluções à problemática em questão, de modo que o Poder Público venha a cumprir efetivamente a sua função social de gerenciamento do meio ambiente ecologicamente equilibrado face ao constante desenvolvimento urbanístico de Natal-RN.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Licença Ambiental, Impacto Ambiental, Construção Civil e Desenvolvimento Sustentável.

Abstract of Master Thesis presented to UFRN/PEP as fulfillment of requirements to the degree of Master of Science in Production Engineering.

IMPACT ELICITED FOR URBAN CONSTRUCTION PROJECTS IN THE VICINITY OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AREA (ZPA-6), VILA DE PONTA NEGRA, NATAL / RN.

DAYVISSON FERREIRA CABRAL

December/2009

Thesis Supervisor: Carlos Henrique Pinto Catunda

Program: Master of Science in Production Engineering

The process of urbanization in recent decades has generated considerable seriousness of problems relating to the use and occupation physical environment of cities. The concentration of population, economic activities and technological standards have reinforced an existing urban environment highly degraded as a consequence of the development style that leads to the predatory use of natural resources. In this context, cities as centers of production and consumption, have the most serious problems of environmental degradation. This study investigated the impacts of the municipal building projects to large-scale vertical in the town of Vila de Ponta Negra, Natal-RN, given the proximity to the Environmental Protection Area (ZPA-6) and considering its environmental importance , scenic, landscape and tourism for the city of Natal-RN. The fragility of the licensing process and the failure of the assumptions in the analysis, objective and subjective, for the granting of environmental permits for the building construction projects, specifically those set out in the surroundings of the Environmental Protection Area (ZPA-6) and fundamental importance of landscape and tourism for the city of Natal, has aroused the concern of local people in and of itself the Government, faced with the probable impacts that will affect greatly the Vila de Ponta Negra. The methodology used to achieve the intended objectives will be the literature review, questionnaire to the surrounding population and the Government, as well as findings on the spot, through the photographic record. The beneficiaries of the license, if the entrepreneurs, have been affected because of the granting of licensing act of investing large amount of capital in the works. Additionally, with distrust of the population, since they are to discredit the public system of environmental management have guessed by the probability of imbalance to the environment and structural damage to the Vila de Ponta Negra, where such failure to support energy, lack of regular supply of water , lack of sanitation and access roads sufficient for the flow of motor vehicles in these areas, among other factors. Thus, this work will contribute to the diagnosis and solutions to the problem in question, so that the Government will effectively fulfill its social management of ecologically balanced environment of continuing urban development in Natal, Brazil.

Keywords: Environment, Environmental Permit, Environmental Impact, Construction and Sustainable Development.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS x
LISTA DE GRAFICOS xi
LISTA DE TABELAS xii
LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SIMBOLOS..... xiii

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO 12

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO 13
1.2 OBJETIVO 14
1.3 RELEVÂNCIA 14
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO 16

CAPÍTULO 2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 18

2.1 FUNDAÇÃO E EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO BAIRRO DE VILA DE PONTA NEGRA 18
2.2 ESTRUTURA URBANA BÁSICA 19
2.3 O PROCESSO DE EXPANSÃO URBANA NO BRASIL 22
2.4 MEIO AMBIENTE E O ESPAÇO URBANO..... 24
2.5 PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS URBANOS..... 26
2.6 SUSTENTABILIDADE 27
2.7 POLÍTICAS PÚBLICAS E MEIO AMBIENTE 29
2.8 PROBLEMA URBANÍSTICO NO CENÁRIO INTERNACIONAL, BRASILEIRO E NO RIO GRANDE DO NORTE 30
2.9 LEGISLAÇÃO URBANO-AMBIENTAL NO BRASIL E NO MUNICÍPIO DE NATAL-RN 34
2.10 AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FACE ÀS LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS 42
2.11 AS ÁREAS DE INTERESSE E PROTEÇÃO AMBIENTAL 44
2.12 DEFINIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ZONAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAIS COMPREENDIDAS NO MUNICÍPIO DE NATAL-RN 46
2.13 URBANIZAÇÃO E PROTEÇÃO AMBIENTAL 50
2.14 IMPACTO AMBIENTAL E PLANEJAMENTO URBANO 54
2.15 PLANEJAMENTO URBANO – OBJETIVOS, DEFICIÊNCIAS E 57

TENDÊNCIAS ATUAIS .....

2.16 MEIO AMBIENTE E IMPACTO URBANO 60

CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA 63

3.1 TIPOLOGIA DA PESQUISA 63

3.2 PLANO DE COLETA DE DADOS 65

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS 66

3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE 67

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES 69

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES DA PESQUISA REALIZADA COM OS MORADORES DO SETOR 135 69

4.1.1 Análise Descritiva do Perfil dos Moradores do Setor 135, Vila de Ponta Negra 69

4.1.2 Análise Descritiva das Variáveis Relacionadas à Construção dos Espigões no Setor 135, Vila de Ponta Negra 73

4.1.3 Considerações do Secretário Municipal do Meio Ambiente e Urbanismo de Natal - SEMURB e dos representantes do Ministério Público do Estado do Rio Grande do Norte, que atuam na Preservação do Meio Ambiente, especificamente no que se refere à edificação dos Espigões no Setor 135, Vila de Ponta Negra .....

CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 97

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS 97

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 101

APÊNDICE I 108

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Mapa de Zonas de Proteção Ambiental – Natal-RN 19

FIGURA 2 – Panorâmica das Zonas de Proteção Ambientais de Natal-RN 48

FIGURA 3 – Morro do Careca. Constituído de dunas costeiras e vegetação nativa, é um dos principais cartões postais da cidade. Mapa 04 - N28 49

FIGURA 4 – Imagem aérea da praia de Ponta Negra | Morro do Careca 79

FIGURA 5 – Imagem aérea da praia de Ponta Negra | Morro do Careca e Vila de Ponta Negra. Áreas em vermelho demarcam três dos cinco terrenos onde estão projetados os edifícios com 15 andares cada. A área azul é o Campo do Botafogo, única área de lazer do bairro que também está na mira da especulação imobiliária 80

FIGURA 6 - Imagem aérea da praia de Ponta Negra | Morro do Careca e Vila de Ponta Negra 81

FIGURA 7 - Imagem aérea da praia de Ponta Negra | Morro do Careca e Vila de Ponta Negra. Montagem grosseira com projeção para o ano de 2015 caso a construção dos prédios sejam liberadas ao lado do Morro 81

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Sexo dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra 70

GRÁFICO 2 – Faixa etária dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra 70

GRÁFICO 3 – Renda familiar em salários mínimos dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra 71

GRÁFICO 4 – Grau de instrução dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra . 72

GRÁFICO 5 – Tempo que os moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra reside na comunidade 73

GRÁFICO 6 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra em relação a construção de espigões na comunidade 74

GRÁFICO 7 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra em relação a construção de espigões na comunidade dividido por sexo 75

GRÁFICO 8 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra em relação a construção de espigões na comunidade dividido por grau de instrução 75

GRÁFICO 9 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra com as conseqüências da construção dos espigões 76

GRÁFICO 10 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra com as conseqüências da construção dos espigões divido por renda familiar 77

GRÁFICO 11 – Tipos de prejuízos levantados pelos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra 78

GRÁFICO 12 – Tipos de benefícios levantados pelos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra 84

GRÁFICO 13 – Impactos urbanísticos e ambientas ocasionado pela construção dos espigões que foram citados pelos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra 87

GRÁFICO 14 – Disponibilidade de água no planeta (em percentual) 89

GRÁFICO 15 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra quanto à visão do morro do careca e a ZPA-6 após a construção dos espigões 91

GRÁFICO 16 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra quanto à visão do morro do careca e a ZPA-6 após a construção dos espigões dividido por faixa etária 92

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Dados de ocorrências atendidas pela PM/RN no bairro de Vila de Ponta Negra, Natal/RN, no exercício de 2009 86

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AAS – Amostra Aleatória Simples

APA – Área de Proteção Ambiental

CAERN – Companhia Energética do RN

CIOSP – Centro Integrado de Operações de Segurança Pública

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONPLAN – Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente

E – Erro amostral

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança

EMPLASA – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano

EUA – Estados Unidos da América

FEPAN – Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul

IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do RN

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

n – Número de moradores a serem entrevistados

N – Total de moradores da região pesquisada

NAE – Núcleo de Atendimento Estatístico

NEPA – National Enviroment Policy Act

$\hat{p}$ **e** $\hat{q}$ – Variância

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

RIMA – Relatório de Impacto ao Meio Ambiente

SEMA – Secretaria do Meio Ambiente

SEMURB – Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo do RN

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC – Unidades de Conservação

UICN – União Internacional para a Conservação da Natureza

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

WWF – Fundo Mundial para a Natureza

$Z_{\alpha/2}$ – Nível de significância

ZPA – Zona de Proteção Ambiental

Capítulo 1
[INTRODUÇÃO]

Este Capítulo apresenta o presente trabalho acadêmico, sendo dividido em: contextualização, objetivo, relevância e estrutura da Dissertação.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O processo de urbanização das últimas décadas tem gerado problemas de considerável gravidade, relativos ao uso e ocupação físico-ambiental das cidades. A concentração da população, das atividades econômicas e os padrões tecnológicos vigentes têm reforçado um ambiente urbano altamente degradado, conseqüência do estilo de desenvolvimento que leva ao uso predatório dos recursos naturais. Nesse contexto, as cidades, enquanto centros de produção e consumo, apresentam os problemas mais sérios de degradação ambiental.

Analisando o quadro urbano brasileiro, verifica-se que está marcado pela existência de assentamentos humanos precários, com um comprometimento ambiental que provoca graus crescentes de deterioração da qualidade de vida, enchentes, erosões, deslizamentos, poluição das águas e do ar, bem como a diminuição da cobertura vegetal. A falta de alternativas de moradia e de lotes urbanos a preços acessíveis, particularmente nas grandes cidades, força os grupos de menor poder aquisitivo a ocupar ilegalmente espaços impróprios para assentamentos, como encostas íngremes, várzeas inundáveis, beiras de rio e cursos de água, áreas de proteção de mananciais, áreas de risco e com a ausência de infra-estrutura.

A degradação ambiental, nesse início de século XXI, é apontada por vários especialistas, como um dos resultados mais característicos e visíveis do período, onde a busca da “mais-valia” em nível global faz com que o impulso produtivo seja extraterritorial, indiferente às realidades locais e também ambientais, refletindo-se, dessa forma, no crescimento urbano desordenado, agravado por tensões, resultando em crescente vulnerabilidade das cidades.

Nesse contexto, além de problemas gerais, existem também aqueles relacionados com conflitos de interesses entre os diversos agentes e as políticas ambientais urbanas. Entre o uso e a apropriação dos recursos econômicos, sociais e ambientais, de modo específico, pelos padrões de ocupação do solo e regulamentação urbanística.

Sabe-se que a implementação de atividades urbanas em determinada localização por exercer impactos ambientais, econômicos, sociais sobre o espaço urbano, os quais podem ser positivos refletindo benefícios ou negativos refletindo prejuízos sociais, ambientais e econômicos. Nesse sentido, a implementação de sistemas de controle periódico, monitoramente se faz necessário, para se obterem uma série de dados que permitam a identificação das alterações, avaliação e auxílio à gestão de áreas urbanas.

Dessa forma, o campo de estudo urbano-ambiental vem ganhando destaque na literatura e nas práticas de planejamento contemporâneas, pois vários autores têm abordado a problemática em questão. No entanto, embora exista a preocupação referente a aspectos gerais e com a legislação, ainda são poucas as pesquisas e é incipiente o conhecimento referente a assentamentos produzidos em espaços ambientais protegidos e unidades de conservação pertencentes ao urbano brasileiro.

É importante destacar que o município de Natal-RN tem vivenciado nesses últimos anos um crescimento urbanístico desenfreado, principalmente de pessoas advindas de outros países, especialmente da Europa, com alto poder aquisitivo, e que vêm dispostas a investir boa parte de seu capital na compra de imóveis em áreas de grande ascensão especulativa.

Tal situação vem despertando o interesse de empreendedores do ramo de construção imobiliária no tocante às áreas compreendidas nos arredores de espaços de grande valor paisagístico, turístico e ambiental, como é o caso da Vila Ponta Negra, Natal-RN, localidade situada rente à Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6).

Registre-se que a destinação final dos empreendimentos nestas áreas filtram sobremaneira os interessados com condições financeiras para adquiri-los, recaindo, principalmente, aos investidores estrangeiros as condições econômicas para a concretização da compra destes imóveis.

Ressalte-se que esta situação tem se tornado cada vez mais comum em determinados pontos turísticos promissores de Natal-RN, como é o caso da Vila de Ponta Negra, localidade

tradicionalmente ocupada por pescadores e artesãos, cuja realidade está sendo paulatinamente substituída pela incursão de empreendedores preocupados apenas com a especulação imobiliária, por meio da construção de unidades residenciais verticais.

Sendo assim, vale salientar que o município de Natal-RN vem perdendo, pouco a pouco, o controle efetivo sobre algumas áreas de importante valor ambiental, paisagístico e turístico, pois, paulatinamente, cede espaço para a construção de uma série de empreendimentos verticais e de grande vulto que, certamente, acarretarão uma série de impactos a esta localidade, haja vista a ausência de infra-estrutura básica para acomodá-los.

Dessa forma, o presente trabalho pretende, com os elementos empíricos levantados, estudar o impacto urbano com a construção desses empreendimentos verticais, em substituição as unidades residenciais horizontais na Vila de Ponta Negra, bairro do município de Natal-RN de grande importância cênico-paisagística, por abrigar Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6). Para tanto, serão considerados os processos mais gerais que estruturaram a produção desses espaços e sua estrutura fundiária relacionada à problemática ambiental.

1.2 OBJETIVO

Este trabalho tem por objetivo estudar o impacto urbano com a edificação de empreendimentos verticais de grande vulto na localidade de Vila de Ponta Negra, Natal-RN, haja vista a proximidade com a Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6) e considerando a sua importância ambiental, cênico-paisagística e turística para a cidade de Natal-RN.

1.3 RELEVÂNCIA

A preservação do meio ambiente tem sido um tema amplamente debatido na atualidade, uma vez que o mundo tem sofrido cada vez mais os efeitos decorrentes da falta de tratamento adequado aos recursos naturais.

Para minimizar os efeitos negativos ao meio ambiente, o mundo tem procurado medidas que viabilizem mudanças de paradigmas ambientais, de modo que a população, as empresas e o próprio poder público tenham a consciência da necessidade

A relevância desse estudo está pautada no estudo do impacto urbano decorrente da edificação de empreendimentos verticais de grande vulto na localidade de Vila de Ponta Negra, Natal-RN. Tal importância se dá em face da proximidade com a Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6), assim como a importância ambiental, cênico-paisagística e turística desta área para a cidade de Natal-RN.

A análise dos impactos ambientais no processo de licenciamento precisa observar não apenas os critérios legais, mas deve considerar também os elementos físicos, biológicos e sócio-econômicos da localidade que se pretende erguer construções de grande porte.

O Estatuto das Cidades, introduzido no ordenamento jurídico pela Lei n° 10.257/2001, contribuiu sobremaneira para a instrumentalização e exequibilidade das normas de proteção ambientais, que reflete um conjunto de regras jurídicas que condicionam e pontuam a atividade urbanística.

A égide desta lei propiciou aos administradores novos instrumentos para defesa das cidades e do seu meio ambiente, como o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) que tem importância para o alcance e efetivação do meio ambiente saudável, o que se torna possível por intermédio da tomada de medidas preventivas pelo ente estatal com a finalidade de impedir o desequilíbrio no crescimento urbano e garantir condições mínimas de ocupação dos espaços habitáveis.

Nesse sentido, vale salientar que a licença urbanística é dada em conformidade com o Plano Diretor e o Código de Obras do Município. Contudo, a licença ambiental é um mecanismo de prevenção ao dano do meio ambiente. É, portanto, um procedimento administrativo que precisa ser muito bem avaliado pelos Órgãos Ambientais competentes.

A análise dos impactos ambientais evitará que o Poder Público se precipite ao conceder licenças para a construção de empreendimentos verticais, em substituição as unidades residenciais horizontais, que não atendam aos requisitos legais exigidos, impedindo, ainda, que os cofres públicos venham a arcar com os danos decorrentes da posterior suspensividade ou cancelamento das licenças quando as obras já estão em andamento.

Assim, o estudo dos critérios de avaliação que devem ser considerados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMURB, quando da análise dos pedidos de licenciamento ambiental, ganha importância acadêmica, seja pela sua observação na teoria,

seja na prática. Para o Município de Natal, especificamente, tal pesquisa significa uma grande iniciativa para bem definir a relação compreendida entre desenvolvimento urbanístico e degradação ambiental.

Essa escolha se justifica, ainda, pelo fato da Via de Ponta Negra ser uma área diferenciada tanto pelo tipo de ocupação quanto geomorfológico, mas principalmente, pelo valor e importância que esse espaço tem para o meio ambiente do município de Natal-RN, haja vista estar localizado rente a Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6).

A presente pesquisa científica, por fim, servirá de meio eficaz para o esclarecimento das seguintes indagações:

- As empresas de construção imobiliária, responsáveis pela edificação dos empreendimentos verticais localizados na Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6) em estudo, têm a preocupação em preservar o meio ambiente ou predomina tão somente o interesse meramente pecuniário e especulativo?

- Os empreendimentos verticais da Construção Civil estão impactando o meio ambiente e causando danos urbanos e estruturais a localidade de Vila de Ponta Negra, Natal/RN?

- As decisões administrativas supervenientes de suspensão ou cancelamento das licenças ambientais dos empreendimentos verticais consistem em medidas eficazes para o impedimento de possíveis impactos ambientais, diante da continuidade da obra, ou configuram falha de gestão ambiental e na política de preservação do meio ambiente?

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

O trabalho está dividido em cinco capítulos. O primeiro apresenta a contextualização do tema da pesquisa escolhida, o objetivo deste trabalho e a relevância do tema, tanto a nível acadêmico como para sociedade.

O segundo capítulo traz o referencial teórico sobre o meio ambiente, licença ambiental, impacto ambiental, construção civil, desenvolvimento sustentável, e aspectos gerais a respeito da construção dos espigões no setor 135, na Vila de Ponta Negra.

O terceiro capítulo descreve a metodologia utilizada no trabalho, a tipologia da pesquisa, o plano amostral, o instrumento de pesquisa, os procedimentos de coleta de dados e os procedimentos de análises estatísticas.

O quarto capítulo apresenta os resultados e discussões da pesquisa, utilizando uma análise descritiva, onde esses resultados são detalhados e descritos em gráficos.

O quinto e último capítulo apresentam as conclusões da pesquisa de campo, direcionamento para outros trabalhos de pesquisa relacionados direta ou indiretamente ao mesmo tema, bem como as recomendações.

Capítulo 2
[REVISÃO BIBLIOGRÁFICA]

2.1 Fundação e Evolução Histórica do Bairro da Vila de Ponta Negra, Natal-RN

Uma das primeiras referências históricas a Ponta Negra é a descrição do período da ocupação holandesa, em 1633, na Cartografia do Rio Grande do Norte. Estima-se que, até o século passado, a Vila de Ponta Negra era habitada por indivíduos ligados à atividade pesqueira. Havia, entretanto, roçados para ajudar na economia doméstica, além do trabalho de renda de almofadas feito por mulheres. Após a 2ª Guerra Mundial, com a influência norte-americana de banhos de mar, foram iniciadas construções de casas de veraneio.

O desenvolvimento da Vila, núcleo do povoamento da área, teve início na década de 40. Segundo antigos moradores, antes de 1956, havia 500 hectares de terras cultivadas em sistema comunitário. Parte da população sobrevivia com os rendimentos advindos do artesanato, de barracas de praia e de biscates, além da pesca.

Frise-se que somente com a compra de 130 hectares de terras ao empresário Osmundo Faria que se possibilitou a construção de conjuntos habitacionais com casas e apartamentos. Em 1978, surgiu o conjunto Ponta Negra, em 1979, o Alagamar; em 1989, o Serrambi, e em 1981, o Natal Sul. Ponta Negra foi oficializado como bairro quando da definição de seus limites pela Lei nº. 4.328, de 05 de abril de 1993, publicada no Diário Oficial, em 07 de setembro de 1994.

Dadas as caracterizações pertinentes à fundação do Bairro de Vila de Ponta Negra, situado na zona sul do Município de Natal/RN, apresentamos a seguir a figura 1 que demonstra, de maneira mais clara e acessível à nossa compreensão, a localização da Vila.

Observe-se, pois, na parte sul da figura 1 que esta localidade encontra-se estabelecida nos arredores de uma importante Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6) do Município de Natal/RN, haja vista o seu grande valor histórico, social e ambiental para a região (Prefeitura Municipal de Natal/RN, 2007).

Figura 1 – Mapa de Zonas de Proteção Ambiental – Natal-RN
Fonte: Prefeitura Municipal de Natal-RN, 2007.

2.2 Estrutura Urbana Básica

Apesar da forma e organização interna das cidades afetarem diretamente a vida cotidiana da população e a estruturação das atividades dentro do espaço urbano incidir, em um maior ou menor ediciência no funcionamento do sistema, um dos aspectos menos tratados da urbanização se refere à “conformação interna das cidades” para YUJNOWISK (1971) ou “espaço-urbano” para VILLAÇA (1998).

A teoria do espaço urbano, no século XX, teve forte influência da Escola de Chicago das teorias econômicas neoclássicas da localização e da economia política; as duas primeiras, do período entre guerras até meados da década de 1960. Atualmente, os modelos matemáticos, a partir da década de 1960 incorporando movimentos da estrutura, procuram descrever as dinâmicas próprias do sistema urbano (PARFITT, 2002).

Para seguidores da Escola de Chicago, a urbanização consiste em um processo organizado a partir de um modelo de interação entre o homem e o meio. As estruturas

territoriais urbanas são explicadas por conceitos funcionalistas já superados, mas que, muitas vezes, ainda integram as teorias e os processos de planejamento (PARFITT, 2002).

Os modelos espaciais descritos por ecólogos ou seguidores da Escola de Chicago, foram o de Burguês (1920), Homer Hoyt (1939), e os modelos núcleos múltiplos de Harris e Ullman (1945). Nesse sentido, o pensamento teórico da Escola de Chicago com esses modelos, considerando a cidade como um artefato rígido e estático produzido pelo homem, foi bastante criticado.

Para Farret (1985), os modelos ecológicos e neoclássicos não explicam corretamente o processo de estruturação do espaço urbano por deficiências estruturais. Em ambos os casos, o processo de estruturação do espaço é despolitizado pela simplificação da ação dos indivíduos-ação esta reduzida à competição econômica impessoal refletindo uma concepção ingênua do comportamento dos consumidores e instituições.

Hoje se sabe que qualquer ação sobre alguma parte da cidade tem repercussões sobre o resto. Não se pode subdividi-la em partes isoladas, simplesmente porque as partes estão intimamente inter-relacionadas. O conjunto das atividades urbanas e as relações que mantém entre si constituem o sistema urbano (YUJNOWISK, 1971).

Assim, a análise científica atual, trata a cidade como um sistema espacial em contínuo movimento, sujeito a transformações; também como um subsistema pertencente a outros mais amplos, como o sistema regional, nacional e mundial.

Na vertente Marxista, o espaço, a exemplo das formações sociais, está relacionado com as condições materiais de produção e existência de cada sociedade. A estrutura do espaço urbano, do mesmo modo que para qualquer outro objeto real, é o resultado de leis, estruturas e conjunturas que refém sua existência e transformação. De natureza macroeconômica, considera o desequilíbrio como situação normal, rejeitando a idéia de ótimo social ou espacial. A cidade é vista como uma concentração de população, instrumentos de produção do capital e necessidades. Aparece como uma das condições de reprodução da sociedade, da força de trabalho, como também uma das formas de reprodução processo de produção e acumulação de capital. O desenvolvimento urbano assim não é um processo autônomo com leis distintas daquelas da acumulação. Sua estrutura é mais do que o reflexo do capital é uma condicionante para sua expansão (PARFITT, 2002).

Considerando a estrutura urbana como a organização dos elementos básicos dos sistema urbano, Castells (1974), entende que, para falar de estrutura deve-se atribuir uma relativa estabilidade a essa organização. A estabilidade é o indício de que os vínculos não são conjunturais, mas expressam a lógica da formação social da qual emanam.

O sistema urbano, nessa perspectiva, não possui leis próprias ou autônomas de funcionamento isoladas da consideração da estrutura social, sendo entendido como a articulação, espacialmente especifica, dos elementos fundamentais do sistema econômico, político, ideológico da formação social (CASTELLS, 1974).

Na concentração de Crowter & Echenique (1975), a estrutura urbana pode ser entendida como resultado de dois processos interdependentes, pelos quais se colocam em lugares específicos, primeiro as construções, depois as atividades.

Para os autores, o primeiro processo localiza a estrutura física, em resposta às necessidades agregadas de espaço requeridas por todas as atividades. O segundo localiza as atividades dentro desse meio físico, de acordo com suas relações funcionais com as demais. Dessa forma, as atividades criam uma demanda de recursos físicos que, uma vez construídos, condicionam sua localização. Consideram, ainda, que elas podem ser classificadas de dois tipos: *dentro de sítios e entre sítios*. As dentro de sítios são as localizadas (industrial, comercial, residencial, etc...). Já aquelas entre sítios se referem aos fluxos de todo o tipo, entre as atividades localizadas (fluxos de informação, pessoas e mercadorias, etc...).

Pode-se considerar, assim, a estruturação urbana, como um processo que aloca:

- Atividades a espaços, em função da disponibilidade, características e da posição relativa destes últimos e em função das relações entre atividades;

- Espaço transformado sobre o território, em função das demandas demonstradas pelas atividades urbanas.

Essa noção vem ao encontro de VILLAÇA (1998), que considera o espaço intra-urbano como estruturado fundamentalmente pelas condições de deslocamento do ser humano seja enquanto portador de mercadorias, força de trabalho, seja no deslocamento casa-trabalho, deslocamento casa-compras, casa-lazer, escola, etc... O urbano, assim, passa a ser definido em termos dos efeitos particulares da intensidade das interações entre o social e o espacial, provocadas pela forma específica de articulação espacial da produção, da circulação e

consumo. Para o autor, a terra urbana é matéria natural trabalhada, só interessando como terra – localização ou enquanto meio de acesso a todo o sistema urbano, a toda a cidade.

A acessibilidade, nesse caso, consiste no valor de uso mais importante para a terra urbana. Os diferentes pontos do sistema urbano têm diferentes acessibilidades a toda a cidade. Quanto mais central o terreno, mais trabalho despendido na sua produção. Quer no espaço urbano, quer no espaço regional, a estrutura regional, a estrutura espacial advém das transformações dos pontos, seus atributos, valores e preços, seus usos, os quais decorrem, em última instância, da melhoria da acessibilidade (PARFITT, 2002).

Entende-se, então, que os produtos específicos resultantes da produção do espaço intra-urbano: casas, ruas, praças, as infra-estruturas, não são objetos urbanos em si, mas sim, suas localizações, produto do trabalho, refletindo as relações entre determinado ponto e as relações com todos os pontos do território. A localização, nesse contexto, apresenta-se como valor do uso da terra, dos lotes, das ruas, das praças, das praias, valor que, no mercado, se traduz em preço de terra (PARFITT, 2002).

Portanto, para explicar as formas urbanas: os bairros, as direções de crescimento, a forma da mancha urbana, é indispensável considerar as relações de um ponto ou conjunto de pontos, com todos os demais do espaço urbano. Para Villaça (1998), a força mais poderosa agindo sobre a estruturação do espaço intra-urbano tem origem na luta de classes pela apropriação diferenciada das vantagens e desvantagens do espaço construído e na segregação dela resultante. Nesse contexto, uma ciência das formas do espaço do assentamento precisa basear-se em um conhecimento da articulação entre a organização social e o espaço. “Por si, os lugares e as formas nada produzem, somente as pessoas dentro das redes de organização social têm esse poder” (VILLAÇA, 1998).

2.3 O processo de expansão urbana no Brasil

Questões relativas à expansão das cidades são assuntos de interesse de urbanistas, geógrafos e empreendedores imobiliários. É comum a idéia de que os planos diretores devem prever as direções de crescimento das cidades e, em função disso, devem ser criadas propostas.

No Brasil, a expansão das cidades apresenta as seguintes modalidades:

- *Ocupação formal:* loteamento ou desmembramento regular privado, respondendo às regras do mercado formal de terras e cumprindo as normas específicas locais em cada caso. De modo celular, lote a lote, conjuntos habitacionais privados com a participação do Estado, ou casos implementados por outros organismos ou municípios;

- *Ocupação informal:* loteamento clandestino, casos com violação da normativa municipal vigente, assentamentos irregulares que impliquem em invasões de terra privada ou pública nos perímetros urbanos ou vinculados a vias de comunicações importantes, canais, rios e terras vagas, etc... (MALTA CAMPOS, 1989).

Segundo esse autor, durante as décadas de 50 a 70, no período de grande crescimento das cidades brasileiras, os loteamentos foram a forma de crescimento periférico responsável pela maior parte da urbanização brasileira. Em relação à morfologia (forma do tecido urbano) dentro de um contexto geral de crescimento, pode ser considerada como um crescimento semiplanejado, projetado isoladamente, sem considerar o crescimento global. Normalmente resulta em descontinuidade do tecido urbano, estando vinculada à transformação interna da cidade. Sua produção encontra-se inserida na dinâmica do mercado de produção do espaço urbano (BARROS, 1999).

A produção de loteamento encontra-se, em sua primeira instância, inserida no contexto do submercado residencial, já que num primeiro momento, são essencialmente locais de atividade residencial, a partir de sua ocupação com alguns usos institucionais e comercial de pequeno porte. Dessa forma, a produção dos loteamentos periféricos nos países capitalistas é resumida por Barros (1999), em duas situações:

a) *Loteamentos residenciais de baixa renda:* Socioespacialmente explicado pela mobilidade residencial dos estratos sociais, pois esse modo de produzir a expansão também parece capaz de explicar as invasões de áreas periféricas ou o crescimento da procura por lotes individuais, ocorrência típica dos estratos sociais de baixa média renda das cidades brasileiras que, usualmente para obter o maior lucro, não recebem muitos investimentos (o mínimo exigido por lei);

b) *Loteamentos residenciais de média alta renda:* através de atrativos do morar.

Considerando que o fator a impulsionar o empreendedor é a busca de maior lucro, a urbanização periférica somente se torna atrativa, caso os custos adicionais sejam inferiores ao capital empregado na compra da mesma extensão de solo nas zonas destinadas ao submercado que ele pretende atingir (RIBEIRO, 1997).

2.4 Meio Ambiente e o espaço urbano

Parece haver um consenso de existir um ambiente associado ao espaço urbano. A evolução do próprio conceito de ambiente está naturalmente ligada à evolução do conceito de ambiente urbano. Identificado inicialmente com aspectos sanitários e infra-estruturais, evolui posteriormente e incorpora preocupações ligadas a aspectos sociais, econômicos e ecológicos (PARFITT, 2002).

No âmbito da Ecologia Urbana, vários autores fazem referência ao efeito condicionados que os fatores naturais exercem em zonas urbanas, fato que não se constitui em grande novidade. A consideração e o respeito à vegetação, espécies faunísticas, solos e planos de água urbanos farão que a cidade vista como ecossistema, seja mais equilibrada e diversificada (PARFITT, 2002).

Segundo Marcondes (1995), o pensamento atual sobre meio ambiente foi desenvolvido a partir de três vertentes: na primeira, os assuntos foram apropriados de forma fragmentada de estudos sobre políticas públicas e movimentos sociais. Na segunda e mais importante, a questão ambiental passou a ser compreendida como redefinidoras das possibilidades de desenvolvimento humano. E numa terceira, os paradigmas existentes seguiram o caminho da chamada ciência normal, procurando entender os modelos, redefinir conceitos e introduzir novos pontos de vista, a fim de dar conta da problemática iminente.

A autora faz referência à produção acadêmica no campo ambiental, a qual considera intensa, mas pouco elaborada e sem paradigmas determinados. Comenta que, enquanto a questão urbana tem oito décadas ininterruptas de trabalho teórico e empírico, a questão ambiental emerge, muitas vezes, fora do âmbito acadêmico, exigindo esforços para a compreensão do tema, sobretudo no âmbito das ciências sociais.

Numa abordagem sobre meio ambiente e a produção social do espaço, Castells, em Questão Urbana – *Espaço Social e Meio Natural*, analisa a distribuição em custos desiguais

do preço da degradação ambiental, ou a correspondência entre a distribuição desigual de bens e a distribuição desigual de males na sociedade. Para Castells, a base de toda a transformação é o progresso técnico relacionado com os processos de industrialização, urbanização e compatibilização do meio a custos sociais relativos a consumo e tensões sociais decorrentes. Critica o que chama ideologia do meio ambiente e a considera, em relação à natureza, apolítica, humanista e cientificista, pois não leva em conta as desigualdades sociais, transformando-as em moléstias físicas, considerando as classes sociais como únicas (CASTELLS, 1974).

Para Odum (1988), a cidade é um ecossistema e, como tal, contém uma comunidade de organismos vivos, na qual predomina o homem, um meio físico que se vai transformando, fruto da atividade interna e um funcionamento à base de trocas de matéria, energia e informação. O autor, numa visão holística, comenta que as cidades, não têm uma ecologia separada de seu entorno. Dessa forma, para se perceber como é realmente e seus problemas, é necessário compreendê-la além dos limites urbanos, pois somente incluindo os extensos ambientes de entrada e saída de uma cidade é que realmente se poderá considerá-la como um ecossistema completo.

Na visão de Branco (1997), a cidade, embora meio ambiente, não chega a constituir um ecossistema verdadeiro, pois não compreende uma atividade de produção ou fixação de energia primária. Ela constitui, ao contrário, o destino final de produtos de áreas externas: florestas, agropecuárias, zonas marinhas ou de mineração, continuamente exploradas e provedoras de um fluxo contínuo de energia e matéria, de combustíveis, matérias-primas e alimentos.

A partir do princípio básico de que a urbanização é a produção do meio construído e baseando suas considerações na economia política marxista, ou acumulação do capital e luta de classes, Harvey (1973), no que se refere ao meio ambiente urbano, considera que: “Na medida em que o capital domina o trabalho não só nos locais de trabalho, mas também no espaço da vida, define um padrão e a qualidade de vida, em parte, através da criação de um ambiente construído adequado às exigências da acumulação e produção de bens”.

Assim, a definição de ambiente urbano implica em uma abordagem em termos sistêmicos, tendo como base o sistema urbano, os elementos do sistema e as relações que entre eles se estabelecem. A definição de ambiente urbano numa abordagem holística

considera a existência de um fenômeno com diversas implicações nos sistemas físico, social e econômico da cidade.

2.5 Problemas socioambientais urbanos

A partir da conceituação de ambiente urbano como um organismo complexo em permanente transformação, local de conflitos e interesses diversos, materializados no espaço capazes de desenvolver relações em cadeia, pode-se observar, nas cidades, processos através de atividades ou impactos e desequilíbrios socioeconômicos e ambientais.

O processo de degradação urbana é tema atualmente cada vez mais discutido no âmbito das administrações municipais, independente do tamanho da cidade, sendo a desequilibrada ocupação do espaço um problema marcante na configuração das cidades brasileiras, onde comportamentos especulativos prevalecem sobre a *função social* da propriedade.

Na cidade brasileira, coexiste a falta de controle da expansão horizontal pela falta de controle dos parcelamentos e controle insuficiente dos usos urbanos isolados, como condomínios verticais e horizontais, atualmente nas periferias das cidades (MALTA CAMPOS, 1989).

A deterioração do ambiente é um problema antigo, constante na história da humanidade. O novo, nesse final de século, é a intensidade dos processos de degradação ambiental que acompanham a urbanização, restando em crescente vulnerabilidade das cidades, agravada pela concentração urbana (SANTOS, 1999).

De acordo com Rolink (1997), a irregularidade e a precariedade dos assentamentos populares em todo o mundo pobre; a necessidade de expansão de infra-estrutura e serviços urbanos; a nova escala dos problemas de transportes e acessibilidade; o armazenamentos, o abastecimento, a utilização da energia e da água; o controle no tratamento de resíduos; a poluição ambiental, decorrente da própria expansão urbana; o crescimento da pobreza; a falta de emprego e de renda; o aumento da violência e o acirramento dos conflitos de terra seriam os principais problemas ambientais urbanos.

Dessa forma, estando diretamente relacionados com um processo de mudança no modelo de crescimento, os problemas socioambientais urbanos são acentuados pelo processo

de expansão periférica, somada ao fato de o poder público ser incapaz de controlar esse processo, pois o crescimento econômico nos países de terceiro mundo não acompanha a demanda social (PARFITT, 2002).

Segundo Parfitt (2002), a marca desse processo reside na desigualdade de distribuição de infra-estrutura e serviços urbanos, concentrados onde predomina o capital e os interesses das classes de alta renda e em carência quase absoluta, quando se trata das classes mais populares, visto as condições econômicas definirem uma série de outras relações de ocupação do espaço urbano.

2.6 Sustentabilidade

A partir da Agenda 21, aprovada pela Conferência das nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, o tema das Cidades Sustentáveis, passou a ser mundialmente discutido. Os assentamentos humanos, especialmente os assentamentos urbanos, foram abordados nessa conferência, pois a partir do início do século XXI, a maioria da população estará vivendo em cidades.

Cento e oito países protocolaram esse documento que incorpora temas como a inclusão de metas de sustentabilidade relativas a saneamento, habitação e qualidade de vida. Com a proposta da globalização da economia, nos anos 80, a temática referente à sustentabilidade passou a indicar parâmetros de políticas urbanas.

Mas, como definir *Desenvolvimento Urbanos Sustentável?* Segundo diversos autores, essa terminologia tem gerado uma ampla discussão de caráter polêmico, devido à sua imprecisão, visto permitir uma variedade de interpretações. O conceito de *desenvolvimento sustentável* surgiu da Estratégia Mundial para a Conservação (UICN) e pelo Fundo Mundial para Conservação (WWF), apoiado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), embora já tivesse aparecido com o nome de *ecodesenvolvimento* na reunião de Fournex em 1971, preparativa para a confere

ncia de Estocolmo. A estratégia mundial propunha uma harmonização entre desenvolvimento socioeconômico e o meio ambiente, enfatizando a preservação dos ecossistemas e a utilização racional dos recursos naturais.

Na perspectiva ecológica, o desenvolvimento sustentável se assenta em três princípios fundamentais:

a) conservação dos sistemas ecológica sustentadores da vida e da biodiversidade;
b) garantia do uso equilibrado dos recursos renováveis;
c) manutenção das ações humanas dentro da capacidade de carga dos ecossistemas sustentadores (FRANCO 2000).

Entre as definições mais usuais está a de Parfitt (2002) *apud* Brundland Wced (1987):

> "Desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem colocar em perigo as necessidades das gerações futuras", ou de Iclei (1996): "Desenvolvimento que proporciona serviços básicos, meios ambientais, sociais e econômicos a todas as residências de uma comunidade sem atacar, sem ameaçar a viabilidade dos sistemas natural e social de que depende a provisão desses sistemas".

O desenvolvimento sustentável pressupõe a participação da sociedade, a equidade de distribuição de bens, espaço e recursos naturais, - assunto extremamente polêmico em nossos dias quando a gestão do espaço é discutida freqüentemente em separado da gestão ambiental, (CARVALHO, 1999).

As apropriações sobre esse conceito são as mais distintas, mas parece haver um consenso hoje das diferentes dimensões que essa noção deve conter. Para Sachs (1993), as dimensões que o desenvolvimento sustentável deve conter são:

a) *social* (equidade na distribuição da propriedade);
b) *econômica* (avaliada em termos macrossociais);
c) *espacial* (ordenamento do território, com melhor distribuição das atividades e serviços;
d) *ecológica* (mínimo dano aos sistemas de sustentação da vida).

Acsehad (1999), se refere à "*sustentabilidade*" do sistema urbano: incapacidade das políticas urbanas se adaptarem à oferta de serviços urbanos, à quantidade e qualidade das demandas sociais, provocando desequilíbrio entre as necessidades quotidianas da população e os meios de as satisfazer na demanda de serviços públicos e os investimentos em redes de infra-estrutura. A crise da legitimidade das políticas urbanas apontará para a desigualdade intemporal no acesso aos serviços, com riscos técnicos para as populações, a partir de desconsiderações com o meio físico natural. A *sustentabilidade* urbana não só decorre do eliminar a relação predatória entre o homem e recursos naturais, seja nos processos extrativos,

seja nos produtivos de consumo, como da não-submissão das políticas aos interesses do capital privado.

2.7 Políticas públicas e meio ambiente

O processo de urbanização brasileiro apresenta uma dupla caracterização: concentra grandes contingentes populacionais, em um número reduzido de áreas metropolitanas e grandes cidades, como o Rio de Janeiro e São Paulo, além de capitais regionais e alimenta o crescimento da população urbana de um grande número de cidades com diferentes tamanhos que se integram num complexo padrão de divisão territorial do trabalho (PARFITT, 2002).

Essas características deixam entrever a complexidade dos processos subjacentes à transformação social e ambiental produzindo resultados contraditórios sobre a dinâmica da estrutura ocupacional urbana. Dentro das cidades, quando mais complexa a estrutura ocupacional e social, mais se acentua a segregação espacial, generalizou-se a existência de periferias, antes privilégios dos grandes centros (FERREIRA, 1998).

Importante ressaltar que as políticas públicas estão hoje compreendidas entre um discurso atualizado e um comportamento social bastante predatório. Por um lado tem contribuído para um sistema de *proteção ambiental* no país, mas por outro lado, o poder público é incapaz de fazer cumprir a legislação.

Nesse sentido, os parâmetros do debate ambiental brasileiro mudaram a partir de 1990: já não se fala mais em proteção ambiental independente do desenvolvimento econômico, sendo o eixo estruturador do debate a preocupação em como atingir um novo estilo de desenvolvimento que interiorize a proteção ambiental. Ferreira (1998), comenta que a incorporação de uma *estrutura ecológica* nos processos de decisões políticas e econômicas nas políticas públicas é uma necessidade biológica.

Dessa forma, a política municipal de meio ambiente instituída por lei no Brasil tem por objetivo estruturar a ação governamental de preservação, proteção, conservação e recuperação do meio ambiente estabelecendo normas gerais a serem observadas por outros instrumentos legais, a exemplo da lei de parcelamento do solo, que pela natureza da matéria deve conter normas preservacionistas, considerando a realidade local e regional e adequação

às diretrizes gerais do Plano Diretor. Ressalta-se assim, a competência do município, na matéria, nos vários instrumentos legais e administrativos dos quais pode valer-se para implantar a sua política ambiental (PARFITT, 2002).

2.8 Problema urbanístico no cenário internacional, brasileiro e no Rio Grande do Norte

Alguns países, entre os quais os EUA, Canadá e Inglaterra possuem instrumentos de intervenção mais dinâmicos, mais adequados e específicos à realidade sobre a qual se aplicam (MELANDA, 1998; FLEURI E SILVA 2000). Nos EUA, muitos estados e governos locais têm avaliado os aspectos positivos e negativos do crescimento, adotando uma variedade de programas em sua gestão (SMUTNY, 1998; WEITZ & MOORE, 1998; BEATON, 1992). A qualidade, características e feições dos recursos naturais são os grandes indicadores de quais estados possuem esses programas, sendo implementados, principalmente na Califórnia, Colorado, Nova Jersey, Texas, Oregon, Maine e Geórgia (GALE, 1992).

Analisando o resultado de sua implementação, LEE (1998) afirma que o impacto da urbanização nos espaços abertos depende muito mais de sua forma, padrão e localização do que do próprio crescimento.

Na Califórnia, por exemplo, um número significativo de casos, comunidades locais têm tomado o comando dos programas de gestão de crescimento com sucesso (LANDIS, 1994). Outros estados têm estabelecido programas para subáreas ou regiões (SMITH *ET AL*, 1990).

Se, por um lado se reconhece a validade dos mecanismos de controle do crescimento de expansão das cidades, além do fato de que diferentes agentes atuam no espaço urbano conforme seus interesses, por outro se observa que as práticas de planejamento concorrentes no Brasil não têm contribuído para maior eficácia desses espaços (MALTA CAMPOS 1989; WILHEN, 1994; MOREIRA, 1997).

No cenário brasileiro, a problemática relativa à ocupação deste tipo de área é relatada por alguns autores brasileiros, CRESPO (2000) identifica que, na cidade do Rio de Janeiro, parte do território: 27% estão sob proteção. Os bairros com áreas mais extensas protegidas são Guaratiba, Santa Cruz, Alto de boa Vista, Jacarepaguá e Vargem Grande. Comenta ainda que,

embora essas áreas possuam estatuto legal de proteção, serão sujeitas a invasões e parcelamento ilegal do solo.

No Distrito Federal, segundo GONÇALVES (1982), todas as unidades de conservação apresentam ocupação irregulares, apesar de ser esta a unidade da federação que possui maior número de áreas protegidas e unidades de conservação: 43% de seu território. Brasília, a cidade nascida de uma utopia urbana, erguida sob a ordem modernista, para abrigar 500 mil pessoas, hoje conta com 1,8 milhões de habitantes, apresentando traços claros da perda do controle sobre seus espaços. Gonçalves refere-se, ainda, de modo específico, à reserva ecológica de Guará, na qual são observadas ocupações, através de condomínios de classe média, resultantes da invasão e do parcelamento de terras públicas.

De acordo com ABRAMO (2002), o processo que hipotecou, de forma significativa, a possibilidade de gestão de estoque fundiário público de Brasília foi a sua utilização política, com a promoção de vendas irregulares e sem nenhum critério de eficiência administrativa urbana. Nos primeiros anos da década de 90, a administração de Brasília distribuiu cerca de 65.000 lotes de forma irregular, e desprovidos de infra-estrutura básica. Esse “clientelismo fundiário” com as terras públicas, além de reduzir o estoque das mesmas, implicou igualmente na necessidade de fontes de recursos para o financiamento das infra-estruturas; o uso político gerou uma outra conseqüência: a venda de terras públicas para financiar a infra-estrutura urbana da “política de clientelismo fundiário!.

Na grande São Paulo, a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano - EMPLASA divulgou dados de que a área urbanizada periférica da cidade tem-se expandido, à razão de 3.500 ha/ano com espaços ocupados, muitas vezes, de forma irregular, sendo identificados como maiores problemas dessas áreas e responsáveis pela degradação ambiental local: a especulação imobiliária; as grandes obras de infra-estrutura, a disposição de resíduos sólidos e a legislação inadequada e descumprida.

Considerando também essa abordagem, MARCONDES (1995), ao analisar a configuração do espaço paulistano produzido em área de mananciais, identifica a irregularidade e a clandestinidade, evidenciadas nos processos de expansão da área urbanizada nos mananciais da metrópole paulistana, bem como o descumprimento da legislação.

Outra questão relacionada com a problemática de degradação e comprometimento ambiental, relatada em alguns estudos, diz respeito à urbanização, (crescimento) em áreas litorâneas, fenômeno que pode ser observado em toda a costa brasileira, na maioria das vezes, relacionado com o turismo.

Abordando essa temática, as pesquisas de MACEDO (1993), OLIVEIRA (2001) e também estudos da FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul demonstram que os padrões dos assentamentos urbanos no litoral brasileiro são os principais fatores de destruição ambiental e paisagística da linha costeira e, ainda, que morros, mangues, barras de rios, bem como estruturas primitivas estão sendo sensivelmente transformadas pelo processo de urbanização no ambiente costeiro.

Em muitas cidades litorâneas, a construção de grandes avenidas à beira-mar como, por exemplo, Copacabana-RJ, e Camburiú-SC, a densificação e a verticalização são observadas, bem como a inadequação das infra-estruturas em relação à demanda; a ocupação de áreas que possuem ecossistemas raros, frágeis e manchas de vegetação remanescentes da mata atlântica, acarretando diversos impactos no meio ambiente local.

Essa questão é identificada também no último censo do IBGE/2000, cujos dados mostram o aumento populacional e o conseqüente crescimento das cidades do litoral de Santa Catarina, o maior do país no período. As principais causas apontadas para essa explosão demográfica são: a busca de qualidade de vida, aliada às belezas naturais e a conseqüente especulação imobiliária, acarretando problemas relativos à poluição, infra-estrutura e estruturação da cidade. Em Florianópolis, apesar de 42% da ilha de Santa Catarina estar sob proteção ambiental, os índices de invasão dessas áreas são preocupantes.

Para MARICATTO (2001), a maior tolerância e condescendência em relação a produção ilegal do espaço urbano vem dos governos municipais, aos quais cabe a maior parte da competência constitucional de controlar a ocupação do solo. Dessa forma, terras públicas e áreas de proteção ambiental não raramente são priorizadas para ocupação, seja através de favelas e loteamentos irregulares abertos diante da condescendente fiscalização.

No Estado do Rio Grande do Sul, segundo a Secretaria de Planejamento, “o uso incorreto do solo” concorre para o agravamento da situação. Na região Sul, foram identificados como particularmente relevantes problemas relativos à deficiência de planejamento da expansão urbana e de uso do solo, além da existência de várias áreas em que

o tecido urbano é ocupado de forma inadequada. Esse fenômeno é observado através de vários tipos de conflitos, entre uso e ocupação do solo urbano e legislação. Em Pelotas zonas consideradas de “preservação ambiental” pelo Plano Diretor, Lei 2565/80, estão sendo ocupadas de forma irregular ou clandestina por condomínios de classe média alta, parcelamentos e assentamentos espontâneos.

Partindo para uma análise mais restrita, é importante destacar que o município de Natal-RN tem vivenciado nesses últimos anos um crescimento urbanístico desenfreado, principalmente de pessoas advindas de outros países, especialmente da Europa, com alto poder aquisitivo, e que vêm dispostas a investir boa parte de seu capital na compra de imóveis em áreas de grande ascensão especulativa.

Tal situação vem despertando o interesse de empreendedores do ramo de construção imobiliária no tocante às áreas compreendidas nos arredores de espaços de grande valor paisagístico, turístico e ambiental, como é o caso da Vila Ponta Negra, Natal-RN, localidade situada rente à Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6).

Registre-se que a destinação final dos empreendimentos nestas áreas filtram sobremaneira os interessados com condições financeiras para adquiri-los, recaindo, principalmente, aos investidores estrangeiros as condições econômicas para a concretização da compra destes imóveis.

Importante ressaltar que esta situação tem se tornado cada vez mais comum em determinados pontos turísticos promissores de Natal-RN, como é o caso da Vila de Ponta Negra, localidade tradicionalmente ocupada por pescadores e artesãos, cuja realidade está sendo paulatinamente substituída pela incursão de empreendedores preocupados apenas com a especulação imobiliária, por meio da construção de unidades residenciais verticais.

Ensina SILVA (2004) que o meio ambiente é a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. Em que pese o exposto, vale salientar que o município de Natal-RN vem perdendo, pouco a pouco, o controle efetivo sobre algumas áreas de importante valor ambiental, paisagístico e turístico, pois, paulatinamente, cede espaço para a construção de uma série de empreendimentos verticais e de grande vulto que, certamente, acarretarão uma série de impactos a esta localidade, haja vista a ausência de infra-estrutura básica para acomodá-los.

2.9 Legislação urbano-ambiental no Brasil e no município de Natal-RN

Embora no início do século XX, o Brasil já contasse com regulamentações protetoras de recursos naturais específicos, como o Código de Águas (Decreto nº 24.643/1934), Código Florestal (Lei nº 4.771/1965), Proteção do Patrimônio Paisagístico Natural, a maior parte da legislação ambiental Brasileira é recente, datando das quatro últimas décadas.

O estudo das leis ambientais revela que o país é pródigo em leis de conservação, ou melhor, não existe a falta de leis, mas as existentes são redundantes e deficientes em alguns casos.

Segundo Bertolo (1992), a tutela ambiental do Brasil encontra-se dispersa de inúmeros instrumentos legais (leis, decretos, resoluções e portarias), grande parte de cunho administrativo, contendo dispositivos de caráter cogente: obrigações positivas de fazer alguma coisa e negativas de não fazer, sanções e imposições de limitações ao exercício do direito de propriedade.

A legislação Brasileira relaciona a questão ambiental como instrumento de planejamento urbano e seus dispositivos essenciais compreendem:

- *Legislação regulamentadora do diagnóstico ambiental*: Constituição Federal de 1988, art. 225, § 1º, IV;

- *Legislação de proteção à fauna e a flora*: Constituição Federal de 1988, art. 225, § 1º, VII; Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal) e alterações posteriores;

- *Legislação sobre recursos hídricos*: Constituição Federal de 1988, art. 20, III, § 1º, art. 21, XII, alínea a, XVIX, art. 13, V;

- *Legislação aplicável ao meio físico*: Constituição Federal de 1988, art. 225, § 2º; Decreto-Lei nº 227/1967; Lei Federal 6938/1981, art. 2º, VIII e IX; Decreto Federal 97632/1989;

- *Legislação aplicável sobre o patrimônio cultural*: Constituição Federal de 1988, art. 216, art. 23, art. 24; Decreto Federal nº 25/1937; lei 7.347/85, que disciplina a

Ação Pública e o art. 1 da Lei 6.513/75, que dispõe sobre a criação de áreas especiais e de locais de interesse público;

- *Constituição Federal de 1988,* é genericamente superficial, complementada por leis estaduais e federais e tem como regulamentação do diagnóstico ambiental o art. 225: "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 a Coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo às presentes e futuras gerações".

Segundo Leite (1998), para a efetividade desse direito, há necessidade da participação do Estado e da coletividade, em consonância com o preceito Constitucional. Assim como o Estado deve fornecer os meios necessários à implementação desse direito, é necessária a abstenção de práticas nocivas ao meio ambiente por parte da coletividade.

Para assegurar esse direito, o Poder Público passa a exigir na forma da lei, para a instalação de obra potencialmente causadora de significativa degradação ao meio ambiente, a partir da Resolução nº 1 do CONAMA de 1986, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Relevante para a Política Nacional do Meio Ambiente, essa resolução do CONAMA nº 1/86, define Impacto Ambiental como:

> "Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causadas por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades 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".

A mesma resolução enumera, de forma exaustiva, as atividades modificadoras do meio ambiente que dependem de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental do Meio Ambiente (EIA-RIMA) para serem submetidas à aprovação e ao licenciamento. Relativas ao meio urbano estão os projetos em áreas acima de 100 ha, em áreas limítrofes de municípios ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério dos órgãos ambientais competentes.

A existência de projetos urbanísticos de determinado porte, no entanto, não exclui a utilização do EIA-RIMA no meio urbano. A situação torna indispensável a sua realização,

mas o próprio dispositivo deixa em aberto para a União, os Estados e o Município o exigirem nas áreas não consideradas de relevante interesse ambiental (BERTOLO, 1992).

Essa posição é reforçada pela Resolução do CONAMA n° 237/1997, ao incluir o parcelamento do solo entre as atividades sujeitas a licenciamento ambiental. Nesses termos, todos os projetos de parcelamento em solo urbano deverão ser analisados sob a ótica ambiental, mesmo que não sejam sujeitos aos EIA-RIMA.

Além do comentado, a legislação brasileira, em matéria ambiental relacionada com o meio urbano e com a temática desse trabalho, conta com a Lei Federal nº 6.766/79, que regulamenta o Parcelamento do Solo e mais recentemente o Estatuto da Cidade, Lei 10.257/2001.

A primeira, Lei nº 6.766/79, define as diretrizes gerais a serem seguidas pela atividade de parcelamento do solo, por meio de vedações relativas ou absolutas à faculdade de parcelar. Nela são identificadas, quanto à questão ambiental, a partir da localização da área a parcelar, as variáveis relevantes à produção do espaço do meio ambiente urbano, as seguintes vedações (relativas ou absolutas):

a) “em terrenos alagadiços e sujeitos a inundação, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas”;
b) “em terrenos que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que antes sejam previamente sanados”;
c) “em terrenos com declividade igual ou superior a 30%, salvo se atendidas exigências específicas das autoridades competentes”;
d) “em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação”;
e) áreas de preservação ambiental ecológica;
f) em áreas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis até a sua correção”

O Capítulo II da mesma lei trata dos requisitos urbanísticos para o parcelamento, obrigando o loteador a exigências mínimas especificadas em seus quadros e incisos. Essas exigências podem ser ampliadas por Lei Municipal ou, quando for o caso, por Lei Estadual, não podendo ser dispensadas ou reduzidas (GASPARINI, 1988). Nesses termos, relacionados às variáveis espaciais na produção do espaço, deve ser observado o seguinte:

- *Proporcionalidade entre áreas livres e a densidade de ocupação* – por essa regra, o loteador não só está obrigado a reservar as áreas destinadas ao sistema de circulação (vias para tráfego e trânsito de veículos e pessoas), à implantação de equipamentos urbanos e comunitários bem como áreas verdes e de lazer, quanto a reservá-las proporcionalmente à densidade de ocupação prevista;

- *Área mínima dos lotes* – os lotes deverão ter área mínima de 125 m² e frente mínima de 5 metros, salvo se a legislação estadual ou municipal determinar maiores exigências ou se destinar à urbanização específica ou edificação de conjuntos habitacionais de interesse social. Esse inciso, ao fixar o lote mínimo para todo o território nacional, na visão de Gasparini (1988), afronta o art. 14 da Constituição da República, que estabelece a sua organização municipal variável, segundo as peculiaridades locais. Para o autor, essa preocupação só cabe ao município mesmo tendo o Estado estabelecido critérios gerais a sua regulamentação.

- *Faixas "non edificandi"* – relacionadas normalmente a áreas de risco. Essas áreas devem permanecer livres de qualquer edificação, estando estabelecidas na presente Lei: ao longo das águas correntes e dormentes e das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias e dutos, e equipamentos urbanos", na dimensão de 15 metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica. Esse item remete ao Código Florestal, (Lei Federal nº 4.777/65), quando deixa em aberto sua variação conforme a largura da corrente hídrica;

- *Articulação das vias de comunicação* – deverão os parcelamentos articular-se com as vias adjacentes oficiais, existentes ou projetadas e harmonizar-se com a topografia local: esse item se refere à acessibilidade ao local. Esse indicador é normalmente identificado em várias políticas de gestão da expansão urbana dos Estados Unidos e de Vários outros países;

- *Trinta e cinco por cento de área pública* – essas áreas são requisitos mínimos estabelecidos pela legislação federal a serem atendidos pelo loteador. Geralmente 20% de vias de circulação; 10% para recreação e 5% para uso institucional. Segundo Gasparini (1988), esses requisitos mínimos estabelecidos pela lei federal não impedem aos estados ou aos municípios o estabelecimento de regulamentação

complementar, a fim de compatibilizar-se com as peculiaridades locais. Faculta-se ao município o estabelecimento de diferentes mínimos (conforme densidade local) em seu território através da Lei de Uso do Solo;

- *Equipamentos comunitários* – consideram-se, na lei, como equipamentos públicos de educação, cultura, saúde e lazer e similares. A área destinada a esses equipamentos encontra-se inserida nos 35% de área pública anteriormente estabelecida, passando essas a domínio municipal quando da admissão do parcelamento pelo município. Na atual lei, cabe ao município sua localização, não ficando a critério exclusivo do loteador, como na anterior quando normalmente eram oferecidas as de topografia acidentada ou as alagadiças. "Ao município cabe hoje indicar a localização aproximada dos terrenos destinados a equipamentos urbanos a partir de algum critério previamente estabelecido pelo governo municipal" (GASPARINI, 1988).

Por fim, a Lei Federal 10.257/2001, o Estatuto da Cidade, regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988 e estabelece as diretrizes Gerais da Política Urbana Brasileira. Fixa normas de ordem pública e de interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e bem-estar dos cidadãos, bem como o equilíbrio ambiental. Em seu art. 2 determina que a política urbana tenha por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções da cidade e da propriedade urbana a partir de diretrizes gerais.

Como instrumentos da Política Urbana, identifica, para o planejamento municipal, no Capítulo II em especial: Plano Diretor, disciplina do parcelamento do solo e sua ocupação: Zoneamento Ambiental, Desapropriação, Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA), Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança, Direito à Preempção, Outorga Onerosa do Direito de Construir, Operações Urbanas Consorciadas, Transferência do Direito de Construir, Estudo de Impacto de Vizinhança. O capítulo III dessa lei trata, especificamente, do Plano Diretor, apresentando como instrumento básico da Política de Desenvolvimento e Expansão Urbana. Esse item estabelece:

> "Que a propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no Plano Diretor, assegurando o atendimento das necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida, à justiça social e ao desenvolvimento das atividades econômicas".

A política para o meio ambiente urbano no Brasil tem seus primeiros traços na Constituição Federal, indicando, para isso, o Plano Diretor Municipal. Na Constituição Federal é reconhecido o direito ao meio ambiente equilibrado, impondo ao poder público o dever de defesa e preservação. Para efetivação desse direito, exige espaços territoriais de proteção.

Segundo Gonçalves (1982), a Legislação Ambiental Brasileira é de conformação mais política do que técnica. Ele relaciona uma progressão nos conceitos ecológicos, partindo de uma idéia inicial de preservacionismo, passando pelo protecionismo e conservacionismo para culminar na idéia do tecnicismo.

O preservacionismo é um conceito pelo qual o meio ambiente natural deve ser tratado como ambiente intocável, sem direito de uso. Esse conceito desconhece a interação social, o processo que caracteriza o ambiente humano em contraponto com a inércia de um estado ou de um objeto.

O conservacionismo, ao contrário, apoiado no protecionismo, permite a participação interativa do homem e reconhece o ambiente como um processo no qual as mudanças e alterações são, às vezes, necessárias, para acomodação e bem-estar social. Essas mudanças com o rompimento do processo por inobservância dos conceitos protecionistas, implicam na evolução para o tecnicismo, com criação de tecnologia específica para a solução de problemas ambientais advindos da interação social.

Para concluir, a Legislação Ambiental Brasileira é eminentemente preservacionista e contrasta com a necessidade de evolução para os conceitos técnicos, a fim de dar suporte à tomada de decisão aos órgãos responsáveis pela gestão do meio ambiente.

Não diferente dos demais entes federativos, o município de Natal-RN também é detentor de legislação específica para regulamentar questões relativas ao meio ambiente. O Plano Diretor do município de Natal-RN apresenta-se como sendo o principal instrumento legal para a tutela ambiental no cenário municipal.

Vale salientar que os instrumentos relacionados pelo Estatuto da Cidade para se atingir o desenvolvimento urbano, o Plano Diretor deve ser posto em posição de evidência.

O Conceito de Plano Diretor foi estabelecido na própria Constituição Federal, conforme previsão do seu art. 30, inciso VIII, como sendo o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

O objetivo maior do Plano Diretor funde-se como o objetivo da política urbana, nos termos mencionados na Constituição Federal, que é o de garantir o bem-estar aos habitantes de uma cidade.

Os princípios constitucionais fundamentais norteadores do Plano Diretor são: da função da propriedade; do desenvolvimento sustentável; das funções sociais da cidade; da igualdade e da justiça social; da participação popular.

O Plano Diretor é uma Lei Municipal. Suas normas são imperativas para a coletividade, portanto, seus preceitos devem considerar as peculiaridades físicas do município; as características socioeconômicas e culturais da população e a vocação prioritária do local para poder criar preceitos compatíveis com os aspectos considerados.

Segundo DIAS (2009), um dos maiores desafios do Plano Diretor é o de fazer com que a propriedade urbana e a cidade cumpram sua função social de forma a assegurar o atendimento das necessidades dos cidadãos, quanto à qualidade de vida, à justiça social e à harmonia entre as atividades econômicas e o meio ambiente.

O papel social do Plano Diretor é notável, tendo em vista que as suas normas devem subsidiar a política habitacional da cidade que, por sua vez, deve contemplar o conjunto de ações voltadas para melhoria das condições de moradia da população de baixa renda. Também, devem viabilizar os caminhos necessários à regularização fundiária e demais meios destinados à concretização de uma justiça social urbana, com redução de desigualdades.

A delimitação de áreas de importância ambiental, que precisam ser preservadas, deve estar contemplada no Plano Diretor do município. A proibição de ocupação desses lugares já registrados no Plano impede danos irreparáveis ou de difícil reparação ao meio ambiente.

Como se pode ver, o plano diretor é a base do planejamento do município, cabendo a ele a tarefa de articular as diversas políticas públicas existentes, fazendo-as convergir para uma única direção.

Frise-se que o Plano Diretor é obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes; integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os seguintes instrumentos: parcelamento ou edificação compulsórios, imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo; desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal (art. 182, §4º, incisos I, II e III da CF); integrantes de áreas de especial interesse turístico; inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional (art. 2º, inciso II, Lei nº 10.257/2001).

Importante registrar que mesmo não tendo caráter obrigatório para as cidades que não se encontram inseridas nos itens acima, é recomendável que todo município possua um Plano Diretor, onde deverá ficar consignada a forma de desenvolvimento do local.

Considerando que o processo de crescimento de uma cidade é muito dinâmico, o Plano Diretor, para acompanhar esse movimento natural, deve ser revisto, pelo menos, a cada dez anos. Essa revisão é determinada pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/2001), consoante seu art. 40, inciso 3º.

Por fim, convém ressaltar que tanto no processo de feitura quanto no de revisão do Plano Diretor, necessário se faz o envolvimento da população e das associações representativas dos variados segmentos da comunidade. O processo de elaborar o Plano deve levar em conta tanto as informações técnicas realizadas pela Prefeitura (tais quais levantamentos, mapeamentos, dados estatísticos, etc), quanto as contribuições fornecidas pelos interessados e pela população em geral.

2.10 As unidades de conservação face às legislações ambientais

A Constituição de 1988 reconhece o meio ambiente ecologicamente equilibrado, um direito de todos, como um bem de uso comum do povo. Com esse objetivo, a Constituição incentiva algumas ações a fim de proteger e preservar o que chamou de "meio ambiente ecologicamente equilibrado". Entre essas ações, consta a definição de "espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos". Quando o poder público cria um parque, uma reserva ou outra área com o objetivo de preservar ou proteger uma espécie vegetal ou animal, ou ainda para ali se exercer determinada atividade ou viver um povo que mantém suas tradições culturais ou para preservar uma beleza estética, está sendo criada na Unidade de Conservação (MARÉS DE SOUSA, 1993).

As Unidades de Conservação são áreas legalmente instituídas com o objetivo de conservar a natureza, ou seja, manter os processos ecológicos, a preservação da diversidade genética e a utilização das espécies e dos ecossistemas. No Brasil, Unidades de Conservação com maior representatividade são os Parques Nacionais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental (PAGANI, 1995).

Dessas quatro Unidades de Conservação, devem as três primeiras ter suas terras pertencentes ao poder público, enquanto nas APAs as terras podem ser do governo ou de propriedade mista: governo e particulares.

A Lei Federal n° 9.985, de 18/07/2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, instrumento que estabelece normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação. O SNUC conceitua Unidade de Conservação como o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituída pelo poder público, com os objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC é constituído pelo conjunto das Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais. Estabelece duas categorias de Unidades de Conservação: I - Unidades de Proteção Integral; II - Unidades de Uso Sustentável. O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso interno dos seus recursos naturais, com exceção dos casos

previstos na lei. É objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de Unidades de Conservação: estação ecológica; reserva biológica; parque nacional; monumento natural e refúgio da vida silvestre. O grupo das Unidades de Uso Sustentável contém as seguintes categorias: área de proteção ambiental; área de relevante interesse ecológico; floresta nacional; reserva extrativista; reserva de fauna; reserva de desenvolvimento sustentável; reserva particular do patrimônio natural.

Fazem parte do SNUC também as reservas da biosfera, conceituadas de acordo com um modelo adotado internacionalmente, de gestão integrada participativa e sustentável dos recursos naturais, com objetivos básicos de preservação da diversidade biológica; desenvolvimento de atividades de pesquisa; monitoramento e educação ambiental e melhoria da qualidade de vida da população.

Pagani (1995), recomenda que a política ambiental para Unidades de Conservação contemple premissas mínimas para uma verdadeira proteção que compreende:

a) o estabelecimento de Planos de Manejo para várias UC;

b) a conciliação das UC existentes com as comunidades tradicionais, tendo isto gerado, muitas vezes, conflitos que poderiam ser amenizados caso houvesse um sistema de UC para considerar essas comunidades, oferecendo empregos relacionados com a área protegida, aumentando os benefícios obtidos pela população local como o turismo ecológico e fornecendo serviços sociais ao local;

c) a previsão de zonas de transição, ou zonas tampões, junto às UC, as quais constituem importantes anteparos de proteção. A zona tampão pode organizar-se em corredores de vida silvestre que se comuniquem com as áreas protegidas, para assim manter a dispersão genética natural;

d) a não sobreposição de órgãos que administrem as UC, para se evitarem planos e ações propostas;

e) a proposição de objetivos comuns às UC que trazem divisas com outros países ou estados - UC transfronteriças - como a conservação da integridade dos ecossistemas

que transcendem as fronteiras nacionais; a promoção do turismo; a investigação e preservação da cultura das populações que habitam ambos os lados da fronteira.

No referente à localização de Espaços Ambientais Protegidos ou Unidades de Conservação, estes podem fazer parte de Zona Urbana ou Rural dentro do espaço Municipal, sendo as APAs ou Áreas de Proteção Ambiental e as áreas de Interesse e Proteção Especial (Urbana).

2.11 As áreas de interesse e proteção ambiental

Correspondem a áreas definidas pelos Estados em decreto, sempre que a urbanização possa colocar em risco mananciais, patrimônio cultural, histórico, paisagístico, arqueológico, bem cultural ou ambiental. As áreas de Interesse e Proteção Ambiental Urbana ou, áreas de Interesse Especial, não substituem outras unidades ou espaços já criados, nem neles interferem, unicamente limitam a competência municipal para a aprovação de projetos de loteamento e desmembramento, subordinando-a a previa anuência estadual, de acordo com a lei nº 6766/79, art. 13 e 14, para garantir a proteção aos bens do patrimônio cultural e ambiental existente. Elas não possuem administração com regime de proteção própria. Trata-se apenas da criação, pelos estados, de um espaço territorial que tem limitações para loteamento e desmembramento urbanos: consiste na criação de uma zona protegida (MARES de SOUSA, 1993).

A primeira legislação que instituiu as APAs foi a Lei 6.902/81. Atualmente, o Poder Executivo pode declarar determinadas áreas do território nacional como de interesse para a proteção ambiental, a fim de assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais.

O SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação) conceitua uma APA como uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida das populações humanas tendo, como objetivos básicos, proteger a diversidade biológica, disciplina o processo de ocupação e assegurar a "sustentabilidade" do uso dos recursos naturais.

Em cada APA, dentro dos princípios constitucionais que regem o exercício do direito de propriedade, o poder executivo estabelecerá normas limitando ou proibindo:

a) a implantação e o funcionamento de indústrias potencialmente poluidoras, capazes de afetar os mananciais d'água;

b) a realização de obras de terraplenagem e a abertura de canais, quando essas iniciativas importarem em sensível alteração das condições locais;

c) o exercício de atividades capazes de provocar uma acelerada erosão das terras ou acentuado assoreamento dos recursos hídricos;

d) o exercício de atividades que ameacem extinguir, na área protegida, as espécies raras da biota regional.

A mesma lei estabelece que também deverão ter um zoneamento ecológico econômico, estabelecendo-se normas de uso, condições bióticas, geológicas, urbanísticas, agropastoris, extrativistas, culturais e outras do local. No que se refere a loteamentos rurais, estes deverão ser previamente aprovados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra.

A diferença básica entre as APAs e as demais unidades preservadas é o seu estabelecimento não implicar em desapropriação. Procura-se fazer todo o desenvolvimento das regiões protegidas de maneira a preservar as florestas existentes. Nesse sentido, nenhum projeto de urbanização poderá ser implantado numa APA, sem a prévia autorização de sua entidade administradora, que exigirá adequação a seu zoneamento ecológico; implantação de sistema de coleta e tratamento de esgotos; sistema de vias públicas, sempre que possível, em curvas de nível; rampas suaves com galerias de águas pluviais; lotes de tamanho mínimo suficiente para o plantio de árvores em pelo menos 20% da área do terreno; programação de plantio de áreas verdes com o uso de espécies nativas; traçados de ruas e lotes comercializáveis adequados à topografia, com inclinação inferior a 10%.

2.12 Definição e caracterização das Zonas de Proteção Ambiental compreendidas no município de Natal-RN

Zoneamento Ambiental é o procedimento por meio do qual se instituem zonas de atuação especial no município, com vistas à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, apoiado na definição teórica de Silva (1995). Segundo o referido autor, as Zonas de Proteção Ambiental - ZPA's - são as áreas nas quais as características do meio físico restringem o uso e ocupação do solo urbano, visando a proteção, manutenção e recuperação dos aspectos paisagísticos, históricos, arqueológicos e científicos. Em Natal estas zonas, em número de 10, encontram-se localizadas em vários bairros, conforme segue abaixo.

ZPA 01 – Campo Dunar dos Bairros de Pitimbú, Candelária e Cidade Nova (regulamentada pela Lei Municipal n° 4.664, de 31 de julho de 1995) - Principal área de recarga do aqüífero subterrâneo, que garante a demanda de água potável da cidade, além de proteção da flora e fauna das dunas.

ZPA 02 – Parque Estadual Dunas de Natal e área contígua ao Parque, Av. Engenheiro Roberto Freire e Rua Dr. Solon de Miranda Galvão (Regulamentada pela Lei Estadual n° 7237, de 22 de novembro de 1977) – pela diversidade de sua fauna, flora e das belezas naturais, constitui importante unidade de conservação destinada a fins educativos, recreativos, culturais e científicos.

ZPA 03 – Área entre os Rios Pitimbu e Avenida dos Caiapós (Conjunto Habitacional Cidade Satélite – Regulamentada pela Lei Municipal n° 5273, de 20 de junho de 2001). Parte da bacia hidrográfica do Rio Pitimbu, com solos férteis nas margens, caracterizadas por feições de terraços e vertentes com dunas sobrepostas. Dentre outras funções, destaca-se o suprimento de água doce para a Lagoa do Jiqui.

ZPA 04 – Campo Dunar dos Bairros: Guarapes e Planalto (Regulamentada pela Lei Municipal n° 4912, de 19 de dezembro de 1997) – Cordões de dunas de relevante beleza cênico-paisagística da cidade, em virtude dos contrastes de relevo com o tabuleiro e o estuário do Rio Potengi. Tem importância de minimização de escoamento pluvial.

ZPA 05 – Ecossistema de dunas fixas e lagoas do Bairro de Ponta Negra (Região de Lagoinha – Regulamentada pela Lei Municipal nº5665, de 21 de junho de 2004) - Complexo de dunas e lagoas com desenvolvimento de vegetação com espécies predominantes de formação de tabuleiro litorâneo e espécies de Mata Atlântica. Este ecossistema constitui umas das principais áreas de recarga dos aqüíferos - (águas subterrâneas).

ZPA 06 – Morro do Careca e dunas fixas contínuas - Recanto natural de notável beleza por seus aspectos panorâmicos, florísticos, paisagísticos, de interesse cultural, recreativo e turístico.

ZPA 07 – Forte dos Reis Magos e seu entorno - Sítio de relevante valor artístico, arquitetônico, cultural, turístico e histórico, onde se encontra a Fortaleza dos Reis Magos. Localizada entre a zona de praia, construída sobre arrecifes adjacentes ao estuário do Potengi, é tombada pelo Patrimônio Histórico Nacional.

ZPA 08 – Ecossitema Manguezal e Estuário Potengi/Jundiaí – Ecossistema Litorâneo de grande importância ambiental e socioeconômico para a cidade. Fonte de alimentação e local de reprodução de espécies da fauna marinha, refúgio natural de peixes e crustáceos, propiciador da indústria de pesca, atividades portuárias e de recreação, como também de fonte de sobrevivência para as populações ribeirinhas.

ZPA 09 – Ecossistemas de lagoas e dunas ao longo do Rio Doce - Ambiente de potencial paisagístico e turístico, compreendendo o sistema de dunas e lagoas associado ao vale do rio Doce. Além das funções de perenização do rio e de recarga dos aqüíferos, este complexo é utilizado em atividades agrícolas.

ZPA 10 – Farol de Mãe Luíza e seu entorno – encostas dunares adjacentes à Via Costeira, entre o Farol de Mãe Luíza e a Av. João XXIII - Área de encostas dunares de valor cênico-paisagísticos, histórico, cultural e de lazer.

Para conferir uma melhor visualização da amplitude e localização de todas as 10 Zonas de Proteção Ambiental compreendidas no município de Natal, anexamos a figura abaixo, senão vejamos:

Figura 2 – Panorâmica das Zonas de Proteção Ambientais de Natal-RN
Fonte: Novo Plano Diretor de Natal (Lei Complementar N 082, de 21 de junho de 2007)

Importante ressaltar, ainda, que dentro da ZPA-6, foco deste trabalho, identificamos um dos principais pontos turísticos de Natal, o Morro do Careca, que é um dos seus mais belos cartões-postais, que, junto com as dunas adjacentes, integra a sexta ZPA - Zona de Proteção Ambiental - das dez existentes no município (SOUSA, 2004).

Figura 3 - Morro do Careca. Constituído de dunas costeiras e vegetação nativa, é um dos principais cartões postais da cidade. Mapa 04 - N28
Foto: Esdras Rebouças Nobre.

O Morro do Careca, localizado na praia de Ponta Negra/Alagamar, está compreendido numa área de 1.136 m². Para alguns analistas do cenário urbano natalense sua silhueta, marcada "pelo ondulado de altas dunas [...] contribui muito para dramatizar a paisagem" (ONOFRE JR., 1998). O morro é um patrimônio natural da cidade, Tombado pelo Conselho Municipal de Cultura, protegido pelo Plano Diretor/2007. Tem deste modo, um conjunto de Leis que objetivam sua preservação.

No entanto, recebe constantes ameaças à sua preservação pelas subidas e descidas dos banhistas, que deslocam a areia e prejudicam a sua vegetação. O lixo depositado em sua área,

as queimadas e os cortes da vegetação também é uma ameaça às espécies ali existentes. Em 1990, foi realizado um trabalho de revegetação experimental visando amenizar as agressões a este ecossistema. Apesar disso, o trabalho de preservação desse ambiente natural é bastante difícil, pois a obtenção de resultados favoráveis depende da conscientização das pessoas com relação ao problema existente.

2.13 Urbanização e proteção ambiental

Nesse último século, os impactos ambientais, associados ao crescimento urbano trouxeram um grande desafio ao poder público e à sociedade em geral. A expansão da área urbanizada de uma cidade sempre provoca impacto no ambiente natural e construído. Alteram-se as condições locais, modificam-se os regimes de escoamento e infiltração das águas superficiais e subterrâneas, aumenta a demanda por infra-estrutura, são gerados resíduos que se infiltram no solo ou são lançados na terra e no ar.

Quando a urbanização ocorre de forma precária e incompleta, não atendendo as exigências técnicas para o parcelamento do solo e desrespeitando os condicionantes do meio físico, os impactos ambientais associados ao empreendimento trazem conseqüências negativas à cidade.

Segundo Moretti (2000), os efeitos indiretos dos impactos desses parcelamentos, aliados às longas distâncias da região central, atingem a cidade como um todo: são inundações a cada período de chuvas, deslizamentos, congestionamentos e o conseqüente aumento da poluição atmosférica. Sobre o assunto, o autor comenta: "No ambiente construído, um novo parcelamento, significa a expansão da área, que deve ser mantida e atendida pelo poder público com sistemas de transporte, água, tratamento de esgotos, iluminação e equipamentos".

A pior situação ocorre quando grandes áreas loteadas são vendidas pelos empreendedores, mas não chegam a cumprir sua função social de abrigar novas edificações. Os riscos ambientais associados a um novo núcleo com grande número de lotes vendidos, mas não ocupados (edificados) são mais relevantes, quando não são viabilizadas rapidamente todas as obras que asseguram a proteção do meio físico: pavimentação, drenagem, esgotos, arborização, coleta de lixo, etc.

No estágio de degradação do ambiente a que chegaram as cidades brasileiras, todo processo de urbanização significa um risco ambiental. Mesmo reconhecendo a existência de áreas especialmente frágeis ou relevantes na ótica ambiental, é necessário, para o autor, ampliar o conceito de área de interesse ambiental e avaliar cuidadosamente todo o novo processo de urbanização, pois qualquer área deve ser considerada de interesse ambiental (MORETTI, 2000). Nesse contexto, a resolução do CONAMA n° 237 de 1997 inclui o parcelamento do solo de forma abrangente, dentre as atividades sujeitas ao licenciamento ambiental.

Segundo Parfitt (2002), além dos problemas relatados, há também aqueles relacionados com a ocupação de áreas de interesse ambiental, sejam elas áreas públicas ou não, parcelamentos irregulares, loteamentos clandestinos e invasões.

As restrições legais à ocupação de áreas de valor ambiental e de risco, dissociadas de outras medidas, retiram do mercado formal tais áreas que se transformam em alternativas atraentes para o assentamento de moradores de baixa renda, deteriorando ainda mais as condições de vida nas cidades. A preocupação referente a essa temática é apresentada em trabalhos de vários autores, nos órgãos de comunicação, bem como nas legislações específicas e, mais recentemente, no Estatuto da Cidade (PARFITT, 2002).

Nesse sentido, grande parte das cidades brasileiras tem sua captação de água para abastecimento em mananciais superficiais, havendo interesse na proteção e preservação dessas áreas como forma de garantir a sua qualidade. Porém, o crescimento da área urbanizada e os descuidos no processo de urbanização dificultam a obtenção de mananciais de água de boa qualidade, pois o estabelecimento de fortes restrições de uso não é suficiente para a proteção das extensas áreas utilizadas para a captação (PARFITT, 2002).

Com o objetivo de analisar a legislação e a ocupação das áreas de proteção dos mananciais da metrópole paulista, compreendidas entre os lagos Billings e Guarapiranga, Marcondes (1999), identificou a irregularidade e a clandestinidade na ocupação do local. O espaço produzido é composto por habitações precárias e nele os processos de segregação urbana e social intensificam-se apresentando também, mínima qualificação relativa às infra-estruturas urbanas.

A autora ainda salienta que a legislação de proteção dos mananciais, ao determinar um modelo de uso e ocupação do solo, fundamentado numa visão sanitarista das questões urbanas, não enfrenta os problemas da produção periférica no espaço da metrópole paulista.

No referente à expansão urbana, os atrativos do sítio natural têm constituído também importante fator de crescimento, principalmente quando a população é de alta renda. Villaça (1998), considera como caso típico da metrópole brasileira, as orlas de alto mar, que não só apresentam grande beleza, mas também são intermináveis. O autor exemplifica essa afirmativa com os casos de Recife, Salvador e Rio de Janeiro.

Esse fenômeno é observado em muitas das cidades litorâneas, com o surgimento de grandes avenidas à beira-mar: Copacabana-RJ e Camburiú-SC, por exemplo. A densificação, verticalização e, conseqüentemente, a falta de suporte relativo à infra-estrutura acarreta grande impacto no ambiente natural e construído.

Já o crescimento (aumento populacional) das cidades litorâneas relacionadas com o turismo, é fato observado praticamente em toda a costa Brasileira. Em Santa Catarina, segundo dados do IBGE/2000, o crescimento populacional do litoral foi o maior do país no período de 1996 a 2000. Enquanto Vitória e Fortaleza, respectivamente segunda e terceira capitais litorâneas em taxa de crescimento, apresentaram um incremento de 2,36% e 2,13%, no mesmo período Florianópolis chegou a um índice de 5,16%.

As causas dessa explosão demográfica são conhecidas. A principal delas diz respeito às belezas naturais, aliadas ao conceito de qualidade de vida. No entanto, suas conseqüências são também o crescimento desordenado, aliado à especulação imobiliária e ausência de planejamento.

O estudo de Melgosa (2000), sobre os Reflexos do Impacto Turístico no Processo de Urbanização, caso de Tones (RS), identifica que, apesar dos grandes benefícios da atividade turística, ela gera uma série de impactos refletidos no campo econômico, físico, sociocultural e ambiental, multiplicados nos casos em que a atividade desenvolve-se de maneira sazonal. A mesma instabilidade do turismo faz criar-se uma instabilidade de ocorrência dos impactos, pois eles também apresentam sazonalidade.

Por outro lado, conclui, ainda, que um dos maiores problemas que motivam o impacto turístico no processo de urbanização é a falta de planejamento, tanto turístico como urbano.

Os maiores problemas da falta de planejamento refletem-se em núcleos turísticos saturados, nos quais, o excesso de demanda criou uma oferta desordenada e imediatista, causando danos praticamente irrecuperáveis à natureza e ao traçado urbano. Segundo o autor, observa-se exemplo desta situação nas praias da zona sul do Rio de Janeiro, de Santos e do Guarujá em São Paulo e no Balneário de Camburiú em Santa Catarina. Nesses locais, o excesso da demanda e o superdimensionamento da oferta ultrapassam os limites da capacidade física das localidades, originando a poluição das praias e um número de turistas acima do tolerável.

Consoante PARFITT (2002), a cidade de Torres, um dos 19 municípios que integram o Litoral norte do Rio Grande do Sul, é considerado pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Rio Grande do Sul - FEPAM uma região ambientalmente riquíssima, cujos ecossistemas são frágeis e raros. Possui, ainda, em nível urbano duas Unidades de Conservação praticamente nos limites da cidade: a Reserva Ecológica da ilha dos Lobos e o Parque Estadual da Guarita, independente das inúmeras manchas de vegetação pertencentes à Mata Atlântica, consideradas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO como reserva da Biosfera por sua riqueza em espécies animais e vegetais. Dos 57 km correspondentes à área urbana, 28,4 km² estão previstos no Plano Diretor para se tornarem área de preservação ambiental.

O autor identifica como reflexos socioeconômicos espaciais da sazonalidade no processo de urbanização, a significativa demanda habitacional para turistas por meio da construção de grandes edifícios próximos ao mar, onde ocorre a maxivalorização do espaço. A apropriação de lugares ditos privilegiados junto à praia marcam a diferença entre classes sociais, já que a cidade apresenta sérios problemas de crescimento periférico decorrentes das barreiras naturais existentes entre: o oceano Atlântico e o Rio Mampituba nos vetores Leste e Norte; as áreas de proteção ambiental no sentido Oeste e a área de ocupação controlada no Sul.

A construção desses edifícios resultou em uma indesejada verticalização, principalmente nas áreas centrais da cidade, que apresenta mais de 100 edificações em altura. Por outro lado, grande número de segundas residências causa um outro problema resultante da sazonalidade: a criação de áreas sazonais ou bairros que só têm grande movimentação durante a temporada, ficando semivazios o resto do ano, tendo sua infra-estrutura desaproveitada e excesso de demanda em alta temporada (MELGOSA, 2000).

2.14 Impacto ambiental e planejamento urbano

O conceito de impactos e riscos ambientais surgiu no congresso dos EUA no final da década de 60, principalmente a partir dos processos de poluição das águas, causados por petróleo e, sobretudo, pelos efeitos da guerra do Vietnã.

O debate veio a culminar no estabelecimento do “NEPA - National Enviroment Policy Act" em primeiro de janeiro de 1970, sendo o conceito de impacto ambiental, mais tarde, implantado em diversos países desenvolvidos e em desenvolvimento, em diferentes sistemas de governo, de maneira formal ou informal.

A NEPA de 1970 introduziu a obrigatoriedade de apresentação de uma declaração de impacto ambiental para projetos governamentais ou financiados por verba pública nos Estados Unidos. Dessa forma, os estudos de impacto ambiental passaram a ser instrumentos de gestão ambiental, utilizados em todo o mundo. No Brasil, foram introduzidos como instrumentos da política ambiental a partir da Resolução do CONAMA n° 001/86 e adotados em todos os estados Brasileiros.

> "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: 1) a saúde, a segurança e o bem-estar da população: 2) as atividades sociais e econômicas; 3) a biota; 4) as condições sanitárias e estéticas do meio ambiente; 5) a qualidade dos recursos ambientais".

A mesma resolução define os critérios e as diretrizes gerais da Política Nacional do Meio Ambiente, como a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, para aprovação, por parte do órgão estadual competente; o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente definidas por ela. Relativamente à área urbana considera os projetos urbanísticos de mais de 100 ha ou em áreas de relevante interesse ambiental, a critério da Secretaria do Meio Ambiente - SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes.

A partir da Constituição de 1988, os municípios passaram a ter competência concorrente no controle ambiental (até recentemente esse controle era de exclusiva competência dos órgãos estaduais). Desde então, ele passou a ser aplicado também no âmbito

municipal em obras e projetos de caráter estritamente urbano, acarretando novas exigências e também dificuldades no decorrer do processo.

No Brasil, os planos de desenvolvimento urbano, ou os Planos Diretores, embora tenham inserido recentemente capítulos relativos ao meio ambiente, a generalidade no tratamento das questões ambientais é uma característica das legislações municipais, principalmente por não contarem com instrumentos específicos de controle e licenciamento das ações urbanas prejudiciais ao meio ambiente (PARFITT, 2002).

Há algumas décadas, as políticas urbanas na área ambiental restringiam-se às ações de saneamento, principalmente através da implantação de redes de infra-estrutura. A relação com o processo de planejamento urbano tem-se dado por meio de apropriações restritas de aspectos legislativos, os quais tratam de algumas questões ambientais, ainda remanescentes do Código de águas, Código Florestal e da lei 6766/79 que dispõem sobre o parcelamento do solo, tratando de forma restrita e indireta, os aspectos ambientais (RIBEIRO, 1999).

Os Planos Diretores ainda utilizados no Brasil procedem dos antigos planos europeus. Buscam normalmente, a partir de um rígido zoneamento, a configuração da futura forma física da cidade.

Vários autores, dentre os quais Portas (1982), Moreira (1997) e Wilhein (1994), comentam que a análise dos resultados produzidos pela utilização desse tipo de planejamento não conduz a uma avaliação positiva. Das várias deficiências encontradas na sua concepção têm destaque: o não-acompanhamento da dinâmica de crescimento urbano e as transformações do mercado imobiliário (o que os toma obsoletos em pouco tempo); a segregação de funções na cidade; a não-consideração da capacidade de suporte das infra-estruturas urbanas e o tratamento superficial dado à questão dos recursos naturais.

Segundo Ribeiro (1999), no entanto, alguns municípios merecem destaque pelas seções ambientais em suas legislações, como Porto Alegre-RS com o Sistema de Avaliação por Desempenho e Belo Horizonte-MG pelas seções ambientais e estabelecimento de instrumentos específicos constantes em seu plano diretor.

Já São Paulo (capital) instituiu o Relatório de Impacto de Vizinhança, em 1988. Embora criticado nos aspectos relativos a critérios de identificação dos empreendimentos com potencial de significativa repercussão sobre o ambiente urbano, autores como Moreira (1997),

esclarecem que, a partir desta experiência, foram implementados estudos de Impacto de Vizinhança para empreendimentos com potencial de impacto sobre tráfego ou ambiente.

Esse autor considera que qualquer atividade instalada numa determinada localização, em uma área urbana, interage com o seu entorno: como usuária de equipamentos urbanos e da infra-estrutura; como consumidora e ou produtora de bens e serviços; como consumidora de recursos naturais. A relação de cada atividade com a sua vizinhança é constituída ao longo do tempo, no processo de construção da cidade, estando em permanente mudança.

Comenta ainda que, na perspectiva urbanística, toda mudança de uma atividade humana num determinado local tem efeito sobre sua vizinhança. Esse efeito ocorre por alterações, (acréscimo ou diminuição) na demanda dos meios de consumo coletivo, cujas redes de serviços foram dimensionadas para a demanda anterior; também por supressão das relações das atividades existentes com a anterior, bem como por acréscimo das relações das atividades existentes com a nova. Um impacto (significativo) aparece, quando a demanda de um determinado empreendimento excede a capacidade da infra-estrutura instalada e, ainda, quando afasta atividades e atrai outras novas para sua vizinhança (MOREIRA, 1997).

Silva (1999), propõe uma metodologia de Planejamento para ser implantada na cidade de Santa Maria-RS, na qual considera os impactos das atividades sobre o sistema viário. Para isso propõe um modelo de simulação dos fluxos e análise dos impactos das atividades sobre o sistema de vias. Com o modelo proposto pode-se mensurar padrões de impacto das atividades no sistema viário e retratar o comportamento dos seus usuários, os motoristas, na escolha de seus destinos, baseando-se no conceito gravitacional e itinerários; também no conceito de preferência que, por sua vez, proporciona dinamicidade ao fator temporal. Isto é possível mediante o equacionamento das relações entre configuração urbana, a distribuição espacial das atividades e os fluxos gerados pelas mesmas.

Para Krafta (1997), uma boa forma para abordar o problema do planejamento urbano é introduzir a noção de impacto urbano. Considerando que muitos indivíduos e instituições compartilham o mesmo espaço urbano, qualquer ação de qualquer um deles, ao modificar o espaço ou determinar mudança no seu regime de usos, fatalmente irá afetar outros. As modificações causadas pela introdução de um novo elemento físico ou atividade no meio urbano são variadas e seus efeitos sentidos em várias instâncias do sistema urbano. Elas produzem alterações locais, mudanças de alcance global, efeitos sociais e ambientais,

conseqüências econômicas, sendo três os efeitos possíveis, causados pelas transformações urbanas: 1) sobre os usuários ou consumidores da cidade; 2) sobre as instituições; 3) sobre o sistema urbano ou sobre a produção da cidade.

O mesmo autor comenta que a noção e possível avaliação de um impacto envolve dois conceitos entrelaçados: o de medida de impacto, com sua decorrente técnica apropriada e o de indicador de desempenho. E, ainda, a noção de impacto implica dois conceitos interligados: medição e comparação, isto é, para determinar qualquer impacto, há necessidade de se proverem meios de medir quantitativamente uma determinada situação urbana, visando a compará-la com outra vivida pelo mesmo sistema espacial no passado, bem como com outras situações de outros sistemas espaciais conhecidos.

Propõe, ainda um sistema de planejamento, plano de desenvolvimento local e ou adaptação do Plano Diretor atrelado a um sistema de avaliação de impacto e uma lei de gestão que vincule o plano ao sistema de avaliação e crie a figura institucional do ganho de planejamento definido segundo: 1) a forma de decidir sobre a absorção do impacto; 2) as formas compensatórias de impacto a serem utilizadas e as formas de implementação do sistema de ganho de planejamento, estabelecendo rotinas de decisão e os agentes decisores intervenientes.

Nesse sentido, segundo Exner & Sawchuk, citados por Melanda (1998), vários são os países que contam com o sistema de planejamento que adota análises de impacto urbano, entre eles estão os países Nórdicos, Reino Unido, Austrália, Nova Zelândia, Canadá e os Estados Unidos.

2.15 Planejamento urbano – objetivos, deficiências e tendências atuais

Sendo objetivos principais do planejamento urbano, a ordenação e a regulamentação do crescimento da cidade e tendo, como função primordial, a garantia de melhores condições de vida para a população, esse item buscará, com a apresentação e a análise de dois modelos de planejamento: Tradicional e por Desempenho, identificar possíveis vantagens e deficiências de cada um.

Na maioria dos países, o modelo de Planejamento Urbano utilizado tem suas origens no Movimento Modernista é baseado em planos diretores, leis de zoneamento de usos e ocupação do solo. Os planos diretores tentam, a partir de um projeto pré-definido, mapear a forma física da cidade em padrões normativos rígidos. Nessas circunstâncias, via de regra, eles inviabilizam mudanças rotineiras demandadas pelas comunidades locais, na maioria das vezes, identificando-se a incompatibilidade entre o plano proposto e a configuração observada.

> "Esses planos acadêmicos têm um vício de origem: a pretensão de conter a imensa diversidade do potencial de alteração da realidade representada pelos milhões de projetos de vida individuais, familiares e de grupos; são extensos em horizonte de tempo ou excessivamente abrangentes em natureza de intervenção, ou ainda, geograficamente imensos. Sua abrangência, ambição e suficiência os têm levado a uma ineficiência raramente quantificada ou sequer denunciada".

Portas (1982), numa análise dos resultados produzidos, considera as seguintes deficiências encontradas no modelo tradicional de planejamento:

a) segregação das funções das cidades;

b) estaticidade dos planos diretores ou o não-acompanhamento da dinâmica de crescimento urbano e as transformações do mercado imobiliário;

c) não previsão de fontes de financiamento;

d) desconsideração de diversos agentes urbanos ou de quem faz, investe, usa e deteriora a cidade;

e) tratamento superficial dado à questão dos recursos naturais não renováveis, diversos tipos de poluição, ocupação de áreas impróprias (nascentes, áreas de inundação, suscetíveis à inundação, etc.);

f) não consideração da capacidade de suporte das redes de infra-estrutura instaladas no estabelecimento de diretrizes de crescimento, coeficientes de aproveitamento e taxas de ocupação.

Vários são, ainda, os problemas identificados a partir da implementação desse modelo de planejamento, responsável por impactos, causando prejuízos à população, dentre os quais podemos citar: degradação de áreas urbanas centrais; esgotamento da capacidade das redes de infra-estrutura instaladas; ocupação de áreas de preservação ambiental sujeitas à inundação e erosão; degradação da qualidade ambiental urbana pela poluição do ar, sonora, visual etc.

De maneira contrária ao planejamento tradicional, o Planejamento por Desempenho, representa metodologicamente um sistema de supor a decisão. Fleury e Silva (2000) comentam que apesar de, no Brasil, ser uma forma de planejamento não muito divulgada, sua aplicação tem dado bons resultados em países como Canadá e EUA. Nesse sentido, apresenta um quadro demonstrativo das diferenças fundamentais entre planejamento Tradicional e por Desempenho.

Segundo a autora, o Planejamento por Desempenho, enfrenta ainda algumas dificuldades de ser implantado no Brasil, pois exige técnicas e instrumentos de coleta e diagnóstico preciso do dimensionamento dos impactos urbanos, efeitos ambientais e também necessita de uma estrutura administrativa municipal adequada para sua implantação, acarretando treinamento técnico para a utilização de novos critérios de regulamentação por desempenho.

Dentro dessa perspectiva, a complexidade e o questionamento do sistema de planejamento tradicional remetem à busca e à utilização de novos instrumentos de planejamento que possibilitem soluções aos problemas de planejamento das cidades.

A partir da verificação das deficiências do método de planejamento tradicional, as atuais tendências de planejamento urbano surgiram com o desenvolvimento de técnicas, com o objetivo de suprir as deficiências identificadas no decorrer do processo. É tendência atual de planejamento, a flexibilização, da mesma forma que nas relações pessoais e na economia, pois agora, em vez de um processo estático, toma-se contínuo, orientado para o desenvolvimento da cidade a partir de metas pré-determinadas.

Alguns autores como Portas (1982), com a constatação das constantes mutações identificadas no espaço urbano, sugerem que o processo de planejamento se transforme em estratégico e negocial. A questão da negociação diz respeito à constatação de apenas um terço das decisões contidas no plano serem seguras e únicas. Nesse sentido, abre-se um canal para a possibilidade de negociação entre o setor público, privado e a comunidade.

No referente à questão estratégica do plano, a negociação entre o poder público e a iniciativa privada, ou fontes de recursos aliados ao conhecimento da dinâmica urbana e do mercado imobiliário, se tomam instrumentos importantes no direcionamento do crescimento urbano.

Esse novo sistema de planejamento compreende uma maior complexidade, visto necessitar de uma equipe com conhecimento técnico de estratégias de planejamento e do comportamento do mercado imobiliário, bem como das demandas sócioespaciais, requerendo, ainda, instrumentos técnicos e jurídicos, que dêem suporte a decisões tomadas nas negociações com os diversos agentes urbanos. Seguindo essas tendências de revisão do processo de planejamento, surgiram vários Instrumentos e Procedimentos de Controle Urbanístico dentre os quais: Solo Criado, Certificado de Potencial Construtivo, Operações Interligadas, Revisão de Projeto e Planificação por Desempenho (MARQUES, 1994).

2.16 Meio ambiente e impacto urbano

As cidades são sistemas complexos, nas quais se localizam atividades inter-relacionadas mutuamente na produção e no mercado, centros difusores de inovação e desenvolvimento. O município, nesse cenário, emerge como protagonista básico do meio urbano, gestor da infra-estrutura e serviços, orientador do uso do solo e meio ambiente. Desse modo, os problemas ambientais, aparecem associados tanto ao sítio, lugar onde se originou o assentamento, como nas condições em que se realizou e se realiza a expansão da cidade.

Sendo as estruturas urbanas, produtos de processos de interação, fenômenos transformadores, traduzidos pela ação do homem em suas mais variadas formas, na construção do suporte físico para essas ações ocorrerem, é claro que essa construção se faz concomitantemente ao meio ambiente "in natura", ou no território.

Santos (1986), conceitua suporte ecológico, como "a natureza sobre a qual o homem materializa a condução da sua existência" e intervenções antrópicas como os processos identificáveis nas relações com esse suporte: implantação do organismo urbano; momentos significativos da urbanização; lógica inicial das implantações; extravasamento da urbanização; parcelamento das glebas; padrões das edificações e infra-estruturas. E, ainda, a fim de compreender sua estrutura, limitações e potencialidades naturais, considera como relevantes para o estudo das relações entre as intervenções antrópicas e o suporte ecológico os seguintes fatores: Morfologia de Relevo (topografia); Hidrografia; Solos; Cobertura Vegetal.

Considerando o homem parte de natureza, MacHarg (1969), questiona as intervenções e mudanças operadas pelo homem na sua estrutura. Sua posição é de que as mudanças obtidas

pela sua intervenção devem ser necessariamente enquadradas dentro das leis de evolução natural. Preconiza um Sistema de Planejamento baseado na premissa: "A natureza é processo e utilidade, com facilidades e limitações ao uso humano".

Em relação a esse aspecto, Marsh (1980) identifica o processo de urbanização como um conflito social entre o homem e o ambiente físico, em que o resultado é usualmente uma séria luta entre desenvolvimento e uso da terra. Como variáveis utilizadas em análise ambiental para uso do solo e planejamento de sítio, identifica, em relação ao ambiente: a análise de solos, topografia, vegetação, corpos de água, áreas de risco, legislação e potencialidades naturais.

A estrutura físico-ambiental das cidades é determinada fundamentalmente pelo espaço, que compreende múltiplas variáveis; as modificações registradas no meio natural pelo impacto das áreas urbanas devem-se não só à forma em que o espaço é ocupado, mas também pela diversidade de atividades que nelas se realizam.

Para Berry (1975), o modelo do sistema espacial é o ecossistema, um sistema funcional, integrado dos organismos vivos, inclusive o homem e seus efeitos sobre ambientes físicos, biológicos e culturais, frutos de processos naturais e culturais de entrosamento locacional e ambiental. Ele considera ser possível criar ambientes através de impactos nos processos naturais e culturais, resultantes do comportamento espacial, dentro do sistema. E ainda, as ações que contribuem para processos espaciais poderem ser de Manutenção (espaço-contingentes), Evolução (espaço-formadores) ou Revolução (espaço-transformadores).

O primeiro tipo prevê sistemas complexos com poderosa auto-organização, que tendem a reprimir mudanças; já o último insere em tais sistemas a capacidade de autotransformação em diferentes e novos estados. Comenta que o estado corrente de qualquer sistema, descritível nos termos precedentes, é determinado pelos estados anteriores. Do mesmo modo, estados futuros dos sistemas espaciais dependem do estado atual e dos “inputs” externos do ambiente, porque a auto-regulação está presente nos impulsos internos para se conseguirem futuros estados desejados (BERRY, 1975).

Com a visão das relações Natureza/Sociedade como um sistema aberto, singular, complexo, evolutivo e auto-regulável, as variáveis a serem utilizadas deverão possibilitar uma análise dos sistemas naturais, incorporando derivações antropogênicas. Esta análise do ambiente humano consistirá em uma interpretação dos vários fatores levantados, com a

finalidade de um estudo do impacto dos usos humanos no ambiente, sendo relevantes para (PELLEGRINO, 1986):

a) quanto ao suporte ecológico: solos; hidrologia; topografia; vegetação e vida selvagem; clima;
b) relativos aos aspectos socioeconômicos: uso do solo; população; (características, distribuição); infra-estrutura; rede urbana (fluxos acessibilidade); legislações (planos e políticas que afetem a área);
c) concernentes aos fatores culturais: sítios únicos; áreas de interesse geológico, antropológico e arqueológico.

Capítulo 3

[METODOLOGIA]

Este capítulo tem como finalidade apresentar os procedimentos metodológicos utilizados para se alcançar o objetivo pretendido pela pesquisa desenvolvida neste trabalho científico.

As etapas que compõe a metodologia empregada são compostas pela: tipologia da pesquisa, plano e coleta de dados, instrumento de coleta de dados e técnicas estatísticas utilizadas para analisar os dados.

3.1 Tipologia da Pesquisa

A pesquisa científica se distingue de outra modalidade qualquer de pesquisa pelo método, pelas técnicas, por estar voltada para a realidade empírica e pela forma de comunicar o conhecimento obtido (RUDIO apud GOMES, 2004).

Para Gil (1999) a pesquisa tem um caráter pragmático, é um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. E o objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos.

Método em pesquisa significa a escolha de procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação de fenômenos. Assim, o trabalho de pesquisa deve ser planejado e executado de acordo com as normas requeridas por cada método de investigação (RICHARDSON apud GOMES, 2004).

Esta pesquisa quanto à natureza é Aplicada, quanto á abordagem do problema é Quantitativa e do ponto de vista dos objetivos é Exploratória, e utilizará a técnica de questionários. Nos procedimentos de coleta de dados optará pelo tipo levantamento ou *survey* que buscam diretamente no grupo de interesse os dados desejados (GIL, 1999).

O método quantitativo caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento dessas através de técnicas

estatísticas. Este método representa a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências. Através da quantificação aparecem resultados que se impõem como evidência empírica imediata (RICHARDSON apud GOMES, 2004).

Este método considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer assim, o uso de recursos e de técnicas estatísticas (SILVA e MENEZES, 2001).

A pesquisa exploratória é desenvolvida como objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis (Gil, 1999).

De acordo com Silva e Menezes (2001), a pesquisa exploratória proporciona maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Assume em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de Casos.

Os métodos exploratórios empregados nesta pesquisa são o levantamento bibliográfico em livros, periódicos nacionais e internacionais, visitas a websites, entrevista e aplicação de questionário.

Para Gil (1999) a pesquisa descritiva tem como objetivo principal à descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis.

Este tipo de pesquisa observa, registra, analisa e também pode estabelecer correlações entre variáveis sem manipulá-las. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação. Ela é interessada em descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los (CERVO e BERVIAN apud GOMES, 2004 Apud SANÇA, 2006).

Esta pesquisa tem como objetivo estudar os impactos ambientais e urbanísticos com a edificação de empreendimentos verticais de grande vulto na localidade de Vila de Ponta Negra, Natal-RN, haja vista a proximidade com a Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6) e

considerando a sua importância ambiental, cênico-paisagística e turística para a cidade de Natal-RN.

3.2 Plano e Coleta de Dados

Os dados obtidos para realização deste trabalho foram coletados com o auxílio de um questionário, entrevista com o Secretário Municipal do Meio Ambiente e Urbanismo e com os 04 (quatro) Promotores de Justiça do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Norte, e a partir da análise de documentos dos órgãos ambientais competentes, notadamente a SEMURB, identificado como sendo o instrumento de pesquisa.

Para Gil (1999) universo ou população é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características. A população pode ser formada por pessoas, famílias, estabelecimentos industriais, ou qualquer outro tipo de elementos, dependendo basicamente dos objetivos da pesquisa. Ele define como sendo amostra o subconjunto do universo ou população, por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo ou população.

O período de coleta de dados obtidos através de questionário compreendeu os meses de outubro e novembro de 2009.

Estima-se que a Vila de Ponta Negra, Natal-RN abrigará, inicialmente, cinco grandes edificações verticais, que substituirão as unidades residenciais verticais historicamente existentes naquela localidade, sendo que todos eles estão com as licenças para construção suspensas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMURB.

Para parte da coleta dos dados, foi utilizada a aplicação do questionário aos moradores de Vila de Ponta Negra, Natal-RN, considerando uma amostra de 220 (duzentos e vinte pessoas), levando em consideração a população total acima de dezesseis anos de 498 (quatrocentos e noventa e oito) pessoas residentes no setor 0135, conhecido como Vila de Ponta Negra, segundo dados estatísticos do IBGE/2007, calculado com intervalo de confiança (I.C.) de 95% e margem de erro de 4,9%.

Além disso, foi realizada entrevista com o Secretário Municipal do Meio Ambiente de Natal/RN e com os 04 (quatro) Promotores de Justiça, membros do Ministério Público do

Estado do Rio Grande do Norte, que atuam estritamente em defesa do meio ambiente, de acordo com a sua disponibilidade e/ou presença.

Depois de coletados os dados, os mesmos foram analisados através de métodos estatísticos com vista a alcançar os objetivos pretendidos.

3.3 Instrumento de Coleta de Dados

Nesta pesquisa o instrumento utilizado para a obtenção de dados foi a aplicação de questionário e entrevista com os Promotores de Justiça do Meio Ambiente do RN e o Secretário Municipal da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMURB.

Para Gil (1999), o questionário é a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.

Embora esta técnica apresente vantagens e desvantagens, ela é muito utilizada, pois nela encontram-se traduzidos os objetivos da pesquisa em questões especificas. São as respostas a essas questões que irão proporcionar os dados requeridos para testar hipóteses ou esclarecer o problema da pesquisa. Os elementos fundamentais do questionário são as questões (GIL, 1999).

Neste trabalho foi elaborado um questionário composto por questões fechadas, com categorias ou alternativas de respostas fixas e preestabelecidas, e uma aberta, para contribuir na conclusão da pesquisa.

O questionário elaborado é constituído por 12 (doze) questões, com o objetivo de traçar o perfil dos entrevistados (moradores do bairro de Vila de Ponta Negra, Natal/RN, que possuem mais de 16 anos), assim como identificar os impactos ambientais ocasionados pela construção dos “espigões”.

Já na entrevista prezou por inquirir o Secretário Municipal do Meio Ambiente do Município de Natal/RN e os 04 (quatro) membros do Ministério Público do RN, que atuam

em defesa do meio ambiente, acerca dos efetivos impactos ambientais e urbanísticos ocasionados pela construção dos “espigões”, na percepção do gestor público.

3.4 Técnicas de Análise

Segundo Gil (1999), a descrição dos dados obtidos numa pesquisa é feita geralmente para atender a um destes quatro objetivos: caracterizar o que é típico no grupo; indicar a variabilidade dos indivíduos do grupo; verificar como os indivíduos se distribuem em relação a determinadas variáveis; e mostrar a força e a direção da relação entre as variáveis estudadas.

Para coleta dos dados, foi feita uma análise dos dados do IBGE/2007, com o objetivo de delimitar o espaço objeto da presente pesquisa e identificar os efetivos impactos ambientais e urbanísticos ocasionados pela construção dos “espigões” no bairro de Vila de Ponta Negra, Natal-RN.

Ademais, o questionário foi instrumento de dados suficiente para conferir elementos concretos a presente pesquisa, cujos resultados foram levantados diretamente daqueles que se encontram inseridos no cotidiano do bairro de Vila de Ponta Negra, no caso, os seus moradores.

As questões dispostas no questionário foram aplicadas ao público alvo por intermédio deste pesquisador, com o auxílio de duas entrevistadoras, dado a considerável quantidade de questionários necessários a dar validade a pesquisa, os quais estiveram dispostos a esclarecer possíveis dúvidas dos entrevistados sobre o contexto em que as questões elaboradas estavam inseridas.

Para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizada a técnica de amostragem que serve como base para conhecermos o número de moradores residentes da região que serão entrevistados. Para isso, foi utilizado como plano amostral a amostra aleatória simples (AAS) para estimar a proporção de moradores que serão afetados pela construção dos “espigões” no setor 135 do bairro de Ponta Negra. O cálculo amostral foi obtido da seguinte forma:

$$n = \frac{E^2 N + (N Z^2_{\alpha/2} \hat{p}\hat{q})}{E^2 N + (Z^2_{\alpha/2} \hat{p}\hat{q})}$$

Onde:

n = Número de moradores a serem entrevistados;

E = Erro amostral;

N = Total de moradores da região pesquisada;

$Z_{\alpha/2}$ = Nível de significância;

$\hat{p}$ e $\hat{q}$ = Variância.

Para obtermos a amostra, já que não conhecemos a variância dos dados amostrais, então utilizou-se a variabilidade máxima, que no caso é $\hat{p} = \hat{q} = 0{,}5$.

A partir da coleta das informações, os dados foram tabulados e analisados estatisticamente de forma descritiva, utilizando tabelas de freqüência, de contingência, gráficos, comparando as respostas por sexo, faixa etária, grau de instrução, renda e realização de teste de associação com a finalidade de medir a relação entre algumas variáveis. Como ferramenta de análise foram utilizados os Softwares SPSS 16.0 e Office 2003.

Capítulo 4

[RESULTADOS E DISCUSSÕES]

O Objetivo deste trabalho, conforme descrito no Item 1.2.1, foi o de estudar o impacto urbano com a edificação de empreendimentos verticais de grande vulto na localidade de Vila de Ponta Negra, Natal-RN, haja vista a proximidade com a Zona de Proteção Ambiental (ZPA-6) e considerando a sua importância ambiental, cênico-paisagística e turística para a cidade de Natal-RN, sendo apresentada a análise descritiva e exploratória dos dados coletados e trabalhados estatisticamente.

Na Pesquisa realizada e discutida a seguir, foram trabalhadas variáveis relacionadas com: a opinião da população do setor 135 quanto à construção dos espigões e os potenciais prejuízos e/ou benefícios dela decorrentes, além da percepção dos impactos urbanísticos, ambientais e cênico-paisagísticos fruto da sua edificação em relação à ZPA-6.

4.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES DA PESQUISA REALIZADA COM OS MORADORES DO SETOR 135

O questionário está subdividido em questões condizentes ao perfil do entrevistado e outras que dizem respeito a aspectos de ordem técnica, que estão atreladas ao objeto da presente pesquisa, fazendo com que os resultados obtidos sejam interpretados de modo mais consistente e real, por possibilitar o cruzamento de informações relativas aos moradores do setor, em paralelo aos pontos técnicos abordados na pesquisa.

Sendo assim, neste primeiro momento, passaremos a demonstrar o perfil dos moradores residentes no setor 135, Vila de Ponta Negra, os quais contribuíram para a obtenção dos resultados da presente pesquisa.

4.1.1. Análise Descritiva do Perfil dos Moradores do Setor 135, Vila de Ponta Negra

O gráfico 1 mostra o sexo dos moradores entrevistados no setor 135, que corresponde ao denominado bairro de Vila de Ponta Negra.

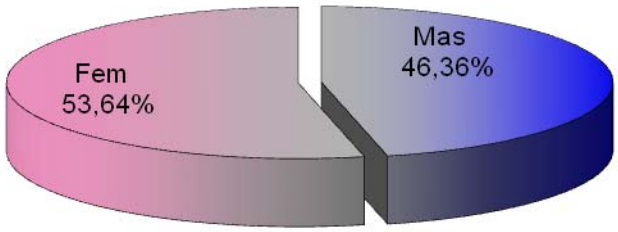

Gráfico 1 – Sexo dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Observe-se que o numerário de entrevistados de ambos os sexos foram praticamente os mesmos e, dado a sua semelhança, podemos afirmar que as respostas fruto da aplicação dos questionários não demonstram a predominância de um sexo específico, de forma a representar a realidade de modo mais consistente.

O gráfico 2, por sua vez, demonstra que o público entrevistado está bem distribuído entre as faixas etárias delimitadas na pesquisa, havendo uma maior concentração (40,00%) de moradores entre os 25 a 39 anos de idade em relação aos demais.

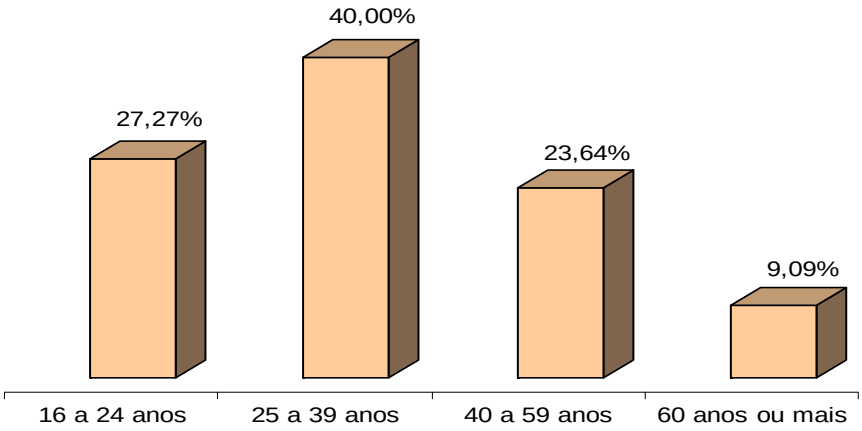

Gráfico 2 – Faixa etária dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Fazendo uma interpretação superficial do referido gráfico, verificamos que a maioria dos moradores residentes no setor 135, Vila de Ponta Negra, é constituída de pessoas com idade compreendida entre a faixa etária dos 16 a 39 anos, o que corresponde a 67,70% do público entrevistado.

O gráfico 3 analisa a renda familiar em salários mínimos dos moradores do setor 135, Vila de Ponta Negra.

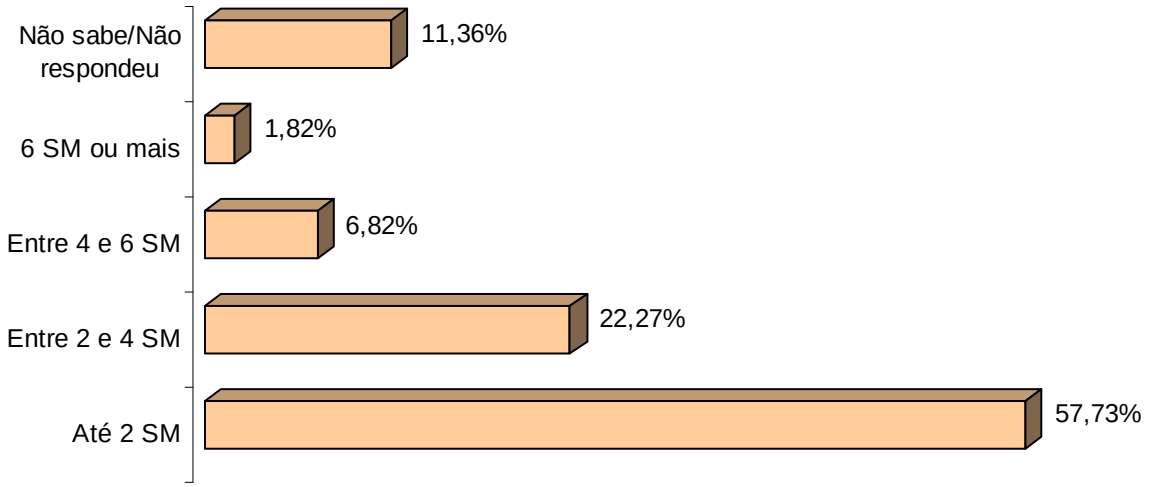

Gráfico 3 – Renda familiar em salários mínimos dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Analisando o gráfico, constatamos que a renda familiar de 57,73% dos moradores deste setor recebem até 2 salários mínimos, o que enseja dizer que o nível econômico da maioria das famílias está enquadrado entre as classes “d” (Renda domiciliar mensal entre 760 e 1900 Reais) e “e” (Renda domiciliar mensal inferior a 760 Reais), de acordo com dados do IBGE/2007.

O gráfico 4, por outro lado, noticia o grau de instrução dos moradores entrevistados do setor 135, Vila de Ponta Negra.

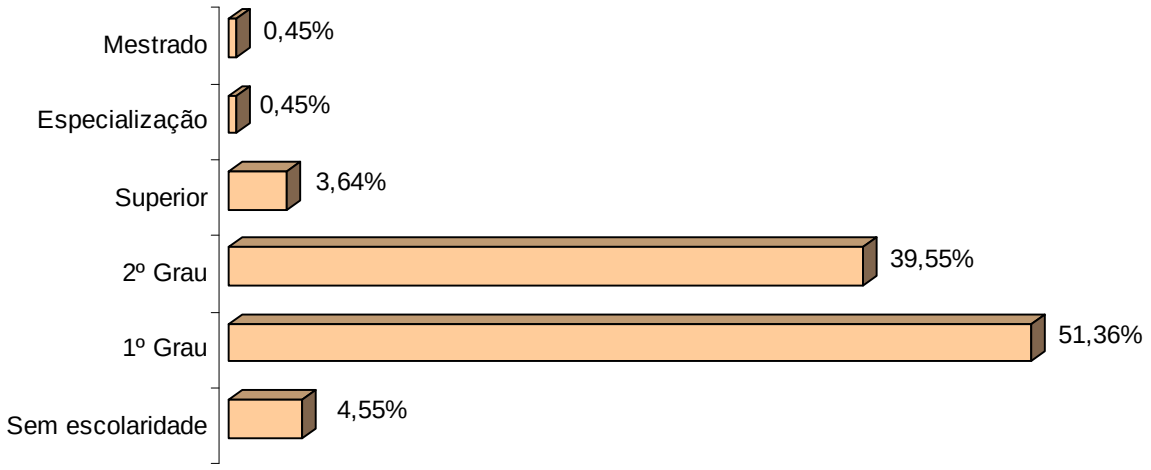

Gráfico 4 – Grau de instrução dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Vê-se, pois, que o resultado deste quesito é de extrema relevância para as respostas das questões pertinentes ao objeto desenvolvido nesta pesquisa, como se observará mais a frente, haja vista que a maior concentração do nível educacional dos moradores do citado setor está no 1º grau, com 51,36%, e no 2º grau, com 39,55%, que somando atinge o alto percentual de 90,91%.

Para se ter uma idéia, o cômputo do nível acadêmico e de pós-graduação dos moradores do setor 135, Vila de Ponta Negra, alcança o insignificante percentual de apenas 4,54%. Desta forma, considerando que a escolaridade se relaciona positivamente com maior articulação do pensamento e capacidade crítica do cidadão, tendemos a conjecturar que as respostas aos demais quesitos de ordem técnica podem não ter sido analisadas do ponto de vista crítico, como se esperava.

O gráfico 5 demonstra o tempo de moradia dos entrevistados no setor 135, Vila de Ponta Negra.

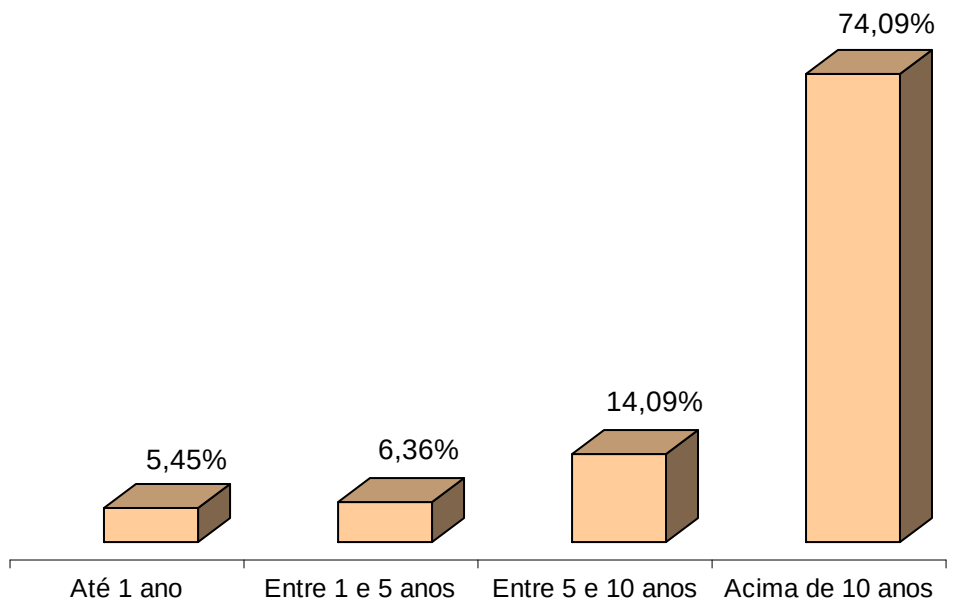

Gráfico 5 – Tempo que os moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra reside na comunidade.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

O resultado acima demonstrado é bastante significativo, pois faz-nos refletir que a pesquisa foi realizada, em sua grande maioria, com pessoas que detém uma abundante vivência no setor 135, Vila de Ponta Negra, o que lhes confere maior propriedade nas respostas dadas no questionário, principalmente quando é feito um paralelo entre a realidade do bairro antes e após a construção dos espigões.

Em suma, averiguamos que os cinco gráficos acima referidos retratam de maneira satisfatória o perfil dos entrevistados, moradores do setor 135, Vila de Ponta Negra, assim como são suficientes para traduzir de forma positiva os anseios pretendidos através desta pesquisa, haja vista que o perfil traçado será uma ferramenta substancial para agregarmos valor ao presente trabalho científico, principalmente por servir-nos de respaldo aos resultados alcançados face às questões de âmbito condizentes ao objeto do trabalho.

4.1.2 Análise Descritiva das Variáveis Relacionadas à Construção dos Espigões no Setor 135, Vila de Ponta Negra

O gráfico 6 mostra a opinião dos moradores do setor 135 acerca da construção dos cinco espigões na comunidade.

Gráfico 6 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra em relação a construção de espigões na comunidade.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Nota-se na leitura do referido gráfico que 41,36% dos entrevistados tem opinião desfavorável no tocante a edificação dos espigões no setor 135, Vila de Ponta Negra, 24,55% declararam que não concordam e nem discordam com a construção e 34,09% afirmaram concordar com a substituição das unidades residenciais horizontais pelos empreendimentos verticais, de alto padrão na localidade.

Levando em conta o posicionamento dos moradores entrevistados do setor 135 da Vila de Ponta Negra em relação à construção dos espigões no bairro, desta feita, dividido por sexo, o gráfico 7 demonstra que a maioria dos que manifestaram a sua concordância foram aqueles que compõem o sexo masculino, com mais de 50%. Por outro lado, os moradores do sexo feminino sobrepujaram os do sexo masculino ao se posicionarem contra a edificação dos espigões no bairro, conforme pode ser verificado a seguir:

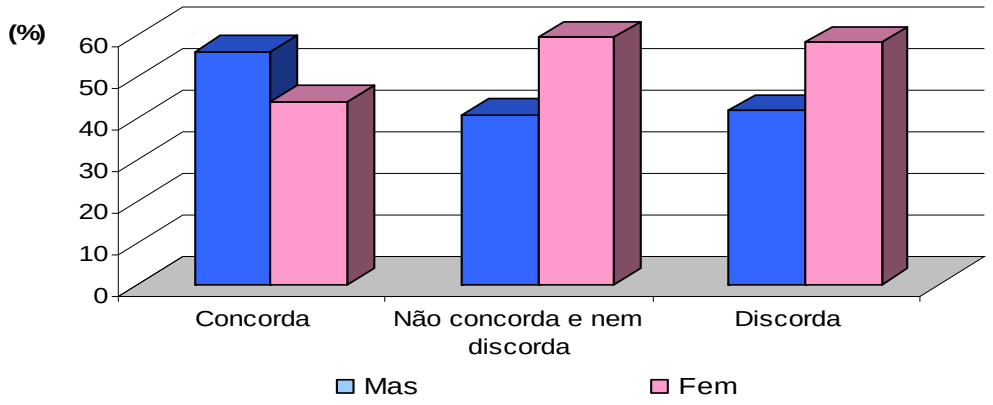

Gráfico 7 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra em relação a construção de espigões na comunidade dividido por sexo.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Ademais, expomos logo abaixo o gráfico com a opinião dos moradores do setor 135, Vila de Ponta Negra, em referência à construção dos empreendimentos objeto desta pesquisa, levando em consideração a ótica do grau de instrução dos moradores entrevistados.

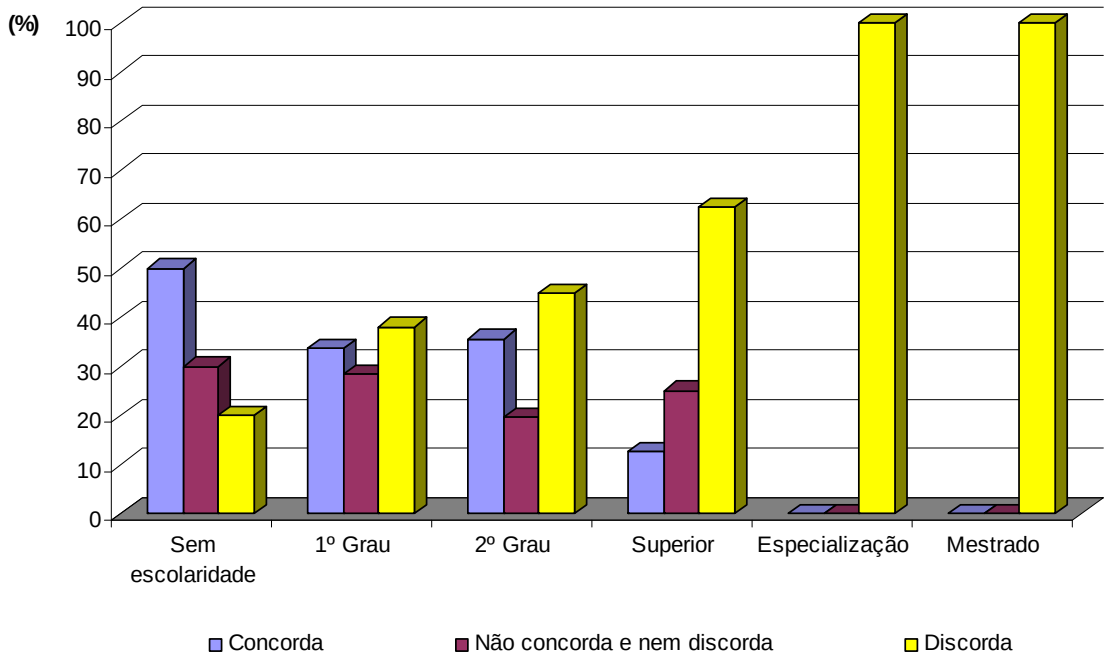

Gráfico 8 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra em relação a construção de espigões na comunidade dividido por grau de instrução.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Diante dos dados apresentados acima, constatamos que a concordância dos entrevistados quanto à edificação dos empreendimentos é inversamente proporcional ao grau de instrução, de modo que quando menor for o grau de instrução maior é a concordância dos moradores no que diz respeito ao estabelecimento dos espigões no bairro e vice-versa.

O gráfico 9, por sua vez, corrobora com a opinião dos entrevistados sobre as conseqüências da edificação dos espigões no setor 135, Vila de Ponta Negra.

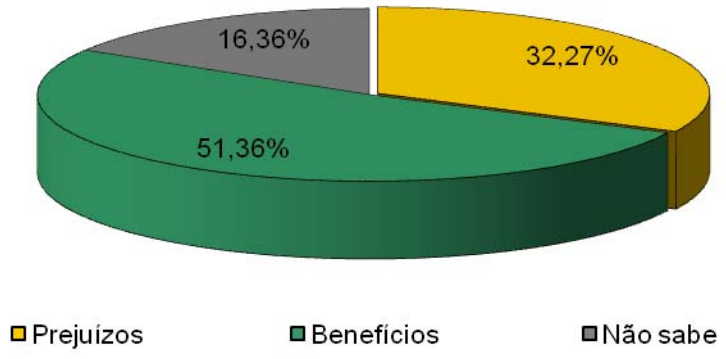

Gráfico 9 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra com as conseqüências da construção dos espigões.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

O gráfico mostra que 51,36% dos entrevistados entendem que a construção dos espigões trará benefícios à localidade, enquanto que 32,27% declararam que haverão, na verdade, prejuízos como conseqüência da instalação das edificações no bairro.

Nesse passo, vale salientar que estes dados são bastante relevantes, pois se analisados em conjunto com os resultados demonstrados no gráfico 6, identificaremos, num primeiro momento, a ocorrência de um conflito de informações, haja vista que 41,36% dos entrevistados são contra as edificações dos espigões, enquanto que 51,36%, ou seja, a maioria, entendem que tais empreendimentos trarão benefícios ao invés de prejuízos.

Para desmistificarmos o suposto conflito, faz-se necessário entender que a relação existente entre a opinião dos moradores quanto à concordância ou discordância da construção dos espigões, em paralelo aos benefícios e prejuízos que tais edificações poderão vir a causar

no setor 135, Vila de Ponta Negra, são posicionamentos distintos, mas, ao mesmo tempo, detém uma certa afinidade.

Tal afirmação está respaldada no momento em que aliamos o perfil dos entrevistados ao fato de que a construção dos espigões, no aspecto sócio-econômico, trará oportunidades de subemprego temporário para os moradores do setor 135 durante o período das edificações e após a conclusão das obras, na qualidade de porteiros, empregados domésticos, jardineiros etc. Por outro lado, não podemos deixar de lado os pretensos prejuízos na esfera ambiental, prejuízos estes que os espigões poderão vir a causar à ZPA-6, principalmente no tocante ao aspecto cênico-paisagístico do Morro do Careca, um dos cartões postais da cidade de Natal/RN.

Deste modo, para melhor elucidarmos a afirmação acima, fazemos menção a seguir à opinião dos moradores do setor 135, Vila de Ponta Negra, acerca das conseqüências da construção dos espigões, na perspectiva da renda familiar dos entrevistados:

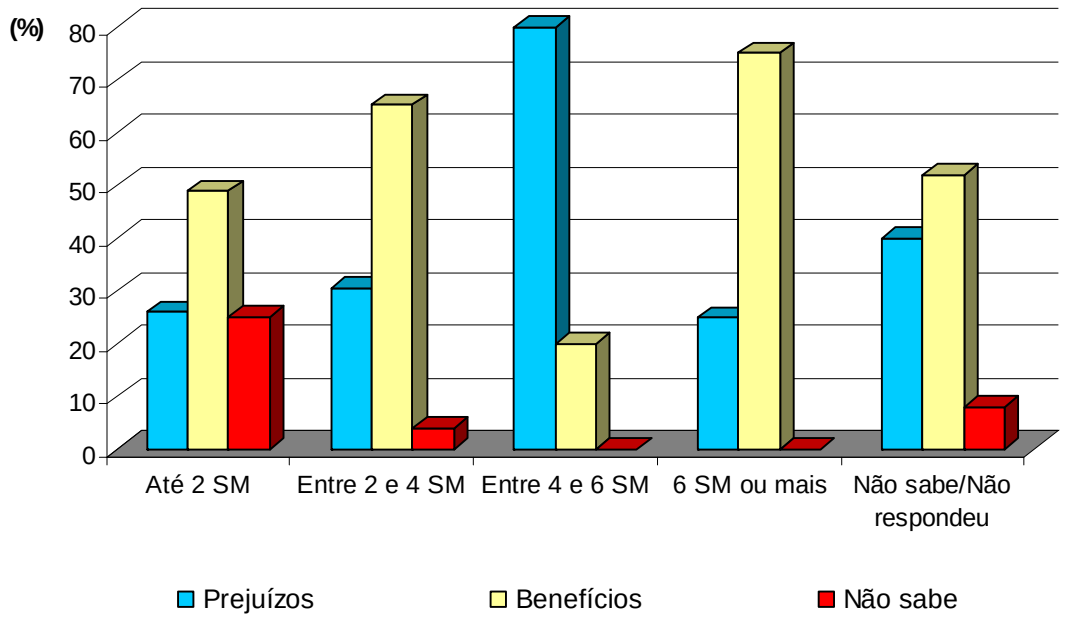

Gráfico 10 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra com as conseqüências da construção dos espigões divido por renda familiar.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Analisando o gráfico 10, vemos que todos os moradores nas rendas familiares pesquisadas, salvo a que está compreendida entre 4 e 6 Salários Mínimos, expuseram o posicionamento de que a edificação dos espigões trará mais benefícios do que prejuízos, o que reforça a assertiva de que os empreendimentos constituem uma oportunidade a mais para a geração de renda para as famílias residentes no bairro.

Adentrando mais a fundo no tema, o instrumento de pesquisa inquiriu os entrevistados sobre os tipos de prejuízos que declaram ser de maior incidência em razão da construção dos espigões no setor 135, consoante se observará no gráfico 11.

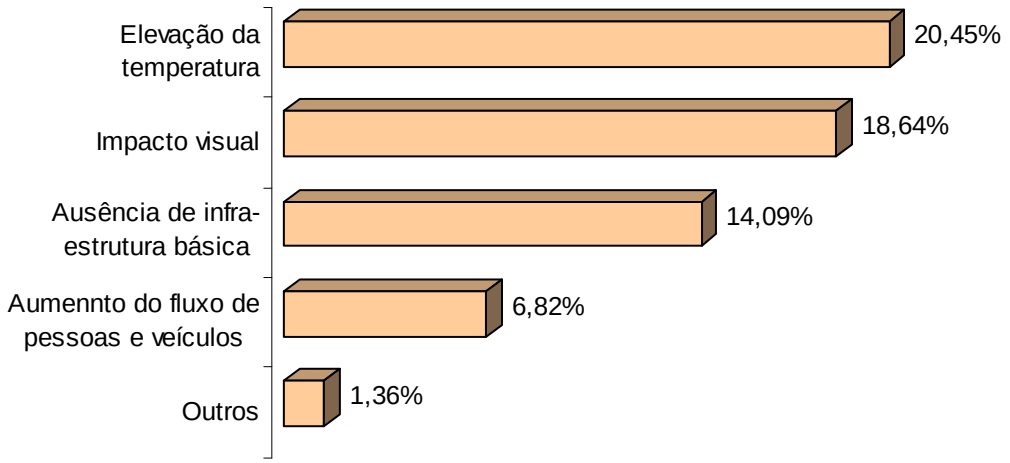

Gráfico 11 – Tipos de prejuízos levantados pelos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

O gráfico 11 demonstra que 20,45% dos entrevistados consideram que os maiores prejuízos decorrentes da construção dos espigões no setor 135, Vila de Ponta Negra, será o aumento da temperatura. Atribuímos tal situação a substituição das áreas verdes pelo uso e ocupação do solo de forma desordenada e com o emprego de densas construções, bem como em razão da altura dos empreendimentos que, consequentemente, promovem a perda e/ou diminuição da ventilação no bairro.

Neste cenário, o crescimento desordenado das áreas urbanizadas provoca a degradação ambiental do meio natural, com a justaposição de um meio ambiente artificial que altera o equilíbrio natural dos elementos climáticos, contribuindo para o surgimento de problemas decorrentes dessa interferência, “dos quais a ilha de calor e a poluição do ar destacam-se como as mais notáveis”. (LOMBARDO, 1985).

Em seguida, com 18,64%, os entrevistados declararam o Impacto Visual como um dos maiores prejuízos que a construção dos espigões causará no setor 135, especificamente à ZPA-6, onde está instalado o Morro do Careca e a sua vegetação costeira, considerada importante área turística para o município de Natal/RN, conforme demonstra a figura 4 a seguir:

Figura 4 – Imagem aérea da praia de Ponta Negra | Morro do Careca.
Fonte: http://www.sospontanegra.blogspot.com Foto: Alex Fernandes

A figura 4 é esclarecedora quanto à proximidade do setor 135, Vila de Ponta Negra, a ZPA-6, ensejando afirmar que a substituição das unidades residenciais horizontais por verticais, os denominados espigões, certamente trarão prejuízos de ordem cênico-paisagístico à área ambiental protegida.

Importa ressaltar que a previsão inicial é de construir cinco espigões naquela região, os quais serão responsáveis por modificar sobremaneira a visão das dunas costeiras e da vegetação nativa da ZPA-6, evidentemente na hipótese das licenças ambientais sejam revalidadas.

A figura 5 a seguir demarca os três dos cinco terrenos onde estão projetados os edifícios com 15 andares cada. A área azul, por outro lado, é o Campo do Botafogo, única área de lazer do bairro que também está na mira da especulação imobiliária.

Figura 5 - Imagem aérea da praia de Ponta Negra | Morro do Careca e Vila de Ponta Negra. Áreas em vermelho demarcam três dos cinco terrenos onde estão projetados os edifícios com 15 andares cada. A área azul é o Campo do Botafogo, única área de lazer do bairro que também está na mira da especulação imobiliária.
Fonte: http://www.sospontanegra.blogspot.com Foto: Alex Fernandes

Os terrenos demarcados para a construção dos empreendimentos estão localizados nas proximidades da área costeira da Praia de Ponta Negra e da própria ZPA-6, o que significa dizer que, indiscutivelmente, haverão impactos de ordem cênico-paisagística, notadamente prejuízos visuais que a população como um todo e não apenas da Vila de Ponta Negra sofrerão.

As figuras 6 e 7 fazem uma previsão de como o cenário do setor 135, Vila de Ponta Negra, está atualmente e como ficará daqui há alguns anos, caso não sejam implementadas medidas eficazes por parte dos órgãos públicos competentes no tocante aos cuidados com a urbanização de áreas que estão nos arredores de Zonas de Proteção Ambiental e de ampla importância cênico-paisagística, conforme apresentado a seguir:

Figura 6 - Imagem aérea da praia de Ponta Negra | Morro do Careca e Vila de Ponta Negra.
Fonte: **http://www.sospontanegra.blogspot.com**
Foto: Alex Fernandes

Figura 7 - Imagem aérea da praia de Ponta Negra | Morro do Careca e Vila de Ponta Negra. Montagem grosseira com projeção para o ano de 2015 caso a construção dos prédios sejam liberadas ao lado do Morro.
Fonte: **http://www.sospontanegra.blogspot.com**
Foto: Alex Fernandes

Registre-se, por oportuno, que o planejamento urbano municipal proposto pela Constituição Federal de 1988 não pretende impedir o crescimento urbanístico dos municípios. Ao contrário, o crescimento urbanístico deve ser uma meta que, contudo, não exclua a preservação do meio ambiente, a necessidade de assegurar dignidade à pessoa humana e a possibilidade de participação da comunidade na elaboração do próprio planejamento urbano.

O terceiro ponto abordado no gráfico 11 e de maior incidência quanto aos tipos de prejuízos causados pelos espigões ao setor 135, Vila de Ponta Negra, com a constatação de 14,09% dos entrevistados, é a ausência de infra-estrutura necessária para abrigá-los.

Entenda-se por infra-estrutura, no caso da presente pesquisa, a capacidade de suporte energético, de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de coleta regular de lixo e de vias suficientes para o tráfego de veículos.

Convém salientar que a infra-estrutura básica para abrigar unidades residenciais horizontais é bem divergente daquela necessária para acolher empreendimentos tais quais os cinco espigões no setor 135, Vila de Ponta Negra.

Tal afirmação encontra respaldo quando tomamos por base o fato de que os cinco espigões estão projetados para ter 15 andares cada, com, pelo menos, 02 a 04 apartamentos por andar, o que significa dizer que a infra-estrutura básica necessária para conferir condições dignas de moradia à população do setor 135 é bem superior quando comparado a simples unidades residenciais.

Importante consignar um fator de grande relevância e ao mesmo tempo de preocupação percebido na pesquisa de campo, que diz respeito à realidade vivenciada pela população residente na Vila de Ponta Negra no que se refere ao abastecimento de água, posto que se observou, frente as constantes reclamações dos entrevistados, que aquela localidade sofre eventuais falta de água no decorrer de toda a semana.

Considerando ser a água um bem indiscutivelmente necessário à vida e ao próprio dia-a-dia da população, e havendo uma constatação prévia acerca da deficiência referente ao seu abastecimento nesta localidade, frise-se, enquanto ainda não se consolidou a substituição da população ribeirinha, em sua grande maioria tradicionalmente residente em pequenas unidades residenciais, por grandes empreendimentos da construção civil, fica fácil prever que tal problemática se tornará cada vez mais freqüente e afetará sobremaneira a qualidade de vida da população circunvizinha.

Ainda com relação ao gráfico 11, destaco com 6,82% dos entrevistados que indicaram o aumento do fluxo de veículos no setor 135 como um dos prejuízos causados pelos espigões.

Atribuímos tal resultado ao fato de que a presença de uma quantidade maior de pessoas por área quadrada, considerando que cada apartamento abrigará, ao menos, um núcleo familiar, faz com que haja um aumento significativo no tráfego de veículos, evidentemente se levarmos em conta o diferente poder aquisitivo desta nova classe de pessoas a ocupar a Vila de Ponta Negra, além das facilidades em se possuir um veículo no atual sistema econômico.

Deste modo, observando que a atual estrutura de tráfego de veículos do setor 135 é deplorável, em virtude de possuir uma única via de acesso apenas, e que aliado às suas estreitas ruas, faz com que concluamos pelos constantes congestionamentos, dado ao inevitável aumento do tráfego de veículos, caso não sejam tomadas medidas preventivas no que se refere à abertura de novas vias de acesso e o alargamento de suas ruas já existentes, providências estas bastante dispendiosas para os cofres públicos.

Assim, podemos identificar que além de problemas de âmbito sócio-econômico, vislumbramos um elevado *déficit* quanto ao gerenciamento da infra-estrutura necessária para atender ao constante desenvolvimento urbanístico, especificamente sobre determinadas áreas de significativa importância para o Município de Natal-RN, como é o caso de Vila de Ponta Negra.

É de se observar que as cidades começaram a crescer muito rapidamente, inclusive a cidade de Natal/RN, o que ocasionou a perda das características originais das mesmas, e desta forma havendo um desnivelamento do plano diretor, gerando como conseqüência o crescimento desordenado. Todos estes fatores acabam por prejudicar, ou tornar dificultosa a tomada de decisão dentro dos planos e metas estabelecidos para as cidades, interferindo na qualidade da infra-estrutura, que deveria ser adequada ao desenvolvimento da população.

Planejar significa buscar estruturar o futuro das cidades, na busca de precauções para evitar problemas com a finalidade de conseguir possíveis benefícios. Isso mostra como é importante um bom planejamento dentro das áreas urbanas, para que as cidades se desenvolvam de forma estruturada e não se tornem em problemas com o passar dos anos.

O gráfico 12 mostra os benefícios indicados pelos moradores do setor 135 quando da instalação dos espigões, conforme pode ser constatado a seguir.

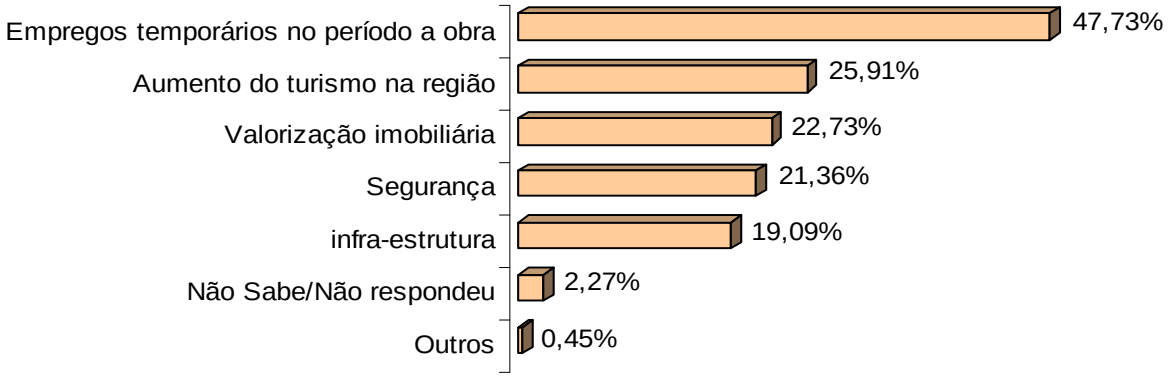

Gráfico 12 – Tipos de benefícios levantados pelos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

O gráfico 12 demonstra que 47,73% dos entrevistados consideram que o maior benefício decorrente da construção dos espigões no setor 135, Vila de Ponta Negra, será a geração de empregos temporários no período das obras. Atribuímos a incidência significativa de tal resposta pelos entrevistados quando a associamos ao fato de que 90,91 % dos moradores desta região possuem tão somente até o 2º grau, sendo que deste total 51,36% concluíram apenas o 1º grau.

Dado a esta realidade, verificamos que os entrevistados confiam que o curso das obras dos espigões no setor 135 será uma possibilidade de aproveitamento de mão-de-obra composta de pessoas residentes na região.

Desta feita, levando em consideração a verdadeira realidade enfrentada pelos cidadãos brasileiros no que se refere à incessante procura por emprego, salientamos que quanto menor for o nível educacional maior dificuldade terá o cidadão para o seu enquadramento num emprego formal, restando, na maioria das vezes, apenas trabalhos temporários e/ou informais.

Em segundo plano, 25,91% dos entrevistados indicaram o aumento do turismo na região como um dos maiores benefícios para a Vila de Ponta Negra.

Este dado remonta ao fato de que tais empreendimentos, por sua localização e preço elevado, indicam que os compradores serão pessoas de poder aquisitivo bastante significativo, incluindo nestas os turistas estrangeiros que vêm à cidade de Natal/RN com o intuito de investir no mercado imobiliário local, que está em constante crescimento e valorização.

Mediante o incremento do turismo na região, abre-se a possibilidade de maior geração de renda para a população do setor 135, no momento em que quanto maior o número de pessoas naquela localidade, maior será a taxa de consumo, seja de alimentos, bebidas, produtos artesanais, como também de outros utensílios.

O terceiro enfoque destacado neste gráfico por 22,73% dos entrevistados é a valorização imobiliária que a construção dos espigões trará para o setor 135, haja vista que a realidade do bairro começará a sofrer modificações gradativas, principalmente pela substituição das unidades residenciais verticais por empreendimentos verticais de alto padrão, o que propiciará um embelezamento da Vila de Ponta Negra, bem como será um incentivo a mais para a construção de novas torres.

Sendo assim, a Vila de Ponta Negra, que desde a sua fundação era composta por artesãos, pescadores, e pessoas que viviam do comércio local formal e informal, sofrerá paulatinamente a mudança do perfil de seus moradores, de forma que num futuro bem próximo, com a concessão das licenças e com o prosseguimento das construções, a realidade do bairro se tornará diferente da atual.

Identificou-se na pesquisa que 21,36% dos entrevistados entendem que a construção dos empreendimentos ensejará no aumento da segurança na região que, atualmente, é marcada por vários problemas no âmbito da segurança pública.

Para se ter uma idéia da dimensão de ocorrências atendidas pela Polícia Militar do Estado do Rio Grande do Norte, notadamente no bairro de Vila de Ponta Negra, realizamos um levantamento estatístico junto ao NAE (Núcleo de Atendimento Estatístico) / CIOSP (Centro Integrado de Operações de Segurança Pública), setor competente da corporação, com a subdivisão das ocorrências por mês, considerando o período de janeiro/2009 a novembro/2009.

Tabela 01 – Dados de ocorrências atendidas pela PM/RN no bairro de Vila de Ponta Negra, Natal/RN, no exercício de 2009.

DATA	TOTAL
Janeiro/2009	134
Fevereiro/2009	103
Março/2009	106
Abril/2009	86
Maio/2009	154
Junho/2009	100
Julho/2009	103
Agosto/2009	106
Setembro/2009	87
Outubro/2009	114
Novembro/2009	107
TOTAL	**1.200**

Fonte: NAE (Núcleo de Atendimento Estatístico) / CIOSP (Centro Integrado de Operações de Segurança Pública) da Polícia Militar/RN

A tabela demonstra o total de 1.200 atendimentos realizados tão somente no bairro de Vila de Ponta Negra, Natal/RN durante o ano de 2009. Acredita-se, portanto, que a mudança do perfil dos moradores contribuirá para a minimização das ocorrências relativas a roubos, furtos, homicídios e outros crimes correntes na região, o que, evidentemente, só será possível mediante a maior presença de policiamento ostensivo no setor 135, Vila de Ponta Negra, Natal/RN.

Por outro lado, caso a Polícia Militar do RN não tome medidas preventivas o efeito poderá ser contrário, isto é, contribuir para o crescimento de ocorrências na região, haja vista que aumentando o padrão econômico da população do bairro de Vila de Ponta Negra atrairá, consequentemente, a atenção de delinqüentes.

Por fim, 19,09% dos entrevistados declararam que a edificação das torres trará um melhoramento na infra-estrutura do bairro. A justificativa encontrada é que a infra-estrutura do setor não é suficiente para abrigar os empreendimentos no porte que os mesmos serão construídos.

Daí, no evento da construção dos espigões e na hipótese de não serem implementadas melhorias na infra-estrutura da localidade, que já é precária na situação atual, ocorrerão danos

e transtornos constantes que, certamente, afetarão todos aqueles que residem no setor 135, Vila de Ponta Negra, bem assim podendo os prejuízos se estender a população circunvizinha.

A este respeito, importante se faz ressaltar que a incapacidade das cidades em conseguir manter as infra-estruturas básicas necessárias e adequadas ao seu bom funcionamento, resulta num rol de cenários problemáticos que comprometem seriamente o próprio cotidiano da população.

O gráfico 13 a seguir refere-se aos impactos urbanísticos e ambientais ocasionados pela construção dos espigões no setor 135, Vila de Ponta Negra, e que foram citados pelos moradores residentes na localidade.

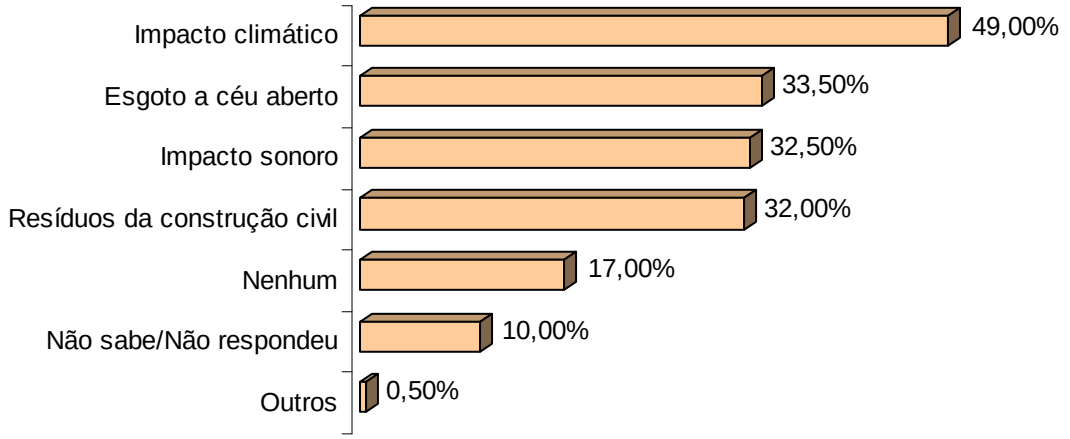

Gráfico 13 – Impactos urbanísticos e ambientas ocasionado pela construção dos espigões que foram citados pelos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Dos impactos urbanísticos e ambientais indicados, o de maior incidência entre os entrevistados foi o impacto climático, com 49,00%, seguido pelo esgoto a céu aberto com 33,50%, impacto sonoro com 32,50%, resíduos da construção civil dispostos de maneira inadequada nas ruas e vielas do bairro com 32,00% e, por fim, 17,00% do público

entrevistado manifestaram o posicionamento de que não haverão quaisquer impactos com a edificação das torres.

Note-se que o impacto climático tem uma relevância bastante significativa quando feita uma análise detida da situação, visto que na medida em que os terrenos inabitados ou as unidades residenciais horizontais são substituídos por empreendimentos verticais de grande vulto, tem-se por certo que haverão algumas alterações climáticas na localidade.

Tal assertiva tem respaldo no fato de que os empreendimentos verticais, no porte dos espigões previstos para serem construídos no setor 135, influenciarão na ventilação da localidade, principalmente porque serão barreiras que impedirão a circulação natural do ar.

A Empresa de Pesquisa Agropecuário do Rio Grande do Norte (Emparn), no início de março, publicou um dado agravante em relação ao município de Natal/RN, dado este que foi noticiado no jornal Nasemana - Edição 55 - de 11 a 17 de abril de 2009. Cálculos sobre a medida da temperatura diária apontaram que a temperatura média de Natal/RN subiu 1,2º C nos últimos 40 anos, o que é considerado muito preocupante.

A EMPARN, na oportunidade, alertou que o aumento da temperatura em Natal/RN é resultado do crescimento da cidade, da devastação de dunas, da verticalização, e da impermeabilização do solo, principalmente por causa do asfalto. Como recomendação, a EMPARN indica que o poder público deveria criar um plano para amenizar o impacto dessas mudanças, com arborização, evitar a devastação de dunas, conter a verticalização e deixar espaços para a penetração da água no solo

No que se refere ao saneamento básico, destacamos que o mesmo é a condição mínima e essencial para o bem estar humano, proporcionando ao indivíduo conforto mínimo e situações de melhor produtividade.

Além da prevenção contra doenças, a importância e a necessidade do saneamento básico se faz ainda sobre dois aspectos ligados às características da água.

Em primeiro lugar, a disponibilidade de uma matéria prima essencial na atividade humana em condições de ser utilizada. A água existente na terra conta com aproximadamente 97% de água salgada (mar e oceanos) e 3% somente de água doce. Sendo que dos 3% de água doce, 68,9% se encontram nas calotas polares e geleiras nas montanhas, 29,9% no sub-solo, 0,3% em rio e lagos e 0,9% em outros reservatórios, de acordo com o gráfico a seguir.

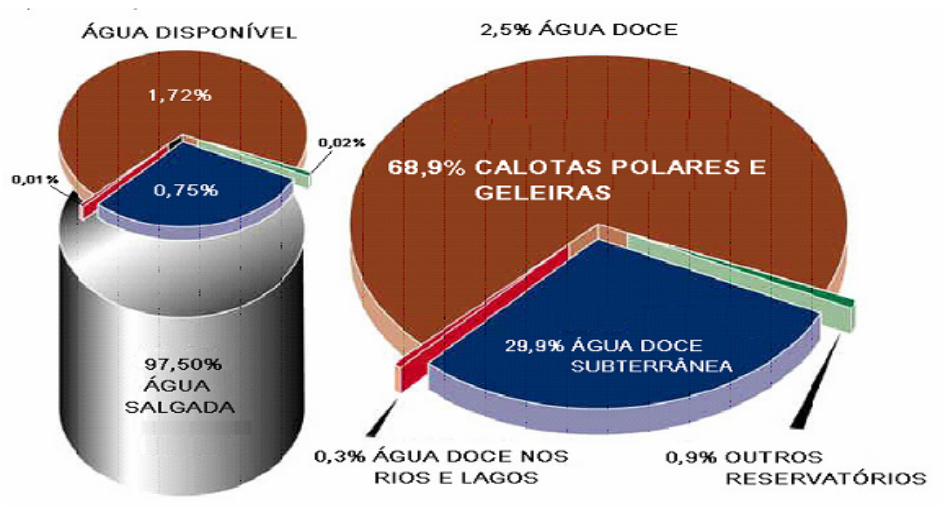

Gráfico 14 - Disponibilidade de água no planeta (em percentual)
Fonte: Adaptado de Tundisi, 2003.

Portanto, aproximadamente 0,01% da água existente na terra está em disponibilidade com menor dificuldade de exploração para o uso, sem considerarmos aqui a poluição e a contaminação.

Em segundo lugar, como conseqüência do seu uso, a água é um produto que tem o maior poder de dissolução que se conhece, isto é, é o melhor solvente, causa esta de fácil poluição e contaminação.

A água por ser de recurso natural escasso, a sua utilização posterior tem de ser obrigatoriamente levada em conta, resultando assim, o controle da poluição e a necessidade de dar um destino final adequado as águas residuárias, domésticas, efluentes industriais, assim como destino final dos resíduos sólidos (lixo) para não poluir e contaminar a água, bem como proteger através do saneamento do meio.

Em suma, o saneamento básico se faz necessário principalmente para promover e proteger a saúde dos cidadãos e para dar um tratamento adequado de um produto da natureza que se encontra na faixa de produtos escassos.

No mais, registre-se o fato de que o colunista Lauro Jardim, da coluna Radar na edição de 28/06/2009 da revista Veja, publicou que das 12 cidades sedes escolhidas para sediar a

copa do Mundo de 2014, Natal é a que tem menor área coberta por saneamento básico, revela, em sua coluna Radar na edição da revista Veja.

Segundo Jardim (2009), a partir de uma pesquisa sobre os impactos sociais da falta de esgoto, que a Fundação Getúlio Vargas e a ONG Trata Brasil é possível fazer um curioso ranking.

Entre as cidades escolhidas, Belo Horizonte seria a mais saneada, com mais acesso a esgoto do país (97% das residências têm), seguida por São Paulo (89,5%), Salvador (89%) e Rio de Janeiro (84%). Na lanterna, está Natal, com 21% apenas de domicílios conectados à rede de esgotos.

O impacto sonoro, indicado por 32,50% do público entrevistado com um dos mais significativos impactos urbanísticos e ambientais para a Vila de Ponta Negra, reflete uma preocupação momentânea dos moradores do setor 135, Vila de Ponta Negra, principalmente porque está interligado ao barulho que será emitido pelas máquinas utilizadas no decorrer do período de construção dos espigões.

Finalmente, 32,00% dos entrevistados declararam que os resíduos da construção civil dispostos de maneira inadequada nas ruas e vielas do bairro são os responsáveis pelos maiores impactos urbanísticos e ambientais ao setor 135.

A este respeito, importa ressaltar que grande parte dos empreendedores não se preocupam com o destino dado aos resíduos da construção civil, razão porque esses ramos de atividade/serviço não possuem tanta afinidade com a questão ambiental, isto é, de colocar o resíduo originado das construções e/ou demolição das edificações em locais específicos para esse fim.

O gráfico 15 mostra a opinião dos moradores do bairro de Vila de Ponta Negra quanto à visão do Morro do Careca, considerado um dos mais significativos e importantes cartões postais da cidade de Natal/RN, o qual está localizado na ZPA-6 e que, portanto, foi objeto da pesquisa de campo.

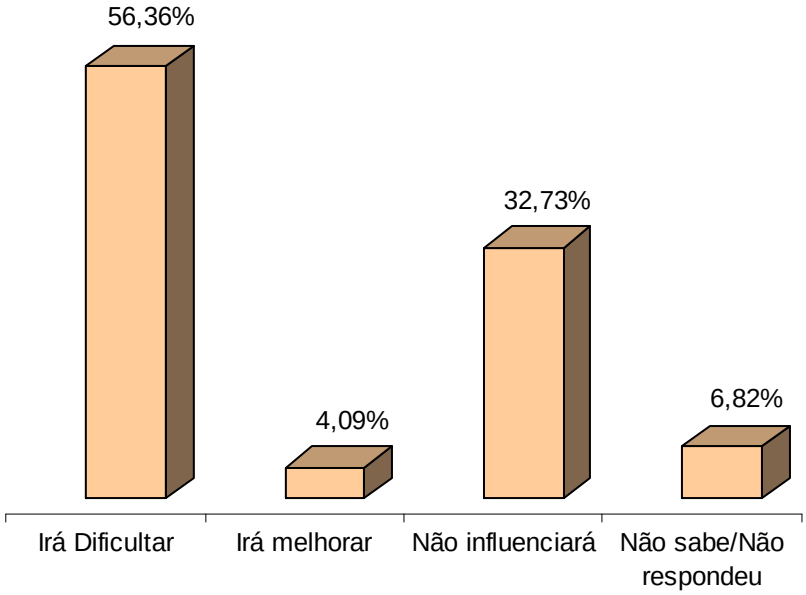

Gráfico 15 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra quanto à visão do morro do careca e a ZPA-6 após a construção dos espigões.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Os dados constantes neste gráfico são por demais significativos ao expressar a opinião daqueles que convivem diariamente com o aspecto cênico-paisagístico do Morro do Careca, muitos deles há anos, principalmente quando levado em consideração o resultado do gráfico 5, que demonstrou que 74,09% dos moradores já residem na localidade por mais de 10 anos. Por outro lado, apenas 4,09% dos moradores entrevistados se posicionaram pelo melhoramento da visão do Morro do Careca com a finalização das edificações.

A este respeito, cumpre demonstrar a seguir os dados concretos acerca da visão do Morro do Careca sob a perspectiva dos moradores do setor 135, Vila de Ponta Negra, dividido por faixa etária.

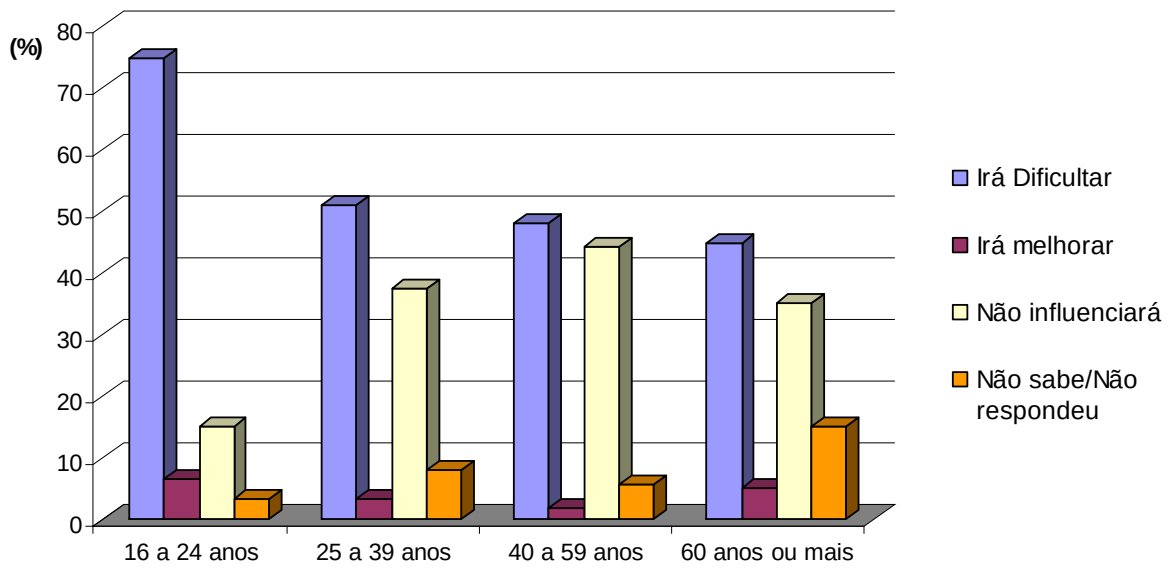

Gráfico 16 – Opinião dos moradores do setor 135 da vila de Ponta Negra quanto à visão do morro do careca e a ZPA-6 após a construção dos espigões dividido por faixa etária.
Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

Vejamos que predomina em todas as faixas etárias pesquisadas o posicionamento dos entrevistados sobre a dificuldade que os espigões, após construídos, trarão para a visão do Morro do Careca, destacando-se, principalmente a faixa etária dos 16 a 24 anos com mais de 70%. As demais faixas etárias, por sua vez, estão bastante equilibradas, ou seja, em torno dos 40% e 50%.

É sabido que a verticalização é um processo que cada vez mais tem se tornado freqüente nas cidades, com o objetivo principal de abrigar o corrente e progressivo crescimento urbanístico e populacional.

Tal modelo deve ser enxergado sob a ótica de que as cidades não mais dispõem de muitos espaços livres para a edificação de unidades residenciais horizontais, o que não atenderia a grande demanda de interessados, motivo pelo qual a opção dos empreendedores está na utilização de “pequenos” espaços de terra para comportar o maior número possível de famílias/moradores.

Entre os prejuízos apontados com a verticalização dos bairros – construção de prédios - estão a perda de referências históricas dos bairros, precipitada pela destruição da arquitetura,

residências antigas, cobertura verde, sombreamento, falta de ventilação, umidade e impermeabilidade do solo, que pode levar até aos alagamentos.

Na verdade, o que se deve ter em mente é que as cidades precisam necessariamente crescer, entretanto este crescimento não pode perder de vista o comprometimento da qualidade de vida e saúde da população.

4.1.3 Considerações do Secretário Municipal do Meio Ambiente e Urbanismo de Natal - SEMURB e dos representantes do Ministério Público do Estado do Rio Grande do Norte, que atuam na Preservação do Meio Ambiente, especificamente no que se refere à edificação dos Espigões no Setor 135, Vila de Ponta Negra

Após esclarecermos detidamente o posicionamento dos moradores do setor 135, Vila de Ponta Negra, quando à edificação dos espigões no bairro, realizamos uma entrevista com o Secretário Municipal do Meio Ambiente e Urbanismo de Natal/RN e os representantes do Ministério Público, que atuam na preservação do meio ambiente, com o objetivo único de buscar maior embasamento a presente pesquisa, desta feita, sob a ótica do gestor público e por aqueles que detêm a responsabilidade de fiscalizar o fiel cumprimento da lei.

O Secretário Municipal de SEMURB, Kalazans Louzá Bezerra da Silva, esclareceu que o cancelamento das cinco licenças ambientais expedidas anteriormente aos empreendedores responsáveis pela construção dos espigões foi nada mais do que uma ação política com a finalidade principal de proteger a cidade.

A anulação das licenças teve origem no fato de que as mesmas, quando emitidas, não dispunham de elementos concretos e suficientes que respaldavam a sua concessão, razão porque a orientação dada pela SEMURB aos empreendedores foi a de que os mesmos deveriam ingressar com novo pedido, mediante a implementação de algumas adequações no processo que tramitaria perante o órgão ambiental.

Segundo o Secretário todos os processos de licenciamento para a construção dos cinco espigões estavam instruídos de Relatórios Ambientais Simplificados, que foram providenciados pelas próprias empresas.

Ocorre que, após o cancelamento das licenças, não houve o ingresso de novo pedido para todos os cinco empreendimentos, mas apenas para três deles, pelo que se tem registro,

dos quais um está em fase mais avançada, prestes a ir para análise do Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente (Conplam), que é formado por 17 instituições.

Registre-se, pois, que de acordo com publicação no Jornal Tribuna do Norte, com publicação em 23 de setembro de 2006, com o tema: “Espigões avançam sobre área do Morro do Careca”, o mercado imobiliário não perde tempo e investe em lotes para construção de condomínios verticais em áreas adensáveis sem controle de gabarito na Vila de Ponta próximas ao Morro do Careca. O principal cartão postal da cidade corre o risco de ficar escondido em meio a um paredão de edifícios.

A reportagem declarava que no quarteirão localizado entre as ruas José Bragança e Morro do Careca, três empreendimentos de 15 andares estavam sendo anunciados por empresas imobiliárias, sendo que dois, à época, já estavam em fase de construção com licença ambiental e alvará para construção devidamente fornecidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (Semurb). O terceiro empreendimento, cujo terreno está localizado na base do morro, estava com o projeto em fase análise na Secretaria.

De acordo com a assessoria de comunicação da Semurb, a rua José Bragança, em Ponta Negra, é o limite entre a zona especial de interesse turístico (ZET1) e a região não adensável da Vila de Ponta Negra. Ou seja, no sentido do morro, o que fica na margem esquerda (do lado da praia) tem controle de gabarito, já os terrenos que ficam na margem direita não têm limite de altura para os pavimentos, apenas um índice para calcular o aproveitamento da área.

Para o Ministério Público do Meio Ambiente, embora os empreendimentos que estão sendo construídos próximos ao Morro do Careca já estivessem, à época, com licença ambiental e alvará de construção expedidos, hoje canceladas, dois pontos causavam inquietação: a questão visual e o problema de esgotamento sanitário de Ponta Negra.

Segundo a promotora de Defesa do Meio Ambiente, Gilka da Mata, a SEMURB não deveria conceder autorização para construção de novos empreendimentos enquanto não se termina as obras da estação elevatória de esgotos da Bacia 1 de Ponta Negra. “O problema de esgotamento sanitário em Ponta Negra é complicado e ainda está em fase de estudos e se a SEMURB continuar autorizando essas obras, teremos o comprometimento desse estudo”, disse.

Com relação aos empreendimentos da rua José Bragança, a promotora declarou que averiguaria se haviam falhas na análise das licenças ambientais quanto à questão urbanística, ou seja, se a altura do prédio comprometerá a visão da paisagem. “Se a obra tiver influência na infra-estrutura que gere impacto na rede de esgotamento sanitário, teremos que tomar providências, pois é uma área que fica muito próxima à praia e poderemos ter problemas de balneabilidade”, disse Gilka da Mata. As providências que serão tomadas vão depender da análise da documentação e de pareceres técnicos da CAERN e do IDEMA.

A este respeito o Secretário Municipal da SEMURB declarou na entrevista que a questão do saneamento básico está em vias de ser solucionada, levando em consideração a construção do emissário submarino, que, segundo ele, resolverá o problema do destino final dos esgotos de toda a Zona Sul do município de Natal/RN. Com isso, a cidade de Natal passaria dos atuais 33% para 60% do esgotamento sanitário tratado até o final do ano de 2010.

Em entrevista concedida ao site www.nominuto.com, em data de 02/12/2009, o gerente da CAERN, Josildo Lourenço, por sua vez, afirmou que emissário submarino não vai poluir a praia.

O projeto, segundo esclareceu Josildo Lourenço, consiste em três fases: a primeira é a fase do tratamento preliminar (remoção de sólidos grosseiros e finos, óleos e graxas), em que o esgoto passará por tratamento biológico na Estação de Tratamento da Rota do Sul; em seguida, o esgoto segue para tratamento primário, em nível biológico, com remoção de 60% da carga orgânica poluidora e 90% da remoção de coliformes fecais; a próxima fase é o tratamento secundário através de lagoas de polimento e um filtro de lagoas de pedra pra remoção das algas que se desenvolverão nas lagoas de polimento.

No final do processo, o gerente de projetos da CAERN assegura que a carga poluidora dos esgotos recolhidos vai ser reduzida a 92% e os coliformes em 95%. O restante do material deve ser depurado pelo ecossistema do mar.

O Secretário Municipal da SEMURB declarou ainda que o grande problema enfrentado pela cidade de Natal está concentrado no fato de que restam poucas áreas livres para novas edificações, o que impulsiona o crescimento de empreendimentos verticais com o ímpeto de dar suporte à emergente procura da população pelo mercado imobiliário.

No que se refere ao aspecto cênico-paisagístico, o Secretário Municipal da SEMURB declarou que recentemente foi realizada uma simulação por técnicos da Secretaria, cujos resultados demonstraram que a visão do Morro do Careca não sofreria qualquer alteração após a construção dos espigões, sob a ótica da Via Costeira e da Avenida Roberto Freire. Declarou ainda que os maiores prejuízos estão sendo causados pela colocação de placas nas ruas de forma irregular, caixas d'águas, árvores, bem como por pequenas construções e muros.

Como solução para a problemática o Secretário da SEMURB revelou que há a necessidade da implementação de um planejamento prévio da cidade, principalmente no aspecto infra-estrutural e ambiental, para abrigar novos empreendimentos, tais quais os espigões.

O Ministério Público, através dos seus representantes entrevistados que atuam em defesa do meio ambiente, declararam que tem que haver o estabelecimento de critérios objetivos, isto é, a criação de dispositivos legais, com a colocação de controle de gabarito para o setor 135, Vila de Ponta Negra, e/ou implementem zonas de amortecimento, com o fim de dar maior segurança jurídica para a população e para os empreendedores interessados em investirem o seu capital na construção de imóveis nesta área.

Outrossim, declararam que há a necessidade de maior participação popular nas decisões, planejamento prévio às edificações, assim como investimento em soluções de tecnologias ambientais que associem o crescimento urbanístico-social e a preservação do meio ambiente.

Capítulo 5

[CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES]

5.1 CONCLUSÕES

Os dados obtidos nos questionários e entrevistas nos levam a concluir sobre a preocupação de planejar racionalmente a ocupação e uso de espaços que se localizam rente a zonas de proteção ambiental é recente. Os constantes problemas resultantes de interferência, direta e indireta, em áreas de interesse ambiental e no avanço da urbanização sobre localidades que deveriam ser preservadas mostram que ainda é longo o caminho entre intenção e realização.

Deve-se ter em vista a noção de um planejamento urbano que considere os aspectos ambientais, adequando o processo de urbanização às características do meio ambiente, o que contribuirá pela minoração dos impactos nas zonas de proteção ambiental, constituída de condições físicas, químicas e morfológicas, necessitando de fortes limitações quanto ao uso e ocupação das áreas que estão estabelecidas em seus arredores, estando inseridas nas normas, tanto federais, estaduais e municipais, como áreas de interesse ambiental.

Os recursos naturais presentes na ZPA-6 devem ser respeitados e preservados, devendo-se buscar um desenvolvimento econômico, mas de forma sustentável, tanto com a atuação do Poder Público e da população quanto com a realização de empreendimentos privados.

Deve ser claro a sociedade, ao empresário e principalmente ao gestor público, que a ordenação dos espaços urbanos constitui um mecanismo dos mais importantes para a implantação de qualquer outra política, seja social, econômica ou ambiental, sendo necessário ter-se a dimensão do binômio desenvolvimento-preservação, ressaltando-se que um, necessariamente, não é o oposto do outro, tendo como beneficiárias toda a população presente assim como a futura.

A ausência de uma ordenação melhor do uso e ocupação da área localizada nos arredores da ZPA-6 tende a maximizar o problema da utilização exagerada, o que culminará em progressivos danos aos recursos ambientais. Por essa razão, orientando-se pelo ideal da

sustentabilidade nas zonas de proteção ambiental da cidade, é fundamental o uso de instrumentos preventivos, com um ordenamento sustentável, como a realização de estudos prévios de impactos ambientais e o licenciamento ambiental rígido e que englobe a análise dos aspectos cênico-paisagísticos, onde todos estejam efetivamente integrados e voltados para a manutenção da qualidade de vida.

Apesar da considerável quantidade de normas ambientais no âmbito federal, estadual e municipal tratar, direta ou indiretamente, da preservação ambiental, observa-se uma deficiência de infra-estrutura na fiscalização exercida pelo órgão competente – SEMURB – assim como pela falta de sensibilização dos empreendedores da construção civil e da própria sociedade de um modo geral. Desta forma, a ZPA-6, que é extremamente frágil e complexa, tem sido abruptamente alterada pelas interferências constantes do homem.

Por conseguinte, é primordial o desenvolvimento de políticas públicas preventivas voltadas para um melhor ordenamento e planejamento do uso e ocupação do espaço urbano nos arredores de áreas de interesse ambiental, possibilitando a preservação dos recursos naturais, dando maior garantia à sustentabilidade das atividades econômicas, principalmente, o turismo, que é tida como uma grande ferramenta de geração de renda e emprego para a economia do município de Natal/RN.

Deixa-se claro, desde logo, entretanto, que não apenas as normas são importantes para a preservação do meio ambiente, bem assim a conscientização da população pode ser considerada um eficiente instrumento para conservação dos ecossistemas urbano.

O licenciamento ambiental, como se percebeu, é essencial para se alcançar o ordenamento sustentável do bairro de Vila de Ponta Negra, localidade estabelecida rente à ZPA-6, pois é um meio eficaz, de caráter preventivo, quando efetivamente usado, pois possibilita conhecer as conseqüências que um empreendimento, obra ou atividade poderá ocasionar ao meio ambiente protegido.

Não basta apenas, porém, a efetivação do instrumento do licenciamento ambiental na ZPA-6 de Natal/RN, mas que, nesse procedimento, haja: uma maior interação dos órgãos licenciadores, no caso a SEMURB; critérios de base científica, pois muitos estudos de impacto ambiental carecem de base técnico-científica; agilidade no cumprimento dos prazos estipulados em normas e obediência maior dos agentes públicos com referência à legislação ambiental.

Com isso, o licenciamento apresenta-se como importante instrumento público de ordenação do espaço urbano, necessário para evitar impactos ambientais ou, pelo menos, mitigá-los, para que se possa promover o uso sustentável das áreas urbanas localizadas nos arredores da ZPA-6, possibilitando o desenvolvimento econômico e social, concomitante com a preservação dos recursos ambientais.

O uso efetivo do licenciamento ambiental apresenta-se como grande desafio da atualidade, pois o aumento do interesse pelos espaços urbanos estabelecidos nas proximidades de zonas de proteção ambiental ocasiona conflitos em relação às áreas urbanas, apresentando problemas quanto ao seu uso e, ainda, produzindo impactos diversos, em decorrência do considerável incremento da demanda por essas extensões.

Registre-se, pois, que o processo de urbanização pode intensificar o seu crescimento, provocando desta maneira, uma aumento gradativo e contínuo da degradação ambiental, decorrentes, sobretudo, da maciça concentração populacional nos centros urbanos, da ausência de disciplinamento ao uso do solo e de políticas que visem o crescimento econômico associado à manutenção da qualidade ambiental.

Desta forma, apesar da existência dos instrumentos jurídicos ambientais que dispõem sobre a ordem urbanística, estes não têm sido capazes de solucionar a maioria dos problemas que atingem as cidades, especialmente os grandes conglomerados urbanos, devendo a ocupação urbana ser feita de forma a integrar, o máximo possível, as condições ambientais, principalmente onde áreas de valor estético devam ser preservadas.

Com relação à edificação dos espigões no bairro de Vila de Ponta Negra, Natal/RN, após as devidas análises, entendemos estar a mesma em manifesta violação a diversos princípios do Direito Ambiental. Nesse sentido, vale salientar que o procedimento utilizado pela SEMURB, responsável técnica pelo processo de licenciamento dos espigões, com as ponderações necessárias, mostrou-se estar em desconformidade com as recomendações indicadas pela Legislação pertinente à matéria.

Com a concessão de licenças ambientais para a construção de obras privadas nas proximidades da ZPA-6, fica a impressão desagradável de que, no objetivo de acumular realizações e concluir uma de suas prioridades, o Poder Público passa por cima de regras pelas quais ele deveria zelar.

Caso seja essencial aos gestores públicos a contribuição para o crescimento urbano da cidade de Natal/RN, especificamente em referência a construção de empreendimentos de grande vulto em espaço de relevante valor cênico-paisagístico, como é o caso da área nos arredores da ZPA-6, que esta seja antecedida, necessariamente, de estudos capazes de demonstrar os impactos ambientais para, em seguida, realizar o licenciamento ambiental, e daí, se verificar as vantagens socioambientais das obras privadas nesta localidade para a qualidade de vida da população circunvizinha e a preservação do meio ambiente.

Finalmente, seguem, em síntese, as recomendações de ordem prática fruto do presente trabalho:

1. Ter-se a dimensão do binômio desenvolvimento-preservação;
2. Usa instrumentos preventivos, com um ordenamento sustentável, como a realização de EIA/RIMA prévios e o licenciamento ambiental rígido e que englobe aspectos cênico-paisagísticos, com o fim de manutenção da qualidade de vida;
3. Dar efetividade ao instrumento de licenciamento ambiental, de modo a haver:

a) maior interação dos órgãos licenciadores;
b) critérios de base técnico-científica nos EIA;
c) agilidade no cumprimento dos prazos legais;
d) obediência à legislação ambiental.

4. Desenvolver políticas públicas preventivas, voltadas para um melhor ordenamento e planejamento do uso e ocupação do espaço urbano nos entornos de áreas de interesse ambiental;
5. Despertar a consciência da população acerca da necessidade de conservação do ecossistema urbano;
6. Dar continuidade no desenvolvimento de outros estudos acadêmicos acerca da viabilidade técnica e dos impactos ambientais relativos ao emissário submarino de Ponta Negra e a criação de Zonas de Amortecimento em áreas localizadas nos arredores de ZPA’s.

REFERÊNCIAS

ABRAMO, P. **Mercado e ordem urbana: do caos à teoria da localização residencial.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2000.

ACSELRAD, H. **Discursos da sustentabilidade urbana.** Porto Alegre: Anais/ANAPUR, 1999.

ANUÁRIO NATAL 2009 - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - Natal (RN): Departamento de Informação, Pesquisa e Estatística, 2009.

BARROS, J. **Especialidade e crescimento. A produção do espaço urbano sobre o capitalismo.** Dissertação de mestrado, Porto Alegre: PROPUR, 1999.

BEATON, P. **Economic impacto of growth manegement polices surrounding the Cheasapeake bay,** Land Economics. 1992.

BERRY, B. J. L. **Mudanças deliberadas nos sistemas espaciais: metas estratégicas e sua avaliação.** São Paulo: Instituto de Geografia USP, 1975.

BERTOLO, R. Estudo de impacto ambiental-EIA e relatório de impacto ambiental – RIMA como instrumentos de planejamento urbano. Exame da Legislação Brasileira. In: **Seminários sobre relatórios de impacto como instrumentos de planejamento urbano**. Porto Alegre: PROPUR/UFRGS, 1992.

BOLFARINE, Heleno; BUSSAB, Wilton O. **Elementos de Amostragem:** ABE – Projeto Fisher. 1.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

BRANCO S. **Ecossistêmicas uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente.** 1994.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Decreto n° 24.643, de 10 de julho de 1934**. Decreta o Código de Águas. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Decreto-Lei n° 25, de 30 de novembro de 1937**. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Decreto-Lei n° 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Lei n° 2.565, de 26 de agosto de 1990**. Institui o Plano Diretor de Pelotas e dá outras providências. Disponível em: <http:// www.pelotas.rs.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Lei n° 4.328, de 05 de abril de 1993**. Instituiu Ponta Negra como bairro, estabelece seus limites e dá outras providências. Disponível em: <http:// www.rn.natal.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Lei n° 6.513, de 20 de dezembro de 1977**. Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico; sobre o Inventário com finalidades turísticas dos bens de valor cultural e natural; acrescenta inciso ao art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962; altera a redação e acrescenta dispositivo à Lei nº 4.717, de 29 de junho de 1965; e dá outras providências. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Lei n° 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Lei n° 6.902, de 27 de abril de 1981**. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Lei n° 7.347, de 24 de julho de 1985**. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Lei n° 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Disponível em: <http:// www.planalto.gov.br>. Acesso em: 03 nov. 2009.

_____. **Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br >. Acesso em: 10 out. 2009.

_____. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Revisa os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br >. Acesso em: 10 out. 2009.

CASTELLS, M. **La cuestión urbana.** Buenos Aires: Sigilo Veinteuno editores, 1974.

CARVALHO, E. **A insustentabilidade do desenvolvimento urbano nas capitais brasileiras.** Porto Alegre: Anais/VII ANPUR, 1999.

CROWTHER & ECHENIQUE. Desarrollo de um modelo de estructura urbana espacial **in: La estrutura Del espacio urbano.** Barcelona: Ed. GG, 1975.

DIAS, Gilka da Mata. **Cidade Sustentável: Fundamentos Legais, Política Urbana, Meio Ambiente, Saneamento Básico.** Natal, 2009.

FARRET, R. L. Paradigmas da estruturação do espaço residencial intra-urbano. **In: O espaço da cidade – contribuição à análise urbana.** São Paulo: Projeto, 1985.

FERREIRA, L. C. **A questão ambiental sustentabilidade e políticas públicas no Brasil.** São Paulo: jinking ED Associados, outubro, 1998.

FLEURY e Silva, B. **SIAD – Sistema de indicadores de avaliação de desempenho urbano e ambiental.** Dissertação de mestrado, São Paulo: UFSCar, 2000.

FRANCO, Maria de Assunção R. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável.** São Paulo: FAPESP, 2000.

GALE, Dennis. **Eigth state – sponsored growth management programs. A comparative analysis.** Chicago: Jornal of the American Planning Association 470, v. 58, n. 4, 1992.

GASPARINI, Diógenes. **O município e o parcelamento do solo**. São Paulo: Ed. Saraiva, 1988.

GIL, António Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, W. Florestas: objeto ou instrumento de preservação? **Paisagem e Ambiente.** V. 4, São Paulo: FAU-USP, 1982.

HARVEY, D. **Los limites des capitalismo y de La teoria marxista.** México: Fundo de cultura económica. 1990.

KRAFTA, R. **Avaliação de desempenho urbano.** Recife: Anais/ANPUR, 1997, p. 207-235.

LANDIS, J. D. **The Califórnia urban futures model a new generation of metropolitan simulation models.** Environment and planning B: planning and design v. 21, 1994.

LEE, J. **Analysing growth management polices with geographical information systems.** Environment and planning and desing. V. 35, 1998.

LEITE, J. Introdução do conceito jurídico de meio ambiente. **In: O novo direito ambiental,** Belo Horizonte: Del Rey, 1998.

LEVIN, Jack.; FOX, James Alan. **Estatística para ciências humanas**. 9.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

LOMBARDO, M. A. **A ilha de calor nas Metrópoles:** o exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1985.

McHARG, I. **Design with nature.** London: The Oxford Press, 1969.

MACEDO, S. S. Assentamentos urbanos de segunda residência no litoral destruição e construção. **In: Questões Ambientais Litorâneas,** São Paulo: Ed. USP, 1993.

MALTA CAMPOS, C. F. **Cidades brasileiras seu controle ou caos.** São Paulo: Nobel, 1989.

MARÉS de SOUSA, Carlos F. **Espaços ambientais protegidos e unidades de conservação.** Curitiba. Ed. Universitária Champagnat, 1993.

MARCONDES, M. J. **Cidade e Natureza. Proteção dos mananciais e exclusão social.** Tese de doutorado, São Paulo: FAU/USP, 1995.

MARICATTO, E. Metrópole periférica desigualdade social e meio ambiente. **In: O Desafio da Sustentabilidade. Um debate Socioambiental no Brasil**, São Paulo: Ed. Perseu Abramo, 2001.

MARQUES, E. N. **Desenhos em áreas de interesse ambiental.** Campinas: FAU/PUC, 2000.

MELANDA, E. A. **Planejamento por desempenho em cidades de médio porte: metodologia de modelos de simulação.** Dissertação de Mestrado, São Carlos, UFSCar, 1998.

MELGOSA, M. H. **Reflexos do impacto turístico no processo de urbanização: o estudo de caso de Torres.** Dissertação de Mestrado, Porto Alegre: UFGRS/PROPUR, 2000.

MOREIRA, C. **Megaprojetos & ambiente urbano: uma metodologia por elaboração de relatórios de impacto de vizinhança.** Tese de Doutorado, São Paulo: FAU/USP, 1997.

MORETTI, R. **Urbanização em áreas de interesse ambiental.** Campinas: FAU/PUC, 2000.

ODUM, E. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1988.

LOMBARDO, M. A. **A ilha de calor nas Metrópoles**: o exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1985.

OLIVEIRA, S. **Conflitos ambientais e lutas simbólicas.** Rio de Janeiro: Anais/VIII ANPUR, 2001.

PAGANI, Maria Inez. Unidades de conservação – política e conservação. **In: Análise Ambiental: Estratégias e Ações.** Rio Claro: CEAU, UNESP, 1995.

PARFITT, Claure Morrone. **Impacto urbano em áreas de interesse e proteção ambiental**. Dissertação de Mestrado, Rio Grande do Sul: UFRS, 2002.

PELLEGRINO, P. R. Por um design ambiental – espaço de aplicação: região de Sorocaba. **Paisagem Ambiente,** n. 1 e 2. São Paulo, FAU-USP, 1986.

PORTAS, N. Tendências do urbanismo na Europa. **Oculum,** Campinas: FAU/PUCAMP, 1982.

RIBEIRO, E. R. **Variáveis ambientais incidentes no processo de avaliação do impacto urbano: uma proposta metodológica para aplicação de matrizes.** Dissertação de Mestrado, São Paulo: UFSCar, 1999.

RIBEIRO, L. C. Q. **Dos cortiços aos condomínios fechados: as formas de produção da moradia na cidade do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, IPPUR/UFRJ, 1997.

SACHS, I. Desenvolvimento sustentável. **In: Série Meio Ambiente em Debate.** Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis, 1996.

SANTOS, M. **A natureza do espaço. Técnica e tempo, razão e emoção,** n. 3, São Paulo, FAU/USP, 1986.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3 ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distancia da UFSC. 2001. p.

SILVA, José Afonso da**. Direito Ambiental Constitucional**. 5 ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

SILVA, E. L. B. **Planejamento por desempenho: Impactos das Atividades sobre o Sistema Viário, Porto Alegre: Anais/ANPUR, 1999.**

SMITH, M. **Ideal urban form and visions of the good life. Florida's gowth Management delimma.** Chicago: Jornal of the American Planning Association 470, 1990.

SMUTNY, Gayla. **Legislative support for growth Management in the rocky mountains an exploration of attitudes in Idaho.** Chicago: Journal of the American Planning Association 470, 64, n. 3, 1998.

VILLAÇA, F. **Espaço Intra-Urbano no Brasil.** São Paulo: Studio Nobel, FAPESP, 1998.

WEITZ, J. **Development inside urban growth boundaries Oregon's empirical evidence of contiguous urban form.** Chicago: journal of the American Planning Association 470, v. 64, n. 4, 1998.

WILHEIN, Jorge. **Táticas de indução: os 10 passos de uma estratégia chamada urbanismo.** Rio de Janeiro: IBAM, 1994.

YUJNOVSKY, Oscar. **La estrutura interna de La ciudad-el caso latuno americano.** Buenos Aires: Ed. SIAP, 1977.

Apêndice I

Questionário I
IMPACTO URBANO OCASIONADO POR EMPREENDIMENTOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ENTORNO DE ZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (ZPA-6), VILA DE PONTA NEGRA, NATAL/RN

1- Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

2- Idade: ( ) 16 - 24 ( ) 25 – 39 ( ) 40 – 59 ( ) 60 ou mais

3- Renda Familiar:
( ) Até 2 SM ( ) Acima de 4 SM a 6 SM
( ) Acima de 2 SM a 4 SM ( ) Acima de 6 SM

4- Qual o seu grau de instrução?

Sem escolaridade	1º grau	2º Grau	3º Grau	Pós-graduação		
				E	M	D

5- Há quantos anos reside no bairro de Vila de Ponta Negra?
( ) Até 1 ( ) Acima de 1 a 5 ( )Acima de 5 a 10 ( ) Acima de 10

6- Qual a sua opinião em relação a construção de "espigões" no bairro de Vila de Ponta Negra?
( ) Concorda ( ) Não concorda e nem discorda ( ) Discorda

7- Você considera que a construção dos espigões no bairro de Vila de Ponta Negra trará prejuízos e/ou benefícios aos moradores da região? (MULTIPLA RESPOSTA)
( ) Prejuízos → vá para Q. 8 ( ) Benefícios → vá para Q. 9 ( ) Não sabe → vá para Q. 10

8- Se sua resposta for prejuízos, continue, senão passe para o item 9. (MULTIPLA RESPOSTA)
Que tipo de prejuízos a construção dos espigões no bairro de Vila de Ponta Negra trará aos moradores da região?
( ) Ausência de infra-estrutura básica de esgotamento sanitário, abastecimento regular de água e energia elétrica
( ) Aumento do fluxo de veículos e de pessoas
( ) Elevação da temperatura
( ) Impacto visual
( ) Outros: _____

09- Se sua resposta for benefícios, continue, senão passe para o item 10. (MULTIPLA RESPOSTA)
Que tipo de benefícios a construção dos espigões no bairro de Vila de Ponta Negra trará aos moradores da região?
( ) Geração de empregos temporários no período das construções
( ) Aumento do turismo na região
( ) Segurança (policiamento ostensivo)
( ) Valorização imobiliária
( ) Infra-estrutura (saneamento básico, calçamento, coleta de lixo, iluminação, abastecimento de água e energia)
( ) Não sabe / Não respondeu
( ) Outros: _____

10- Quais são os impactos urbanísticos e ambientais ocasionados pela construção dos "espigões"? (MULTIPLA RESPOSTA)

( ) Resíduos da Construção Civil e Demolição (RCD) dispostos de maneira inadequada nas ruas e terrenos baldios
( ) Esgoto a céu aberto
( ) Impacto sonoro
( ) Impacto climático
( ) Outros: _____
( ) Não sabe / Não respondeu
( ) Nenhum

11- Qual a sua opinião quanto à visão do Morro do Careca e Vegetação (ZPA-6) após a construção dos "Espigões"?

( ) Irá dificultar a visão **( ) Não influenciará na visão**
( ) Irá melhorar a visão **( ) Não sabe / Não respondeu**

12- O que você propõe como alternativa para a preservação da Zona de Proteção Ambiental?

_____
_____
_____

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo