

A IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS VERDES PARA A QUALIDADE AMBIENTAL DAS CIDADES*

Valéria LIMA**

Margarete Cristiane de Costa Trindade AMORIM***

Resumo: As áreas verdes são consideradas um indicador na avaliação da qualidade ambiental urbana e também obrigatórias por lei. Quando não existem ou não são efetivadas no ambiente urbano interferem na qualidade do mesmo, e também a falta desses espaços adequados para o lazer prejudica a qualidade de vida da população. Este artigo é parte dos resultados da pesquisa de mestrado intitulada “Qualidade Ambiental urbana em Osvaldo Cruz/SP”. A etapa da pesquisa aqui descrita, refere-se a uma reflexão a respeito da importância dessas áreas nos espaços urbanos, que após caracterizadas revelaram o não cumprimento de sua finalidade devido à inadequação à lei de parcelamento do solo e até mesmo à ausência de vegetação.

Palavras-chave: Áreas verdes; qualidade ambiental; planejamento urbano.

Resumen: Las áreas verdes se consideran un indicador en la evaluación de la calidad y también del obligator ambiente urbanos para la ley. Cuando no existen o no se logran en el ambiente urbano intervienen con la calidad igual, y también la carencia de estos espacios ajustados según el ocio daña la calidad de la vida de la población. Este artículo es parte de los resultados de la investigación del mestrado de intitled “calidad ambiente urbana en Osvaldo Cruz/SP”. La etapa de la investigación aquí descrita, menciones una reflexión a ella con respecto a la importancia de estas áreas en los espacios urbanos, que después de que estuvieron caracterizados aun cuando habían divulgado no el cumplimiento de su propósito debido al inadecuación a la ley del parcelamento de la tierra y a la ausencia de la vegetación.

Palabras-clave: Áreas verdes; calidad ambiente; planeamiento urbano.

1. Introdução

As áreas verdes são importantes para a qualidade ambiental das cidades, já que assumem um papel de equilíbrio entre o espaço modificado para o assentamento urbano e o meio ambiente.

São consideradas como um indicador na avaliação da qualidade ambiental urbana, pois esses espaços livres públicos obrigatórios por lei, quando não são efetivados, interferem na qualidade do ambiente.

A falta de arborização, por exemplo, pode trazer desconforto térmico e possíveis alterações no microclima, e como essas áreas também assumem papel de lazer e recreação da população, a falta desses espaços interfere na qualidade de vida desta.

A discussão sobre a importância das áreas verdes e a análise da caracterização dessas áreas apresentadas neste artigo, resulta da pesquisa de mestrado intitulada “Qualidade Ambiental urbana em Osvaldo Cruz/SP”, e têm como objetivo avaliar a qualidade ambiental da cidade, a fim de contribuir para o planejamento ambiental urbano, e para a melhoria da qualidade de vida da população.

Entende-se que a população urbana depende para o seu bem estar, não só de educação, cultura, equipamentos públicos, mas também de um ambiente com qualidade, e a vegetação quando presente, interfere positivamente na qualidade de vida dos habitantes da cidade.

A população de Osvaldo Cruz, segundo IBGE (2.000) é de 29.635 habitantes. Apesar de ser uma cidade de pequeno porte, nos últimos anos observou-se um crescimento acentuado, combinado a diversos problemas sócio-ambientais.

* Este artigo resulta da pesquisa de mestrado intitulada “Qualidade Ambiental na cidade de Osvaldo Cruz/SP”.

** Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Bolsista CNPq, Universidade Estadual Paulista, val_unesp@ig.com.br.

*** Professora dos cursos de Graduação e de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP de Presidente Prudente – SP, mccta@fct.unesp.br.

A análise das áreas verdes da cidade consolidou-se através da caracterização desses espaços com base na proposta apresentada por Amorim (2001 p. 37). Tal proposta sugere uma avaliação destas áreas considerando-se aquelas destinadas a comportar o verde urbano, o lazer e a recreação na cidade, seguido de um levantamento de sua quantidade e qualidade.

2. Qualidade ambiental nas cidades

Os problemas relacionados ao meio ambiente têm sido observados com mais intensidade nas cidades, portanto, os estudos relacionados com a qualidade do ambiente urbano podem contribuir para melhorar o planejamento a partir da geração de políticas capazes de tornar o uso e a ocupação do solo nas cidades menos impactantes ao meio ambiente, e melhorar a qualidade de vida da população, que necessita de um ambiente ecologicamente equilibrado.

A questão ambiental se agrava e ganha importância cada vez mais à medida que as cidades se expandem e se apropriam demasiadamente dos recursos naturais, pois se tornaram o local em que grande parte da população mundial se concentra, e a consequência disso é a transformação do espaço natural.

Considera-se que o ambiente urbano é formado pelo sistema natural (meio físico e biológico) e pelo sistema antrópico (constituído pela sociedade e suas atividades). Entretanto, não funciona como um ambiente fechado onde a sociedade encontra tudo o que necessita, mas sim como um sistema aberto, dependendo de recursos do meio ambiente.

Ao ocupá-lo e utilizá-lo para a construção das cidades e/ou sua expansão, a sociedade altera o meio natural através da retirada da cobertura vegetal para construir estradas, casas e equipamentos públicos sem planejar os espaços que estão sendo alterados. Muitas vezes essas construções são em locais inapropriados ou mesmo sem os cuidados mínimos quanto ao relevo, aos corpos d'águas e nascentes; as construções não obedecem à drenagem natural das águas relacionadas às declividades dos terrenos podendo ocasionar enchentes, deslizamentos e outros danos que prejudicam a população residente nesses locais.

Outro problema também identificado na maioria desses espaços é a falta de infra-estrutura básica para o ordenamento e desenvolvimento das cidades, como, por exemplo, a falta de galerias para o escoamento das águas pluviais, falta de rede coletora de esgoto e principalmente a falta de tratamento desses resíduos, que na maioria das vezes são lançados indevidamente nos corpos d'água. A falta de vegetação nas áreas verdes e espaços públicos destinados ao lazer e à recreação da população também é considerado um problema que interfere na qualidade ambiental nos espaços urbanos, assim como na qualidade de vida da população.

Dentre muitos outros problemas sócio-ambientais existentes nas cidades, também devem ser mencionados os serviços públicos insuficientes; a distribuição desigual de equipamentos urbanos e comunitários; falta de áreas verdes; os padrões inadequados de uso do solo; e a baixa qualidade técnica das construções. (FERNANDES, 2004 p. 101)

Todos esses problemas juntamente com vários outros fatores contribuem para diminuir a qualidade ambiental nas cidades, relacionando-se em alguns casos com o inadequado planejamento e a falta de consciência de preservar os elementos naturais que compõem o espaço urbano, cuja falta de ordenamento resulta em alterações que influenciam direta ou indiretamente na qualidade de vida de seus habitantes.

A qualidade ambiental nas cidades não interfere apenas na vida e atividades de seus habitantes, pois ao considerar que os impactos ambientais podem alterar e influenciar o ambiente em escala local e que as cidades estão inseridas em um contexto regional, estadual, nacional, pode-se dizer que os problemas existentes atualmente relacionados ao ambiente resultam da soma de vários impactos locais em diferentes segmentos, tanto nas cidades como nas áreas rurais. Este processo torna-se cada vez mais acelerado e o ambiente não consegue absorver e se recuperar na mesma proporção.

As áreas verdes assumem um papel muito importante nas cidades no que se refere à qualidade do ambiente, pois servem de equilíbrio entre a vida urbana e o meio ambiente quando esses espaços são utilizados e preservados para este fim. Além disso, deveriam ser destinadas à recreação e ao lazer da população, de acordo com Amorim (2001, p. 37).

3. A importância das áreas verdes nas cidades

Desde a Antiguidade, as áreas verdes e jardins tinham finalidades de passeio, lugar para expor luxo e de repouso. Atualmente com os problemas gerados pelas cidades modernas, elas e os parques e jardins são uma exigência não só para a ornamentação urbana, mas também como necessidade higiênica, de recreação e principalmente de defesa do meio ambiente diante da degradação das cidades.

São destinadas para comportar o verde urbano e também um indicador muito importante para a qualidade ambiental. A troca do verde das paisagens pelo concreto das construções das cidades provoca mudanças nos padrões naturais de percolação das águas, por exemplo, fazendo das áreas urbanas sinônimos de desequilíbrio dos ecossistemas e de vários processos de erosão.

Além de servirem como equilíbrio do ambiente urbano e de locais de lazer, também podem oferecer um colorido e plasticidade ao meio urbano.

Outro fator importante referente à vegetação é a arborização das vias públicas que serve como um filtro para atenuar ruídos, retenção de pó, reoxigenação do ar, além de oferecer sombra e a sensação de frescor.

Por outro lado, a falta de vegetação nas áreas traz conseqüências negativas para o meio ambiente urbano como: “alterações do clima local, enchentes, deslizamentos e falta de áreas de lazer para a população” (AMORIM, 2001 p. 38). Pode provocar processos erosivos nessas áreas e nos terrenos ao seu entorno.

A distribuição da vegetação na cidade está relacionada com processos históricos ou até culturais, e muitas vezes fica restrita às decisões das administrações públicas.

Algumas áreas destinadas às áreas verdes são inadequadas, como as próximas a cursos d'água, considerando que essas áreas por lei deveriam ter espaços reservados com preservação permanente.

A qualidade do ambiente urbano está relacionada a inúmeros aspectos entre eles pode-se ressaltar a influência do verde urbano na cidade. Loboda (2003) relaciona a ausência de áreas verdes às questões relacionadas a aspectos sociais, estéticos, de lazer, políticos e culturais, entre outros.

As relações sociedade-natureza moldam o espaço físico urbano através das atividades e necessidades do ser humano, resultando na transformação e apropriação da natureza.

Para Santos (1997, p. 42) “essas mudanças são quantitativas, mas também qualitativas”, e “a cidade é cada vez mais um meio artificial, fabricado com restos da natureza primitiva crescentemente encoberta pelas obras dos homens”.

Estes fatos influenciam negativamente na qualidade de vida da população, principalmente se vinculados a falta de planejamento que considere os elementos naturais.

Assim, é possível observar a troca de valores naturais por ruídos, concreto, máquinas, edificações, poluição. Por outro lado a população não percebe a importância da cobertura vegetal como um fator para a qualidade ambiental urbana.

A qualidade de vida urbana está diretamente atrelada a vários fatores que estão reunidos na infra-estrutura, no desenvolvimento econômico-social e àqueles ligados a questão ambiental. No caso do ambiente, constitui-se elemento imprescindível para o bem-estar da população, pois a influencia diretamente na saúde física e mental da população. (LOBODA, 2003 p.20)

As áreas verdes são uma das variáveis integrantes da estrutura urbana e a preservação dessas áreas está relacionada com seu uso e sua integração na dinâmica da cidade, que são reflexos das ações humanas e estão vinculadas ao processo histórico, traduzindo na atenção do poder público no que diz à implantação e manutenção desses espaços na malha urbana.

A partir dessas considerações está evidente a importância do planejamento do meio físico urbano, no entanto a preocupação ainda está em torno somente das características sócio-econômicas.

Com a expansão dos ambientes construídos pela sociedade não se tem uma preocupação com a qualidade destes espaços. As atividades produtivas requerem espaços livres apropriados e distribuídos pela cidade.

É importante deixar claro os diversos conceitos acerca desses elementos, pois é comum encontrarmos contradições entre os diferentes termos técnicos utilizados na definição das áreas verdes urbanas como: espaço livre, área verde, arborização urbana, sistema de lazer, praças, entre outros.

Uma das dificuldades de se considerar o verde urbano no planejamento é a existência de uma enorme confusão na conceituação de termos utilizados por várias prefeituras do país que consideram, por exemplo, como áreas verdes, locais onde não existe sequer uma única árvore (LIMA *et al*, 1994 *apud* NUCCI *et al*, 2003), fazendo com que a comparação de índices para essas áreas das cidades seja difícil.

Para Cavalheiro *et al.* (1999 *apud* NUCCI *et al*, 2003), primeiramente deve-se entender que a legislação brasileira estabelece que o município está dividido em zona urbana, de expansão urbana e zona rural. A zona urbana, cujo perímetro é declarado por lei municipal, embora não explicitamente colocada na legislação, estaria constituída por três sistemas:

- Sistema de espaços com construções (habitação, indústria, comércio, hospitais, escolas, etc.);
- Sistema de espaços livres de construção (praças, parques, águas superficiais, etc.) e,
- Sistema de espaços de integração urbana (rede rodo-ferroviária). Cavalheiro *et al.* (1999 *apud* NUCCI *et al*, 2003).

No caso das áreas verdes, podem ser consideradas como um tipo especial de espaços livres, onde o elemento fundamental de composição é a vegetação. Elas devem satisfazer três objetivos principais: ecológico-ambiental, estético e de lazer. Cavalheiro *et al.* (1999 *apud* NUCCI, 2003) aponta alguns critérios para essas áreas, tais como:

Vegetação e solo permeável devem ocupar, pelo menos, 70% da área verde; devem servir à população, propiciando um uso e condições para recreação. Canteiros, pequenos jardins de ornamentação, rotatórias e arborização não podem ser considerados áreas verdes, mas sim "verde de acompanhamento viário", que com as calçadas (sem separação total em relação aos veículos) pertencem à categoria de espaços construídos ou espaços de integração urbana.

Já no que se refere ao conceito de cobertura vegetal, este autor considera a projeção do verde em cartas planimétricas e que pode ser identificada por meio de fotografias aéreas, sem auxílio de estereoscopia. A escala da foto deve acompanhar os índices de cobertura vegetal; deve ser considerada a localização e a configuração das manchas (em mapas). Considera-se toda a cobertura vegetal existente nos três sistemas (espaços construídos, espaços livres e espaços de integração) e as encontradas nas Unidades de Conservação (que na sua maioria restringem o acesso ao público), inclusive na zona rural.

A destinação de espaços na cidade para comportar as áreas verdes deve ser realizada através de um planejamento seguindo as normas estabelecidas por lei.

4. Os espaços livres públicos no planejamento urbano

A importância do espaço de livre acesso público e as grandes alterações que a utilização desses espaços vêm sofrendo nos últimos anos mostra a dificuldade de se estabelecer critérios urbanísticos e a necessidade de se criar regras que sejam flexíveis para permitir a implantação de projetos que se adaptem às novas situações.

A Lei Federal nº 6.766/79 do parcelamento do solo refere-se aos espaços livres, às vias de circulação, praças e espaços livres como domínio público, são considerados então os espaços abertos públicos ou destinados a integrar o patrimônio público nos loteamentos. A área verde pode ser considerada como tipo de espaço livre, mas é tratada neste caso em separado.

A lei do parcelamento do solo determina que da área total do projeto de loteamento deve ser destinado um mínimo de 10% a 15% para áreas verdes. O problema é que nem sempre fica claro de quem é a obrigação de cuidar e manter esses espaços, causando muitas vezes desconforto para a população adjacente.

No artigo 4º, segundo parágrafo da lei federal nº 6.766/79, as áreas de lazer são consideradas como áreas comunitárias e no artigo 6º o loteador antes da elaboração do projeto de loteamento deve solicitar à prefeitura municipal as diretrizes para o uso do solo e também dos espaços livres e das áreas reservadas aos equipamentos urbanos. Isso indica e reforça o papel que a prefeitura tem sobre esses espaços e sua destinação adequada; bem como fiscalização das áreas para averiguar se não há cursos d'águas; localização dessas áreas verdes e espaços livres (do loteamento), assim como o sistema de escoamento das águas pluviais.

A lei nº 6.766/79 sobre parcelamento do solo confere poder ao município em relação à seleção das áreas públicas. O artigo 4º desta lei expressa que os loteamentos deverão atender pelo menos aos seguintes requisitos:

As áreas destinadas a sistema de circulação, a implantação de equipamentos urbanos e comunitários, bem como os espaços livres de uso público serão proporcionais à densidade de ocupação prevista para a gleba [...].

No artigo 7º, inciso III, fica claro que a prefeitura indicará, quando for o caso, de acordo com as diretrizes de planejamento: “a localização aproximada de terrenos destinados a equipamentos urbano e comunitário e das áreas livre de uso público”.

De acordo com a disposição desta lei, as prefeituras, diante do fornecimento de diretrizes para um novo empreendimento, podem indicar a localização aproximada dos espaços livres, estabelecendo áreas públicas proporcionais à densidade da gleba, incluindo o sistema viário que não pode ser inferior a 35% do total.

A Lei nº 6.766/79, sobre o Parcelamento do Solo Urbano, previa que se destinasse proporcionalmente à densidade populacional para a implantação de equipamentos urbanos e comunitários, bem como espaços livres de uso público, garantindo-se no mínimo 35% das mesmas.

A Lei Federal nº 9.785/99 complementa a Lei nº 6.766/79, no que concerne à regulação da expansão urbana, particularmente, às áreas públicas livres e destinadas aos equipamentos urbanos e comunitários.

Na prática, o critério de proporcionalidade da densidade populacional sempre foi preterido pelo parâmetro dos 35%, uma vez que se utilizava o mínimo. Portanto, o mínimo se tornava o máximo.

Outro problema, conforme Carvalho (1999), sobre as disposições da lei nº 6.766/79, referente as áreas verdes, era causado por sua rigidez, uma vez que os loteamentos eram analisados por matrícula de gleba a ser loteada. O que ocorre são que essas glebas são pequenas, implicando fragmentação indesejável dos espaços públicos. Outras vezes, as áreas públicas eram fragmentadas de acordo com a lógica do desenho urbano que possibilitasse a maior quantidade de lotes.

Na Lei nº 9785/99, expõe-se esse problema uma vez que retira o parâmetro de 35% da lei nº 6.766/79 como índice mínimo, mas deixa apenas o critério de proporcionalidade à densidade populacional.

A flexibilização desta Lei nº 9785/99 poderá resolver a rigidez da regulamentação anterior, desde que a estrutura de planejamento seja forte e eficaz na política de produção do espaço urbano.

Nos projetos de parcelamento do solo, por exemplo, os municípios estabelecem a exigência de doação de 5% do total da gleba como área institucional, independente da densidade populacional do empreendimento.

A lei de parcelamento do solo dos municípios exige doação de 10% a 15% de áreas verdes com relação ao total da gleba, sem exigir a implantação de praças e outros equipamentos nos espaços previstos. Supõe-se que esses espaços sejam gradativamente equipados pelo município. Mas freqüentemente essas áreas são impróprias para esse fim e têm sido ocupadas por favelas ou abandonadas, causando vários problemas para a população adjacente a esses espaços.

As áreas verdes devem ter condições efetivas de implantação de equipamentos de lazer e recreação. Ao se estabelecer as exigências relativas às áreas verdes é conveniente separar os casos nos quais é possível quantificar o número de unidades habitacionais a ser implantado, e pode-se exigir que a área verde destinada pelo empreendedor seja proporcional à densidade prevista. Já nos casos de loteamentos pequenos ou áreas bem servidas de áreas verdes, poder-se-ia aceitar a doação de área verde fora do empreendimento.

Estas também são tratadas na legislação como espaços livres de uso público, sistema de lazer, área de recreação, entre outras. Isso indica que englobam funções distintas, incluindo áreas de proteção ambiental, praças, áreas de recreação e instalações esportivas.

Na maioria das vezes esses espaços são desconsiderados e são sempre áreas problemáticas. Isso pode ser amenizado através da participação do poder público municipal na definição relativa à localização das praças e na sua efetivação como forma de diretrizes de planejamento.

No entanto, é necessária uma revisão da política relativa aos espaços livres públicos e principalmente das áreas verdes, pois se deve garantir estas sejam equipadas na ocasião da implantação do empreendimento habitacional. Quanto as áreas que não são efetivadas e equipadas devem ser tomadas providências para que não ocorram problemas, como sua ocupação ilegal ou abandono.

Quase sempre o que se encontra nas gestões das cidades são políticas corretivas, e o que deveria ser um hábito torna-se um empecilho à possibilidade de políticas preventivas.

Esses fatores interferem na qualidade ambiental das cidades, considerando também que os espaços públicos de modo geral influenciam na interação da população com seu entorno.

As transformações sofridas pela natureza resultam muitas vezes em impacto ambiental, interferindo tanto na qualidade ambiental das cidades como na qualidade de vida da população.

Na cidade de Osvaldo Cruz/SP, a maioria das áreas destinadas às áreas verdes são espaços inadequados para lotear, ou seja, “sobras” do loteamento e sempre no entorno destes. Isso causa um desconforto para a população já que essas áreas nem sempre são efetivadas, e quando são ficam longe do núcleo do bairro, além disso, falta arborização nas vias de circulação em toda a cidade.

Através do diagnóstico de cada área verde da cidade pesquisada, com base na proposta do estudo para caracterização de áreas verdes de Amorim (2001 p. 37), pretende-se melhorar a qualidade dessas áreas através de propostas de planejamento urbano.

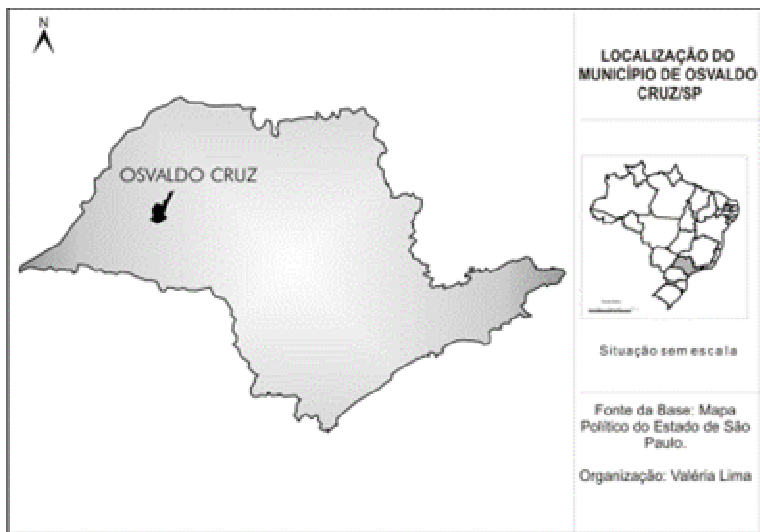
5. Localização de Osvaldo Cruz/SP

O Município de Osvaldo Cruz localiza-se no oeste do estado de São Paulo, conforme figura 1, com população estimada em 01/07/2005 de acordo com IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 30.105 habitantes. Possui uma área de 241 Km², segundo SEADE, 2004.

A cidade está instalada no espigão divisor de águas dos rios Peixe/Aguapeí, nas coordenadas 21°47'30" S e 50°52'49" W. Pertence a UGRHI 21 (Unidade de Gerenciamento de recursos Hídricos da bacia do rio do Peixe), tendo parte de seu território na UGRHI 20 (Unidade de Gerenciamento de recursos Hídricos da bacia do Rio Aguapeí).

Pertence ao Planalto Ocidental Paulista, composto por relevos monótonos, com predomínio de colinas amplas e colinas médias (de acordo com FEDAF/CESP, 2000). O solo da região é muito suscetível à erosões devido a sua formação (predomina o podzólico variação Lins e Marília, com manchas de Latossolo vermelho escuro), e também pela degradação ocorrida com o desmatamento para a formação de pastagens e das monoculturas que predominam a região (café e principalmente cana-de-açúcar).

Figura 1: Localização do Município de Osvaldo Cruz/SP



5.1 Caracterização das áreas verdes de Osvaldo Cruz

Diante da importância que assume as áreas verdes no espaço urbano, tanto na qualidade ambiental como na qualidade de vida para a população, a caracterização dessas áreas na cidade de Osvaldo Cruz teve a finalidade de analisar e quantificar seu valor e significado dentro do espaço urbano.

Esta análise foi realizada a partir de um levantamento de todas as áreas verdes cadastradas na Prefeitura Municipal. Com essas informações, foi elaborado um formulário para preenchimento de dados referentes ao porte da vegetação existente, cobertura do solo, tipo de ocupação, qualidade paisagística, enfim, informações que fornecem parâmetros para a caracterização dessas áreas. Em Osvaldo Cruz, há 66 áreas verdes, conforme figura 2, sendo que todas foram visitadas e avaliadas de acordo com as informações contidas no formulário.

Para a análise e visualização dos resultados, optou-se pela organização dos resultados em tabelas e também gráficos com os percentuais de cada informação.

Através da caracterização das áreas verdes foi possível observar que as mesmas se encontram distribuídas de maneira desigual na cidade, pois alguns bairros possuem quantidade significativa dessas áreas, e outros, como a parte central, poucas, como pode ser visualizado na figura 2. Na realidade, a maioria das áreas que se apresentam aparentemente com uma quantidade significativa desses espaços se encontram sem efetivação ou em péssimas condições de uso. Foi possível verificar também que na maioria delas, a vegetação é escassa, mesmo nas que não possuem edificação.

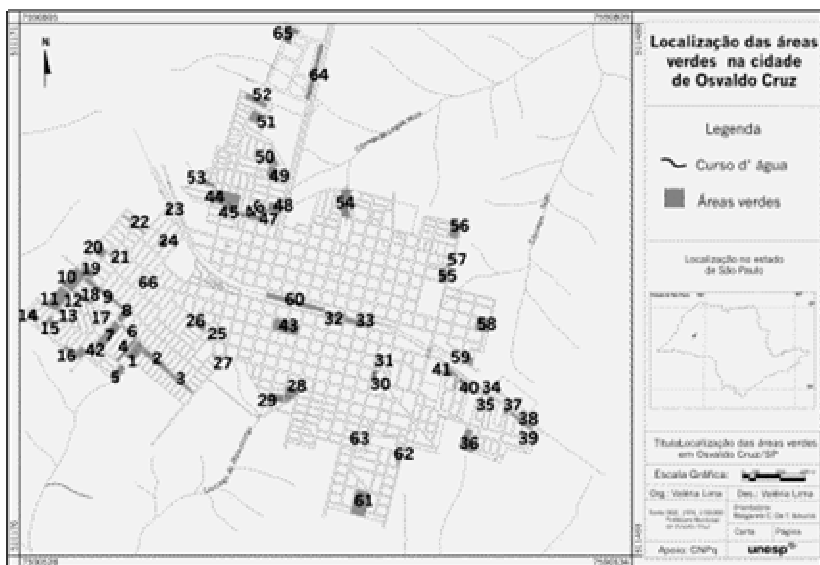


Figura 2: Localização das áreas verdes

A primeira informação contida no formulário para a caracterização das áreas verdes se refere ao porte de vegetação. Considera-se que a cobertura vegetal é muito importante para o equilíbrio da qualidade ambiental urbana e de acordo com Amorim (2001 p. 42), interfere também “no clima, tanto no processo de absorção e escoamento das águas pluviais, como minimizando as altas temperaturas, tendo assim, um efeito positivo no balanço microclimático”. A vegetação

ainda pode fornecer uma diminuição das enchentes devido a área permeável que essas áreas comportam.

Para a verificação da vegetação de cada área, foi observado seu tipo, sem o objetivo de detalhar cada espécie, mas sim de obter, de forma geral, a predominância de tipos. Verificou-se então, o porte da vegetação: arbórea, arbustiva, rasteira e as áreas que não apresentavam vegetação.

A análise da densidade deste, em cada área, foi subjetiva, através da visualização no trabalho de campo.

Na tabela 1 e no gráfico 1, apresenta-se aquele que predomina nas áreas verdes da cidade de Osvaldo Cruz. Através desses dados, nota-se que 29 do total das áreas, ou seja, 43,94% possui predominância do porte do tipo de vegetação arbóreo, arbustivo e rasteiro, mas que na maioria dessas áreas, a vegetação rasteira é predominante. O problema foram as áreas que apresentaram a vegetação rasteira, considerando que a maioria são terrenos sem cuidados e bem degradados.

Tabela 1: Porte da vegetação predominante nas áreas verdes

Porte da vegetação	Total das áreas verdes	%
Arbóreo/ Arbustivo/ Rasteiro	29	43,94%
Arbóreo/ Arbustivo	0	0,00%
Arbóreo/ Rasteiro	10	15,15%
Arbustivo/ Rasteiro	14	21,21%
Arbóreo	0	0,00%
Arbustivo	0	0,00%
Rasteiro	4	6,06%
Sem vegetação	9	13,64%
Total	66	100%

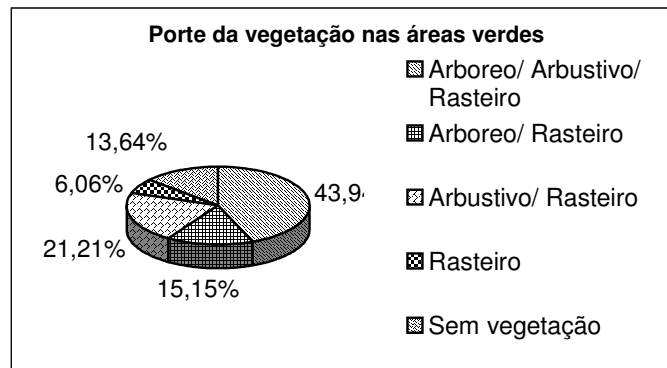


Gráfico 1: Porte da vegetação predominante nas áreas verdes

O predomínio de vegetação rasteira pode significar uma quantidade de área permeável, aumentando assim, a infiltração das águas pluviais. No entanto, o que pôde ser observado é que os tipos de vegetação arbóreo e arbustivo nem sempre são considerados importantes nessas áreas, mesmo assumindo um importante papel na qualidade do ambiente, principalmente quando se trata de uma área com recreação infantil ou uma praça.

O predomínio de vegetação rasteira pode significar uma quantidade de área permeável, aumentando assim, a infiltração das águas pluviais. No entanto, o que pôde ser observado é que os tipos de vegetação arbóreo e arbustivo nem sempre são considerados importantes nessas áreas, mesmo assumindo um importante papel na qualidade do ambiente, principalmente quando se trata de uma área com recreação infantil ou uma praça.

As áreas verdes que não apresentaram vegetação, classificadas no formulário como áreas “sem vegetação”, somaram-se 9, ou seja, 13,64%. Esse percentual é considerado alto, pois todas essas áreas localizam-se próximas à residências e são consideradas como um transtorno para a população, pois não são efetivadas e por isso tornaram-se terrenos baldios e locais com acúmulo de lixo e entulho.

A área nº 48 (figura 2) está próxima a um dos afluentes do córrego da Lagoa Mirim, que ainda não foi efetivada. Nela, que por lei deveria ser de preservação permanente, foi localizada uma placa indicando obras da Prefeitura Municipal que dizia: “Área para valorização dos bairros e da qualidade de vida...”, “Urbanização - Sistema de lazer, esporte e cultura”(área localizada na figura 2 número 48).

A seqüência dessa área do afluente do córrego Lagoa Mirim, localizado na figura 2, como área de número 44, também destinada para área verde, não foi efetivada e a predominância de sua vegetação é rasteira com muito lixo e entulho depositado. Evidencia-se um local degradado e sem qualidade paisagística.

Em outras áreas, associadas à vegetação rasteira, encontram-se em pequenas proporções espécies dos tipos arbóreo (15,15%) e arbustivo (21,21%) (tabela 1).

A qualidade paisagística identificada nas áreas verdes refere-se, de acordo com Amorim (2001, p.41), “a uma análise do mobiliário”, ou seja, dos equipamentos existentes nas áreas, assim como também dos aspectos gerais no que se refere à limpeza e conservação destas.

Os parâmetros utilizados para se classificar a qualidade paisagística foram: boa, satisfatória, ruim e inexistente. Para associar as informações desta análise foi necessária a identificação dos tipos de ocupação que cada uma possuía. Com isso, foi possível verificar que 30 dessas áreas estão sem ocupação, ou seja, 45,45% de acordo com a Tabela 2.

Observou-se que a maioria das áreas possui mais de um tipo de ocupação, como a esportiva que somou 14 áreas sendo que 8 dessas estão associadas à praças, por exemplo.

No que se refere às áreas com equipamentos esportivos, 14,28% representam qualidade paisagística classificada como inexistente, 21,43% como ruim, 28,57% como satisfatória. A maioria (35,72%), está classificada como de boa qualidade paisagística. É importante observar que o índice de 14,28% acima descrito corresponde às áreas degradadas que muitas vezes apresentam apenas um campinho com traves improvisadas.

Tabela 2: Tipo de Ocupação nas áreas verdes

As	Tipo de ocupação nas áreas verdes	Total/áreas verdes	%	áreas verdes
sem ocupação, 45,45% são efetivadas, pleno descaso, presença dos matagais que transtorno população e qualidade. Uma dessas localizada na área visitada	Recreação Infantil/Esportes/Praça Pública	4	6,06%	no total de áreas não largadas ao muitas com chamados causam muito para a interferem na ambiental. áreas, figura 2 como número 5,
	Esporte/Praça pública	3	4,55%	
	Esporte/Edificação Institucional	1	1,52%	
	Esporte	6	9,09%	
	Recreação Infantil/Praça Pública	3	4,55%	
	Praça Pública	10	15,15%	
	Edificação Institucional	2	3,03%	
	Edificação Institucional/Praça Pública	5	7,57%	
	Recreação Infantil/Edificação Institucional/Praça Pública	1	1,52%	
	Favela	1	1,52%	
Sem ocupação	30	45,45%		
Total	66	100%		

possui sério problema de erosão que a prefeitura sempre tenta controlar através de aterramento com entulhos.

Essa área fica atrás da Praça Sebastião Zanetti, localizada na figura 2 como área nº. 1, que foi efetivada em 20 de junho de 2005, pois era uma extensão do processo erosivo da área nº. 5, mas foi aterrada pela prefeitura como se presenciou em um dos trabalhos de campo realizado no local no início do ano de 2005. Como está localizada no fundo de vale, essa área recebe uma grande quantidade de águas pluviais que escoam para este ponto acelerando o processo erosivo.

Outra preocupação nesta área refere-se ao processo de erosão que contribui para o assoreamento no afluente do Córrego do Walesburgo. Este córrego se encontra com o Córrego da Negrinha que é manancial de abastecimento de água da cidade e deságua no rio do Peixe. O problema está avançando cada vez mais e poderá atingir a praça citada e as casas vizinhas, como pode ser observado nas fotos 1 e 2 dessa área, devido à sua proximidade em que se encontra destas.



Foto 1 – Voçoroca na área verde nº5, bairro Jardim Santa Tereza. (Dez/2005) **Foto 2** – Área verde não efetivada nº5, atrás da praça Sebastião Zanetti, bairro Jardim Santa Tereza. (Jun/2005)

Na tabela 3 e no gráfico 3, estão apresentados os dados referentes à qualidade paisagística das 66 áreas visitadas.

Dessas áreas, 23, ou seja, 34,84% foram classificadas como de qualidade paisagística inexistente, sendo que 73,91% do total não possuem nenhum tipo de ocupação, como são os casos das áreas nos bairros Jardim Colina (áreas verdes nº. 49 e 50), Bairro Esplendor, utilizado pela população para plantação (área verde nº. 4), Jardim Paraíso (área verde nº. 11), Álvaro Campoy (áreas verdes nº. 19, 20 e 21), entre outras.

Quanto às áreas sem vegetação, 77,78% estão classificadas como inexistente qualidade paisagística, e o restante, ou seja, 22,22% como ruim.

Já do total das áreas que apresentaram tipo de vegetação arbóreo/arbustivo/rasteiro, ou seja, 43,94%, 37,93% não possuem nenhum tipo de ocupação, 13,79% foram classificadas com de inexistente qualidade paisagística, 27,59% como ruim, 31,03% como satisfatória e 27,59% como boa qualidade paisagística.

Tabela 3: Qualidade paisagística nas áreas verdes

Qualidade Paisagística	Total/Áreas verdes	%
Boa	11	16,67%
Satisfatória	19	28,79%
Ruim	13	19,70%
Inexistente	23	34,84%
Total	66	100%

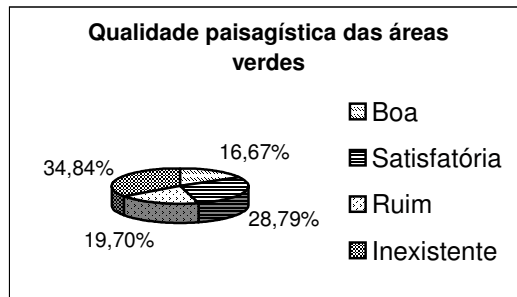


Gráfico 3: Qualidade paisagística das áreas verdes

Dentre as áreas que foram classificadas com qualidade paisagística inexistente, uma é ocupada por favela, no Bairro Cavarú (área nº. 54, ver foto 3). Parte deste bairro possui sérios problemas devido à falta de condições econômicas por grande parte da população que ocupou de forma irregular e ilegal as margens do afluente do Córrego Lagoa Mirim, pertencente à bacia hidrográfica do Rio Aguapeí, conhecido como Rio Feio.

A população dessa área sofre constantemente com as enchentes, e com o problema do lixo, já que o acúmulo de entulho aí depositado pela população das adjacências é muito grande.

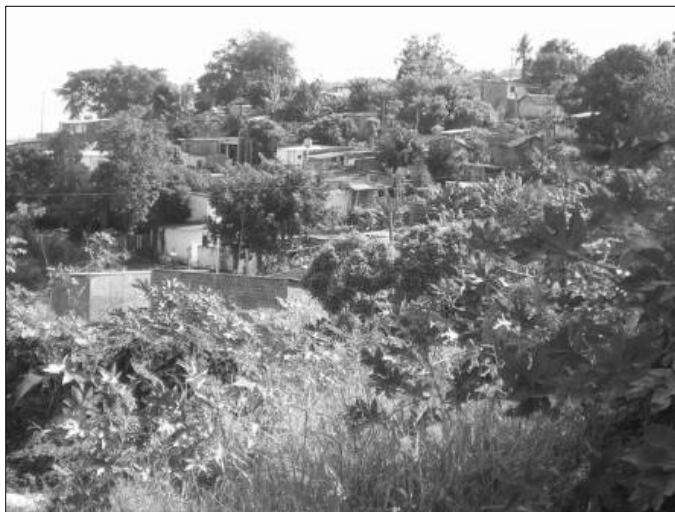


Foto 3: Área verde nº. 54, Bairro Cavarú, com ocupação irregular e ilegal nas margens do afluente do córrego Lagoa Mirim. (Dez/2005).

As áreas que foram classificadas como de qualidade paisagística ruim representam 19,70%. Já as classificadas como satisfatórias 28,79% e as consideradas como de qualidade paisagística boa 16,67%. Entre elas, por exemplo, podem ser citadas as áreas nº. 58 no Jardim Acapuco e a nº. 43 na praça da igreja matriz no centro da cidade.

Com referência à cobertura do solo, os dados foram organizados conforme observado na tabela 4 e gráfico 4. Essas informações tiveram a finalidade de verificar qual o tipo de cobertura que este apresenta nas áreas verdes: calçado, gramado ou solo nu, considerando que esta informação é muito importante em relação à qualidade ambiental dessas áreas. Uma cidade com quantidade significativa de áreas destinadas ao verde não quer dizer que tenha uma boa quantidade de arborização, já que essas áreas, na maioria das vezes, não são efetivadas ou então, podem ter grande parte do seu espaço calçado, o que na visão ambiental não seria adequado.

No caso da cidade de Osvaldo Cruz, 17 áreas apresentaram a classificação de solo nu/gramado, ou seja, 25,76%. Dessas áreas 61,11% não possuem nenhum tipo de ocupação e 77,78% estão classificadas como de inexistente qualidade paisagística.

A partir da análise foi possível verificar que aquelas que apresentam apenas gramado são 27 e deste total, 70,37% não possuem nenhum tipo de ocupação e 29,63% são praças com recreação infantil e algumas com esportes.

Considerando a qualidade paisagística das áreas verdes com gramado, 44,44% possuem qualidade paisagística satisfatória, sendo a maioria praças públicas. O restante das áreas com gramados, 25,93%, são ruins e 29,63% inexistentes, totalizando 55,56% que são as áreas não efetivadas.

Tabela 4: Cobertura do solo nas áreas verdes

Cobertura do solo	Total/Áreas verdes	%
Calçado/Solonu/Gramado	2	3,03%
Calçado/Solo nu	0	0,00%
Calçado/Gramado	19	28,79%
Solo nu/Gramado	17	25,76%
Gramado	27	40,91%
Solo nu	1	1,52%
Calçado	0	0,00%
Total	66	100%

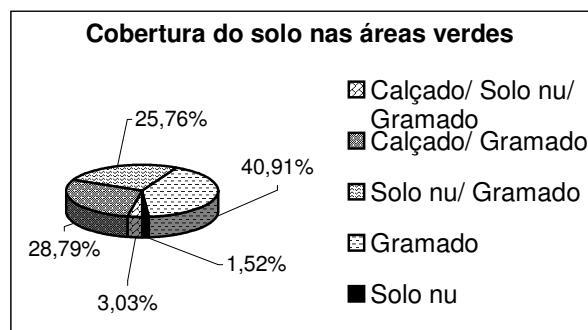


Gráfico 4: Cobertura do solo nas áreas verdes (%)

Outra informação importante se refere às condições do relevo de cada área, ou seja, a localização de fundo de vale, vertente, e superfície horizontal, como pode ser observado na tabela 5 e no gráfico 5. A maioria das áreas com vários problemas que já foram citados está localizada em fundos de vales, totalizando 24,24%. As áreas localizadas nas vertentes totalizaram 30,30% e 45,46% em superfície horizontal.

Tabela 5: Condições do relevo nas áreas verdes

Condições do relevo	Total/Áreas verdes	%
Fundo de vale	16	24,24%
Vertente	20	30,30%
Superfície Horizontal	30	45,46%
Total	66	100%

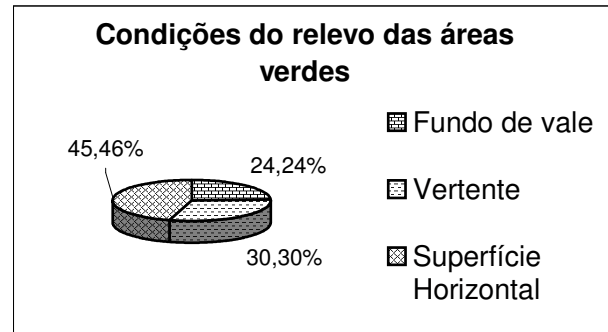


Gráfico 5: Condições do relevo nas áreas verdes (%)

Na análise das áreas verdes também foram identificados os dados referentes à existência ou não de pontos de água, que se tornam importantes principalmente nas áreas onde a ocupação é de recreação infantil, esportes e também praças. Mas o que se verificou é que somente 16,67% os possuem, como pode ser observado na tabela 6 e no gráfico 6, e que nem sempre esses pontos são suficientes.

Tabela 6: Existência de pontos de águas nas áreas verdes

Pontos de águas	Total/Áreas verdes	%
Existem pontos d'águas	11	16,67%
Não existem pontos d'águas	55	83,33%
Total	66	100%

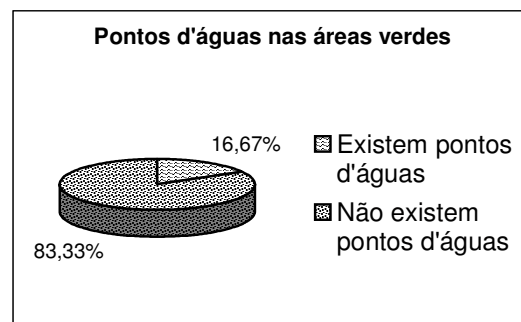


Gráfico 6: Pontos de águas nas áreas verdes

Outro fator relevante para a qualidade de uma área verde além da vegetação e das condições em que se apresentam os mobiliários, refere-se à iluminação, já que estas áreas além de assumirem um importante papel na qualidade ambiental da cidade, também são locais de lazer e recreação da população, ou seja, espaços públicos que devem ser iluminados. Os locais que não apresentam iluminação adequada ou mesmo os que a possuem, podem trazer alguns transtornos para a população adjacente, visto que podem ser utilizados para outros fins, principalmente no período noturno.

Em relação a isso, é possível verificar na tabela 7 e no gráfico 7 que as áreas sem iluminação na cidade de Osvaldo Cruz são 10,61% com iluminação ruim, sendo que essas áreas em sua maioria não foram efetivadas. Apenas 21,21% delas foram consideradas com iluminação boa, como por exemplo,

praças centrais ou bairros de alto poder aquisitivo. Poucas áreas foram encontradas com iluminação adequada nos bairros mais pobres.

Tabela 7: Iluminação nas áreas verdes

Iluminação	Total/Áreas verdes	%
Bom	14	21,21%
Regular	17	25,76%
Ruim	7	10,61%
Sem iluminação	28	42,42%
Total	66	100%

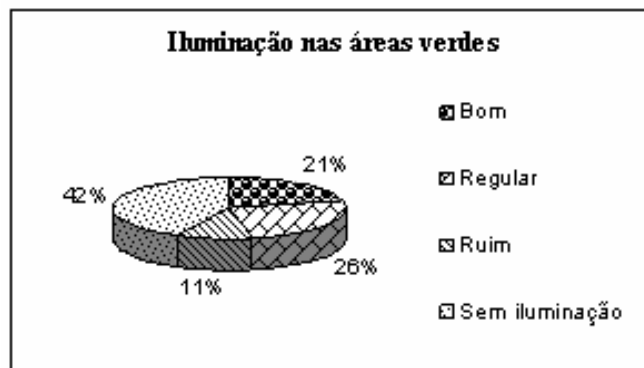


Gráfico 7: Iluminação nas áreas verdes (%)

6. Considerações finais

Ao analisar estas informações é possível verificar que as áreas verdes assumem um papel muito importante no espaço urbano tanto na qualidade ambiental como também na qualidade de vida da população que necessita desse espaço público, seja para passear, praticar esportes etc. Com isso, muitas das áreas que poderiam estar assumindo essas finalidades estão abandonadas sem sua efetivação.

Algumas praças sem arborização foram implementadas há pouco tempo, mas a maioria das áreas não possui vegetação adequada e nem mobiliário. A partir da interpretação da espacialização das áreas verdes na figura 2 é possível verificar que, na parte central onde se localizam as áreas mais antigas da cidade, existem poucas áreas para esta destinação. Outro problema é a falta de arborização nas vias de circulação da cidade, principalmente no centro, que interfere na qualidade do ambiente.

Através desta análise, verificou-se que muitas áreas que foram destinadas para esta finalidade não são adequadas para isso, de acordo com a lei de parcelamento do solo, pois são sobras de loteamentos, canteiros centrais ou rotatórias, ou até mesmo estão localizadas distantes da população.

7. Referências bibliográficas

AMORIM, M. C. de C.T. **Análise ambiental e qualidade de vida na cidade de Presidente Prudente/SP**. 1993. Dissertação (Mestrado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

AMORIM, Margarete C. da C. T. Caracterização das áreas verdes em Presidente Prudente/SP. In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (org). **Textos e contextos para a leitura geográfica de uma cidade média**. Presidente Prudente: [s. n.], 2001 p. 37-52.

BRASIL, Constituição Federal do. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto por Juarez de Oliveira. 4º ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, institui o **Estatuto da Cidade**.

CARVALHO, Pompeu Figueiredo de. **Padrões Urbanos:** uma questão que emerge com a lei 9.875/99. Resumo publicado nos Anais do 6º Simpósio de Geografia Urbana, Presidente Prudente: Unesp, 1999, p. 196-7

CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C; GUZZO, P.; ROCHA, Y.T. **Proposição de terminologia para o verde urbano.** Boletim Informativo da SBAU (Sociedade Brasileira de Arborização Urbana), ano VII, n. 3 - Jul/ago/set de 1999, Rio de Janeiro, p. 7.

FERNANDES, Edésio. Impacto socioambiental em áreas urbanas sob a perspectiva jurídica. In: MENDONÇA, Francisco (Org.). **Impactos Socioambientais Urbanos.** Curitiba: Ed. UFPR, 2004, p. 99-128.

LIMA, A.M.L.P.; CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C.; SOUZA, M.A. del B.; FIALHO, N. de O. e DEL PICCHIA, P.C.D. Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlates. In: **II Congresso Brasileiro de Arborização Urbana**, São Luís, de 18 a 24 de Setembro de 1994, p. 539-549.

LOBODA, Carlos Roberto. **Estudo das áreas verdes urbanas de Guarapuava-PR.** 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR.

NUCCI, J.C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano.** São Paulo: Humanitas/FAPESP, 2001, 236p.

NUCCI, J.C.; CAVALHEIRO, F. Cobertura vegetal em áreas urbanas: conceito e método. **GEOUSP**, 6, São Paulo: Depto. de Geografia/USP, pp. 29-36, 1999.

NUCCI, João Carlos *et al.* Cobertura vegetal no Bairro de Curitiba/PR. **GEOUERJ**, número especial - Rio de Janeiro, 2003 (CD ROM).

_____. **Qualidade ambiental e adensamento:** um estudo de planejamento da paisagem do Distrito de Santa Cecília (MSP). 1996. 229 f. Tese (Doutorado em Geografia), Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

_____. Metodologia para determinação da qualidade ambiental urbana. **Revista do departamento de Geografia.** São Paulo: USP-FFLCH, nº12, 1998, p. 209-224.

Recebido para publicação em 20 de outubro de 2006.

Aceito para publicação em 20 de dezembro de 2006.