

RESSALVA

Alertamos para ausência das folhas pré-textuais e figuras não incluídas pelo(a) autor(a) no arquivo original.

ÍNDICE

Apresentação	1
<u>Capítulo 1- Introdução</u>	3
1.1 – Objetivos	7
1.2 - Procedimentos quanto à investigação realizada	8
<u>Capítulo 2- Fundamentação Teórica</u>	10
2.1- EVOLUÇÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS	10
2.1.1- Sustentabilidade Ambiental	10
2.1.1.1- Os cinco paradigmas do gerenciamento da relação entre o Homem e Natureza	13
2.2- MEIO URBANO: CIDADES SUSTENTÁVEIS	19
2.3- QUALIDADE AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA	24
2.4- A GEOGRAFIA E A QUALIDADE DE VIDA	28
2.4.1- O crescimento populacional e a organização espacial	30
<u>Capítulo 3- Espaço Urbano e Indicadores da Qualidade Ambiental da Cidade de Várzea Paulista</u>	32
<u>Capítulo 4- Caracterização da Área de Estudo</u>	54
4.1- Localização e Aspectos Físicos	54
4.2- O espaço urbano de Várzea Paulista	56
4.3- Breve Histórico do Município	60
4.3.1- De bairro rural a centro industrial	60
4.3.2- A Emancipação	62
4.4- Aspectos Sócio- Econômicos	63
4.5- Indicadores de Qualidade de Vida Ambiental e de Vida Urbana	66
4.5.1- O Município e a Bacia do Rio Jundiá	66
4.5.2- Qualidade das águas	68
4.5.3- Saneamento Básico	75

4.5.4- A Saúde	83
4.5.5- A Criminalidade	86
4.5.6- A Educação	88
Capítulo 5 - Considerações Finais	91
5.1– Considerações finais com base no presente estudo	91
6- Bibliografia	94

ÍNDICE DE TABELAS

1. Indicadores Básicos	35
2. Saúde e Nutrição	38
3. Resultados obtidos para a Região Metropolitana	40
4. Intensidade de Poluição Sonora	49
5. Evolução Populacional do Município de Várzea Paulista	57
6. Relação Concentração Populacional e Abastecimento de água	78
7. Indicadores Demográficos e Sociais de Alguns Países	85
8. Taxa de Delito por 100 mil/ habitantes	86

ÍNDICE DE QUADROS

1. Perfis Familiares de Acesso a Serviços de Saúde e suas Principais Características	40
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

1. Crescimento da População Mundial no Período 1 d.C	30
2. Distribuição da População Rural e Urbana por Continentes – 1992	31
3. População Rural e Urbana no Brasil no Período 1940 – 1991	31
4. Três Gêneros de Indicadores	41
5. Mapa de Localização do Município de Várzea Paulista	55
6. Evolução Populacional do Município de Várzea Paulista	57
7. Distribuição da PEA	64
8. Emprego / Atividades	65
9. Emprego nas Atividades	65
10. Situação atual da Bacia Jundiá	73
11. Situação para melhorar as águas da Bacia – Projeto para 2005	74
12. Concentração por bairro	80
13. Densidade Demográfica por bairro (m2)	81
14. Abastecimento de água por bairro (%)	82
15. Evolução da Taxa de Delito por 100 mil/habitantes – 1998/2001	87

ÍNDICE DE FOTOS

1. Principal avenida da cidade	59
2. Destaque aos únicos apartamentos construídos na Cidade de Várzea Paulista – SP	60

RESUMO

Entendendo-se que a sociedade humana depende, para o seu bem estar, da consideração não só dos fatores ambientais (físicos, químicos e biológicos), mas também dos parâmetros éticos e sociais, este trabalho procura analisar o significado da qualidade ambiental e da qualidade de vida sob o ponto de vista geográfico; para isso, realiza uma discussão acerca de todo o movimento que se iniciou desde a década de setenta a fim de discutir os problemas ambientais até a definição de “qualidade ambiental e de vida urbana”, destaca os principais indicadores urbanos que contribuem para nos fornecer resultados referentes à boa ou má qualidade ambiental e evidencia a cidade de Várzea Paulista-SP, como estudo de caso, no que se refere a sua caracterização ambiental-social, como também o levantamento de alguns indicadores para avaliar sua qualidade de vida, destacando: a qualidade das águas da região que abrange o Município de Várzea Paulista-SP; distribuição de água encanada por bairros; situação do esgoto na cidade; relação do número de estabelecimentos comerciais e industriais e o desemprego; dados sobre saúde, educação e criminalidade. Coloca-se como um dos focos principais deste estudo à questão do adensamento do espaço urbanizado influenciando na queda da qualidade ambiental e de vida na cidade de Várzea Paulista-SP.

Palavras Chaves: qualidade de vida; qualidade ambiental; urbanização; adensamento populacional

ABSTRACT

Understanding that human society depends, for its well-being, of a consideration not only of environmental factors (physical, chemical and biological), but also of ethical and social parameters, this work looks for an analysis of the meaning of environmental quality and quality of life under the geographical point of view and of other sciences; for this, makes a discussion of the whole movement that started since the seventies in order to discuss the environmental problems unto the definition of "environmental and urban life qualities", foregrounds the main urban indicators that contribute to provide us with results referring to the good or bad environmental quality and makes evident the city of Várzea Paulista-SP, as a case study, in what refers to its social-environmental characterization, as well as the raising of some indicators to evaluate its quality of life, foregrounding: the quality of waters of the region that comprises the county of Várzea Paulista-SP; distribution of running water by districts; situation of sewage in the city; relation of the number of commercial and industrial establishments to unemployment; data on health, education, and criminality. It is made one of the main focal points of this study the question of the increasing density of the urbanized space influencing on the fall of environmental quality and quality of life in the city of Várzea Paulista-SP.

Key words: environmental quality, quality of life, urbanized space, increasing density

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

As sociedades sempre se consolidaram a custa de transformações da natureza, ocasionando impactos ambientais. Uma das interferências mais marcantes é a existência da cidade. Pode-se considerar que o processo de impacto ambiental é um processo histórico e a cidade representa o auge das relações sociais, possuindo, portanto, a capacidade de interferir em todos os ecossistemas, daí também poder considerá-la um verdadeiro laboratório. MELLO (1995) afirmou que a crise do final do século XX era uma crise urbana. Sabe-se que esta afirmação está coerente e, sobretudo, diante do novo século pode-se considerar que se evidencia o "caos urbano". TROPMAIR (1995, p.137) destaca que o sistema urbano apresenta características de : entrada, retroalimentação e saída de matéria e energia, no entanto, "o que não se verifica é auto-regularização. É este o motivo porque as cidades não são consideradas como ecossistemas, mas simplesmente como sistemas urbanos. As interrelações dos elementos urbanos se estendem até fora do perímetro das cidades, podendo atingir extensos espaços que constituem área de influência".

Vários setores urbanos apresentam hoje limites sérios no que se refere à vida e a sobrevivência, na verdade, a cidade tornou-se foco de pressões populacionais que sofrem com a decadência da qualidade de vida, fruto do próprio sistema criado pelo Homem.

Nos últimos anos vêm se realizando um debate fundamental em torno de proporcionar maior desenvolvimento urbano nas cidades, para minimizar os desequilíbrios e as desigualdades socioeconômicas que vêm se acentuando, diminuindo os graus de satisfação das necessidades básicas de seus habitantes e pode-se acrescentar ainda a redução das possibilidades de auto - gestão e o melhor desempenho dos organismos e instituições vinculados com a gestão.

A organização espacial da cidade sem dúvida alguma interfere na qualidade de vida da população revelando que o espaço de uma cidade, frente ao sistema econômico vigente, constitui-se no conjunto de diferentes usos da terra, este complexo conjunto

de usos da terra é, na realidade, a organização espacial da cidade ou, simplesmente, o espaço urbano.

É importante considerar que cada espaço tem importância individualmente (quando tratamos de bairros com pessoas de rendas diferentes, por exemplo), mas que sobretudo, só funcionará bem se estiver articulado com o TODO (a cidade), neste caso destaca-se todos os aspectos que compõe este espaço articulado (pessoas com rendas diferentes, infraestrutura básica, educação, comércio em geral, saúde, transporte...) e que precisam ser organizados espacialmente, e sobretudo, considerando a qualidade de vida urbana para todos que habitam a cidade.

Assim, a qualidade de vida é um conceito que se introduz no planejamento, como um instrumento que permite descrever, avaliar, analisar e superar seus problemas sociais. Destaca-se como um dos objetivos fundamentais do "desenvolvimento" que permite determinar os desequilíbrios espaciais que se apresentam no território analisado, constituindo-se numa base diagnóstica e perspectiva, útil para a gestão da cidade e dos âmbitos menores de administração, como também permite identificar os problemas e limites, assim como dos recursos e possibilidades que apresenta cada componente de necessidades da população (educação, saúde, participação da comunidade, participação socioeconômica, segurança social e pessoal, ambiente físico adequado e recreação) e criar as bases para orientar as estratégias e linhas de ações condizentes aos maiores níveis de bem-estar humano. MACHADO (1993) utiliza para estudar a qualidade ambiental urbana, dois tipos de abordagens: a quantitativa (padrões de qualidade) representada através dos indicadores do desenvolvimento mundial fornecidos pelo Banco Mundial, como PNB per capita, Expectativa de vida ao nascer, Analfabetismo entre adultos, etc. e pelos indicadores municipais periodicamente publicados pela Revista Dirigente Municipal (Indicadores Econômicos- financeiros, Infra- Estrutura de Serviços, Indicadores Sociais); e a qualitativa (indicadores perceptivos) baseada no estudo da cidade como fenômeno experienciado pelo morador.

Vale ressaltar que as avaliações da qualidade de vida urbana que consideram apenas indicadores quantitativos podem apresentar deficiências, mostrando um quadro incompleto da realidade; é comum observar municípios com notórios problemas sociais aparecerem com boa classificação, provocado, geralmente, pelo número reduzido de indicadores utilizados. A qualidade de vida não está restrita a

um determinado padrão de vida, aos parâmetros relativos por exemplo ao nível de consumo ou infra-estrutura disponível, como é destacado pela autora:

A qualidade de vida representa algo mais do que um padrão de vida. Envolve, entre outras coisas, a disponibilidade máxima de infra-estrutura pública e social para proporcionar o bem comum e para manter o meio ambiente sem deterioração e contaminação significativas. A qualidade de vida também requer muitos fatores interrelacionados, a maioria dos quais não quantificáveis, que ajudem a satisfazer os desejos e as aspirações, da mesma forma que as necessidades humanas"(MACHADO, 1993,p.54).

CAMARGO MORA (1996) indica que os habitantes das cidades e entidades governamentais, requerem o conhecimento de sua realidade, ampliá-lo, organizá-lo e articulá-lo, para orientar a transformação de sua realidade buscando situações mais favoráveis. Considera que a qualidade de vida é um instrumento organizador que permite dar respostas a questionamentos como: quais são os graus de satisfação das necessidades dos indivíduos; quais são os problemas socioeconômicos e ambientais que lhes afetam; quais necessidades básicas não são atendidas; com que recursos contam para minimizar os problemas que diminuem o seu bem estar; quais são as áreas mais críticas e prioritárias a serem atendidas ; quais ações poderiam implementar para melhorar os níveis de bem estar de seus habitantes; como as comunidades percebem seus problemas; qual é a capacidade que possuem os indivíduos para melhorar seus níveis de qualidade de vida.

Percebe-se que para se definir a qualidade ambiental e de vida de determinado lugar deve-se levar em consideração inúmeros fatores, não pode estabelecer a análise através de um único fator, na verdade o pesquisador deve se envolver, criar vínculo com a comunidade em estudo (dados perceptivos, qualitativos) para poder avaliar a qualidade de vida, já a qualidade ambiental pode ser avaliada através de levantamento e interpretação de dados quantitativos.

O tema qualidade de vida urbana constitui uma rede de várias questões que envolvem a cidade e as pessoas, pode levantar questões sérias como a descentralização política e o poder de autogestão pelos cidadãos e seus órgãos representativos. GUIMARÃES (1984, p.28) evidencia:

"Há, (...) razões de sobra para que a preocupação com a qualidade ambiental ocupe o debate político na atualidade. E não resta a menor dúvida de que esse é um

debate que interessa a todos os países, ricos e pobres. Já se argumentou inclusive, e com absoluta propriedade, que a "catástrofe ecológica" prognosticada pelos modelos originários dos países centrais traduz a realidade cotidiana dos países periféricos."

1.1- Objetivos

A observação do espaço urbano de Várzea Paulista num primeiro momento desperta para o fato do Município possuir uma área territorial de apenas 34,6 Km, com aproximadamente 92.669 habitantes e sua população ser considerada totalmente urbana com 65% de seu espaço edificado (Censo, 2000). Num segundo momento, o interesse em observar se pelo menos as atividades básicas são garantidas de forma satisfatória. A relação destes dados é a proposta final deste estudo, pois apresentaremos uma discussão de todo o cenário acerca das questões ambientais para tentar compreender um pouco sobre o que seria qualidade de vida urbana, para então avaliar a qualidade de vida na cidade de Várzea Paulista, tendo como foco a relação de dados de infra-estrutura básica e adensamento populacional.

O projeto com o título: "Qualidade de Vida e a Cidade de Várzea Paulista- SP: Estudo de Caso" tem como objetivo central promover uma discussão teórica acerca da qualidade ambiental e qualidade de vida; os principais indicadores urbanos que interferem na qualidade ambiental das cidades médias paulistas; estudo de caso tendo como foco a cidade de Várzea Paulista-SP, em que foram analisados dados referentes a qualidade das águas do Município; porcentagem por bairros de água encanada; situação do esgoto na cidade frente aos estabelecimentos residenciais, industriais e comerciais; dados sobre saúde, educação e criminalidade. O objetivo central é inserir estes dados no contexto de qualidade ambiental urbana, destacando sobretudo a relação destes dados à concentração populacional .

Objetivos específicos:

A avaliação de indicadores urbanos, possibilitará indicar boa ou má qualidade de vida da população da cidade.

Produzir mapas e tabelas da cidade que demonstrem a relação dos dados levantados, adensamento populacional e qualidade de vida urbana.

O resultado deste estudo tem como meta servir de apoio para propostas de planejamento da Prefeitura.

Que a Dissertação proposta possa contribuir com o conhecimento geográfico, constituindo-se uma fonte de informações e dados que auxiliem as discussões atuais sobre qualidade de vida e indicadores ambientais no cenário urbano.

1.2 - Procedimentos quanto à investigação realizada

Para alcançarmos os objetivos propostos buscamos desenvolver primeiramente, discussão teórica acerca das questões ambientais até chegar no conceito de qualidade de vida urbana, tendo como referência os principais autores que se preocuparam ou ainda se preocupam com a temática em análise, possibilitando desta forma melhor compreensão de como realmente a questão sobre a qualidade de vida urbana deve ser estudada.

O segundo passo foi levantar os principais indicadores urbanos que interferem na qualidade de vida de cidades médias paulistas,. Para isso, o levantamento de diversas fontes auxiliou na escolha dos indicadores registrados na pesquisa em questão.

Finalmente, pelo fato da cidade de Várzea Paulista despertar a curiosidade por ser considerada uma "cidade dormitório" e, sobretudo, por ser moradora recente e já ter percebido a insatisfação em massa da população, esta cidade média, com quase 100 mil habitantes, passou a ser nosso laboratório para que pudéssemos realizar o levantamento de dados sobre qualidade das águas, água encanada, esgoto, criminalidade, saúde e educação, e assim, realizar a avaliação destes dados tendo com foco a boa ou má qualidade ambiental e de vida urbana.

A presente Dissertação teve como pressupostos básicos:

Levantamento e fichamento bibliográfico dos estudos que trabalharam com a temática em análise;

Levantamento da documentação cartográfica sobre a área de estudo;

Escolha dos "indicadores urbanos" a serem considerados;

Levantamento de "indicadores urbanos" na cidade de Várzea Paulista tendo como principais fontes de dados: "Jornal do Povo", Cetesb e pesquisa direta nas escolas estaduais da cidade.

Elaboração de figuras e tabelas para melhor espacialização e interpretação dos dados;

Avaliação geral dos dados identificados considerando como eixo norteador da análise a boa ou má qualidade ambiental e de vida na cidade de Várzea Paulista.

Capítulo 2

Fundamentação Teórica

2.1 - EVOLUÇÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS

Até a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Homem e o Meio Ambiente em 1972, os maiores problemas ambientais eram percebidos pela comunidade internacional como de alcance local. As maiores preocupações referiam-se, por exemplo, à poluição atmosférica de determinadas cidades, à contaminação, por agrotóxicos, da água e do solo de uma pequena área ou a desmatamentos de petróleo em determinada baía ou ponto no oceano.

Hoje, reconhece-se que os problemas ambientais se generalizaram, extrapolando grandemente os antigos limites. Com efeito, eles interagem em escala planetária e geram uma série de problemas sociais (como exemplo da desertificação, da degradação de florestas e edifícios pela chuva ácida, da contaminação tóxica de suprimentos de alimento e água, etc.).

As cidades tornaram-se espaços cada vez mais urbanizados e crescem cada vez mais, assumindo um papel cada vez mais relevante no cenário do meio ambiente global. Torna-se fundamental reconhecer a natureza global dos problemas urbanos e empenhar nossos melhores esforços para tornar as cidades lugares mais dignos para se viver - e mais favoráveis do ponto de vista ambiental.

2.1.1- Sustentabilidade Ambiental

Neste contexto busca-se compreender melhor o conceito de sustentabilidade ambiental, como evolui a percepção da sociedade sobre os problemas ambientais e os reflexos dessa evolução que se traduzem nos instrumentos de gestão ambiental em diversas esferas da sociedade.

No início da década de setenta, em relação à situação ambiental, o aumento da população mundial, ao lado de vazamentos de petróleo nos oceanos e emissões de dióxido de carbono, constituíam as principais ameaças ao bem-estar do Homem. No início da década de oitenta a percepção dos problemas se amplia, pois além dos antigos problemas, já se discutia efeitos dos gases estufa, poluição dos oceanos,

desmatamento, perda da biodiversidade e chuva ácida. No final da mesma década, outra quantidade de fatores de poluição ambiental são entendidos como ameaças não apenas ao Homem como ao Planeta. Entre eles destacavam-se: mudança climática global, alteração da camada de ozônio associada aos CFC's, resíduos tóxicos, perda de habitats, poluição das águas superficiais e subterrâneas, disponibilidade de água doce, degradação ambiental dos países em desenvolvimento, marginalização, desperdício de energia, perdas de solo e desertificação.

Os esforços de perceber e entender os problemas ambientais fez com que o Homem também entendesse que é o tipo de relacionamento entre ele e a natureza que determinará os problemas ambientais, sua intensidade e qualidade. Ao se admitir que toda atividade humana, econômica e sócio-cultural toma lugar num contexto bio-físico e que interfere sobre ele, é preciso transformar a qualidade e intensidade dessas relações.

Os avanços relacionados a essa discussão, resultaram na elaboração de vários documentos provenientes das diversas conferências realizadas sobre o termo, os mais atuais são: o "Relatório Nosso Futuro Comum" (1987) que ampliou divulgação do termo "Desenvolvimento Sustentável"; a "Agenda 21" (1992) a qual analisou os problemas sociais, econômicos e ambientais, desse modo buscando alternativas para atingir a sustentabilidade; a "Agenda Habitat II" (1996) voltado para a discussão sobre assentamentos humanos, associa a esta o meio urbano e a sustentabilidade e o "Relatório de Kioto", o qual debate as mudanças climáticas e a redução de poluentes. Outras duas contribuições importantes foram a elaboração das "Agendas Marrom e Verde", sendo, uma voltada para o saneamento ambiental e a outra para os impactos e preservação da natureza.

"A Agenda Marrom, tal como tem sido tratada pelos organismos internacionais de financiamento de infra-estrutura urbana, preocupa-se, sobretudo, com a melhoria da qualidade sanitário-ambiental das populações urbanas. No Brasil, esta pauta tem especial significado é o principal indicador de progresso que pode ser utilizado neste aspecto que se refere à universalização dos serviços de saneamento ambiental nas cidades brasileiras; da produtividade, do nível de renda das camadas pobres, dos capitais (produtivo, humano e social), da informação, do conhecimento e da educação, da qualidade de vida nas cidades e, de outro, a diminuição da contaminação, do desperdício, da pobreza e das desigualdades. Os indicadores de

progresso confundir-se-iam com a melhoria destes indicadores socioambientais nos espaços urbanos"

(MMA, 2000, p.57).

Estes documentos foram relevantes para chegar ao conceito de sustentabilidade, apesar deste não se apresentar de maneira estática, tornou-se um eixo para amplas discussões. Atualmente, a sociedade e alguns setores interessados em reduzir seus impactos, principalmente do meio urbano sobre o meio natural, adequam seus próprios conceitos e diretrizes de sustentabilidade, respeitando os princípios elaborados pelas agendas.

Um dos conceitos sobre desenvolvimento sustentável largamente aceito atualmente, foi elaborado no Relatório Brundtland (1987) segundo o qual:

"Desenvolvimento Sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades" (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, 1991, p.13).

Considera-se que:

- * as necessidades, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade;

- * a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras.

Nesse contexto, o gerenciamento ambiental, entendido, de maneira ampla, surge como o elemento fundamental para a sustentabilidade ambiental. Seu principal objetivo é conciliar atividades humanas e o meio ambiente, através de instrumentos que estimulem e viabilizem essa tarefa, a qual pressupõe a modificação do comportamento do Homem com relação à natureza, devido à atual situação de degradação da natureza.

Vale destacar que a linha que separa sustentabilidade ambiental de sustentabilidade social e econômica é extremamente tênue, uma vez que a primeira necessita da segunda e vice-versa, no sentido em que os recursos deverão ser usados pelos homens, de maneira a aumentar a equidade e a justiça social, ao mesmo tempo em que reduz a desintegração social. Dessa forma, o capital natural é um elemento comum à sustentabilidade ambiental e econômica, representando para esta, seu maior desafio. Para isso, "a humanidade deve aprender a viver dentro dos limites do

meio ambiente físico, como provedor de insumos e receptor de resíduos" (GOODLAND apud CAVALCANTI,1996).

2.1.1.1- Os cinco paradigmas do gerenciamento da relação entre o Homem e Natureza

Às diferentes etapas dessa progressão acerca do entendimento dos problemas ambientais e de suas causas, correspondem diferentes maneiras de descrever a relação fundamental entre Homem e natureza e que se traduzirão no gerenciamento que é praticado. COLBY (1990) identificou cinco momentos que mais se destacam e os associou a cinco paradigmas, correspondentes ao mesmo tempo, a cinco estágios na evolução da percepção e da interação Homem/natureza, há cinco diferentes hipóteses sobre a natureza e atividade humana. Cada uma das etapas tem questionamentos e exigências diferentes, percebe diferentes ameaças e riscos que se colocam como problemas para o desenvolvimento. Como não poderia ser diferente, propõe soluções e estratégias de gerenciamento diversas.

Apesar das diferenças, eles mantêm alguns pontos em comum, pois como é característico de tempo de mudanças, há uma quantidade crescente de aspectos que fluem de um paradigma para outro, principalmente com a evolução de paradigmas mais novos, estes incorporam muito do mais antigo. Não sendo, portanto, espécies separadas, nenhum deles, isoladamente, têm a melhor resposta para cada tipo de problema do desenvolvimento ou do gerenciamento ambiental.

A análise que se segue, tem como referência a formulação de COLBY (1990):

1(Paradigma: Economia de fronteira

A natureza é entendida como oferta infinita de recursos físicos a serem usados em benefício dos seres humanos, como receptor infinito dos sub-produtos do desenvolvimento, além de consumidor desses benefícios, na forma de vários tipos de poluição e degradação ecológica. Estabelece assim, um fluxo de recursos da natureza para a economia e outro fluxo de resíduos de volta para o meio ambiente.

Na teoria e na prática, economia e natureza estão separadas, sendo que o processo econômico de produção e consumo ocorrem dentro de um sistema totalmente fechado, para o qual se supõe que a capacidade da natureza de suprir as

necessidades por recursos e serviços seja infinita. Os únicos fatores limitantes são trabalho e capital construído pelo homem, pois todo o resto é contornado pelos avanços tecnológicos com sua infindável capacidade de resolver problemas, principalmente através da substituição, quando a escassez provoca alta de preços.

Foi o paradigma dominante nos países industriais até os anos sessenta, no qual a natureza existe como um instrumental para beneficiar o Homem, sendo por ele explorada, manipulada e modificada, de toda maneira possível, desde que seja para melhorar a qualidade material de sua vida.

Essa abordagem origina uma forma de gerenciamento da relação entre a atividade humana e a natureza, de orientação unilateral, sem dúvida antropocêntrica, onde o dano, quando era notado, poderia ser facilmente reparado, graças ao desenvolvimento tecnológico que, assim como o progresso e o crescimento econômico, também era infinito.

A debilidade dessa abordagem surgiu da diferença entre vulnerabilidade e dano ecológico entre os ecossistemas tropicais e temperados e as diferenças entre os tipos de problemas ambientais que eles enfrentavam. Até há pouco tempo, apenas a exaustão e os danos ecológicos impostos aos trópicos eram irreversíveis, ao passo em que os problemas ambientais dos países industrializados eram bem diferentes, relacionavam-se mais com a poluição industrial.

2(Paradigma: Ecologia profunda

É considerada a abordagem oposta à anterior, correspondendo mais caracteristicamente a um movimento político, a um sistema ético, de valores fundamentalmente diferentes, reagindo contra as conseqüências do paradigma dominante. Este deixou para trás aspectos éticos, sociais e espirituais que tentam ser resgatados pela ecologia profunda.

Ao contrário da hierarquia da economia de fronteira, o Homem é colocado numa posição de subordinação à natureza, o que fundamenta o estabelecimento de alguns de seus dogmas básicos: igualdade das espécies, maiores reduções da população humana, autonomia bio-regional (redução da dependência econômica, tecnológica e cultural e comércio apenas entre regiões integradas, com características ecológicas comuns), promoção da diversidade ecológica e cultural, economia orientadas para o não crescimento, fim da dominação da tecnologia, maior uso de sistemas

tecnológicos e de gerenciamento de sociedades nativas. Apesar de sua implementação exigir profundas reformas nos sistemas legais, econômicos e sociais, e nas concepções de desenvolvimento, alguns de seus princípios poderão ser aproveitados em futuras concepções de desenvolvimento.

Sua fragilidade está vinculada à sua própria inviabilidade, pois não é possível esperar que o mundo retorne a um estilo de vida tão diferente do atual, além de ser impraticável, para um grande número de pessoas seria indesejável.

3(Paradigma: Proteção Ambiental

No final da década de sessenta, problemas ambientais dos países industrializados, como poluição, destruição de habitats e de espécies, exigiram maior atenção, o que acarretou o enfraquecimento do paradigma dominante até então.

O estudo de impacto ambiental foi institucionalizado, entre a polarização da economia de fronteira e a ecologia profunda, como uma maneira de avaliar os custos e benefícios da poluição ambiental.

O gerenciamento ambiental, que explicitamente buscava a proteção ambiental, tinha como principal objetivo controlar o dano, reparando e estabelecendo limites para as atividades prejudiciais, e melhorar o desenvolvimento e a resistência ecológica. No caso da indústria, as medidas concentravam-se, predominantemente, no final do processo, muito mais do que um tratamento em toda a planta.

Outra estratégia desse paradigma foi a legalização do meio ambiente como uma externalidade econômica, propiciando a adoção dos instrumentos de comando e controle para o estabelecimento de limites sobre a poluição ou outros danos. Todavia, esses limites aceitáveis de poluição, eram determinados pela aceitação e viabilidade econômica a curto prazo, portanto, o que tornava a maioria, arbitrários. Justificava-se que os níveis ecologicamente corretos ainda não eram conhecidos.

Do lado do governo, houve a criação de agências governamentais de proteção ambiental, responsáveis pelo estabelecimento dos limites e os mecanismos de correção quando eles fossem ultrapassados. As agências ainda mantinham alguns aspectos de fragmentação de responsabilidades, com separação de problemas, como no paradigma anterior.

Os resultados dessa abordagem em relação às respostas das empresas, são ainda menos significativos, pois o gerenciamento ambiental é visto como custo adicional, que não tem facilidades de traduzir benefícios ecológicos em termos monetários. Os problemas ambientais ainda não são assimilados como limites reais, principalmente devido ao caráter onipotente da tecnologia, logo, a interação entre a atividade humana e a natureza mantém-se unilateral e antropocêntrica, produzindo crescentes saldos negativos para a natureza.

4(Paradigma: Gerenciamento de Recursos

A principal razão para a superação do paradigma anterior para este, associa-se ao crescimento dos movimentos ecológicos em alguns países em desenvolvimento. Neles, apesar das exigências de sobrevivência, em geral, excederem o interesse pela qualidade ambiental, os efeitos da degradação sobre a saúde dos pobres são muito mais severos e mais sentidos, da mesma forma que são os pobres que sentem mais rigorosamente os efeitos da exaustão de recursos.

Tema básico do relatório Brundtland, esse tipo de abordagem tem como foco central, a incorporação de todo tipo de recursos, biofísico, humano, infra-estrutura e monetário, nos cálculos das contas nacionais, de produtividade, de políticas para o desenvolvimento e planejamento do investimento.

Contrapõe-se diretamente com o paradigma anterior no tratamento de algumas questões: as vinculadas com exaustão de recursos, agora consideradas matéria de preocupação; a poluição passa a ser vista como um recurso negativo, que provoca degradação do capital natural; o clima e os processos de regulação são recursos fundamentais, considerados vitais e, portanto, devem ser gerenciados por essa abordagem; parques e reservas são considerados recursos genéticos e elementos fundamentais como reguladores climáticos.

Permanece, entretanto, a concepção antropocêntrica, de acordo com a qual os recursos devem ser gerenciados para que possam ser usados continuamente.

A concepção antropocêntrica da abordagem em foco, se revela na premissa básica de que ferindo a natureza, o Homem está sendo ferido também. E a ecologia sendo apenas parcialmente absorvida pela economia, que incorporou alguns princípios básicos da ecologia, com o objetivo de manter a estabilidade do sistema de suporte dos ecossistemas, para a manutenção do desenvolvimento sustentável.

5(Paradigma: Ecodesenvolvimento

Tendo evoluído a partir das limitações das anteriores, o ecodesenvolvimento parece ser o paradigma mais adequado ao futuro, pois é o que pressupõe maiores e mais profundas mudanças no pensamento e na prática do que as exigidas pelos paradigmas da Proteção Ambiental e Gerenciamento de Recursos.

O gerenciamento ambiental é reorientado para a proteção ambiental, não mais num sistema fechado, que foi substituído pelo modelo de economia biofísica, uma economia aberta, termodinamicamente encaixada dentro do ecossistema, parte integrante do fluxo de recursos biofísicos (energia, materiais e os ciclos de processos ecológicos) sai do ecossistema para a economia, e energia degradada (não utilizável) e outros subprodutos (poluição) fluem de volta para o ecossistema.

Um dos principais objetivos desse paradigma é substituir o princípio do poluidor pagador pelo princípio de pagar para prevenir a poluição, por meio da reestruturação da economia, de acordo com os princípios ecológicos de redução da atividade econômica.

O ecodesenvolvimento incorpora preocupações culturais e de equidade social presentes em várias escolas da ecologia profunda, num movimento em direção a sintetizar valores biocêntricos e antropocêntricos, convergindo para o ecocentrismo, numa posição nem acima e nem abaixo da natureza.

A concepção do ecodesenvolvimento, sua teoria de gerenciamento ambiental, de desenvolvimento e meio ambiente fundamenta-se no reconhecimento de que o Homem e a natureza não são separados como supunham a filosofia ocidental e as abordagens governamentais.

A proposta de um modelo alternativo de desenvolvimento, coincide com um período de fluxo intenso, em direção a uma síntese dos cinco paradigmas (Economia de fronteira, Ecologia profunda, Proteção ambiental, Gerenciamento de recursos e Ecodesenvolvimento), ou a outro diferente, que traduza uma nova etapa da evolução e conhecimento do Homem. Dado que os imperativos econômicos e ambientais que se impõem aumentam a cada uma das etapas, ainda hoje é a relação entre meio ambiente e estágios de desenvolvimento diferenciados que constituem o desafio que precisa ser transposto.

É necessário que o próximo paradigma rompa com a resistência às mudanças, provoque o fim da imobilidade política, cultural e comportamental, estimulando as inovações institucionais e a cooperação efetiva entre países industriais e em desenvolvimento, da forma como é exigido para enfrentar os desafios atuais.

O momento atual da relação entre Homem e natureza e de sua percepção, que coincide com as discussões em torno dos meios de se implementar o desenvolvimento sustentável, reflete-se nas propostas de política e nos conceitos e instrumentos de gestão ambiental e desenvolvimento.

2.2- MEIO URBANO: CIDADES SUSTENTÁVEIS

As cidades, dependendo de sua urbanização, têm problemas próprios que demandam priorizações, os quais ao serem solucionados ou minimizados tendem a atingir o desenvolvimento voltado à perspectiva da sustentabilidade. A problemática ambiental urbana requer, entre outras ações, a adoção de uma política de ocupação para o território que abranja estudos sobre a rede de cidades, bacias hidrográficas, uso e ocupação do solo etc.

ULTRAMARI (1998, p.27) alerta para a diferenciação existente entre os conceitos de desenvolvimento sustentável em cidades e de cidades sustentáveis. Para esse autor:

"...o conceito de Desenvolvimento Sustentável indica um processo a ser seguido, a partir de compromissos ambientais e sociais com as gerações contemporâneas e futuras e o conceito de Cidades Sustentáveis indica uma realidade já determinada, onde se observa um equilíbrio entre o que é produzido e consumido pela cidade, sem quaisquer impactos no montante de recursos ambientais hoje disponíveis".

Segundo o autor, o primeiro conceito que se refere ao desenvolvimento sustentável, permite "concessões" na trajetória de algo a ser atingido, porém, o segundo que trata de cidades sustentáveis, indica uma transformação a ser realizada e concernente à idéia de sustentabilidade.

De acordo com ULTRAMARI (1998), no conceito de desenvolvimento sustentável existe a possibilidade de atender as necessidades humanas geradas na cidade, as quais deverão ser satisfeitas segundo os limites impostos pela sustentabilidade da região ou mesmo do planeta. O que leva a idéia de bio-região, flexibilizando o conceito de sustentabilidade nos espaços urbanos, abordando essa discussão numa

escala global. A definição apresentada pelo autor, define bio-região como um conjunto do espaço construído, tratando a cidade como um ecossistema que não se restringe aos limites político-administrativos, ou a sua mancha urbana.

O segundo conceito abordado pelo autor, "cidades sustentáveis", é mais flexível, pois possibilita às cidades compartilhar responsabilidades em direção a sustentabilidade.

Considera-se assim, que o conceito de "cidades sustentáveis" possibilita o planejamento e ações de formas reais, já que aproxima o poder local das verdadeiras necessidades do espaço urbano.

Segundo os autores JACOBI, P; GROSTEIN M.D. (1998, p.57), estes definem as cidades sustentáveis como sendo:

"A forma de conjugação das questões econômica, social, política e ambiental. Nesse contexto, o ambiente construído das cidades, definido pelos espaços edificados e pelos espaços livres, revela as diferentes opções de desenvolvimento urbano adotadas".

Destaca-se que o aumento da concentração populacional nas áreas urbanas, tem exercido uma grande demanda de infra-estrutura, sendo esta insuficiente ou escassa, agravando os problemas ambientais urbanos e as condições de vida nas cidades.

Para que as cidades se tornem sustentáveis é necessário que os processos de urbanização e as práticas urbanísticas englobem os princípios de sustentabilidade nas diversas dimensões na produção e na gestão do espaço. É preciso incorporar a idéia de limite dos recursos naturais, buscando minimizar a degradação e o desperdício. Para tal é imprescindível viabilizar os canais institucionais, que possibilitem a participação da população em práticas de co-responsabilidade (JACOBI, GROSTEIN; 1998).

COSTA (2000) alerta para esta questão ao debater sobre a fragilidade teórica do conceito de Desenvolvimento Sustentável, discute principalmente a forma que este termo vêm sendo utilizado (rótulo de marketing urbano, uma utopia, uma falsa questão ou um novo discurso do planejamento). A autora argumenta através de abordagens recentes, partindo da economia política e incorporando elementos da ecologia política e do pós-estruturalismo. Cita ainda alguns conflitos teóricos existentes na formulação dos conceitos de desenvolvimento sustentável destacando:

o conflito entre a trajetória da análise ambiental e a da análise urbana que, originando-se em áreas do conhecimento diferentes, convergiram recentemente na proposta de desenvolvimento sustentável, com objetivos às vezes divergentes;

conflito entre formulações teóricas e propostas de intervenção, o que se tem traduzido no distanciamento entre análise social/urbana crítica e planejamento urbano.

HARVEY apud COSTA (2000, p.58), define que a dualidade entre as visões que surgirão a partir da década de 70 - como vimos anteriormente-, ocorre porque a dimensão espacial/urbana em alguns trabalhos é subestimada ou inexistente, destaca :

"Se o pensamento biocêntrico está correto e as fronteiras entre atividades humanas e do ecossistema devem ser incorporados em nossa compreensão da vida social: significa também que fluxos de moeda e mercadorias e as ações transformadoras dos seres humanos (na construção de sistemas urbanos, por exemplo) têm que ser entendidos como processos fundamentalmente ecológicos".

GUIMARÃES (1984) destaca que a dimensão ética, temporal, social, prática e econômica ora aparecem isoladas, ora combinadas nas várias dinâmicas que compõem o processo de construção social do desenvolvimento sustentável. Porém, o autor apresenta algumas dimensões que não são abordadas por Ignacy Sachs (Ecodesenvolvimento):

a) Sustentabilidade ambiental, relacionada à capacidade de suporte dos ecossistemas associados em absorver ou se recuperar das agressões derivadas da ação humana (ação antrópica), implicando um equilíbrio entre as taxas de emissão e/ou produção de resíduos e as taxas de absorção e/ou regeneração da base natural de recursos;

b) Sustentabilidade demográfica, revela os limites da capacidade de suporte de determinado território e de sua base de recursos e implica cotejar os cenários ou as tendências de crescimento econômico com as taxas demográficas, sua composição etária e contingentes de população economicamente ativa esperados;

c) Sustentabilidade política, relacionada à construção da cidadania plena dos indivíduos, através do fortalecimento dos mecanismos democráticos de formulação e de implementação das políticas públicas em escala global, diz respeito ainda ao Governo e à governabilidade nas escalas local, nacional e global;

d) Sustentabilidade institucional, necessidade de se criar e fortalecer engenharias institucionais e/ou instituições cujo desenho e aparato já levem em conta critérios de sustentabilidade".

ULTRAMARI (1998) destaca que as cidades são sistemas abertos e apresentam dependência profunda e complexa de fatores externos. Isso ocasiona dificuldade em avançar para a sustentabilidade urbana, cujo princípio está profundamente relacionado com a auto-suficiência, consumo e disposição dos resíduos criados, ocorrendo completamente no interior de um mesmo espaço.

Um desenvolvimento sustentável nas cidades, algo a ser buscado por países sejam eles desenvolvidos ou em desenvolvimento, sofre, assim, a contradição existente nestes espaços:

sistemas urbanos são incapazes de satisfazer todas as necessidades humanas, fazendo-os dependentes de seu " hinterlands";

* sistemas urbanos são grandes consumidores de energia. Exemplos de energia sendo produzida localmente são ainda raros e até então nunca experimentados em grande escala com resultados positivos;

* sistemas urbanos produzem uma enorme quantidade de lixo o qual não pode ser inteiramente metabolizado em seus limites de espaço construído. Vale lembrar que tais limites também se caracterizam pela "drenagem" de energia e de recursos de espaços não urbanos;

a expansão urbana provoca profundas mudanças na ocupação da terra e no uso do solo, com impactos sobre o sistema natural, como áreas de preservação e agrícolas. Para auxiliar o processo de análise e avaliação do grau de tendência a sustentabilidade do meio urbano, GIRARDET (apud Ministério do Meio Ambiente 2000, p.72), propõe classificá-los como: cidades biocidas e ecológicas:

"As biocidas são representadas, principalmente, pelas grandes cidades, as quais são grandes consumidoras e produtoras de energia e de resíduos de toda ordem, os ciclos nelas existentes não são pensados ou planejados, apresentando um metabolismo linear. Essas cidades buscam externamente o que necessitam, estendendo assim, em escala global suas pegadas ecológicas. (...) As cidades classificadas como ecológicas são as que possuem em seus gestores e cidadãos uma consciência ambiental, apresentando um metabolismo circular, sendo todos os seus fluxos planejados e tecnologicamente sustentados, com a mínima importação de recursos, reduzindo, portanto, as externalidades negativas".

Para o autor a sustentabilidade urbana está relacionada com a capacidade da cidade em consumir e produzir, reduzindo os impactos, compensando as cidades vizinhas, ou países, das possíveis externalidades negativas, como por exemplo, a poluição do ar e da água etc.

Uma das principais tarefas para a gestão do meio urbano e das cidades é reorganizar e reestruturar seu sistema de gestão urbana, utilizando os novos conceitos e formas para se alcançar a sustentabilidade.

Mesmo existindo definições sobre o que é desenvolvimento sustentável, ainda há a necessidade de se elaborar critérios, estratégias e indicadores, de maneira a formular, monitorar a implementação e avaliar os resultados das políticas urbanas com relação a sustentabilidade.

Segundo COSTA (2000), o planejamento da área urbana, resultou de um estudo de capacidade de suporte de acordo com o macrozoneamento da cidade e as áreas especiais, buscando verificar suas diferenças e a necessidade de intervenção e tratamento especial, seja com relação ao aspecto social, urbanístico ou ambiental, tratando-se de um instrumento de proteção das áreas mais fragilizadas da cidade ante a especulação imobiliária.

2.3- QUALIDADE AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA

Os habitantes das cidades e entidades governamentais, requerem o conhecimento de sua realidade, ampliá-lo, organizá-lo e articulá-lo, para orientar a transformação de sua realidade para situações mais favoráveis. Portanto, a qualidade de vida é um instrumento organizador, que permite dar respostas a várias interrogações.

Foi levantada uma vasta bibliografia acerca do que seria qualidade ambiental e de vida, no entanto a postura assumida neste estudo revela que a qualidade ambiental e de vida são conceitos de difícil definição.

OLIVEIRA (1983, pp.5-6) retrata essa dificuldade refletindo:

"Como definir a qualidade ambiental? Esta é uma expressão de uso corrente e de difícil definição. Todos reconhecem que deve haver um mínimo de boa qualidade em um meio ambiente para o ser humano sobreviver. Mas o que é boa qualidade ambiental? Qual é o padrão de qualidade a ser usado para determinar essa boa qualidade? Qual seria o seu mínimo? Quais os critérios a serem empregados para determinar os parâmetros de qualidade ambiental? Uma das dificuldades para

responder de maneira satisfatória a essas perguntas é que a qualidade do meio ambiente determina as várias formas e atividades de vida ou, ainda, que a vida determina o meio ambiente. O que ocorre é uma interação profunda e contínua entre ambos, devendo sempre haver um equilíbrio entre a vida e o meio ambiente. É evidente que esse equilíbrio e essa interação variam de escala, em tempo e lugar: há equilíbrios e interações frágeis e intensas, duradouras e efêmeras, presentes e passadas".

TUAN (1978) destaca que poucas expressões de nosso uso cotidiano são de tão difícil definição como a qualidade ambiental e qualidade de vida. Para o autor a vida está ligada ao seu "meio nutridor", das condições físicas, químicas e biológicas que a mantém, ao mesmo tempo em que as necessidades humanas também requerem o "sustentáculo do ambiente humano e social para sobreviver".

MARCUS & DETWYLER (1972) consideram que tradicionalmente os fatores econômicos têm decidido o uso da terra sem levar em consideração os fatores ecológicos.

ROCHA (1991, p.10) ensina que:

"Na realidade, o comportamento humano é regido não só por parâmetros éticos e sociais, mas também por fatores ambientais. Ora, em um ambiente urbano que constitui o verdadeiro habitat e 'nicho' do ser humano, obviamente, ele deve (ou deveria ser) o ponto central de referência quando da tomada de qualquer decisão pela autoridade constituída, ou no nível da própria cidadania".

BURTON (1968) revela que a qualidade ambiental não deve estar restrita à natureza ou ecossistema, já que é composta por elementos da atividade humana com reflexos diretos na vida do homem.

MALLMANN (1982, p.56) destaca que:

"La calidad de vida es el producto, para cada persona, de sus estados de salud y satisfacción. En esta conceptualización, la salud se entiende como bien estar físico, mental y social, y la satisfacción es la discrepancia entre aspiraciones y logros".

Desta maneira se trata de determinar a satisfação das pessoas e das comunidades no seu conjunto, distinguindo as condições objetivas e subjetivas de qualidade de vida.

Já GALLOPPIN (1982, p.63) afirma sua postura dizendo:

"La calidad de vida es experimentada por personas individuales e incluye dos conjuntos básicos de factores: la salud o las condiciones objetivas em las que vive la

persona y la percepción, satisfacción o evaluación subjetiva de la gente acerca de su situación".

Este autor revela a tendência a Geografia Humanística em um desenvolvimento lógico do descobrimento da dimensão subjetiva, realizada pela Geografia da Percepção.

GUTMAN (1983, p.7) define qualidade de vida como sendo:

"Conjunto mínimo de necesidades humanas universales, materiales y no materiales, cuya satisfacción es al mismo tiempo esencial para la incorporación completa y activa de una persona a su cultura y que presta una mejora directa a través de acciones concertadas, sociales o institucionales".

SOUZA (1989) discute a questão da qualidade de vida afirmando que:"Seja qual for a comunidade à qual se refere - as cidades ou os vastos bolsões de pobreza que elas encerram, as regiões ou mesmo o país como um todo -, é uma questão complexa e multifacetada...em plano geral, o conceito abrange tanto a distribuição dos bens de cidadania - os bens e direitos que uma sociedade, em dado momento, julga serem essenciais - quanto a de uma série de bens coletivos de natureza menos tangível e nem por isso menos reais em suas repercussões sobre o bem estar social".

TROPMAIR (1995) afirma que: "a sadia ou boa qualidade de vida é definida pelos parâmetros físicos, químicos, biológicos e sociais que permitem o desenvolvimento harmonioso, pleno e digno da vida".

Para o autor, os parâmetros físicos, químicos, biológicos são elementos do ambiente que influem, direta e indiretamente, na saúde humana (luminosidade, umidade, temperatura, etc). Já os parâmetros sociais são apresentados pelas pressões que provocam reações positivas ou negativas sobre o comportamento humano.

É importante destacar que os parâmetros para estabelecer a qualidade de vida se são melhores ou piores, não só estão dados pelas condições objetivas definidas através das necessidades básicas, como também e, talvez essencialmente, pela percepção que a comunidade tem do que é bom para ela mesma. Este aspecto está relacionado à cultura e ao nível de conhecimento.

SEN (1996) estudando sobre a qualidade de vida na América Latina propõe um enfoque em que a qualidade de vida pode ser medida desde o ponto de vista da capacidade que tem uma pessoa descobrir suas próprias necessidades que trazem funcionamentos valiosos como parte da vida. Este novo enfoque se mostra como

uma nova alternativa de abordar os estudos sobre qualidade de vida na América Latina. Destaca ainda que a definição dos funcionamentos e capacidades varia em função do desenvolvimento cultural e histórico que possui cada comunidade. Assim cita alguns exemplos de funcionamentos e capacidades que podem ser considerados em estudos de qualidade de vida desde o enfoque sobre as capacidades humanas:

a) Ter uma boa saúde:

Habilidade para viver mais.

Habilidade para estar bem nutrido.

Capacidade de escapar da morte evitável.

Capacidade de escapar da mortalidade prematura.

Habilidade para evitar a mortalidade durante a infância.

b) Capacidade de ler e escrever.

Capacidade para beneficiar-se de uma educação escolar de qualidade.

Capacidade para incorporar-se a receber educação adicional.

c) Ter uma vida adequada.

Habilidade para possuir um espaço disponível e funcional.

d) Ter um emprego estável.

Habilidade para cobrir gastos inesperados.

Habilidade para distribuir seus ingressos de uma maneira proveitosa.

e) Família e integração social.

Habilidade para participar da vida social.

Habilidade para participar das decisões e atividades que influenciam a vida.

Habilidade para participar em atividades políticas.

Habilidade para apresentar queixas.

Para o autor, mediante as análises das capacidades básicas que possuem os indivíduos, é possível identificar os problemas e limites que diminuem a qualidade de vida, a quantidade de encadeamentos de causa - efeito nos eixos sociais que intervêm na satisfação de suas necessidades, com a finalidade de responder as interrogações de como? e por quê?. É possível avaliar e confrontar as diferentes variáveis e indicadores analisados, de modo geral, no que se refere ao comportamento que apresentam e definir as ações que devem ser seguidas para minimizar os problemas detectados.

2.4- A GEOGRAFIA E A QUALIDADE DE VIDA

A Geografia se apresenta como uma das ciências preocupadas com o estudo da questão ambiental, principalmente os fatores que atingem diretamente a qualidade de vida do homem. AJARA (1993, p.11) salienta:

"Ao aproximar a noção de meio ambiente ao próprio conceito de espaço geográfico, estar-se-á não apenas superando as dicotomias, frequentemente postas em análises ambientais, entre ecologia/economia, sociedade/natureza, meio físico-biótico/ organização sócio-econômica, como também atrelando à questão ambiental o dinamismo próprio ao contínuo movimento de criação/ (re) criação de espaços".

Como já se observou anteriormente, definir qualidade ambiental e de vida é extremamente difícil. No entanto, deve-se avaliar tais conceitos quando se trata de setores vitais à manutenção de uma vida digna ao ser humano.

OLIVEIRA (1983) comenta, por exemplo, os critérios de como determinar a qualidade ambiental. Determina o nível "optimum" ou aceitável de um ambiente; destaca que alguns indicadores normalmente utilizados para se graduar o nível da qualidade do ambiente físico são de difícil utilização para o ambiente social, onde o número de variáveis é muito maior. Alerta que mesmo para os elementos físicos do ambiente, não é tarefa fácil estabelecer padrões de qualidade ambiental. Para a autora a percepção é tratada como um fator imprescindível para se determinar a qualidade ambiental e de vida, ressalta que, apesar das diferenças individuais das pessoas, cada uma possuindo uma visão de mundo própria e particular das coisas que as envolvem, é possível estabelecer determinadas normas e padrões. Segundo a autora, as condições de qualidade ambiental e de vida são muito subjetivas, serão boas ou ruins, de acordo com o tipo e a situação da população em questão, de como essa população percebe as condições ambientais e de vida.

Analisando o tema qualidade de vida, TROPPIAIR (1992) cita a Constituição Federal, em que o artigo 255, em linhas gerais, assegura que todos têm direito ao Meio Ambiente ecologicamente equilibrado, sendo um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. O autor destaca o que entende por qualidade ambiental e de vida:

"O Meio Ambiente, conforme as propriedades dos seus elementos, produz uma qualidade ambiental que pode ser benéfica ou maléfica para nossa vida. Assim,

entendo por Sadia ou Boa Qualidade de Vida os parâmetros físicos, químicos, biológicos, psíquicos e sociais que permitam o desenvolvimento harmonioso, pleno e digno de vida" (Troppmair, 1992, introdução, item 2).

Temos então a qualidade ambiental relacionada ao próprio ambiente, a infraestrutura do espaço urbano, aos objetos quantitativos. Já a qualidade de vida está relacionada ao próprio indivíduo, ao seu bem estar, a sua alegria de viver, a sua satisfação. Na verdade, podemos avaliar a qualidade ambiental de determinado espaço urbano, por exemplo, e considerá-lo bom, entretanto, este mesmo espaço pode fornecer dados sobre a qualidade de vida da população que indicam uma má qualidade de vida.

MACEDO (1991, pp.14-15) considera que:

"A qualidade ambiental de um ecossistema expressa as condições e os requisitos básicos que ele detém, de natureza física, química, biológica, social, econômica, tecnológica e política, (...) Em suma, a qualidade ambiental é o resultado da dinâmica (1) dos mecanismos de adaptação e (2) dos mecanismos de auto-superação dos ecossistemas. Assim, com base na teoria sistêmica da evolução, a qualidade ambiental é o resultado da ação simultânea da necessidade e do acaso. A qualidade de vida, para o modelo, expressa a qualidade ambiental específica ao fator ambiental HOMEM, estabelecendo os requisitos e as condições mínimas que um ecossistema deve oferecer, de natureza física, química, biológica, social, econômica, tecnológica e política, de modo que, na sociedade de que participa, possa realizar as relações ambientais que lhes são inerentes, com vistas à sua manutenção, evolução e auto-superação".

2.4.1- O crescimento populacional e a organização espacial

Destaca-se que o crescimento populacional está diretamente relacionado à qualidade de vida. Assim, o crescimento da população mundial apresenta uma evolução preocupante, como se verifica na FIGURA 1. Percebe-se que durante centenas de anos a população mundial se apresentou estável, no entanto, após Revolução Industrial o crescimento se modifica rapidamente, demonstrando índices de crescimento nunca observados anteriormente. A partir da Revolução Industrial veio também o processo de urbanização que se acelerou demasiadamente, criando

as primeiras sociedades industriais modernas, com população predominantemente urbana: FIGURAS 2 e 3.

FIGURA 1: CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO MUNDIAL NO PERÍODO 1 d.C-2100

(Fonte: Corson, Walter H. (ed.), Manual Global de Ecologia, 1993, p.25)

FIGURA 2: DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO RURAL E URBANA POR CONTINENTES - 1992

(Fonte: Embrapa, Atlas do Meio Ambiente, 1993, p.14)

FIGURA 3: POPULAÇÃO RURAL E URBANA NO BRASIL NO PERÍODO 1940-1991

(Segundo IBGE, Anuário Estatístico, 1993)

Capítulo 3

Espaço Urbano e Indicadores da Qualidade Ambiental da Cidade de Várzea Paulista

O processo de urbanização da sociedade revela ser um fenômeno novo na história da Humanidade. Somente a partir da Revolução Industrial este processo se acelerou, criando as primeiras sociedades com base na economia industrial, com população predominantemente urbana. Vale ressaltar que a qualidade de vida da população urbana está diretamente relacionada ao crescimento populacional, mas se destaca por ser inversamente proporcional.

GUIDUGLI (1995) destaca que o crescimento da população urbana dos países mais desenvolvidos também representa uma enorme ameaça ao equilíbrio ambiental, pois os elevados níveis de consumo dessa sociedade exigem a absorção de nada menos que 70% da energia e 80% das matérias primas existentes.

MAZETTO (1996) considera que o crescimento populacional em ritmo acelerado é, sem dúvida, ainda mais acentuado no mundo menos desenvolvido, justamente onde as condições da qualidade de vida humana são as mais precárias.

A qualidade de vida urbana é um conceito bastante abrangente, objeto de muitas considerações por vários pesquisadores, e não pode estar restrita às condições estatísticas apresentadas pelo quadro físico ou mesmo social. No Brasil, por exemplo, o processo de urbanização foi muito dramático. Sua rapidez, desacompanhada de infra-estrutura básica e outras pré-condições para o bom nível na qualidade de vida, como educação, saúde, alimentação, etc., causou um verdadeiro desastre no quadro social brasileiro: por um lado, encontram-se as minorias privilegiadas pertencentes às classes sociais mais elevadas, que desfrutam um nível de qualidade de vida comparável aos países desenvolvidos, e de outro lado as classes desfavorecidas, dependentes do subemprego e dos ineficientes serviços sociais prestados pelo governo.

TUAN (1978) afirma que a razão da existência da cidade é a de fornecer ao homem conveniência, segurança, conforto, prazer e até exaltação. Diante deste quadro, muitos indicadores ambientais urbanos revelam que atualmente a cidade está deixando de apresentar sua razão de existir.

MACHADO (1993) considera que a cidade tornou-se o palco para onde direcionam todas as forças sociais e o espaço urbano constituído por lugares construídos pelas ações humanas e que se modificam também através do tempo.

Segundo MONTEIRO (1987) “(...) as pressões exercidas pela concentração da população e de atividades geradas pela urbanização e industrialização concorrem para acentuar as modificações do meio ambiente, como o comprometimento da qualidade de vida”.

Considera-se que a urbanização é a maior amostra do poder do homem para transformar o ambiente natural, pode-se notar que as cidades são lugares que apresentam modificações significativas nos recursos naturais como o solo, a água, o ar e os organismos.

SUKOPP & WERNER (1991) listam as características que consideram importantes ao estudar o espaço urbano:

- 1- A produção e o consumo de energia secundária são altos.
- 2- Grande importação e exportação de materiais, enorme quantidade de dejetos.
- 3- Elevação em vários metros da superfície do solo (verticalização).
- 4- Forte contaminação do ar, do solo e da água.
- 5- Diminuição das águas subterrâneas.
- 6- Destruição do solo.
- 7- Desenvolvimento de um clima tipicamente urbano, com maiores temperaturas e baixa umidade relativa (ilha de calor).
- 8- Espaço heterogêneo e em mosaico.

9- Desequilíbrio em favor dos organismos consumidores, baixa produtividade primária e débil atividade dos organismos detritívoros.

10-Mudanças fundamentais nas populações vegetais e animais.

Essas características interferem nas necessidades humanas que não mudam ao longo da vida: necessidade de ar fresco, água potável, certa quantidade de alimento por dia, espaço para dormir e estar, pessoas para interagir, etc (ANDREWS, 1976). Ar, água, espaço energia (alimento e calor); abrigo e disposição de resíduos, considerados como “as novas raridades e em torno das quais se desenvolve uma intensa luta” (LEFEBVRE, 1969), “são necessidades biológicas do ecossistema urbano que influenciam na qualidade do ambiente e podem funcionar como fatores limitantes à urbanização” (NUCCI, 2001).

Atualmente pode-se afirmar que o Brasil é um país urbano e as questões sociais e ambientais de maior significado para a população brasileira vão se centrar onde existe maior densidade econômica e demográfica. Desta forma, o Estado de São Paulo apresenta inúmeras cidades médias que se destacam por apresentar uma série de indicadores ambientais que interferem diretamente na qualidade de vida destas populações.

O que se destaca nesta Dissertação é que na verdade muitas são as classes de indicadores e os critérios para se identificar a qualidade de vida. Existem várias publicações sobre o assunto, das quais podem-se destacar alguns trabalhos.

O Relatório sobre Desenvolvimento Mundial 1992, publicado pelo Banco Mundial, que focaliza as questões de Desenvolvimento e Meio Ambiente, apresenta os **Indicadores do Desenvolvimento Mundial (IDM)** para 125 países classificados em várias categorias, entre as quais se salientam os chamados **Indicadores Básicos** referente a dados como população, PNB per capita, taxa média anual de inflação, expectativa de vida ao nascer e analfabetismo entre adultos; e os critérios **Indicadores de Saúde e Nutrição**, que dão destaque aos dados sobre população por médico e enfermeiro, partos assistidos por equipe médica, recém-nascidos de pouco peso, taxas de mortalidade infantil e consumo diário de calorias. As demais categorias apresentadas estão centradas em outros indicadores sociais, como educação, demografia e urbanização e nos indicadores econômico-financeiros,

como contas fiscais e monetárias, financiamento externo, etc. Na tabela 1, sobre os indicadores básicos, o Brasil aparece entre os 17 países de Renda média alta, porém, em comparação com os outros países de seu grupo, apresenta maiores taxas de analfabetismo entre adultos e de médias anuais de inflação. Na Tabela 2, sobre saúde e nutrição, o Brasil também está em desvantagem na comparação com os outros quatro países no seu grupo de renda, destacando-se a mortalidade infantil, inferior apenas à da África do Sul (1965-1990). Esses importantes indicadores expressam o grave estado do panorama social do Brasil que apesar da melhoria de alguns índices nas últimas décadas, ainda apresenta uma situação típica dos países menos desenvolvidos.

A Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados – vinculada à Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado de São Paulo, em trabalho publicado intitulado PCV – Pesquisa de Condições de Vida, realizada em relação a domicílios na Região Metropolitana de São Paulo, levantou informações sobre emprego, habitação, educação, saúde e rendimentos, consideradas fundamentais para uma análise mais abrangente e integrada das condições de vida regionais. A abordagem da PVC diferencia da tradicional, centrada em um único indicador, em geral a renda, ao enfatizar os vários aspectos que conformam a pobreza. A Fundação procurou desenvolver análises segundo cada um daqueles conjuntos de informações, que permitiram identificar e inter-relacionar os vários tipos de carência que atingem a população. O Quadro 1 apresenta os critérios utilizados e a Tabela 3 mostra os resultados obtidos para a Região Metropolitana de São Paulo em 1990. Os dados mostram que a área mais “rica” do país apresenta um elevado índice de população (39,6%) classificada como carente em acesso aos serviços de saúde.

Especificamente em relação ao município, o periódico Dirigente Municipal considera três gêneros de indicadores (Figura 4) : os **indicadores econômico-financeiros**, que revelam a capacidade econômica do município, apresentando a arrecadação municipal, receita tributária federal gerada e o valor adicionado; **os indicadores de infra-estrutura de serviços públicos**, que avaliam os esforços empreendidos pela administração municipal para atender às necessidades básicas da população, sendo que os serviços focalizados são os de eletricidade, água, esgoto e telefone; **os indicadores sociais**, que pretendem medir o desenvolvimento

social das municipalidades, através do número de leitos hospitalares, de veículos automotores e de médicos, dentistas e professores dos três graus do ensino escolar.

A seguir revelam-se alguns indicadores ambientais urbanos, listados a partir de leituras efetuadas, e que serão analisados posteriormente:

- 1) A cidade e o clima urbano;
- 2) A cidade e as águas (enchente, abastecimento);
- 3) O ar da cidade;
- 4) Os sons da cidade
- 5) O solo e a paisagem da cidade
- 6) A saúde na cidade

1) A CIDADE E O CLIMA URBANO

A mudança climática na cidade não é um fenômeno recente, o clima de uma cidade se altera desde que ela começou a ser implantada, mas as mudanças climáticas se aceleraram muito com a concentração urbana cada vez mais acelerada nas últimas décadas.

Para BRANCO (1991) o primeiro fator de modificação do clima é o desmatamento. E, na verdade, as árvores são importantíssimas para a manutenção do equilíbrio climático.

TROPMAIR (1995, p.140) considera que:

“O adensamento das edificações, a impermeabilização das vias de circulação, o lançamento de gases pelos veículos automotores e pelas indústrias, são responsáveis por que as cidades apresentem um clima próprio, o chamado “clima urbano” que se caracteriza por temperaturas que chegam a ser 2° a 4° mais elevadas dos que as das áreas circunvizinhas. Nas grandes metrópoles estas diferenças podem alcançar 8°C e até mais.”. Este fato se explica pela concentração de aerossóis e partículas na atmosfera, que contribuem para a formação de uma camada poluidora sobre a cidade, provocando o efeito estufa.”

Outro fenômeno observado a partir da concentração urbana é a produção de energia que transforma a cidade em uma ilha de calor.

Pode-se considerar que uma das conseqüências da ilha de calor na cidade é a formação de uma circulação do ar característico, onde o ar da região central se aquece e sobe, e o ar da periferia converge para o centro da cidade, onde se encontra o pico da ilha de calor, formando assim, um “domo” de poluição sobre a cidade (NUCCI, 2001).

LOMBARDO (1985) estudou detalhadamente o problema de ilha de calor na metrópole paulista e considera que com a urbanização tem-se um aumento da impermeabilização ocasionada pela inescrupulosa ocupação do solo por concreto. Os corpos d'água e os espaços livres vegetados não encontram lugar na luta pelo espaço. A verticalização faz com que a superfície de concreto, com alta capacidade térmica, aumentem. Todo este procedimento leva a uma diminuição da evaporação, a um aumento da rugosidade e da capacidade térmica da área. Estas três modificações são os principais parâmetros que determinam a ilha de calor encontrada nas grandes metrópoles.

No que diz respeito a verticalização da cidade NUCCI (2001) sugere que as áreas urbanas dependendo da radiação solar, regime de ventos, precipitação e umidade, definirão climas mais ou menos confortáveis, podendo ser divididas em três classes com seus respectivos microclimas:

- 1- Áreas com superfícies francamente evapo-transpirativas, como os parques (temperatura sem grandes variações diurnas, mais frescas que as outras duas);
- 2- Áreas desprovidas de vegetação, expostas ao céu e secas, como grandes estacionamentos (muito quentes de dia e frias à noite);
- 3- Áreas delimitadas por ruas estreitas e edifícios altos (mais frias ao meio-dia e não variam muito em relação às anteriores à noite).

O autor acredita que é muito difícil estudar os microclimas que se formam entre diferentes tipos de edifícios, na verdade cada edifício é responsável por uma

alteração microclimática que ao somar às outras, às dos edifícios vizinhos cria um clima característico da área, diferentemente de uma área não verticalizada.

As chuvas ácidas representam outro fenômeno que ocorre nas cidades como resultado da combinação de gases (monóxido de carbono e dióxido de enxofre) com a água contida na atmosfera e que se transformam em ácidos, provocando as “chuvas ácidas” que causam a necropsia de folhas e flores, ou seja, destruindo o conforto térmico das cidades.

2) A CIDADE E AS ÁGUAS

2.1- Enchente

Uma das conseqüências mais violenta da utilização inadequada do solo nas cidades é a enchente. Pode-se considerar que a principal causa das enchentes no espaço urbano é impermeabilização que dificulta a infiltração das águas, como também aumenta o escoamento superficial, além da canalização dos córregos que não conseguem suprir o volume das águas pluviais.

Para LOMBARDO (1985) pode-se acrescentar às causas das enchentes na cidade que a ilha de calor associada à concentração de elementos poluentes, favorece a formação de condensação, fato que condiciona freqüentes episódios de enchentes no centro da cidade; essas enchentes são intensificadas principalmente devido ao aumento das áreas impermeabilizadas pela pavimentação das ruas e avenidas e pela concentração de construções.

Hoje em dia é muito comum o problema das enchentes não apenas nas grandes cidades, mas também em cidades médias e pequenas. Além da impermeabilização do solo torna-se necessário destacar a falta de consciência da população em formar “lixões”, mesmo que isso possa afetá-la futuramente, que acaba entupindo as bocas de lobo e “abarrotoando” os canais de drenagem.

Para NUCCI (2001) deve-se dar atenção a função das áreas verdes relacionada com a permeabilidade de sua superfície.

O estudo realizado por BRECHETEL (1980) em Berlim Ocidental evidencia aspectos interessantes sobre o assunto. O autor considerou a influência da vegetação e do uso do solo na evaporação e descarga de aquíferos, classificou e quantificou em porcentagem a superfície de Berlim Ocidental da seguinte maneira:

- 1- Densamente seladas com construções, incluindo áreas industriais e urbanas sem nenhuma infiltração (10,1%).
- 2- Esparsamente coberta com construções, tipo área de vilas, ocorre alguma infiltração (39,3%).
- 3- Vegetação esparsa, margens de rodovias, terras de cultivo em repouso, terras desocupadas, locais sem desenvolvimento de edificações (5,6%).
- 4- Vegetação arbustiva, parques, cemitérios, jardins (15,6%).
- 5- Campinas, gramados tais como os utilizados para esportes (5,0%).
- 6- Campos aráveis (4,2%).
- 7- Florestas (13,6%).
- 8- Superfícies com água, incluindo turfeiras (6,7%).

Podemos notar que as categorias 2,3 e 4 levantadas pelo autor são as mais significativas, pois se trata da recarga de aquíferos. No caso de Berlim Ocidental pode-se observar que elas recobrem 60% da área e contribuem com cerca de 80% da recarga de aquíferos. A análise de cada categoria possibilita interpretar que em uma cidade na qual a provisão de água não vem de aquíferos deve-se, pelo menos, se preocupar com a impermeabilização de seu solo para evitar catástrofes relacionadas com enchentes.

Vale ressaltar que BRAGA. (1996) propõe a existência de um bônus no IPTU para quem conseguir gerar no seu lote, depois de urbanizado, menor quantidade de água do que havia antes da ocupação; é o seguro enchente. O proprietário teria liberdade de escolher a melhor forma de conseguir o objetivo, quer construindo tanques ou deixando áreas gramadas na propriedade, que drenariam as águas das chuvas.

Considera-se inovador o aspecto levantado pelo autor, no entanto, refere-se a pequena parcela da população, já que a grande maioria da população brasileira nem sequer tem sua casa própria, o que já destaca a falta de estímulo em conservar o que não considera seu. Temos um cenário de ocupação irregular em áreas que deveriam ser preservadas por populações que não tem acesso aos “direitos de cidadania”, deixando evidente a apropriação desigual dos espaços urbanos influenciada pela própria manutenção de poder nas mãos de uma minoria.

2.2- Água: abastecimento

Sabemos que a água é de vital importância, no entanto dificilmente nos perguntamos de onde vem a água que abastece o meio urbano. MARCUS & DETWYLER (1972) acreditam que a crescente urbanização está fazendo com que o homem tenha que buscar água cada vez mais longe, e esse “cada vez mais longe” também está sendo pressionado pelo crescimento de outras cidades que estão ou na mesma bacia hidrográfica ou nas bacias vizinhas .

Acredita-se que há uma falta de responsabilidade por parte dos municípios que muitas vezes retiram a água para uso, no entanto despejam seus resíduos no mesmo curso de rio, mas que será utilizado por outro município. Necessita-se urgente de se fiscalizar esses procedimentos e punir os municípios.

TROPMAIR (1995) destaca o problema do esgoto doméstico que ao ser lançado diretamente nos rios, sem tratamento prévio, provoca a eutrofização, que acaba tornando o rio anaeróbico, portanto sem vida. Para o autor, todo lançamento de esgoto doméstico num rio, sem tratamento prévio, dá origem ao seguinte zoneamento espacial no corpo hídrico:

- Zona de Águas Limpas- é o trecho do rio antes do lançamento dos efluentes.
- Zona de Degradação- após o lançamento dos esgotos, verifica-se o enriquecimento por matéria orgânica, a eutrofização.

- Zona Morta- é o trecho do rio que não há oxigênio dissolvido, portanto sem flora e fauna aquática.
- Zona de Recuperação- é o trecho em que o rio realiza a autodepuração, responsável pela lenta reintegração de oxigênio, que permite o reaparecimento gradativo dos elementos bióticos.
- Zonas de Águas Limpas- é o local a partir do qual são estabelecidas as condições bioecológicas iniciais.

3) O AR DA CIDADE

“Nós podemos ficar muitos dias sem comer, várias horas sem beber, mas apenas alguns minutos sem respirar. E do mesmo modo como o alimento e a bebida, o ar que respiramos também deve caracterizar-se por um padrão de qualidade compatível com a função respiratória e com a saúde” (BRANCO, 1991).

Para o autor, o importante a ser ressaltado é que a toxicidade não tem uma relação obrigatória com a aparência visual ou estética. Assim, o gás que se desprende de um automóvel a gasolina, embora invisível, pode ser muito mais prejudicial que a fumaça negra desprendida por um caminhão a óleo diesel. Enquanto a fumaça do caminhão é constituída basicamente de fuligem, a do automóvel exala monóxido de carbono.

Podemos exemplificar através da Serra do Mar, no Estado de São Paulo, em que grandes áreas de matas foram destruídas por gases e matérias tóxicas provenientes das indústrias localizadas na cidade de Cubatão. A morte da vegetação, por sua vez, provocou o deslizamento do solo em várias partes da serra, o que resultou em avalanches que soterraram vales e rios, causando inundações e outros problemas gravíssimos.

Assim, tanto os inúmeros tipos de indústrias, bem como os depósitos de lixo quanto os rios poluídos por esgotos contribuem para a poluição do ar, produzindo odores bem diferentes dos que sentimos desprender-se da terra, das flores ou folhas nos espaços naturais...

4) OS SONS DA CIDADE

Um dos aspectos que diferencia a cidade de outros ambientes – campos, florestas ou mares – é a grande variedade de sons, das mais diferentes tonalidades e intensidades, que ouvimos constantemente.

BRANCO (1991, p.32) ressalta que:

“Na cidade há um ruído contínuo, como que uma zoeira indefinida, formada por milhões de sons diferentes. Essa zoeira é chamada, pelos técnicos, de *ruído de fundo*, e as pessoas que habitam uma cidade há muitos anos ou que nela nasceram já estão tão habituados que nem sequer a escutam. Por isso, quando viajamos nos fins de semana para a praia ou para um sítio no interior, temos a sensação de que ficamos surdos: ‘apagou-se’ o ruído de fundo...”

TROPPMAIR (1995) destaca que a poluição sonora é outro fenômeno do século XX, principalmente a partir da década de 70 com o avanço na eletrônica. O autor ela que a medição do som é expressa em decibéis=dB (0 até aproximadamente 140) e apresenta a “intensidade de poluição sonora” na Tabela 4 abaixo:

TABELA 4: INTENSIDADE DE POLUIÇÃO SONORA

INTENSIDADES SONORAS	DECIBÉIS	POLUIÇÃO SONORA
Respiração normal	10 dB	Baixa
Cochichando	20 dB	Baixa
Trabalho normal de casa	30/40 db	Baixa
Escritório/máq. Escrever	50 dB	Média
Conversação	60 dB	Média
Automóveis	70 db	Média
Peruas/ caminhões leves	80 db	Alta
Caminhões grandes	90 db	Alta
Caminhões pesados/trens	100 db	Muito alta
Conjuntos de Música Rock	110 db	Muito alta
Motocicleta: escapamento aberto	115 db	Muito alta
Aviões a jato	120 db	Muito alta

(Fonte: Troppmair, 1995)

Ao analisar a Tabela 4 verifica-se que freqüentemente estamos sofrendo algum tipo de poluição sonora no espaço urbano. Na verdade, muita das tensões que sentimos, mesmo quando vamos passear (seja para caminhar, fazer compras, ir ao cinema) são provocadas pelo constante barulho que se intensificou com a

concentração populacional no espaço urbano, o que acaba alterando gravemente a qualidade de vida da população que nele habita.

NUCCI (2001) considera que a poluição acústica é outra consequência da urbanização que afeta a qualidade ambiental, e as principais fontes de ruídos em um meio urbano são: os meios de transporte terrestres, os aeroportos, as obras de construção civil, as atividades industriais, os aparelhos eletrodomésticos e o próprio comportamento humano.

Vale ressaltar que apesar de não identificarmos como uma parte em destaque, a poluição visual também faz parte de uma cidade sem critérios (os que existem não são cumpridos) para a disposição de anúncios e cartazes e outras formas de propaganda que acabam causando tensões, angústias e efeitos correlatos sobre o ser humano urbano.

5) O SOLO E ESPAÇO URBANO

Sob a pressão do “espalhamento urbano”, terras boas para agricultura são pavimentadas, terras inundáveis são drenadas, habitat naturais são destruídos, rios são desviados...; internamente, as cidades também estão doentes: congestionamentos, poluição de todos os tipos, grande distância e tempo de deslocamentos entre locais de moradia e trabalho. O espaço urbano apresenta necessidade urgente de planejamento adequado .

TROPMAIR (1995, p.144) revela que :

“(...) impermeabilização do solo urbano pelas mais diferentes formas como: asfaltamento de ruas, cimentado de calçadas e quintais, construção de edifícios, cria uma série de condições particulares que dificultam ou mesmo impedem a existência da flora e fauna”.

BRANCO (1991) considera que em uma cidade bem planejada e bem tratada, uma parcela significativa de seu solo é preservada na forma de áreas verdes. Essa parcela de áreas verdes é importante pois vai absorver, infiltrar e evaporar parte das

águas das chuvas, reduzindo a tendência à formação de enxurradas e inundações, o que se evita a necessidade de retificar, canalizar e esconder os rios da cidade. Além disso, o autor destaca que essas áreas, cobertas de vegetação herbácea, arbustos e árvores, contribuem para amenizar o clima, embelezar a cidade, atrair pássaros e outros animais e absorver um pouco do calor e do gás carbônico gerados pelas atividades urbanas.

Podemos perceber que no interior do solo existe uma vida intensa, responsável não só pela fertilidade como também pela resistência dos solos à ação desgastante da erosão, isso ocorre porque o elemento chave é o húmus, formado pela decomposição dos seres vivos e evidenciado por apresentar características como: reter os nutrientes, unir os grãos do solo em grupos diferenciados que contribuem para o aumento da infiltração de água de forma adequada, dificultando o arrastamento do solo pelas águas das chuvas.

Assim, procuramos destacar que onde não existem organismos formadores de húmus, a fertilidade diminui, as águas tendem a formar poças ou escorrer em vez de infiltrar-se, os grãos de terra se separam, sendo levados pelas águas das chuvas para dentro dos rios, assoreando-os. Na verdade, este cenário é o que vemos acontecer em todos os lugares onde se fazem desmatamento para formação de cidades ou loteamentos em geral. A ocupação do espaço urbano infelizmente é realizada de forma desordenada e, sobretudo, extremamente rápida, sem levar em consideração o solo em que está sendo ocupado e sem deixar espaços verdes para que pelo menos um pouco de todo o processo citado anteriormente possa acontecer.

Consideramos que em uma cidade planejada e bem tratada, uma parcela significativa de seu solo é preservada na forma de áreas verdes. Essa parcela de áreas verdes é importante por absorver, infiltrar e evaporar parte das águas das chuvas, evitando a tendência de formação de enxurradas e inundações. Desta forma, evita-se a necessidade de retificar, canalizar e esconder os rios da cidade. Além disso, essas áreas, cobertas de vegetação (pode ser na forma de parques, jardins...) contribuem para amenizar o clima, embelezar a cidade, atrair pássaros e outros animais e absorver um pouco do calor e do gás carbônico gerados pelas atividades urbanas.

6) A SAÚDE NA CIDADE

As doenças que existem na cidade são as mesmas que podem existir em qualquer outro lugar, a diferença é que na cidade, onde há concentração de pessoas, a maioria das doenças transmissíveis se propaga rapidamente. É a proximidade entre as pessoas que facilita a transmissão e a cidade acaba criando condições que favorecem a contaminação.

Como exemplo de contaminação podemos citar o lixo em sistemas urbanos.

TROPMAIR (1995) revela que o que chama atenção são os altos índices de matéria orgânica que, depositadas a céu aberto e sobre influência das diversas intempéries, é decomposta exalando mau cheiro em dias de calor e infiltrando-se no solo em dias de chuva que acaba poluindo o lençol freático.

Este processo de decomposição contribui para: (ROCHA 1983)

- Poluição e contaminação do aquífero e lençol freático, conferindo patogenicidade e toxicidade às águas subterrâneas.
- Redução da fauna e flora do solo e das águas superficiais.
- Poluição e contaminação das bacias hidrográficas.
- Permanência de produtos não biodegradáveis no ambiente.
- Eutrofização (acúmulo de nutrientes minerais) no solo e nas águas.
- Aumento de vetores (artrópodes, roedores) e, eventualmente, constituir veículo de doenças em cães, suínos, aves e população carente.
- Poluição atmosférica ao ser incinerado.
- Detrimento dos aspectos estéticos/visuais do meio ambiente.

Outros fatores relacionados a saúde na cidade dizem respeito as “inversões térmicas” e a transmissões de doenças através de inundações. O primeiro, pode ser exemplificado através do trabalho de VERONA (1996) que estudou a cidade de Santa Gertrudes-SP e demonstrou que além de estar assentada em um sítio que propicia a estagnação do ar, sob determinadas condições sinóticas, é uma cidade que, embora de categoria dimensional pequena (\cong 7.000 habitantes), têm a indústria como principal função urbana, assim sendo, o estudo comprovou a relação entre os tipos de tempo geradores de instabilidade e a incidência e freqüência de doenças respiratórias. Já, quando tratamos de transmissão de doenças por inundações, nos referimos a gravidade do assunto ao consideramos que o Brasil, devido a sua localização geográfica, apresenta grandes quantidades de chuvas; a relação das chuvas com a ocupação desordenada dos espaços urbanos, eliminação dos

espaços para as águas infiltrarem entre outros fatores, acaba causando inundações que aliadas a determinados animais comuns no meio urbano (ratos, baratas...) torna esse espaço como meio transmissor de doenças.

Capítulo 4

Caracterização da Área de Estudo

4.1- Localização e Aspectos Físicos

A área de estudo se refere ao espaço urbano e está localizada no Município de Várzea Paulista – SP, que abrange 34,6 Km² onde possui uma população de aproximadamente 92.669 habitantes (Censo, 2000). Tem como características o chamado "Geossistema Mar de Morros" (TROPMAIR, 2000) em que o autor definiu "... o relevo é fortemente ondulado com morros paralelos do tipo apalacheano, morros de serras restritas e serras alongadas...relevo esculpido em rochas cristalinas de litologia diversificada trabalhados intensamente por paleoclimas e pelo clima tropical atual". As altitudes variam de 600 a 800 metros em média, porém podem alcançar altitudes maiores em alguns pontos . O clima destaca-se como "tropical de altitude" e a paisagem analisada está cercada diz ao que poderíamos denominar de vestígios de Mata Atlântica, portanto heterogênea com diversos tipos de árvores e grande biodiversidade.

O município de Várzea Paulista limita-se com os municípios de Campo Limpo Paulista ao sul e Jundiaí a norte, leste e oeste. Posicionada a centro-sudeste do Estado de São Paulo (FIGURA 5).

Seu território desenvolve-se no chamado "Mares de Morros", como foi explicado anteriormente. A cidade localiza-se a 720 metros de altitude. Com as coordenadas geográficas: 23°13' de latitude S e 46°49' de longitude W. Está a 57 Km da capital do estado, em linha reta, rumo NNO.

O principal componente hidrográfico do município é o Jundiá que percorre de leste a oeste todo o município e é recortado por vários córregos como: Córrego Guarani, Córrego Bertioga, Córrego Pinheirinho, Córrego do Mursa e Córrego Queiroz.

O clima se destaca como:

- Tropical de Altitude (ameno);
- Temperaturas - de 12º a 30º C;
- Umidade Relativa do Ar - 45% (Inverno), 75% (Verão);
- Precipitação pluviométrica - 375 mm (Primavera), 420 mm (Verão), 350 mm (Outono), 195 mm (Inverno).

Apresenta topografia com território acidentado, destacando-se as elevações das serras existentes, além de regiões baixas (vales ou “várzeas”).

4.2- O espaço urbano de Várzea Paulista

Área interligada entre o Município de Campinas e a Grande São Paulo daí considerá-la como um lugar de características especiais tanto por se tratar de uma população que trabalha e investe em municípios vizinhos – por isso denominada de “cidade dormitório” -, como por ser uma cidade que se projetou em morros e em vales estabelecendo diversas áreas que podem ser consideradas como áreas de riscos. Esse cenário estabelece uma relação entre problemas sócio-econômicos e de ocupação espacial, que acarreta numa qualidade ambiental e de vida que fogem ao mínimo necessário para o cidadão viver bem e acima de tudo feliz.

Vale destacar que a área que delimitamos para a distribuição de dados terá como referência a cidade de Várzea Paulista. O Censo de 2000 destacou a ausência de população rural no Município, assim consideramos apenas a área edificada, que representa aproximadamente 65% da área total do município. Evidencia-se também, que a cidade de Várzea Paulista não se apresenta de forma verticalizada, o que sugere novos questionamentos sobre a forma que as habitações se encontram, já que o Município apresenta elevadíssima densidade demográfica.

Observando a evolução urbana de Várzea Paulista revela-se o processo de urbanização acelerado, e sobretudo, a eliminação por completo da população rural em 2000 (Tabela 5 e Figura 6). Estes dados fortalecem a idéia de extrema concentração populacional quando se observa o Município com 34,6 Km² (Censo,2000) e 65% da área total apresenta-se edificada.

Tabela 5 : Evolução Populacional do Município de Várzea Paulista

	1970	1980	1991	2000
População Urbana	8470	32660	68036	92669
População Rural	1424	1171	885	0

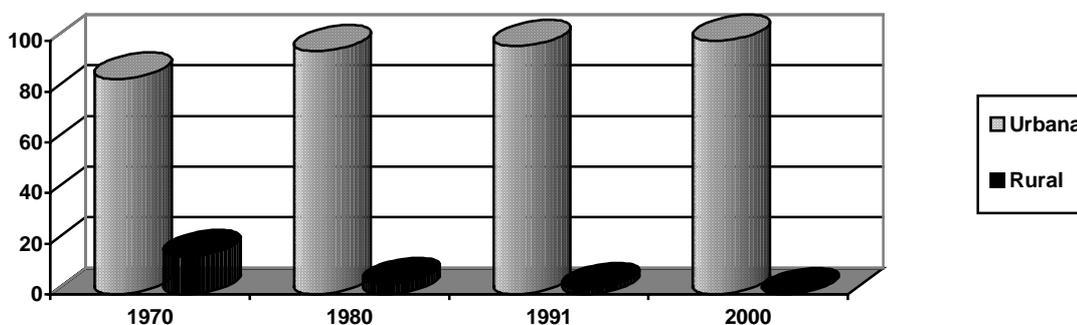


FIGURA 6: EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO DE VÁRZEA PAULISTA-SP

(Fonte: IBGE, 2000)

MAZETTO (1996) revela que o surgimento e o crescimento das cidades representaram uma nova fase em relação a adaptabilidade ambiental do homem. Num primeiro momento, o meio ambiente urbano poderia ser visto como positivo, já que nele seus habitantes encontrariam proteção, conforto e recursos tecnológicos; no entanto, uma análise mais cuidadosa demonstraria que as cidades (principalmente as grandes cidades) apresentam aspectos negativos quanto a qualidade de vida – poluição, desemprego, falta de infra-estrutura, transporte, etc.

Sobre essa temática LYNCH (1977,pp.207-216) apresenta idéias interessantes para reflexão:

“Imagine que o crescimento da população e a evolução da tecnologia tenham urbanizado todo o globo terrestre – que uma única cidade cubra toda a superfície utilizável da Terra. A perspectiva é um pesadelo. Instantaneamente a pessoa tem a impressão de estar emaranhada em uma fila interminável de casas, fadada à presença contínua e a pressão de outras pessoas. A cidade seria monótona, impessoal e desconcertante. Seria abstrata, sem contato com a natureza; mesmo

as coisas produzidas pelo homem não poderiam ser transformadas. O ar seria pesado, a água escura, as ruas por demais concorridas e perigosas. Anúncios e alto-falantes estariam focalizados em todos os transeuntes. Poder-se-ia talvez, conseguir intimidade em casa, mas como se poderia plantar, caçar ou explorar? Onde alguém poderia encontrar uma mata virgem ou iniciar uma revolução? Existiria alguma coisa que pudesse desafiar ou excitar o espírito humano? Não seria esse mundo, inteiramente feito pelo homem, terrivelmente estranho ao próprio homem? Seria com certeza um lugar vulnerável: qualquer variação das condições o devastaria completamente".

É impressionante a descrição acima, pois são situações que já acontecem nas grandes e médias cidades. O que mais chama atenção aqui é o fato de Várzea Paulista se enquadrar em algumas passagens do texto. A preocupação maior é destacar que a Cidade Várzea Paulista apresenta indicadores ambientais que comprometem a qualidade de vida da população, mas sobretudo, a densidade demográfica é tão alarmante com cerca de 2.674,95 hab/Km² (Censo 2000) que está acarretando em uma série de eventos que comprometem a sadia qualidade de vida para esta população.

O espaço urbano de Várzea Paulista destaca-se por apresentar duas avenidas principais: Fernão Dias Paes Leme (Foto 1) e Marginal Jundiáí- Várzea Paulista que ligam a cidade aos Municípios de Jundiáí e Campo Limpo Paulista. Este fato faz com que a cidade represente apenas "lugar de passagem". O comércio e as indústrias se desenvolveram ao longo destas avenidas tornando o centro da cidade "indefinido", ou seja, normalmente consideramos os centros urbanos como lugares com diferentes funções (comércio, lazer, religião, saúde...) no entanto, Várzea Paulista tem seu centro delimitado por corredores compostos por numerosos veículos (principalmente ônibus e caminhões) que vêm e passam em direção aos municípios vizinhos. Não há uma praça, um jardim, um cinema, uma igreja com arquitetura bela...é sufocante passear pelo "centro" da cidade.

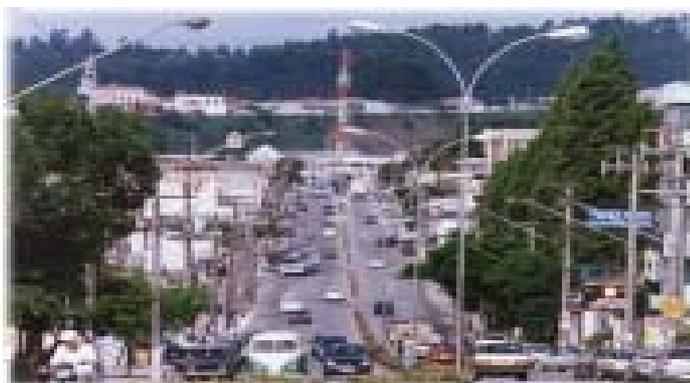


FOTO 1: PRINCIPAL AVENIDA DA CIDADE

(Avenida Fernão Dias Paes Leme: liga o Município de Várzea Paulista aos Municípios de Jundiáí e Campo Limpo Paulista)

É interessante observar esta foto que foi tirada e publicada no Jornal da Cidade para comemoração de seu aniversário em que destaca a única quadra da Avenida Principal que apresenta árvores. Na verdade, estrategicamente foi tirada para parecer que o centro da cidade é arborizado, o que não é real. Infelizmente não foi identificado o autor da foto.

4.2- Breve Histórico do Município 1

4.2.1- De bairro rural a centro industrial

A exemplo de muitas cidades da região, Várzea Paulista também teve seu início como vila ou bairro rural de Jundiaí. Sua principal cultura foi a da mandioca e seu primeiro nome era apenas Várzea, numa alusão aos terrenos de várzea, baixos e planos, do rio Jundiaí, ao lado do qual a cidade está situada.

Desde os primórdios, o então bairro rural de Jundiaí, surgido por volta de 1886, demonstrou notável vocação para o crescimento. Cabe observar que não houve um fundador ou um ato de fundação de Várzea. Naquele ano iniciou-se o povoamento da região da atual cidade, com a vinda das famílias Galvão, Souza e Castro, imortalizadas no brasão da cidade, que é formado por seus brasões. A vocação para o crescimento econômico, em Várzea, é a tônica de sua história. Basta verificar a expansão da olaria, indústria pioneira na região, que desde os primórdios desenvolveu-se bastante. Por sinal, uma iniciativa engenhosa. Não demandava grandes investimentos ou recursos técnicos, aproveitando, ainda, matéria-prima abundante e barata na região, o barro, que, processado e cozido, foi convertido na primeira fonte de receita do então pequeno povoado de Várzea. A produção de tijolo atingia uma escala tal que supria as necessidades de toda a região, chegando mesmo a abastecer a capital. E, como a história se repete, Várzea, em pleno ciclo do café, que era a menina dos olhos da economia paulista e brasileira em meados do século XIX, desenvolve ciclo próprio e original: o ciclo da mandioca. É que, devido ao tratamento incorreto da terra, a cafeicultura não prosperou como em outras localidades do Estado. No entanto, Várzea Paulista soube tirar proveito da adversidade, com sua lavoura

1 Dados fornecidos por Roberto Sylla Gomes Macedo, do Centro Nacional de Pesquisas

alternativa e intensiva de mandioca, que até então era cultivada pela agricultura de subsistência, de baixa produtividade. E foi graças a isso que Várzea atraiu uma empresa multinacional, já há mais de um século, interessada em explorar a mandioca produzida em alta escala, com um volume inédito para a época, que pela primeira vez possibilitava o aproveitamento desse produto agrícola em escala industrial. Assim, a pequena vila realizou a verdadeira proeza de acolher uma multinacional de capital francês, italiano e suíço: "Société des Distilleiries Bresiliennes", que aqui aportou dedicada a produzir álcool industrial à base de mandioca, o que só foi possível realizar em Várzea, dado a seu pioneirismo e criatividade agro-industrial, capaz de criar um ciclo agrícola próprio e original, diferenciado da agricultura da época, voltada apenas para a monocultura do café. Foi depois de adquirida pelo paulista Luiz de Queiroz que a tradicional "Fábrica da Várzea" passou a denominar-se "Elekeiroz", produzindo, desde então, inseticidas, produtos farmacêuticos e fertilizantes.

E este foi só o começo. Logo após, no século XX, instalaram-se em Várzea diversas outras empresas de grande porte e, inclusive, multinacionais, como a Indústria Mecânica Promeca (de origem suíça), a KSB (alemã), a Alfred Teves, hoje ITT (também alemã) e a Fionda, entre outras. Além de seu notável pioneirismo econômico, a presença na Estrada de Ferro Santos-Jundiaí, cortando a cidade desde que ela nasceu, bem como sua localização estratégica, ao lado de Jundiaí e próxima à Capital, foram outros fatores decisivos que fizeram de Várzea Paulista o importante centro industrial de hoje.

4.2.2- A Emancipação

Jundiaí apresenta-se como o núcleo urbano mais antigo de sua região, no passado, nos tempos em que era "Nossa Senhora do Desterro de Jundiahy" (séc. XVII,XVIII), possuía um território muito maior do que tem hoje, bastando constatar que sua área ia muito além de Campinas, que na época em que pertencia ao território jundiaiense, não passava de mais um povoado, menor e mais novo do que a cidade-mãe que o originou. Desta forma, é que se deu a origem histórica de todas as cidades vizinhas a Jundiaí, dentre as quais Várzea Paulista, a vizinha mais próxima.

A fundação de Várzea Paulista ocorreu em 1886. Não houve um fundador ou um ato de fundação; a fundação do núcleo deu-se quando, naquele ano iniciou-se o povoamento do então

bairro vizinho a Jundiaí, denominado desde o início de “Várzea”, em razão da proximidade do rio Jundiaí (várzea= terreno ribeirinho, baixo plano, situado às margens de um rio). Assim, o rio Jundiaí emprestou seu nome a uma cidade e sua influência geográfica emprestou igualmente a outra.

Posteriormente, o bairro passou a denominar-se distrito de Secundino Veiga, homenageando o jornalista morador de Jundiaí, que falecera naquela época (curiosamente, o destino parecia que levaria a cidade a ter somente o nome de Várzea : embora poucos saibam, “Veiga” significa “várzea”, coincidentemente!). Mas, de qualquer forma, os moradores do povoado solicitaram aos poderes públicos que o antigo nome do núcleo voltasse a ser Várzea, e assim foi feito, satisfazendo inequívoca manifestação de nativismo dos moradores, que iam adquirindo consciência da autonomia de seu núcleo urbano. Mas o nome foi acrescido do adjetivo “Paulista”, a fim de evitar confusão com o nome de outras cidades brasileiras.

Várzea estava, como se vê, já emancipada de fato, na condição de bairro afastado do centro de Jundiaí, e que se desenvolveu como núcleo autônomo, de forma paralela, tanto agrícola, no início, como industrial, depois.

Restava, portanto, a emancipação de direito de Várzea Paulista, iniciativa que coube aos cidadãos João Aprillanti, Armando Pastre, Victorino Vieira Santana, Antenor Fonseca, Francisco de Assis Andrade, Benjamim de Castro Fagundes, Milton Lebrlon, Otávio Felix e Farid Feres Sada, que, sabedores da lei estipulava uma distância mínima de 3 Km entre os municípios, formaram uma comissão e foram a Assembléia Legislativa do Estado. Após o retorno da comissão a Várzea Paulista, coube ao então escrivão eleitoral Fausto Silveira Pires, responsável pelo plebiscito que aprovou a emancipação política de Várzea Paulista através do voto da população. Assim, o Juiz de Direito da Comarca de Várzea Paulista, Dr. José Duílio Nogueira de Sá, fixou a data de 21 de março de 1965 para a instalação dos novos municípios. Nascia o município de Várzea Paulista.

O processo de expansão e posterior desmembramento, gerou núcleos como Louveira, Cabreúva, Itupeva, Jarinu, Campo Limpo Paulista e finalmente, Várzea Paulista, todos jovens municípios que nasceram ao redor de Jundiaí, dentro do território que era seu, e portanto bastante influenciados econômica e socialmente por Jundiaí, centro que absorvia e que ainda absorve grande parte de sua produção agro-industrial, que em boa parte ainda é escoada por Jundiaí.

4.3- Aspectos Sócio- Econômicos

Em termos econômicos, Várzea Paulista desde a sua mais remota origem, quando era somente um povoado, já dava sinais do dinamismo que iria caracterizá-la, em contraste com vários outros núcleos da região, até hoje estagnados e praticamente carentes de indústrias, se comparados com Várzea Paulista, que hoje ostenta respeitável parque industrial.

De fato, o aproveitamento intensivo das próprias possibilidades naturais e a busca constante de novas opções econômicas sempre foi à tônica de Várzea (no entanto não se preocupou com a ocupação da população neste espaço urbano-industrial, como veremos posteriormente). E dessa já antiga determinação foi que resultou seu êxito econômico, na área industrial.

Várzea contrasta com todos os outros municípios da região de igual ou semelhante porte (área, população), excluída então a muito maior e mais antiga Jundiaí, nenhuma outra cidade da região ostenta parque industrial ou atividade comercial comparáveis aos de Várzea Paulista. Todas as cidades da região de igual ou semelhante porte revelam-se economicamente estagnadas, carentes de investimentos empresariais de porte, e com poucas chances de atraí-los no volume e frequência com que Várzea tem atraído, ao longo de sua história.

A vocação industrial de Várzea Paulista, que não é de hoje, é fruto de muito trabalho, desenvolvido desde cedo, quando com antigos esforços a cidade iniciou a sua busca decidida de novas opções econômicas e alternativas industriais, assim apresenta-se madura, pois abriga muitas empresas desde o início do século XX. (No entanto os aspectos sócio-ambientais não são levados em consideração pela política que se desenvolve a anos na cidade!).

Outro fator desse sucesso econômico empresarial não é histórico, mas geográfico: bem ao lado de Jundiaí, Várzea encontra-se em situação estratégica, no âmbito de Estado, o que muito contribuiu para incentivar sua produção industrial que sempre pode escoar facilmente. Inicialmente, através da estrada de ferro Santos-Jundiaí, cujo traçado corta a cidade desde que foi construída a linha férrea. Depois, já em 1948, surge a via Anhanguera, rodovia pioneira na região, ligando-a diretamente à capital e beneficiando portanto todas as cidades desta região, tanto Jundiaí como as cidades vizinhas.

As Figuras 7, 8 e 9 revelam a distribuição da população economicamente ativa por setores, as atividades distribuídas entre os setores industriais e a porcentagem das pessoas empregadas.

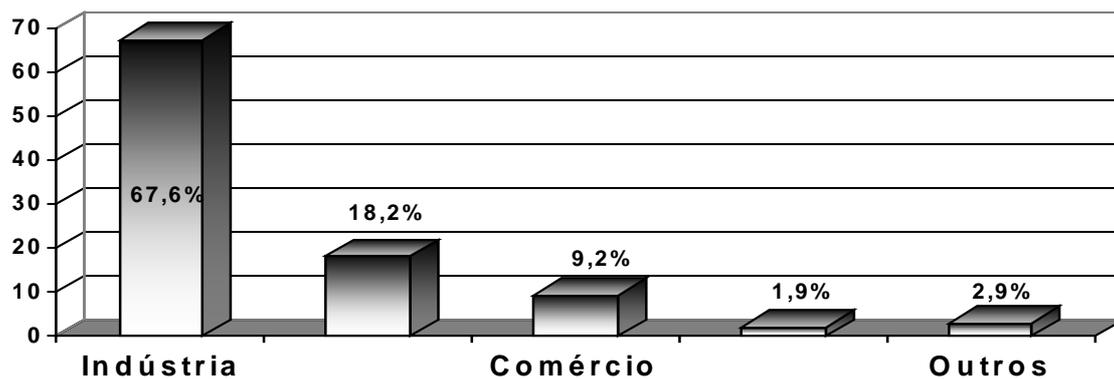


Figura 7: Distribuição da PEA

(Fonte: IBGE, Anuários Estatísticos, 2000)

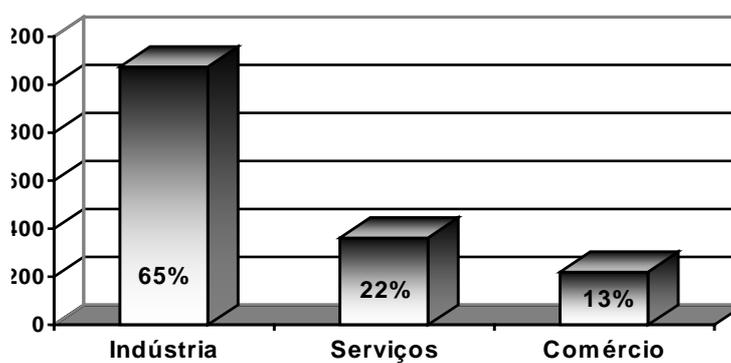


Figura 8: Empresas / Atividades

(Fonte: IBGE, Anuários Estatísticos, 2000)

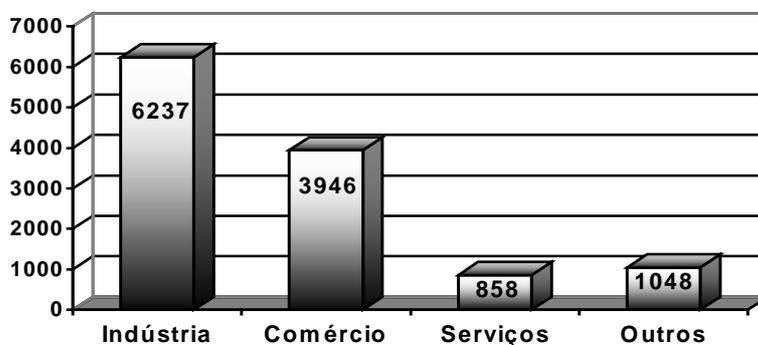


Figura 9: Emprego nas Atividades

As figuras 7, 8 e 9 revelam que a cidade de Várzea Paulista é uma cidade industrial, representando quase 70% neste setor e, sobretudo, é o setor que mais emprega. Vale ressaltar que na maior parte dos municípios do Estado de São Paulo o comércio vem se destacando e empregando mais, aspecto que se diverge na cidade em análise.

4.5- Indicadores de Qualidade de Vida Ambiental e de Vida Urbana

4.5.1- O Município e a Bacia do Rio Jundiaí

O Município de Várzea Paulista encontra-se no rol dos Municípios que fazem parte da bacia hidrográfica do rio Jundiaí.

Os seus principais afluentes são o rio Jundiaí- Mirim pela margem direita e o ribeirão Pirai pela margem esquerda, com área de drenagem de 118 e 221 Km², respectivamente.

Doze municípios fazem parte da bacia do rio Jundiaí: Mairiporã, Atibaia, Jarinu, Franco da Rocha, Campo Limpo Paulista, Várzea Paulista, Jundiaí, Itupeva, Cabreúva, Itu, Indaiatuba e Salto.

O principal rio formador da bacia nasce na região serrana do município de Mairiporã com o nome de rio Jundiaizinho. Após efetuar um percurso de aproximadamente 123 Km, a maior parte no sentido leste-oeste, o rio Jundiaí desemboca na margem direita do rio Tietê, na Represa da Usina de Porto Góes, município de Salto-SP (FADINI,1998).

Segundo a Divisão Geomorfológica do Estado de São Paulo proposta pelo IPT (1981 a), a bacia do rio Jundiaí, situa-se, no alto e médio curso, no Planalto Atlântico e no baixo curso na Depressão Periférica.

No Planalto Atlântico o rio Jundiaí tem seu curso direcionado de leste para oeste, até a cidade de Jundiaí. A partir daí inclina-se de E para WNW até transpor as rochas graníticas e entrar na Depressão Periférica na qual inverte sua direção para NE-SW, indo desaguar no rio Tietê.

A malha hidrográfica é do tipo dendrítica sobretudo na alta bacia, na faixa de dominância dos "mares de morros" cujos cursos d'água afluentes divergem em todos os sentidos antes de atingir o curso do rio principal; o escoamento pluvial é rápido em direção às calhas fluviais contribuindo para um déficit hídrico na capa do manto alterado e para a ocorrência de aquíferos subterrâneos pouco profundos (CETESB,1994 a).

A Depressão Periférica corresponde à faixa de ocorrência das seqüências sedimentares infra-basálticas paleozóicas e mesozóicas do Estado de São Paulo, incluindo ainda áreas descontínuas de

corpos intrusivos sob forma de diques de diabásio. Pequenas áreas de rochas pré-cambrianas são ainda incorporadas a esta província (IPT, 1981 a).

Na bacia do rio Jundiaí a Depressão Periférica está subdividida na Zona do Médio Tietê, a qual em sua maior parte é constituída de sedimentos; apresenta áreas importantes de derrames e intrusões de rochas basálticas que desempenham papel saliente em sua topografia. De modo geral a topografia da zona é pouco acidentada com desníveis locais que só ultrapassam 200m. Por toda parte predominam colinas baixas de formas suavizadas separadas por vales jovens, sem planícies aluviais importantes, determinados pela interseção dos perfis convexos das vertentes. É toda a zona coberta por rede de drenagem bem organizada. Nesta zona o rio Jundiaí teve evolução diversa dos anteriores. Enquanto que no Planalto Atlântico desenvolve curso autônomo das estruturas que se lhe oferecem, fato que denuncia seu caráter epigênico e com isso, sua antiguidade, ao penetrar na Depressão Periférica adapta-se a uma condição estrutural relativamente frágil, o contato dos sedimentos com a superfície de erosão Itaguá (ALMEIDA, 1974).

A variação litológica propicia a implantação de atividades de mineração para explorar as jazidas e ocorrências minerais existentes na bacia do rio Jundiaí destacando-se:

- Mineração de argila nos municípios de Várzea Paulista, Jundiaí, Campo Limpo Paulista e Salto;
- Mineração de Tungstênio no município de Itupeva;
- Pedreiras de Granito em Itupeva e Indaiatuba;
- Mineração de areias principalmente na várzea do rio Jundiaí, localizada no município de Itupeva (IPT, 1981b e estudos de campo).

Verificou-se nos trechos que envolvem os municípios de Jundiaí, Várzea Paulista, Campo Limpo Paulista e nas proximidades de Itupeva, uma grande concentração de cultivos diversos, enquanto que nas outras áreas da bacia as culturas apresentavam-se de forma menos concentrada.

4.5.2- Qualidade das águas

Para MARINHO CASTRO (1994), a água é o elo de ligação entre os elementos do ambiente natural e as atividades antrópicas, sendo sua qualidade e quantidade o reflexo de como os demais recursos ambientais estão sendo manejados.

São vários os problemas ambientais na bacia do rio Jundiaí, no entanto, com exceção da poluição do ar, praticamente todos estão relacionados com os recursos hídricos, afetando sua disponibilidade e qualidade.

Estes problemas geram uma série de riscos ambientais. Na pesquisa desenvolvida no Núcleo de Pesquisas Ambientais – UNICAMP, Riscos Técnicos Coletivos Ambientais na Região de

Campinas- sp (SEVÁ F°, 1997). Neste estudo estão relacionados os principais focos de risco industrial da região sendo que na bacia do rio Jundiaí os estabelecimentos industriais apontados são pertencentes aos ramos de atividades metalúrgicas, montagens mecânicas e eletroeletrônicas, produtos alimentícios e de rações, sucos e bebidas, produtos não metálicos, vidros, refratários e abrasivos, processos químicos, farmacêuticos, fertilizantes minerais, borrachas e celulose, papel e papelão (FADINI,1998).

Para a autora são vários os agentes geradores de riscos ambientais na bacia do rio Jundiaí, entre eles:

- Poluição do Ar:

A poluição atmosférica tem o agravante da localização da bacia situada entre a Região Metropolitana de São Paulo e Campinas, dois grandes centros urbanos e industriais do Estado de São Paulo.

- Resíduos Sólidos:

Em 1993 eram gerados 286,7 t/dia de lixo doméstico nos municípios pertencentes à bacia do rio Jundiaí (CETESB, 1994 a), sendo que em toda a bacia somente nos municípios de Salto e de **Várzea Paulista** possuem algum tipo de tratamento.

Em Salto foi implantada pela Prefeitura Municipal uma usina de compostagem para lixo doméstico e no município de **Várzea Paulista** está em operação o aterro sanitário "CIAS"- Consórcio Intermunicipal para Aterro Sanitário, que recebe os resíduos sólidos domésticos e industriais gerados nos municípios de Campo Limpo Paulista, Várzea Paulista, Jundiaí, Louveira, Cajamar e Vinhedo. Observe a notícia publicada em outubro de 1998:

Cetesb exige novo aterro sanitário na região de Jundiaí

Medida inclui sete cidades, pois o que existe em Várzea Paulista está comprometido

IVAN MARCOS MACHADO

Especial para o Estado

JUNDIAÍ - A Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental (Cetesb) está exigindo das prefeituras de sete cidades da região de Jundiaí a criação de um novo aterro sanitário. O atual, em Várzea Paulista, está comprometido. O gerente da Cetesb, Domênico Tremaroli, afirma que o Consórcio Intermunicipal responsável pelo aterro foi multado diversas vezes devido a vazamento de chorume e mau cheiro.

Os moradores vizinhos ao aterro reclamam constantemente. "Nós exigimos outro local para o aterro, o mais rápido possível", comentou o gerente da Cetesb. As prefeituras de Jundiaí, Várzea Paulista, Cajamar, Vinhedo, Jarinu, Campo Limpo Paulista e Louveira apresentaram 12 áreas que podem servir como alternativa. O Consórcio informa que o aterro instalado na divisa de Jundiaí e Várzea Paulista pode receber lixo por mais dois anos. O prefeito de Vinhedo, Milton Serafim, prefere outra cidade para abrigar o aterro. Sua intenção é utilizar a área na cidade apontada pelos técnicos para o turismo. Ele quer permitir a construção de hotéis, para atender os parques temáticos da Rodovia dos Bandeirantes.

Uma outra área apontada como opção é próxima ao trevo das Rodovias Anhangüera e Bandeirantes. Tremaroli disse que as prefeituras serão ouvidas quanto à viabilidade dos novos locais.

(Fonte: NET – ESTADO, outubro de 1998)

Vale destacar que a vida útil do Aterro Sanitário de Várzea Paulista se esgotou agora em 2002 e estrategicamente os Municípios desfizeram o Consórcio, o que está levando a uma série de “brigas políticas” entre os municípios e mais uma vez Várzea Paulista é prejudicada por posturas desonestas dos compromissos assumidos.

Os resíduos sépticos hospitalares são dispostos inadequadamente quase que em sua totalidade em lixões e aterros sanitários, devido à inexistência de unidades de incineração nos municípios da bacia do rio Jundiaí ou de outros sistemas adequados de disposição desses resíduos.

Os 12 hospitais pesquisados pela CETESB (1994 a) junto aos municípios da bacia possuem 1.469 leitos gerando 1,22 t/dia de resíduos sépticos e 3,17 t/dia de resíduos não sépticos, num total de 4,39 t/dia dos quais 82,7 t/dia dos resíduos não sépticos são dispostos inadequadamente no aterro sanitário de **Várzea Paulista** ou lixões em outros municípios (lembrando-se que em 2002 a vida útil do aterro de Várzea Paulista se esgotou e não há mais consórcio!).

Para BARROS (1995) os problemas gerados devido adoção de soluções inadequadas para o problema do lixo, dos pontos de vista sanitário e ambiental, fazem com que seus efeitos indesejáveis se agravem : os riscos de contaminação do solo, do ar e da água, a proliferação de vetores e de doenças de catação. Com a maior concentração de pessoas nas cidades e o aumento da produção individual de lixo os locais de tratamento e destinação final devem inspirar maiores cuidados, de modo a não tornar irreversíveis os danos ambientais daí decorrentes. Atualmente a existência de lixões (vazadores) locais onde são descarregados os resíduos sem quaisquer cuidados representa uma grave ameaça à saúde pública e ao meio ambiente.

***Águas Superficiais**

Os principais cursos de água das sub-bacias e bacias que compõem a “Unidade de Gerenciamento dos Recursos Hídricos das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí”, da qual o Município de Várzea Paulista faz parte, estão atualmente enquadrados da seguinte forma: classe 1- trechos a montante das barragens do sistema Cantareira; classe 2- demais trechos não enquadrados nas classes 1 e 4; classe 4- rio Jundiaí, desde a área urbana de Jundiaí até a sua foz.

Entretanto, o que se observa ao longo desses cursos d’água é um elevado grau de degradação decorrente principalmente de lançamentos de esgotos urbanos e industriais, resultando em características correspondentes à classe 4 ou pior que a classe 4. A carga poluidora remanescente desses lançamentos é de 339 tDBO/dia; perto de 157 tDBO/dia tem origem nos esgotos domésticos e 82 tDBO/dia, nos efluentes industriais (Plano de Bacia Hidrográfica, 2000-2003).

A degradação das águas superficiais resulta em dificuldades para os processos convencionais de tratamentos de água para abastecimento público, gera conflitos no uso das águas e obriga as cidades localizadas nas proximidades de rios com vazões suficientes para abastecê-las, a recorrer a mananciais mais distantes.

De acordo com o Comitê das Bacias Hidrográficas Capivari, Piracicaba e Jundiá (2000-2003) os parâmetros indicadores da qualidade das águas monitoradas nos principais cursos d'água mostram, quanto às classes de uso, uma realidade muito diferente da prevista na legislação vigente sobre o assunto. Estudos de simulações da qualidade das águas destes mananciais indicam que com tratamentos convencionais das cargas poluidoras, não é possível obter-se os seus enquadramentos de acordo com a lei.

O enquadramento atual dos cursos d'água superficiais é feito pelo Decreto Estadual 10.755/77, cujas classes estabelecidas pelo Decreto Estadual 8.468/76, definem os usos e padrões de qualidade. De acordo com essa legislação as bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, têm o seguinte enquadramento:

- Classe 1-

- Bacia do Rio Piracicaba- Rio Atibainha e todos os seus afluentes, até a Barragem da SABESP, no Município de Nazaré Paulista; Rio Cachoeira e todos os seus afluentes, até a Barragem SABESP, no Município de Piracaia; Rio Jaguari e todos os seus afluentes, até a confluência com o rio Jacaré, no Município de Bragança Paulista;

- Bacia do Rio Jundiá- Rio Jundiá- Mirim e seus afluentes na zona de conservação hídrica da área de proteção ambiental de Jundiá e Cabreúva, conforme Decreto Estadual 43.284 de 03/07/1998.

- Classe 2 – Pertencem à classe 2 todos os corpos d'água, exceto os alhures classificados.

- Classe 3 –

- Ribeirão Claro, a jusante da captação de água de abastecimento de Rio Claro, até a confluência com o córrego Santa Gertrudes, no Município de Rio Claro; Ribeirão Pinheiros, afluente do rio Atibaia, no Município de Valinhos; Ribeirão Quilombo, até a confluência com o rio Piracicaba, no Município de Americana; Ribeirão dos Toledos, a jusante da captação de água para abastecimento de Santa Bárbara D'Oeste, até a confluência no rio Piracicaba, no Município de Santa Bárbara D'Oeste.

- Classe 4 –

- Bacia do Rio Jundiá – Córrego Castanho, a partir do córrego Japiguaçu, até a confluência com o rio Jundiá. E o trecho do Rio Jundiá a partir da confluência do córrego Pinheirinho (**Várzea Paulista**), até a confluência com o rio Tietê, no Município de Salto.

- Bacia do Rio Piracicaba – Córrego da Servidão, até sua confluência com o rio Corumbataí, no Município de Rio Claro; Rio Anhumas, afluente do rio Atibaia, no Município de Campinas; Ribeirão Tatu, afluente no rio Piracicaba, no trecho no Município de Limeira.

Para os principais cursos d'água, nos quais existe monitoramento da qualidade das águas, a degradação atual, decorrente principalmente dos lançamentos de esgotos urbano "in natura" e de cargas remanescentes de efluentes industriais, resulta uma situação de desacordo com o previsto no enquadramento legal em cerca de 45% de sua extensão (Plano de Bacia Hidrográfica, 2000-2003).

As FIGURAS 10 e 11, revelam a situação legal e a situação atual.

Figura 10 : Situação Legal da Qualidade das águas da Bacia do Rio Jundiáí

Figura 11 : Situação Atual da Qualidade das águas da Bacia do Rio Jundiáí

Observe que as Figuras 10 e 11 evidenciam a situação da qualidade das águas dos municípios que compõem a Bacia do Rio Jundiáí. Várzea Paulista na figura 10 registra, através de sua localização, a classe 4, que representa os piores índices de qualidade das águas e na figura 11 os índices piores que a classe 4 se localizam no Município de Jundiáí, logo após o Município de Várzea Paulista, ou seja, a cidade de Várzea Paulista envia através das águas do Rio Jundiáí grande parte de sua poluição, piorando a qualidade das águas no Município de Jundiáí.

***Águas Subterrâneas**

Os mananciais subterrâneos em relação as sub-bacias e bacias observadas, de modo geral apresentam boa qualidade. Os problemas de degradação das águas subterrâneas, restritos a casos pontuais, decorrem da má qualidade técnica construtiva ou operacional dos poços. Existem casos de contaminações por sumidouros de efluentes domésticos localizados próximos aos poços. Mesmo assim, ainda não se observam problemas mais sérios de degradação dos aquíferos subterrâneos (Plano de Bacia Hidrográfica, 2000-2003).

4.5.3- Saneamento Básico da Cidade de Várzea Paulista

BRANCO e O'NEILL (1993) revelam que “as concentrações populacionais trazem, em seu bojo, todo um processo de degradação do meio ambiente, que se torna maior nas áreas sócio-economicamente mais pobres, podendo ser identificado através de múltiplos sintomas, como ausência de água potável e saneamento básico, ocorrência de doenças infecto-contagiosas, subnutrição, inexistência de proteção ao trabalho e problemas decorrentes do uso inadequado do solo, etc.”

Dentre as disponibilidades e condições da infra-estrutura de saneamento básico, a mais preocupante nos dias atuais é o suprimento de água potável. SANTOS (1993) demonstra a partir de dados de 1989, que mesmo nas regiões Sudeste e Sul, onde são conhecidos os níveis de comprometimento da qualidade das águas superficiais pela poluição proveniente das cargas orgânicas, colifecais e substâncias químicas nocivas à saúde, constata-se que apenas, 45% e 47%, respectivamente, dos municípios dessas regiões, possuem Estações de Tratamento de Água (ETAs), com capacidade para atender a apenas uma parcela da população urbana.

O Município de **Várzea Paulista** está entre aqueles desprovidos de Estação de Tratamento. A situação das outras regiões brasileiras é ainda pior: 17% dos municípios da região Norte contam com este serviço; a região Nordeste, 32%; e a região Centro-Oeste, 43%.

O saneamento básico é um componente importante na preservação ambiental, bem como no bem estar social, posto que estes serviços têm por objetivo principal promover condições ambientais necessárias à qualidade de vida e a proteção à saúde.

Assim, o saneamento desempenha papel de suma importância para o planejamento urbano, especialmente nas duas últimas décadas, devido à forte urbanização e concentração populacional. Porém, ocorre um enorme descompasso entre as crescentes necessidades de infra-estrutura e saneamento dos centros urbanos e a oferta, pelos poderes público e privado, de tais infra-estruturas e serviços.

***Condições Gerais de Saneamento Básico da Cidade de Várzea Paulista**

De modo geral a cidade de Várzea Paulista registra cerca de 40% de seus bairros com problemas de abastecimento de água, o que revela ser problema grave já que estamos diante do ano 2002 em que problemas como água encanada já deveria ter sido sanado e, principalmente por se tratar de um município localizado no Estado de São Paulo, em que esses dados revelam ser os melhores do Brasil.

A cidade destaca-se também pelos esgotos domésticos, que não recebem nenhum tratamento e são diretamente jogados nos canais de drenagem da cidade. Além disso, Várzea Paulista é abastecida quase que 50% pela cidade de Campo Limpo Paulista e apresenta as mais altas taxas de poluição ao longo da Bacia do rio Jundiá (classe 4), como vimos anteriormente.

Pesquisa realizada na Filadélfia por McHARG (1971) revelou que doenças físicas (do coração, tuberculose, diabetes, sífilis, cirroses, disenterias) e doenças sociais (homicídio, suicídio, uso de drogas, alcoolismo, roubo, violação, assalto, delinqüência juvenil, mortalidade infantil) apresentam uma grande concentração nas áreas mais adensadas da cidade. MACEDO (1987) considera que “ao adensamento construído e demográfico correspondem: congestionamento das ruas, escassez real de espaços livres para lazer, obsolescência da infra-estrutura – água, luz, esgoto, etc., que deve ser recomposta a altos custos, destruição ou emparedamento de situações de relevo importantes na caracterização da paisagem da cidade”.

O que acontece é que com o adensamento urbano, o cidadão fica sem opção. Ele se encontra mergulhado em meio a ruídos, sons, cheiros, vozes, medos, etc., sem a possibilidade de fuga. Para RATTNER (1978, *in* Souza, 1989) “ (...) a nossa realidade diária está para demonstrar a deteriorização da qualidade de vida urban, em conseqüência do ‘empilhamento’ humano em áreas restritas(...)”.

A Tabela 6 apresenta a relação existente entre concentração populacional e abastecimento de água por bairros na cidade Várzea Paulista. Os resultados encontrados revelam a gravidade do assunto, principalmente por se tratar de infra-estrutura básica .

Tabela 6: Concentração Populacional X Fornecimento de Água

Bairros	Área/m2	Dens. Demográfica (Hab./m2)	% Água encanada	Classe
Buriti	250	8,6	50	D
Cruz Alta	350	7,8	50	D
Primavera	350	7	40	D
Maria de Fátima	600	6,1	50	D
Ieri	100	5,9	60	C
Santa Lucia	200	5,6	60	C
Guarani	1000	5,5	60	C
Vila Popular	1400	5,5	60	C
Res. Aimoré	200	5,2	80	B
Promeca	1100	5,1	40	D
Jardim Mirante	200	5	80	B
Alessandra	200	4,9	80	B
Figueira	100	4,8	80	B
Palmeiras	300	4,5	80	B
Bertioga	1100	4,4	60	C
Santa Terezinha	1500	3,9	80	B
Continente	250	3,8	100	A
Jardim Paulista	1500	3,3	80	B
Tupi	250	3,3	100	A
Marajó	350	3,3	100	A
Jardim América	3200	3,2	60	C
Vila Indaiá	200	3,2	60	C
Vila Real	2100	3	70	C
Jerivá	250	3	60	C
Vila Paraíso	500	2,8	50	D
Bela Cintra	150	2,6	50	D
Diana	250	2,6	80	B
Santo Antônio	150	2,5	50	D
Vila Santa Catarina	400	2,3	80	B
Jardim do Lar	400	2,2	60	C
Pinheirinho	250	2	60	C
Bela Vista	300	1,8	90	B
Cidade Nova II	1450	1,7	70	C
Vila São José	1100	1,7	90	B
Acácias	200	1,7	90	B
Felicidade	650	1,6	40	D
Gauchinha	250	1,6	60	C
Vila Iguazu	250	1,6	60	C
Portal das Hortências	350	1,3	90	B
São Gonçalo	650	1	60	C
Boa Vista	200	0,8	80	B
Itapoá	650	0,6	70	C

Cidade Nova I	1200	0,4	70	C
Ponte Seca	350	0,3	70	C
Jardim São Paulo	450	0,2	80	B
N.R. Sequóia	350	0,2	70	C
Gianfrancesco	300	1,1	80	B
Fioresi	200	2,5	80	B
Itália	450	1	80	B

Classes:

A= 91 – 100%

B= 71 – 90%

C= 51 – 70%

D= até 50%

É importante destacar que a cidade apresenta altíssima densidade demográfica, cerca de 30% dos bairros com mais de 4,5 habitantes por m². No entanto, o que normalmente se refletiria numa cidade verticalizada, e é justamente isso que não se observa em Várzea Paulista. Ela apresenta um aumento grande em relação a densidade populacional, maior da região de Jundiaí, não apresenta verticalização e sem dúvida leva a uma queda na qualidade ambiental, no caso água encanada. Como se observa na relação das figuras 12, 13 e 14 a seguir:

Analisando a tabela 6, assim como as figuras 12, 13 e 14 observou-se:

- Os bairros em condições adequadas de saneamento básico, no caso em relação a água encanada, representam apenas 21 dos 49 bairros da cidade, o que representa cerca de 41% do total de bairros da cidade. Vale destacar que é grande a deficiência ou inadequação da infra-estrutura domiciliar referente às instalações de esgoto sanitário, pois cerca de 70% do total estão desprovidos de cuidados quanto ao destino correto de seus resíduos líquidos;
- Podemos relacionar que estes bairros desprovidos de água encanada são aqueles que apresentam maiores densidades demográficas;
- Aplicando questionários sócio-econômicos, a uma parcela da população que vive nos 49 bairros existentes, observa-se que os 21 bairros que apresentaram grande falta de água encanada, mais de 60% da população recebem apenas 2 salários mínimos por família, ou seja, estamos diante de uma população de baixa renda que tenta sobreviver e, infelizmente, está longe de garantir seus direitos de cidadania.
- Outros dados preocupantes dizem respeito ao destino dos esgotos residenciais, industriais e comerciais, revelando que 100% destes esgotos são lançados diretamente no Rio Jundiaí, sem tratamento algum (SABESP 2002).

4.5.4- A Saúde na Cidade

Os indicadores referentes à saúde da população estão entre os mais importantes, quando se pretende estudar a qualidade de vida urbana. Os problemas relacionados à saúde da população se tornaram mais graves com a urbanização e o grande crescimento das cidades nesses dois últimos séculos. Até o desenvolvimento da revolução sanitária, as cidades se tornaram focos de epidemias e morbidades sem precedentes na história humana, como destaca GEORGE (1983, p.198):

“A cidade é um local de vida compacta onde o contágio é particularmente temível. Cada país guardou na lembrança as epidemias dramáticas que dizimaram populações urbanas de um modo mais rigoroso ou pelo menos mais impressionante do que as populações rurais até a primeira metade do século XIX”.

No entanto, com os avanços da medicina, as contribuições de grandes sanitaristas e descobertas científicas proporcionaram uma grande melhoria nas condições de saúde urbana que são verificadas no presente século. Mas, quando o quadro social se deteriora, apresentando populações ao nível de pobreza e miséria, todos os benefícios criados ficam completamente fora do alcance dessas populações, sendo esta situação tão comum nos países mais desenvolvidos do mundo. O indicador saúde é, portanto, um fator importante, quando se deseja trabalhar com a qualidade de vida urbana.

A publicação Dirigente Municipal destaca em seus indicadores sociais o item **leitos hospitalares**, no qual a cidade de Várzea Paulista apresenta um índice de 31,0 leitos para cada grupo de 10.000 habitantes, não muito distante da média nacional que é de 30,3 (1993), inferior ao de cidades da região com porte semelhante, como Campo Limpo Paulista – 88,0; Jundiaí 156,1 e Vinhedo, 71,6. Essa deficiência no atendimento hospitalar ocorre por ter apenas 2 hospitais, sendo que 1 se refere ao tratamento de doenças psíquicas. A população acaba utilizando a infra-estrutura dos municípios vizinhos, principalmente Jundiaí.

Várzea Paulista apresenta baixa taxa de **mortalidade infantil** se comparada com alguns municípios acima dos 100.000 habitantes (já que a cidade possui uma população de 92.669 habitantes resolvemos compara-la com cidades a partir dos 100 mil habitantes). Segundo o Jornal do Povo (2001), a cidade apresenta um índice de 23 mortes, para cada grupo de mil crianças vivas, antes de completar um ano de idade. Campinas, por exemplo, apresenta o coeficiente de 23,8 e Jundiaí o coeficiente de 27,5. Todos os índices são bem inferiores à média nacional, que é de 57 (1992), porém ainda bem superiores aos países mais desenvolvidos, como é demonstrado na Tabela 8.

Tabela 8: Indicadores Demográficos e Sociais de Alguns Países:

País	Crescimento Dem. (%°) *	Natalidade (%°) **	Mortalidade Geral (%°) **	Mortalidade Infantil (%°) ***	Expectativa de vida ao nascer (anos,1990)
Canadá	1,0	14	7	7	77
França	0,5	13	10	7	77
Japão	0,6	11	7	5	79
Argentina	1,3	20	9	29	71
Brasil	2,2	27	7	57	66
Zaire	3,2	45	14	94	52

* médio anual, 1980-1990

** médio anual, 1990

*** nascidos vivos, 1990

(Fonte: RELATÓRIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO MUNDIAL, 1992)

De modo geral, observou-se que a cidade sofre pela baixa qualidade de vida relacionada ao indicador saúde. Nos postos de saúde pesquisados (5 postos distribuídos pela cidade) encontramos elevado índice de doenças em crianças de 0 a 5 anos relacionadas a água (disenteria, vermes, manchas na pele...). Fomos em alguns bairros de onde estas crianças vieram – Vila Real, Jardim América, Jardim Paulista, Promeca e Bertioga -, e observamos ser justamente os bairros de maiores densidades demográficas, falta de água encanada e, sobretudo, com vários pontos de lixões localizados próximos a córregos e nascentes, além dos 3 primeiros bairros citados anteriormente, estarem localizados próximos ao Aterro Sanitário de Várzea Paulista .

Sem dúvida alguma a população da cidade tem que se conscientizar da problemática existente em relação à saúde, perceber que apresentam níveis abaixo da qualidade de vida e que a maior parte das doenças detectadas está relacionada a baixa qualidade ambiental urbana (principalmente à qualidade das águas).

4.5.5- A Criminalidade na Cidade

“O crime é um fenômeno social, uma realidade próxima e cotidiana que altera a qualidade de vida humana” (FELIX,1996). A violência está nas ruas, em casa, na imprensa...é uma preocupação de toda população, e que, apesar de ser sempre evidenciada, em sua maioria, em cidades grandes, que estão se transformando cada vez mais num campo de batalha e matando até mais, as cidades médias e pequenas entram neste rol e passam a revelar altos índices de violência e criminalidade.

De um modo geral, sem pretensões de aprofundamento no assunto – já que não é um estudo especificamente criminológico – os crimes são classificados em crimes contra o patrimônio: aqueles que fazem referências às coisas materiais : o roubo, o roubo seguido de morte (latrocínio), o furto, o estelionato, etc; e crimes contra a pessoa são os que atentam contra a vida, como o homicídio e tentativa, as lesões corporais, o estupro, etc (FELIX, 1996).

Este tema para a cidade de Várzea Paulista – médio porte -, ganha grande importância, já que as fontes de dados revelam elevados números de roubos de imóveis, tráfico de drogas e homicídios e, acima de tudo houve considerado aumento entre os anos de 1998 e 2000. Observe a Tabela 7:

Tabela 7: Taxa de Delito por 100 mil habitantes – 1998/ 2001

ANO/DELITO	Roubo	Homicídio	Tráfico de Drogas	Furto
1998	163,56	32,20	35,46	140,15
1999	187,46	33,39	33,38	148,41
2000	282,45	38,40	39,20	168,82
2001	231,94	50,43	53,20	157,42

(Fontes: De 1998 até 2000: Dados da RES SSP 202/93 compatibilizados com os da RES SSP 150/95
2001: Dados da RES SSP 160/01.

População residente: Fundação SEADE)

A Tabela 7 nos mostra que houve aumento no número de delitos em todos os anos, com exceção do tráfico de droga que reduziu em 1999, mas tornou a aumentar em 2000, como também em relação ao furto que reduziu no ano de 2001. São dados que revelam a magnitude do problema quando comparados a outros municípios de mesmo porte.

A Figura 15 nos mostra com maior propriedade a situação do delito na cidade de Várzea Paulista no período de 1998 a 2001.

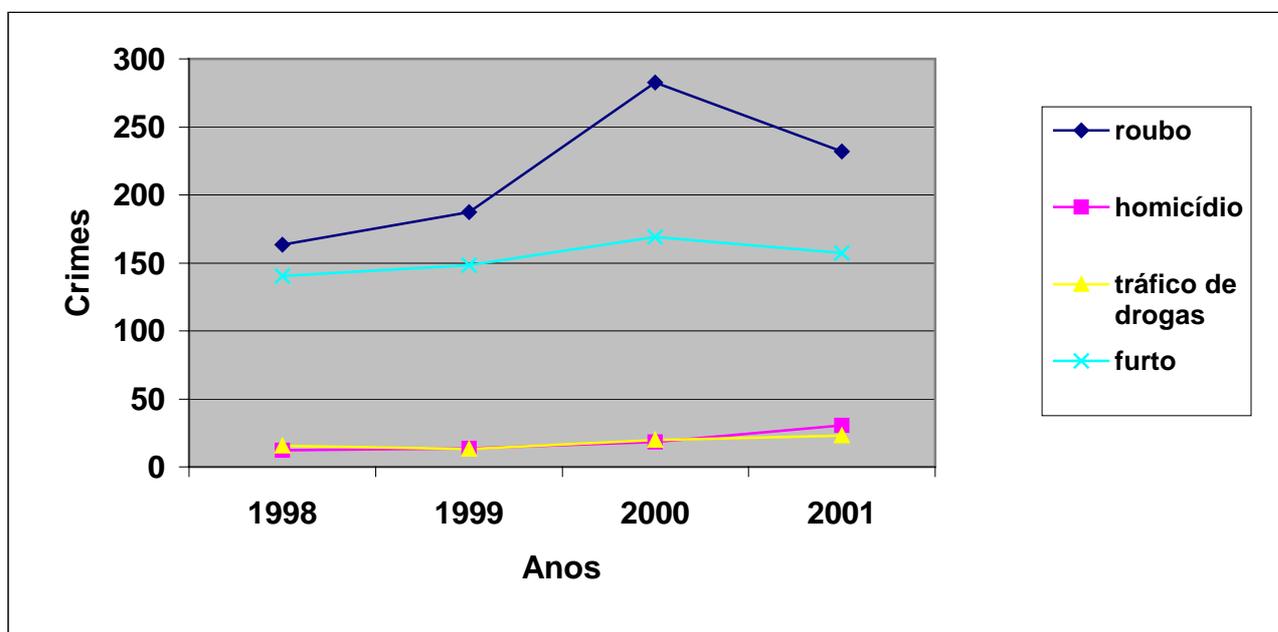


Figura 15: Evolução das Taxas de Delito (por 100 mil habitantes) – 1999/2001

A estrutura de segurança na cidade de Várzea Paulista apresenta baixa qualidade e interfere de modo significativo na qualidade de vida da população. Frente à problemática de taxa de delito que se observou anteriormente: apresenta 04 viaturas (02 operacionais e 02 rondas escolar) para uma cidade com mais de 90 mil habitantes; oferece 86 guardas (sendo que 52 são efetivos e 34 são alunos) o que nos daria uma taxa de aproximadamente 0,8 guarda para cada 10 mil habitantes, ou seja, não se tem nem 1 guarda para zelar pela segurança de 10 mil habitantes, o que já seria um absurdo.

Na verdade, como recente moradora da cidade Várzea Paulista, posso observar o clima de medo que as pessoas vivem. Andando de ônibus somos avisados para não passar em determinados bairros, andando de carro devo me conter para passar em determinadas ruas...o tráfico de drogas é muito intenso, quase todos os dias o “Jornal do Povo” registra pelo menos 1 homicídio; e, mais uma vez, os bairros considerados mais violentos pelo “Jornal do Povo” e pela população são aqueles que registram maiores concentrações populacionais e baixa qualidade ambiental.

4.5.6- A Educação na Cidade

De todos os indicadores apresentados anteriormente, este item é o que se desenvolve melhor na cidade de Várzea Paulista. Este fato se verifica, por demonstrar maior preocupação e envolvimento com a população da cidade e acima de tudo pelo fato da Prefeitura investir.

No entanto, apresenta boa qualidade até o Ensino Fundamental (no caso de até a quarta série), tanto no que se refere a infra-estrutura como qualidade de ensino, já que através de concurso municipal professores com Ensino Superior completo passaram a compor o Ensino Fundamental desde pré-escolas até as quartas séries .

A Rede Municipal é composta por: Educação Infantil (Pré-escolas e Creches), Ensino Fundamental (1ª a 4ªsérie), Alfabetização de Jovens e Adultos (1ª a 4ª série) e Tele-sala (5ª a 8ª série). O Município mantém 16 unidades escolares, sendo 11 Escolas de Educação Infantil, 3 de Ensino Fundamental (5 salas funcionando) e 3 creches. Claro que 3 creches para o Município com mais de 90 mil habitantes ainda é insatisfatória, mas a Prefeitura alegou que o próximo objetivo é ampliar este número.

O número de alunos atendidos pelo Município na área infantil totaliza 2.341, com idade de 0 a 6 anos, para Creches e Educação Infantil, e a partir de 7 anos para o Ensino Fundamental.

Para desenvolver o trabalho pedagógico nas Escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental, a Prefeitura de Várzea Paulista conta com um Corpo Docente composto, atualmente, por 113 professores e três coordenadoras pedagógicas sob a supervisão da Secretaria de Educação e Cultura. Vale destacar que observamos que o trabalho é estruturado com reuniões pedagógicas mensais, nas quais são priorizados os conteúdos a serem trabalhados em cada área do conhecimento, análise de atividades e projetos desenvolvidos pelos professores, esclarecimento de dúvidas, leitura de textos que norteiam o trabalho pedagógico. Há também visitas nas escolas, com o objetivo de acompanhar o trabalho desenvolvido e averiguar as necessidades das unidades escolares e das professoras.

Algumas escolas mantêm convênio com a LATASA. Através dele, são desenvolvidas campanhas de arrecadação de latas recicláveis, junto aos alunos, envolvendo a comunidade. As latas arrecadadas são trocadas por recursos para a escola, como ventiladores, mimeógrafos e máquinas xerox. Sem dúvida este exemplo deve ser seguido por outras cidades e acaba minimizando a má qualidade de vida da população de Várzea Paulista que destacamos até agora.

As Tele-salas (Sistema de Ensino Multimídia de 5ª a 8ª série) atendem a 160 alunos com idade acima de 16 anos, na EMEI "Santa Terezinha".

O Curso de Alfabetização de Jovens e Adultos funciona em 25 classes organizadas nas Escolas Municipais, em vários bairros, atendendo aproximadamente 1.000 alunos, com idade acima de 16 anos.

No entanto, outro cenário nos chamou muito a atenção: durante dois meses de pesquisas diretas com alunos das Escolas Estaduais referentes ao Ensino Médio pudemos observar a insatisfação geral dos alunos: cerca de 80% dos alunos entrevistados justificaram essa insatisfação pela falta de expectativa em relação a emprego, principalmente, pelo fato da cidade ser considerada industrial e não se preocupar em qualificar a mão-de-obra desses jovens; outro aspecto se destacou pela falta de recursos financeiros dos pais, não possibilitando assim, o ingresso em Curso Superior (que aliás não existe na cidade por ser polarizada por cidades vizinhas, principalmente Jundiaí); outro fator se verificou por apresentar, cerca de 75%, alunos que fizeram ou fazem uso de drogas; e cerca de 80% não vêm na

cidade nenhum lugar que possa ser considerado lazer (sorveteria, cinema, praça, ginásio de esportes...). Este último aspecto interfere demasiadamente na qualidade de vida da população e pode ser considerado como uma das saídas mais importantes para os problemas desta população jovem (drogas, insatisfação, infelicidade, não tem o que fazer...).

Este cenário problemático ocorre nas 15 Escolas Estaduais da cidade de Várzea Paulista, com aproximadamente 18 mil alunos, ou seja, não se pode descartar justamente essa população que cresce e acompanha todo o desenvolvimento do espaço urbano da cidade.

Capítulo 5

Considerações Finais

5.1 – Algumas considerações sobre os resultados encontrados

- A discussão acerca da evolução dos conhecimentos ambientais, possibilitou o amadurecimento do que seria qualidade ambiental e de vida urbana, trazendo à tona a necessidade de toda a sociedade, principalmente governantes de utilizarem esses conceitos como ferramenta fundamental no planejamento das cidades.
- Essa discussão deve também acontecer, não só, mas principalmente, nas escolas em todos os níveis. Os alunos e professores devem se preocupar também com o meio ambiente imediato, ou seja, o ambiente urbano, com o objetivo de informar e de despertar um espírito de responsabilidade comunitário e uma resistência aos projetos de diminuição da qualidade ambiental urbana.
- Os indicadores urbanos para avaliar a qualidade ambiental e de vida urbana contemplam elementos de infra-estrutura básica quando tratamos de parâmetros ambientais, como também, elementos relacionados diretamente ao bem estar do indivíduo quando tratamos de qualidade de vida.
- A escolha da cidade de Várzea Paulista partiu da curiosidade em conhecer o espaço urbano da cidade por ser recente moradora e perceber a insatisfação da população em morar neste espaço.
- A cidade se caracteriza por ser “cidade dormitório” em todos os sentidos, ou seja, cidade de passagem, a população não investe no município e o pouco que a Prefeitura arrecada é investido em projetos sem planejamento. Como exemplo, em menos de um ano modificaram três vezes os canteiros da Avenida Principal com plantio de árvores inadequadas...todas morreram.

- A cidade de Várzea Paulista apresenta densidade demográfica elevadíssima e comprova a hipótese da relação existente entre adensamento urbano e queda na qualidade de ambiental e de vida na cidade.

- Os bairros com maiores densidades demográficas apresentaram baixa qualidade ambiental no que se refere ao abastecimento de água, qualidade das águas e esgoto, como também identificaram os maiores focos de criminalidade e doenças relacionadas à qualidade das águas.

- Apesar dos problemas econômicos e sociais, constatou-se que a cidade de Várzea Paulista não apresenta possibilidades atuais para satisfazer a demanda por um maior adensamento. Porém o adensamento pode ocorrer se estiver atrelado a melhorias da qualidade ambiental.

- Se o adensamento é possível ou não, parece não importar muito dentro da preocupação de obtenção de lucro a qualquer custo. A Serra dos Cristais (parte integrante da Serra do Japi) já está apresentando uma ocupação clandestina de forma acelerada, sem levar em consideração a riqueza do ecossistema em questão;

- Faz-se necessário o incentivo as pesquisas relacionadas com ambiente urbano com objetivos de propor metodologias e discutir parâmetros de qualidade ambiental e de vida, todavia, o trabalho científico realizado nas universidades não produzirá efeitos se não houver o apoio da população;

5.2- Referências Bibliográficas

AJARA, C. “A abordagem geográfica: suas possibilidades no tratamento da questão ambiental” . **Geografia e Questão Ambiental** . (Org.: Olindina Vianna Mesquita e Solange Tietzmann), Rio de Janeiro: IBGE; 1993.

BARROS, R.T. de V., “Limpeza Pública”. In: MOLLER, L.M. **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios**. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995. v.2.

BRANCO,M.L.G.C.; ONELL,M.M.V.C. “ A distribuição da infra-estrutura social no Brasil: abastecimento de água e a coleta de lixo. In: **Geografia e Questão Ambiental** . IBGE: Rio de Janeiro, p 85-113, 1993.

BRECHTEL,H.M. “Influence of vegetation and land-use on vaporization and ground-water recharge in West Berlin”. In: **Urban Ecology** (The second European ecological symposium), Berlin, 8-12, Setembro, 1980, p.209-216.

CAMARGO M., M. (1996). La Calidad de Vida como Instrumento de Planificación de los Desarrollos no Controlados. **Memoria del III Seminario Latinoamericano de Calidad de Vida Urbana**. 68-77. Mérida, Venezuela (5-8 Noviembre de 1996).

CAVALCANTI,R.N. **Mineração e desenvolvimento sustentável.Casos da CVRD**. Tese de doutorado. EPUSP, 1996

CETESB- BACIA 13- JUNDIAÍ . **Diagnóstico da Poluição Ambiental no Interior do Estado de São Paulo**. São Paulo, CETESB, 1994 a . pp. 53-76.

CNUMAD – Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21**. Brasília: Senado Federal/SSET, 1996.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso Futuro Comum**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. 430p.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS – PCJ. São Paulo. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos**. 1995. São Paulo, DAEE, 1996. 65p.

COSTA, H.S.M. Desenvolvimento Urbano Sustentável: Uma Contradição de Termos?. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, nº 2, março 2000. p. 55-71.

COLBY, M.E. Environmental Management in Development: The Evolution of Paradigms. **World Bank Discussions Papers**. N.80, 1990.

DIRIGENTE MUNICIPAL. “Os 500 Municípios Mais Desenvolvidos Do Brasil”, São Paulo: Visão Ltda, Vol.XX, n12, 1989, P.38.

FELIX, S.A. **A Geografia do Crime Urbano: aspectos teóricos e o caso de Marília-SP**. (Tese de Doutorado). Unesp: Rio Claro, 1996.

GALLOPIN, Gilberto. “Calidad de Vida y Necesidades Humanas”. En: **Sistemas Ambientales Venezolanos**, Caracas: Proyecto Ven /79/001, 1982.

GEORGE, Pierre. **Geografia Urbana**. São Paulo: DIFEL, 1983

GUIMARÃES, R.P. “Ecopolítica em Áreas Urbanas : A Dimensão Política dos Indicadores da Qualidade Ambiental”. **Qualidade da Vida Urbana**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984.

GUTMAN, P. “Población y Calidad de Vida”. En: **Sistemas Ambientales Venezolanos**, Caracas, 1983.

IBGE, Anuário Estatístico do Brasil, 1993 e Dados Estatísticos referentes aos Censos Demográficos de 2000.

JACOBI, P., GRONSTEIN, D. M. Cidades Sustentáveis – Falta de planejamento urbano gera impactos socioambientais. **Centro de Referência em Gestão Ambiental para Assentamento Humanos**. Home Page. URL: <http://www.bsi.com.br/unilivre/centro/forum/cidad>. Consultado em 27/10/2001.

LYNCH, K. “A cidade como meio ambiente” . **Cidades, A Urbanização da Humanidade**. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1977. pp 207-216

MACEDO, S.S. **Higienópolis e arredores. Processo de mutação de paisagem urbana**. Edusp/PINI, 1987,259p.

MACEDO, R.K. de “A importância da avaliação ambiental” . **Análise Ambiental: Uma visão Multidisciplinar** . Sâmia Maria Tauk (organizadora). São Paulo: Ed. Unesp, 1991.

MALLMANN et al . “Calidad de Vida y Necesidades Humanas”. ”.En: **Sistemas Ambientales Venezolanos** : Proyecto et al . “**Calidad de Vida y Necesidades Humanas**”. Proyecto Vem/79/001,1982.

MANUAL GLOBAL DE ECOLOGIA. O Que Você Pode Fazer A Respeito Da Crise Do Meio- Ambiente, São Paulo: Editora Augustus, 1993.

MARINHO CASTRO, D.M. Gestão Ambiental de Bacia Hidrográfica. A Experiência da Região dos Lagos – RJ. In: **Anais do I Encontro Brasileiro de Ciências Ambientais**. 1994. Rio de Janeiro, UFRJ, 1994

McHARG, I. **Design with Nature**. Nova York. Back Edition. 1971, 198p.

MELLO, N.A.de “ Gestão Urbana e Qualidade de Vida”. In: **Análise Ambiental: estratégias e ações**. Rio Claro: Centro de Estudos Ambientais –UNESP,1995.

Ministério do Meio Ambiente. Projeto PNUD – BRA/94/016. Formulação e Implementação de Políticas Públicas Compatíveis com os Princípios de

Desenvolvimento Sustentável Definidos na Agenda 21. **Cidades Sustentáveis**. Parceria 21 – IBAM – ISER – REDEH, 2000.

NUCCI, J.C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano - um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP)** . São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, 2001, 231p

OLIVEIRA, Livia de “A percepção da qualidade ambiental” . **Ação do Homem e a Qualidade Ambiental** . Rio de Janeiro: ARGEO e Câmara Municipal, 1983.

RELATÓRIO SOBRE O DESENVOLVIMENTO MUNDIAL 1992, **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Indicadores do Desenvolvimento Mundial – Fundação Getúlio Vargas e Banco Mundial, 1992.

ROCHA, A. O lixo urbano, aspectos ecológicos- sanitários, **Anais VII Simpósio Anual da Acad. Cienc. Est. São Paulo**, 1983.

ROCHA, A.A. **Do lendário Anhembi ao poluído Tietê**. São Paulo, Edusp, 1991, 75p.

SANTOS, S.S.M. dos . “Saneamento Básico”. In: **Recursos naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil** (IBGE). Rio de Janeiro, 1993.

SÃO PAULO – SEADE . Pesquisa de Condições de Vida na Região Metropolitana de São Paulo – Definição e Mensuração da Pobreza na Região Metropolitana de São Paulo – Uma Abordagem Multissetorial“, **Fundação SEADE**, Sistema Estadual de Análise de Dados, Dezembro, 1992

_____. “Pesquisa de Condições de Vida na Região Metropolitana de São Paulo – SAÚDE” – **Fundação SEADE**, Sistema Estadual de Análise de Dados, Dezembro, 1992.

SEN, A. (1996) Capacidad y Bienestar. En: **Nussbaum, M. Calidad de Vida**: 55 – 79. New York. Estados Unidos.

SEVÁ FILHO, A.O . **Riscos Técnicos Coletivos Ambientais na Região de Campinas –SP**. Campinas, Núcleo de Pesquisas Ambientais – NEPAM – UNICAMP, 1997. 70p.

SOUZA, M.A.A. de- **A identidade da metrópole. A verticalização de São Paulo**. São Paulo. Tese de Livre-docência. DG/FFLCH/USP, 1989.

TROPPEMIR, H. **Atlas da Qualidade Ambiental e de Vida de Rio Claro** . Rio Claro: Unesp/IGCE, 1992.

_____. **Biogeografia e Meio Ambiente**. Rio Claro, Ed. do Autor, 1995, 258p.

_____. **Geossistemas e geossistemas paulistas**. Rio Claro: Helmut Troppmair, 2000. 107p.

TUAN, YI-FU. "Environment and the Quality of Life". Hammond, Kenneth et al. (ed) **Soucebook on the Environment**, Hammond, Kenneth et alii (ed.), (London: University of Chicago Press, 1978).

ULTRAMARI, C. Da Viabilidade de um Desenvolvimento Sustentável para as Cidades. Centro de Referência em Gestão Ambiental para Assentamentos Humanos. Home Page. URL: <http://www.bsi.com.br/unilivre/centro/forum/viab>. Consultado em 27/04/2000.

(Obs: Foi analisado o "Jornal do Povo" da Cidade de Várzea Paulista referente a dados de saúde, educação e criminalidade, no período de abril de 2001 a novembro de 2002.