

QUALIDADE AMBIENTAL E DE VIDA: UMA ANÁLISE QUALITATIVA DO PARQUE DO SABIÁ EM UBERLÂNDIA - MG

José Hermano Almeida Pina
Mestrando em Geografia - UFU
hermanojampa@yahoo.com.br

Douglas Gomes dos Santos
Professor do Instituto de Geografia - UFU
douglas_geo_2005@yahoo.com.br

RESUMO

Dentro do contexto da relação entre qualidade de vida e qualidade ambiental, este trabalho tem como objetivo analisar qualitativamente o Parque do Sabiá, localizado na cidade de Uberlândia, Minas Gerais. Com isso, a qualidade ambiental urbana passa a ser um importante indicador de qualidade de vida, e as áreas verdes urbanas - enquanto categorias de espaços livres de construção no ambiente urbano - assumem um importante papel, já que suas funções vão desde os benefícios ecológicos propriamente ditos - extremamente necessários na cidade - até a oferta de espaços para lazer e recreação direcionados para a população. Metodologicamente, foi feita uma pesquisa por meio de questionário estruturado com os frequentadores do Parque - realidade interna -, e também com residências localizadas no seu entorno imediato e distante - realidade externa. Foi possível evidenciar a grande importância desta área verde para a cidade de Uberlândia, levando-se em conta os diversos usos dos atuais equipamentos no interior do Parque; além disso, observou-se a grande importância que a qualidade ambiental exerce na qualidade de vida das populações urbanas.

Palavras-chave: qualidade ambiental; qualidade de vida; áreas verdes urbanas.

ENVIRONMENTAL AND QUALITY OF LIFE: A QUALITATIVE ANALYSIS OF THE SABIÁ PARK IN UBERLÂNDIA - MG

ABSTRACT

Within the context of the relation between quality of life and environmental quality, this work analyzes qualitatively the Sabiá Park, located in the city of Uberlândia, Minas Gerais. Thus, the urban environmental quality becomes an important indicator of quality of life and urban green areas - as categories of open space in the urban environment - have an important role, since their functions ranging from the ecological benefits properly told - much needed in the city - even the venues for leisure and recreation for the targeted population. Methodologically, we made a survey through structured questionnaire with the patrons of the park - the inner reality - and also houses located in their immediate surroundings and distant - external reality. The results showed the great importance of this green area to the city of Uberlândia, taking into account the various uses of existing facilities within the park, in addition, there was the great importance of environmental quality has on quality of life urban populations.

Keywords: environmental quality; quality of life; urban green areas.

Recebido em 21/07/2008
Aprovado para publicação em 07/07/2009

INTRODUÇÃO

Na discussão sobre a cidade e sua relação com a natureza, situa-se a questão da qualidade de vida das pessoas que nela habitam. Ganham cada vez mais espaço nas discussões acadêmicas, políticas e sociais, temáticas como qualidade de vida e qualidade ambiental urbana, principalmente quando relacionadas aos conceitos de desenvolvimento sustentável e de sustentabilidade urbana.

As pesquisas que buscam discutir a qualidade de vida têm procurado abordar as suas múltiplas dimensões, ampliando a quantidade de variáveis que são analisadas para a sua mensuração. Expandem suas possibilidades de apontar caminhos que podem ser seguidos pelo poder público e pela sociedade, para a redução da pobreza, a diminuição das desigualdades e a melhoria dos indicadores de qualidade de vida e de qualidade ambiental urbana.

Toda essa reflexão, abastecida de certos acontecimentos históricos importantes, produz alguns questionamentos relevantes, a saber: O atual modelo de cidade presente na realidade capitalista contribui para a qualidade de vida de seus moradores? Quem são e o que fazem os verdadeiros atores sociais no espaço urbano? As questões ambientais realmente necessárias estão contidas nas ações de políticas públicas, tendo como foco a qualidade de vida da população?

Embasando-se na ciência geográfica, é possível observar de forma mais clara e objetiva o real papel do poder público – no caso específico deste estudo, o governo municipal. Sendo assim, usa-se como referência a qualidade ambiental como importante indicador de qualidade de vida, principalmente em realidades urbanas nas quais os elementos físico-naturais são menosprezados, sendo, em muitos casos, evidenciados apenas em situações “emergenciais”.

Nesse caso, para o estudo dessa temática foi escolhido o Parque do Sabiá, localizado no município de Uberlândia, Minas Gerais. Na escala de discussão propriamente dita, o objetivo foi evidenciar a influência das áreas verdes na qualidade de vida da população levando-se em conta os aspectos diretamente ligados à qualidade ambiental.

Para isso, foi feita uma análise qualitativa do Parque do Sabiá trabalhando-se em duas situações:

- Realidade interna: realização de pesquisa com os frequentadores do Parque para constatar os reais benefícios da visitação às Unidades de Conservação/Parques urbanos, avaliando-se assim as condições atuais da área de estudo;
- Realidade externa: realização de pesquisa com moradores do entorno² – imediato e distante – para constatar a influência de áreas verdes como o Parque do Sabiá para a qualidade de vida dos moradores levando-se em conta alguns indicadores ambientais.

Dessa forma, foi possível perceber a grande importância das áreas verdes como Unidades de Conservação (UCs) e Parques urbanos na qualidade de vida das populações urbanas; tornam-se importantes não só para o visitante que usufrui do local para atividades de recreação e lazer, mas também para os moradores do entorno, que podem desfrutar de serviços ambientais como qualidade do ar, qualidade sonora, conforto térmico, entre outros.

Dentro do contexto da relação entre qualidade de vida e qualidade ambiental, o objetivo deste trabalho foi analisar de forma qualitativa a influência do Parque do Sabiá na qualidade ambiental percebida pelos frequentadores da área bem como pelos moradores das residências situadas no seu entorno, verificando-se assim a importância das áreas verdes urbanas na qualidade de vida da população.

Para isso, os objetivos específicos foram os seguintes:

² Para análise da realidade externa, foram delimitados/escolhidos um entorno imediato e um entorno distante com relação ao Parque do Sabiá, facilitando assim a identificação de aspectos ambientais ligados à qualidade de vida referentes à proximidade de residências com áreas verdes e o estado de conservação destas.

- Escolher os critérios referentes à qualidade ambiental pesquisada na área de estudo de acordo com a literatura pesquisada;
- Definir a delimitação do entorno – imediato e distante – do Parque do Sabiá para observação da influência desta UC na qualidade de vida dos moradores;
- Identificar os aspectos qualitativos presentes na área de estudo capazes de manter ou melhorar as ações de planejamento urbano-ambiental com vistas à qualidade de vida da população por meio das áreas verdes;
- Evidenciar a grande importância das áreas verdes na qualidade de vida das populações urbanas por meio da aplicação de questionários estruturados além do uso do geoprocessamento como ferramenta essencial para estudos na área urbano-ambiental;
- Contribuir para estudos posteriores referentes ao Parque do Sabiá e a outras áreas verdes localizadas em Uberlândia-MG.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ecologia da Paisagem e planejamento ambiental

Quando se fala em serviços ambientais, ecossistemas naturais e diversidade biológica vêm logo à tona os grandes problemas ambientais que a humanidade causa e sofre. A partir dessa realidade, surge então a Ecologia da Paisagem (EP), uma nova área de investigação bastante evidenciada pela Biologia e que tem como objetivo a realização de estudos que levem em consideração a conexão dos seres vivos entre si e a relação precisa entre ecossistema e espaço.

A EP tem como ponto de partida a observação das interrelações da biota – incluindo-se a espécie humana – com o seu ambiente formado por um todo. Sendo assim, a grande contribuição das geociências nesse processo de investigação se dá por meio da espacialização das questões ecológicas inerentes à EP, exigindo-se assim uma postura interdisciplinar (NUCCI, 2008).

Ehles (1992) citado por Nucci (2008) afirma que a EP se preocupa de forma significativa com as interações entre os fatores no ecossistema de uma paisagem. Tais interações estão dispostas na forma de uma estrutura territorial muito complexa; nesse caso, o estudo das conexões entre os componentes da natureza por meio da espacialização é de suma importância inclusive para as questões pertinentes ao planejamento do território. Com isso, a inserção do componente humano nos estudos da EP torna possível uma visão integradora que abrange a interação entre os elementos humanos, químicos, físicos e biológicos; portanto, os elementos socioambientais e econômicos não constituem um sistema antagonico e oponente quando se fala em estudos da paisagem, principalmente no contexto urbano (MONTEIRO, 2000).

Pode ser realmente complicado trabalhar no meio urbano com metodologias utilizadas em outras áreas de ciência, como, por exemplo, a análise sistêmica utilizada em Ecologia. Por outro lado, não se pode negar que o ambiente urbano também necessita ter sua utilização planejada, pois a utilização desordenada conduz a uma queda da qualidade de vida (NUCCI, 2008, p. 4).

A incorporação dos elementos do meio físico no planejamento com o mapeamento dos fatores intrínsecos do meio ambiente – clima, hidrologia, geologia, solo etc; seguido de uma combinação por meio de mapas indicando os diversos usos da terra – residencial, comercial, industrial, conservação e recreação – pode contribuir para um melhor entendimento sobre a capacidade de suporte de cada área/setor de acordo com os resultados obtidos (MCHARG, 1971 *apud* NUCCI, 2008).

Tricart (1977) também discorre sobre a capacidade de uso da terra de acordo com os diversos usos; nesse caso, antes de qualquer intervenção é extremamente necessário um estudo preliminar com vistas a conhecer as reais possibilidades dos terrenos para construção. Seguindo essa linha

de pensamento, Gomes Orea (1978) afirma que quando se trata de planejamento para localização de atividades deve-se avaliar a tolerância do território para receber os usos do solo, sem resultar em impactos e efeitos negativos irreversíveis. O mesmo autor coloca ainda que esse processo de planejamento está calcado em duas linhas de ação:

- Linha de demanda: estudo da problemática econômica e social e definição dos objetivos necessários;
- Linha de oferta: estudo das características do meio no qual são desenvolvidas as atividades humanas e definição das possibilidades atuais e potenciais para satisfação da demanda.

Dentro desse processo é necessária a valoração dos elementos identificados, levando-se em conta a sua qualidade. “A questão da valoração qualitativa ou quantitativa é um tanto quanto polêmica, pois, apesar de necessária, ainda não se conseguiu uma precisão satisfatória, sendo, portanto, esses valores resultado do bom senso e da subjetividade humana” (NUCCI, 2008, p. 7). Além disso, a classificação da paisagem em conjuntos de unidades/subespaços surge como outro procedimento importante para o planejamento; esta também pode vista como uma forma de valoração e pode ser feita de forma quantitativa ou qualitativa.

Sendo assim, o processo de planejamento exige uma leitura da paisagem como indicadora não só dos pontos de maior significado visual, como também dos aspectos críticos de transformação do relevo, das condições de degradação do solo e da cobertura vegetal e das características da ocupação humana. A partir daí, podem ser detectadas as unidades paisagísticas, as quais se constituem no primeiro passo para a criação de cenários de um mosaico ambiental.

Para isso, a avaliação é o primeiro passo; levando-se em consideração as prerrogativas básicas referentes à Ecologia da Paisagem, é possível então alinhar os fatores de ordem econômica e social com a qualidade ambiental propriamente dita. O planejamento ambiental então trabalha com um conjunto de dados, informações e parâmetros diversos. A decisão sobre o tipo de dado, um grau de detalhamento e a sua manipulação dependem de diversos fatores, a exemplo da(s) área(s) do conhecimento envolvida(s), a importância da temática para região de estudo, além da própria disponibilidade dos dados.

De acordo com Santos (2004), o dado é a medida, a quantidade ou o fato observado que pode ser apresentado por meio de números, descrições, ou símbolos; quando o dado passa a ter uma interpretação, ele se torna uma informação. No caso do planejamento ambiental, os dados selecionados devem ser objetivos, representativos e acessíveis quanto à leitura. Para a EP, é fundamental a seleção desses dados, que por sua vez comporão as unidades de paisagem para que se possa obter inferências verdadeiras e condizentes com a realidade a ser estudada para fins de planejamento.

Percebe-se que a Ecologia da Paisagem aliada ao processo de planejamento e gestão ambiental pode ser entendida como um método capaz de categorizar aspectos físico-naturais, sociais e econômicos visando prevenir e corrigir fatos negativos, bem como garantir a manutenção de fatos positivos que beneficiam os ecossistemas envolvidos.

Qualidade ambiental, qualidade de vida e áreas verdes

Entender a qualidade ambiental e de vida por meio da cidade exige uma percepção bastante fundamentada, perpassando diversas áreas do conhecimento como Geografia, Biologia, Economia, Sociologia, História, Direito, entre outras. Assim, essa temática apresenta alguns conceitos importantes como espaço livre de construção, área verde, parque urbano e índice de área verde; todos eles compõem uma base conceitual que representa significativamente “(...) uma dificuldade tanto no meio científico quanto no planejamento e gestão desses espaços, certificando-se que há uma necessidade de se alcançar uma linguagem única em todos os campos” (TOLEDO; SANTOS, 2008, p. 75).

De acordo com Cavalheiro e Del Picchia (1992), os municípios brasileiros são constituídos de áreas urbanas e rurais. No caso das áreas urbanas, existem os espaços de integração urbana – rede rodod-ferroviária –, espaços com construções – habitações, indústrias, comércio, hospitais, escolas, entre outros – e os espaços livres de construção – praças, parques, águas superficiais, entre outros.

A qualidade ambiental urbana está diretamente ligada ao acesso dos moradores à quantidade, qualidade e distribuição de espaços livres de construção que possam permitir um saudável contato com a natureza, propiciando também possibilidades de socialização e expressão cultural; portanto, uma combinação entre conservação da natureza, conservação da flora e da fauna, conservação do solo, funções climáticas e as necessidades da população em relação à recreação e relaxamento em contato com a natureza. Nesse caso, é essencial a implantação de espaços livres urbanos que possam satisfazer os diversos interesses humanos das mais variadas formas (RICHTER; BÖCKER, 1998).

A necessidade de conservar³ e preservar⁴ os recursos naturais, visando à reprodução e à manutenção do ciclo natural, reflete diretamente as ações de prevenção e correção das sociedades mundiais. Nesse caso, destacam-se as Unidades de Conservação (UCs), áreas de relevante valor ambiental que passaram a ser regulamentadas no Brasil por meio da Lei nº 9.985 de 18/07/2000 e do Decreto 4.340 de 22/08/2002, instituindo assim o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

Dentro do SNUC destacam-se alguns conceitos:

[...] I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção; II - conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que se possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral; [...] V - preservação: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais; [...] VIII - manejo: todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas [...].

Com relação à gestão propriamente dita das Unidades de Conservação, é importante saber que:

Essas áreas possuem várias características em comum com relação às dificuldades de execução dos programas de manejo ou gerenciamento propriamente dito, principalmente o programa de proteção, no qual a fiscalização, normalmente precária, é responsável pela inibição da caça, pesca, extração de madeira e vegetais de interesse econômico, extração de minérios entre outros recursos naturais, além de responsável pela prevenção e combate a incêndios florestais.

³ De acordo a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) citada por Grisi (2000, p. 50) "(...) conservação é o manejo dos recursos do ambiente, com o propósito de obter-se a mais alta qualidade sustentável de vida humana". Como a conservação é uma interação entre o homem e a natureza, ela está relacionada com atitudes inteligentes na utilização dos ecossistemas terrestres e aquáticos, além da melhoria das condições ambientais mantendo a originalidade dos ambientes.

⁴ Grisi (2000) afirma que preservação é uma ação de proteção e/ou isolamento de um determinado ecossistema com o objetivo de manter suas características naturais, em função do seu patrimônio ecológico de valor.

Outra característica comum dessas unidades é o uso da terra do entorno, onde a predominância de atividades agrosilvopastoris delinham diversos impactos à biota das áreas protegidas (MAZZEI; COLESANTI; SANTOS, 2007, p. 34).

Quando se trata de UCs em áreas urbanas, Mazzei, Colesanti e Santos (2007) afirmam que o manejo possui peculiaridades que ressaltam a grande importância de estudos específicos voltados para a integração da Unidade com as áreas urbanizadas e rurais. No caso de uma cidade média, a exemplo de Uberlândia, a problemática resultante da relação entre UC e as comunidades urbanas exige a percepção da grande importância das áreas protegidas como opções de recreação e lazer. “Sendo assim, deve haver sempre, a participação do cidadão no destino que é dado aos recursos naturais a sua volta, e sua conscientização que estes recursos fazem parte de sua existência e de seus projetos de vida” (PIZZOL, 2006, p. 3).

A confirmação da importância das áreas verdes urbanas como uma categoria de espaço livre de construção pode reforçar ainda mais a ideia de conservação e preservação da biodiversidade, surgindo a partir daí a questão da sustentabilidade urbana capaz de influenciar diretamente na qualidade ambiental, e por consequência na qualidade de vida. Dessa forma, o planejamento e gestão ambiental das áreas verdes devem considerar, cada vez mais, a necessidade de incluir a visitação pública como um elemento essencial para a difusão de uma sensibilidade ambiental, passando a investir na infra-estrutura local necessária.

A conservação da biodiversidade local aliada às oportunidades de lazer e recreação para a população em áreas verdes torna-se cada vez mais comprometida em função da construção das edificações urbanas; uma cidade média como Uberlândia, por exemplo, passa a vislumbrar cada vez mais “construções progressistas” capazes de excluir ou minorar o contato saudável e necessário entre a sociedade e os elementos físico-naturais. Com isso, baseando-se em Diegues⁵ (1996), não basta a simples colocação de espaços livres urbanos materializados em áreas verdes sem que haja a valorização da própria população local; nesse caso, a população deve ser incluída no sentido de não só usufruir dos espaços disponíveis como também contribuir para a manutenção dos elementos ali existentes.

Classificadas como espaços livres de construção, as áreas verdes são um tipo de espaço livre no qual o principal elemento de composição é a vegetação. Segundo Sanchotene (2004) as áreas verdes em uma cidade podem propiciar diversos benefícios ambientais como:

- Promoção de conforto térmico pela diminuição das temperaturas;
- Diminuição do consumo de energia nos centros urbanos;
- Resfriamento por sombreamento e evapotranspiração;
- Promoção da melhoria da qualidade do ar, por meio da geração de oxigênio na atmosfera, diminuição do gás carbônico e absorção de partículas poluentes;
- Promoção da estabilidade climática;
- Enriquecimento do solo por acréscimo de matéria orgânica e dos nutrientes aumentando a fertilidade do mesmo;
- Controle da erosão pela proteção que o sistema radicular da vegetação confere ao solo;
- Manutenção de umidade no solo;

⁵ O autor destaca a grande importância da participação das comunidades tradicionais em Unidades de Conservação como forma de preservar e conservar a biodiversidade, discordando assim da ideia de isolamento das áreas de relevante valor ambiental. No caso das Unidades de Conservação em área urbana, fazendo-se uma adaptação, tal participação se dá por meio de atividades de lazer, recreação, aulas, pesquisas etc.

- Proteção das áreas de captação de água;
- Controle de inundações;
- Controle da poluição sonora;
- Conforto lumínico;
- Proteção de nascentes;
- Promoção da biodiversidade favorecendo a conservação da vida silvestre, oportunizando a propagação de espécies nativas; além da promoção do desenvolvimento sustentável, prejudicado pela urbanização.

Dessa forma, Nucci (2008) afirma que as áreas verdes estabilizam de forma significativa as superfícies por meio da fixação do solo através das raízes das plantas. Além disso, também criam obstáculos contra o vento; protegem a qualidade da água; filtram o ar; diminuem a poeira em suspensão; equilibram os índices de umidade no ar; reduzem o barulho; servem de abrigo para a fauna; contribuem para a organização e composição de espaços no desenvolvimento das atividades humanas; e atenuam o impacto pluvial auxiliando na captação de águas pluviais, já que a impermeabilização crescente e progressiva do solo urbano prejudica o escoamento superficial, não tendo a rede de captação de águas pluviais capacidade suficiente para escoar de modo rápido o grande volume de água que faz transbordar os córregos e se acumula nos vales.

Em se tratando de Unidades de Conservação em área urbana, os Parques Naturais Municipais surgem como áreas verdes que “(...) devem satisfazer três objetivos principais: ecológico-ambiental, estético e de lazer.” (FILHO; NUCCI, 2006, p. 50). Com vegetação e solo permeável, as áreas verdes devem servir à população de forma a propiciar condições de lazer e recreação, contribuindo assim para a qualidade ambiental e de vida.

É importante destacar que a qualidade ambiental não é sinônimo de qualidade de vida; torna-se então bastante relevante o uso de indicadores de qualidade ambiental capazes de diminuir o caráter de subjetividade presente nos resultados que envolvem valores, sensibilidade, convicções e preconceitos (TOMMASI, 1994 *apud* NUCCI, 2008).

Dentro desse contexto, de acordo com Sukopp e Werner (1991) citados por Nucci (2008), a qualidade de vida pode ser bastante influenciada por diversos aspectos ecológicos presentes na cidade, a saber:

- Produção e consumo de energia;
- Importação e exportação de materiais com grande quantidade de dejetos;
- Contaminação do solo, da água e do ar;
- Diminuição das águas subterrâneas;
- Elevação das temperaturas e diminuição da umidade relativa do ar (ilha de calor);
- Desequilíbrio nas cadeias e teias alimentares dos ecossistemas em função dos organismos consumidores, baixa produtividade e diminuição da ação dos organismos detritívoros.

Todos esses aspectos influenciam na qualidade de vida da população de uma cidade; a partir daí é possível a mensuração de indicadores de qualidade ambiental que comporão um índice capaz de estabelecer um juízo e valor sobre as reais condições de vida por meio da qualidade do ambiente.

Seguindo esse raciocínio, as Unidades de Conservação em área urbana surgem como um instrumento essencial para as necessidades ecológico-ambientais, estéticas e de lazer. Nesse caso, as áreas verdes presentes nesses espaços protegidos garantem a existência de serviços

ambientais que podem ser bastante significativos de acordo com o tamanho e as condições da área preservada/conservada.

No caso dos Parques urbanos – inseridos na categoria de UC de proteção integral –, vários podem ser os benefícios não só para os visitantes da área como também para as residências situadas no entorno. Por isso, é importante levar em consideração a distribuição das áreas verdes na malha urbana, uma vez que a localização de residências na área de influência de uma UC pode contribuir para a qualidade de vida, mesmo que os moradores não percebam diretamente os benefícios ambientais como qualidade do ar, conforto térmico e lumínico, minimização/eliminação de enchentes, entre outros.

Com relação ao clima e à poluição atmosférica, Nucci (2008, p. 12-13) afirma 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, aumente. Todo esse procedimento leva a uma diminuição da evaporação, a um aumento da rugosidade e da capacidade térmica da área.

Nota-se então que as áreas que possuem superfícies evapo-transpirativas, a exemplo dos Parques, tendem a apresentar temperaturas sem grandes variações diurnas, proporcionando assim um conforto térmico na sua área de influência direta⁶. A vegetação nesse caso assume um papel de suma importância, já que os processos ecológicos advindos desta compõem a estrutura do(s) ecossistema(s) existente(s).

A cobertura vegetal é um atributo muito importante, principalmente no espaço urbano. “A vegetação, diferentemente da terra, do ar e da água, não é uma necessidade óbvia na cena urbana” (NUCCI, 2008, p. 23). As funções de satisfação psicológica e cultural da vegetação são bastante evidenciadas em detrimento de suas funções físicas propriamente ditas. Em se tratando do planejamento do espaço urbano no sentido de garantir a qualidade de vida por meio da qualidade ambiental, Nucci (2008, p. 24) explica que:

[...] quando se fala em planejar com a natureza, está se falando principalmente da vegetação. É a partir dela que muitos problemas serão amenizados ou resolvidos e, portanto, a cobertura vegetal, tanto, em termo qualitativo como quantitativo e também sua distribuição espacial no ambiente urbano, deve ser cuidadosamente considerada na avaliação da qualidade ambiental (grifo nosso).

Dessa forma, as áreas verdes como categorias de espaços livres de construção merecem uma atenção especial principalmente quando se trata de índice, já que os indicadores que o compõem fornecem informações importantes no processo de planejamento e gestão ambiental.

Dentre as categorias dispostas áreas verdes, destacam-se os Parques de bairro e distrital, sendo em muitos dos casos Unidades de Conservação municipais administradas pelas Secretarias de Meio Ambiente, bem como Autarquias ou Fundações ligadas ao Poder Executivo do município. Esse tipo de UC deve contemplar os objetivos anteriormente citados, principalmente no que tange às funções ecológico-ambientais e de recreação e lazer para população local.

Dentro do último objetivo, destaca-se também o turismo, já que os Parques podem se tornar um atrativo turístico da cidade para os visitantes; surge então a grande importância da infra-estrutura necessária para receber o fluxo de visitas, a exemplo de trilhas, pistas para caminhada, banheiros, bar/restaurante, segurança, limpeza e serviço de apoio/informações.

⁶ No caso deste trabalho, o entorno próximo/imediato foi visto como a área de influência direta. Sendo assim, foram escolhidas as duas primeiras quadras mais próximas da área estudada (Parque do Sabiá, Uberlândia-MG).

De acordo com Escada (1992) citado por Toledo e Santos (2008), os espaços livres de construção devem então proporcionar recreação física e psicológica por meio de ambientes nos quais a população possa desfrutar de lazer. Além da recreação – a exemplo dos Parques de bairro e distrital –, os espaços livres de construção servem também para conservação dos recursos biológicos e físicos, geralmente pouco alterados e destinados à proteção de água para abastecimento, absorção da água para evitar enchentes, além da proteção de áreas de relevante valor paisagístico, arqueológico ou biológico.

CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Uberlândia

O município de Uberlândia (figura 1) está situado a $18^{\circ}56'38''$ de latitude sul, a partir do equador, e a $48^{\circ}18'39''$ de longitude oeste, a partir do meridiano de Greenwich, na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, extremo oeste do estado de Minas Gerais. Possui uma área de 4.115,09 km², dos quais 3.896,09 km² correspondem à área rural e 219 km² à área urbana, com uma população de aproximadamente 608 mil habitantes (UBERLÂNDIA, 2009a). No caso da área urbana do município, destaca-se o seu perímetro urbano propriamente dito, o qual se divide nos setores norte, sul, central, leste e oeste⁷.

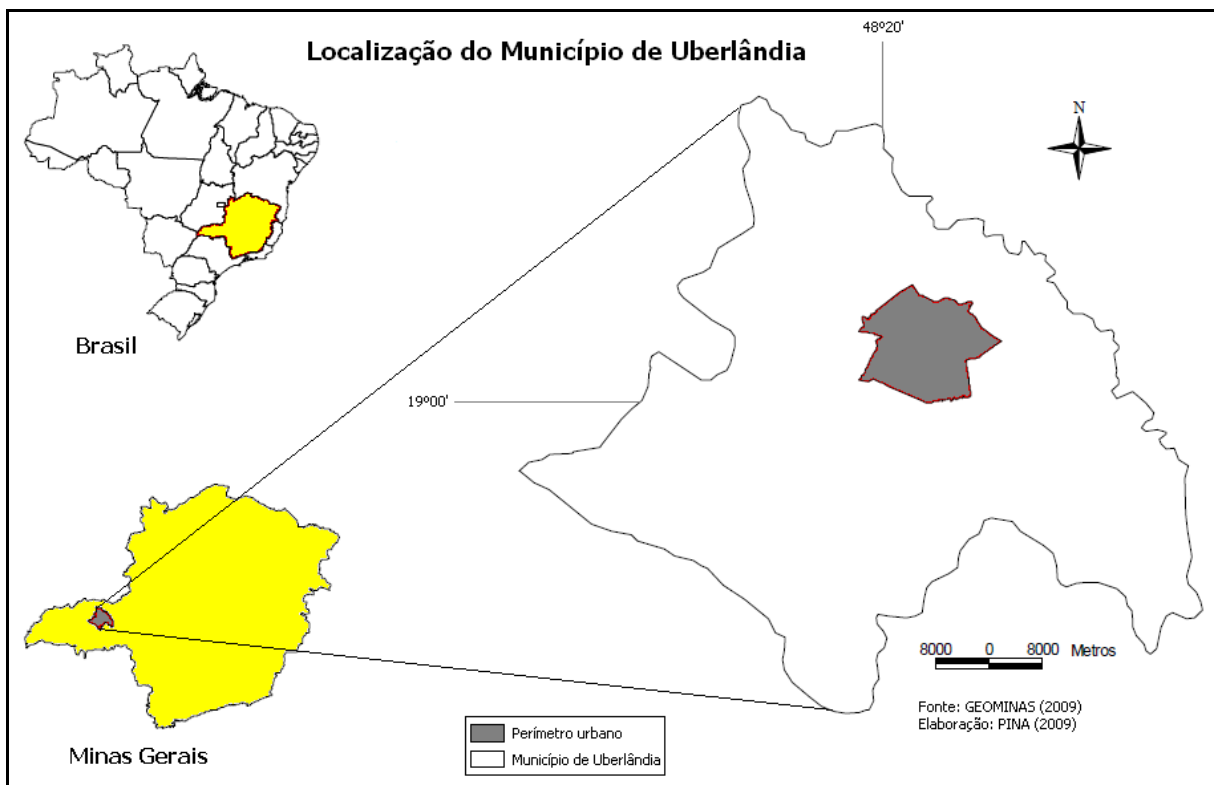


Figura 1 - Localização do município de Uberlândia

Quanto às características morfoclimáticas e fitogeográficas, o município se localiza no domínio dos Cerrados nos Planaltos e Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná, na subunidade do Planalto

⁷ Divisão feita por meio da Lei municipal n^o 5.969, de 7 de março de 1994 (SANTOS, 2006).

Meridional da Bacia do Paraná, apresentando relevo tabular, levemente ondulado, com altitude inferior a 1.000 metros. A base geológica em que está assentado o município é formada por basaltos da Formação Serra Geral do Grupo São Bento e rochas do Grupo Araxá, recobertos pelos arenitos das Formações Marília, Adamantina e Uberaba do Grupo Bauru e arenitos da Formação Botucatu do Grupo São Bento (CARRIJO; BACCARO, 2000).

Sob influência da circulação dos sistemas atmosféricos tropicais, o clima do município é caracterizado por dois períodos bem definidos, controlados pelas massas de ar continental (equatorial e tropical) e atlântica (polar e tropical). A concentração das chuvas se dá no verão e a estação seca no inverno (CARRIJO; BACCARO, 2000). A distribuição da média pluviométrica anual no município de Uberlândia ocorre entre os meses de outubro a março, quando há 86% de toda a precipitação anual.

No tocante à fauna presente no município, destacam-se as aves – avifauna. É importante ressaltar que a análise da estrutura e da diversidade de comunidades biológicas em ambientes urbanos é fundamental para o conhecimento teórico e prático dos diferentes ecossistemas. Nesse caso, o estabelecimento de uma comunidade de aves está diretamente relacionada com a cobertura vegetal.

Dentro dessa realidade, as praças abrigam várias espécies de aves, já que as condições ecológicas ali presentes são mais adequadas, sendo diversas espécies pertencentes à ordem Passeriformes. Em seguida, destaca-se a ordem Apodiformes – a exemplo dos beija-flores.

Ademais, destacam-se também outras espécies da fauna silvestre que por vezes são encontradas na área urbana do município, a exemplo do gambá, raposa, ouriço-caixeiro, tamanduá-mirim, capivara, arara, além do tamanduá-bandeira, ameaçado de extinção. A maioria dos animais que são encontrados e recolhidos na área urbana das cidades tem hábitos noturnos; com o alimento escasso e a urbanização acelerada que altera seu habitat, essas espécies migram para os centros urbanos e lá permanecem em função do alimento fácil que é dispensado pela população em geral.

Sabe-se que esses animais saem de seu habitat e se aventuram nas estruturas urbanas, perdendo o referencial geográfico e na grande maioria das vezes não conseguem voltar ao local de origem. Dessa forma são encontrados em garagens, quintais e interior das próprias residências humanas. “No perímetro urbano da cidade de Uberlândia, por exemplo, nos 20 primeiros dias do mês de dezembro de 2008 foram recolhidos: vinte seis animais da fauna silvestre brasileira; desses, eram três tamanduás-bandeira e uma capivara” (ROCHA; FERREIRA, 2009).

O município de Uberlândia possui atualmente 12 Unidades de Conservação, das quais oito estão na zona urbana e quatro estão na zona rural. De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei 9.985/2000), todas essas UCs devem assegurar a sobrevivência da fauna aquática e terrestre, proteger os organismos vegetais e contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população.

Geralmente as UCs possuem áreas as quais afloram o lençol freático que garante reserva de água para o ano todo, “(...) além de ter um papel fundamental na preservação da avifauna, atuando como refúgio, abrigo, fonte de alimento e local para a reprodução” (UBERLÂNDIA, 2009b).

O Parque do Sabiá

A construção do Parque do Sabiá (PS) foi iniciada em 1977 e sua inauguração se deu em 1982. Localizada na bacia do córrego Jataí – afluente do Rio Uberabinha –, o PS foi criado pela Lei nº 1.898, de 23 de março de 1971. De acordo com Colesanti (1994), os objetivos iniciais do PS eram lazer e recreação para os trabalhadores do município. Como todo Parque urbano, o PS é uma área verde com função ecológica e estética destinada ao lazer e à preservação e conservação da fauna e da flora.

O Parque possui uma área de 1.850.000 m²; seu conjunto hidrográfico é composto por três nascentes as quais abastecem sete represas e originam um grande lago (figura 2). As formações vegetais da área servem de sustentação para insetos, mamíferos e aves. São encontradas mais de

300 espécies nativas, a exemplo da copaíba, jatobá e araticum. Com relação à visitação, o Parque é um dos mais importantes locais de lazer público do município de Uberlândia, servindo não só para a população local como também para os turistas que vem à cidade.

A área possui um complexo dotado de alguns equipamentos como um zoológico com animais de várias espécies, uma pista de caminhada, duas piscinas de água corrente, campos de futebol, quadras poliesportivas, uma quadra de areia, um campo *society* de grama, um parque infantil, vestiários esportivos, entre outras instalações.



Fonte: *Google Earth* (2009)
Elaboração: PINA (2009)

Figura 2 - Delimitação do Parque do Sabiá

O Parque está localizado entre os limites dos bairros Tibery e Santa Mônica, os quais abrigam um grande contingente de população; de acordo com Santos (2006), o Parque do Sabiá é uma das poucas opções de lazer para os dois bairros citados. De acordo com a diretoria⁸ do Parque, a frequência semanal de visitas é de aproximadamente 5.000 pessoas; nesse caso, existem dois momentos de visitação que se diferem em função do uso dos equipamentos presentes no Parque:

- Início da semana: principalmente nas segundas, terças e quartas-feiras, com destaque para o uso da pista de caminhada – corrida e caminhada – e equipamentos de educação física – alongamento e musculação;

⁸ O Parque Municipal do Sabiá é administrado pela Fundação Uberlandense de Turismo, Esporte e Lazer (FUTEL).

- Finais de semana: principalmente nos domingos, com destaque para o uso da “prainha” e das piscinas, além do Zoológico e do Aquário⁹.

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS

Para realização deste trabalho, foram realizados alguns procedimentos metodológicos no intuito de alcançar, da melhor maneira possível, os objetivos propostos dentro da temática abordada. Nesse caso, foram usados dois métodos de investigação:

- Método dedutivo: aplicação de princípios gerais a casos particulares, já que a fundamentação teórica usada serviu para identificação dos aspectos referentes à qualidade ambiental diretamente ligados à qualidade de vida dos sujeitos pesquisados;
- Método indutivo: descoberta de princípios gerais a partir de conhecimentos particulares/específicos, já que os sujeitos pesquisados na área escolhida mostraram algumas particularidades dentro da temática pesquisada.
- Dentro desse contexto, no presente estudo foram realizados os seguintes procedimentos:
- Revisão bibliográfica por meio de livros, trabalhos e artigos científicos, sendo estes impressos e em meio digital;
- Uso da base cartográfica da Prefeitura de Uberlândia;
- Observações realizadas nas áreas de estudo acompanhadas de leituras específicas para a elaboração do questionário – instrumento de pesquisa¹⁰ – de acordo com os objetivos propostos;
- Delimitação das áreas no entorno do Parque do Sabiá – entorno imediato e entorno distante – referente à pesquisa com os moradores residentes próximo à Unidade de Conservação, por meio de imagens de satélite;
- Aplicação dos questionários com os moradores do entorno utilizando-se o método da amostragem, por meio do qual foram escolhidas as residências de forma aleatória sendo uma casa de cada lado do quarteirão (303 pessoas);
- Aplicação dos questionários com os frequentadores do Parque do Sabiá realizada no início da semana – segunda e terça-feira – bem como no final de semana – sábado e domingo (200 pessoas);
- Tabulação e análise dos dados coletados durante a pesquisa de campo;
- Elaboração de mapas de qualidade ambiental - espacialização das informações obtidas - referentes aos sujeitos pesquisados no entorno do Parque do Sabiá e aos frequentadores pesquisados utilizando-se o software *ArcGis* 9.0 nas escalas de 1:6.500, 1:12.000 e 1:12.500, além de gráficos e tabelas resultantes dos dados obtidos na pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realidade interna: pesquisa com os frequentadores do Parque do Sabiá

A figura 3 mostra a espacialização da percepção da qualidade ambiental pelos frequentadores do Parque referente aos setores escolhidos presentes no interior da UC; para a pista de caminhada, observou-se uma pequena modificação da qualidade ambiental no setor norte – contato com a

⁹ O Zoológico é administrado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e o Aquário está sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Agropecuária e Abastecimento.

¹⁰ A pesquisa de campo foi realizada no período de 25/07/2009 a 24/08/2009.

rodovia –, já que o tráfego intenso e constante dos veículos que por ali passam influencia na qualidade sonora daquele setor específico.

A margem do lago (sul) apresenta ótimas condições de qualidade ambiental de acordo com a opinião dos entrevistados, principalmente em função da qualidade do ar e da presença de espécies da avifauna durante a manhã e final da tarde.

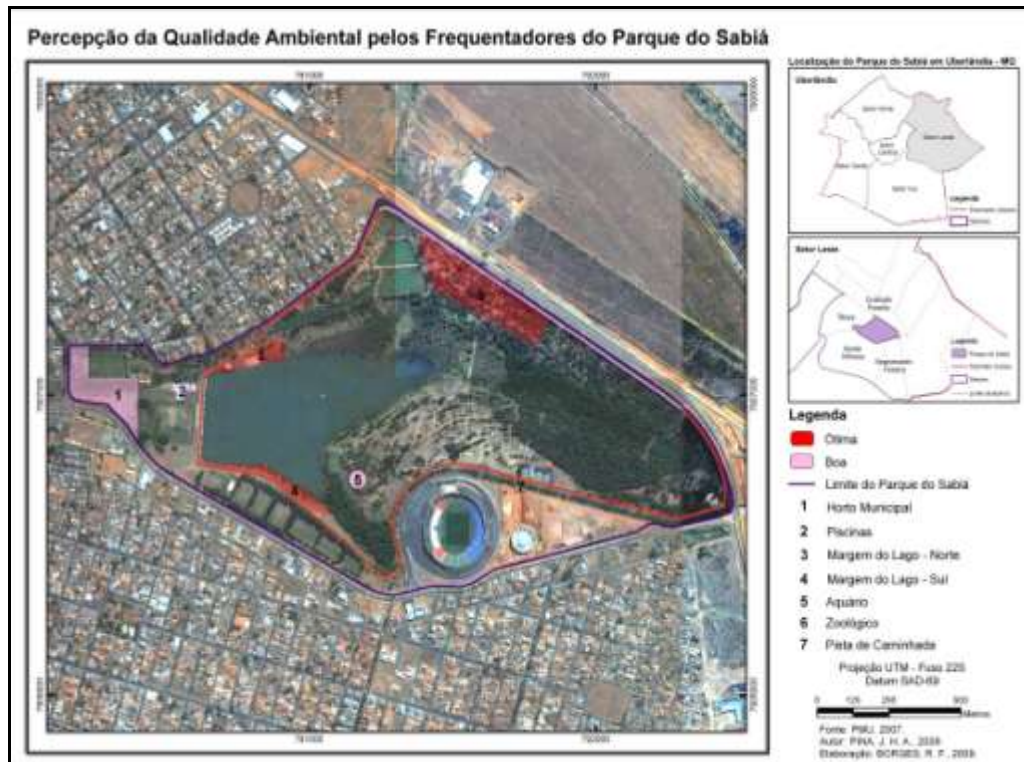


Figura 3 - Percepção da qualidade ambiental pelos frequentadores

Realidade externa: pesquisa com os moradores do entorno

Com relação ao entorno do Parque, as figuras 4 e 5 mostram a espacialização da percepção da qualidade ambiental pelos moradores pesquisados; observou-se que as residências em contato mais próximo com a vegetação da UC apresentam melhores condições – *ótimas* – ambientais, contribuindo assim para a qualidade de vida. No setor noroeste, é bastante comum a presença de espécies da avifauna nas residências, fato que agrada os moradores. Além disso, o conforto térmico e a qualidade sonora são fatores que beneficiam a qualidade de vida das pessoas que ali vivem.

A vegetação é um elemento essencial para a garantia de alguns benefícios ambientais que dão suporte para a qualidade de vida, a exemplo da qualidade do ar, qualidade sonora, conforto térmico, eliminação/diminuição do risco de enchentes, sensibilização ambiental, recreação e lazer, entre outros. Para isso, os espaços livres de construção em pleno ambiente urbano devem ser vistos como ferramentas de garantia desses benefícios, tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo.

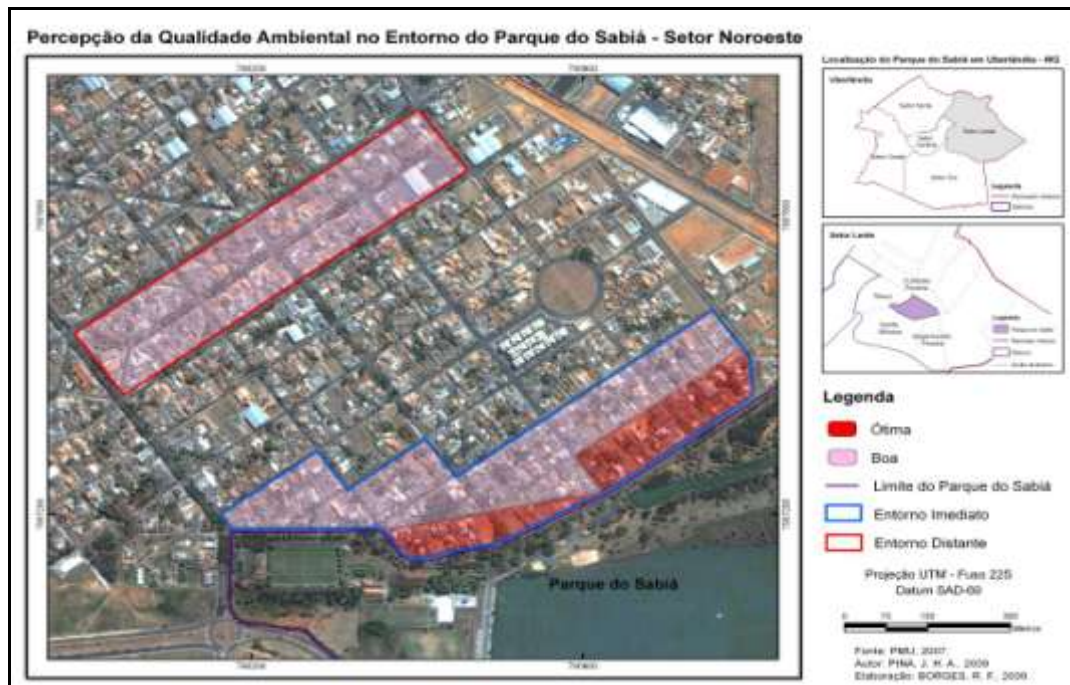


Figura 4 - Percepção da qualidade ambiental no entorno (setor noroeste)

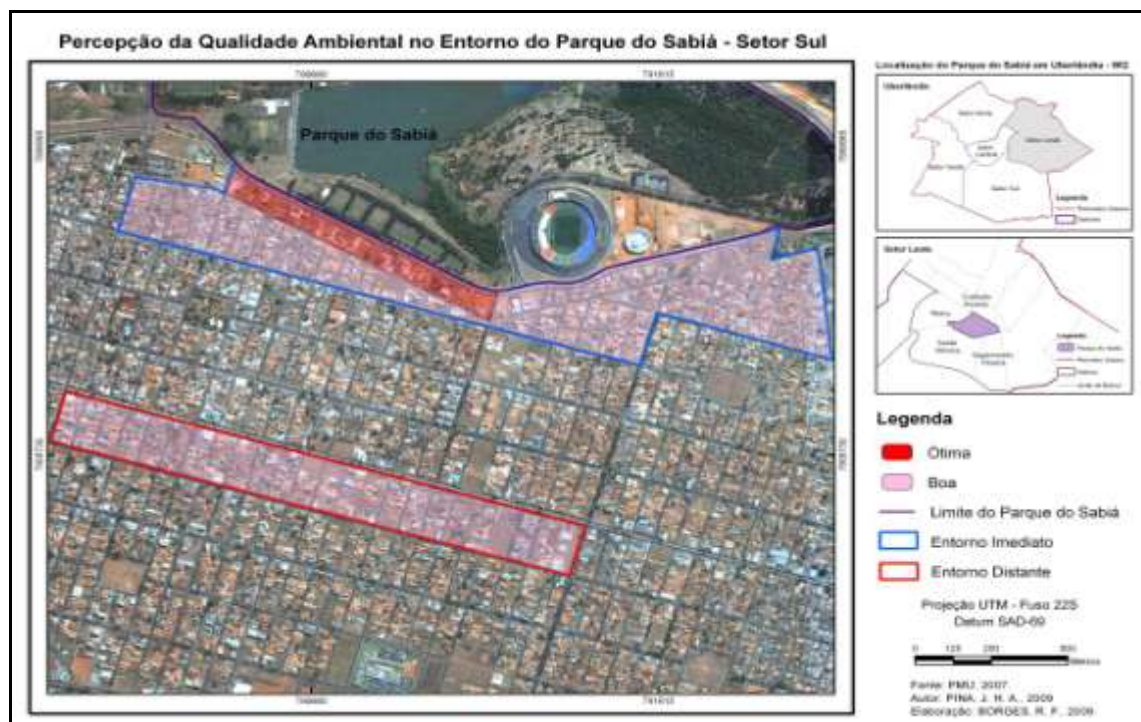


Figura 5 - Percepção da qualidade ambiental no entorno (setor sul)

Com relação ao uso do Parque pelos frequentadores, o primeiro aspecto a ser observado foi a ampliação dada para a visitação ocorrida nos últimos anos. Por exemplo, a Professora Marlene Colesanti¹¹, em sua Tese de Doutorado realizada em 1994, desenvolveu um estudo no Parque do Sabiá tendo com foco a Educação Ambiental. Na época, o Parque ficava aberto apenas aos sábados e domingos; atualmente, além de funcionar nos três turnos, o Parque do Sabiá fica aberto todos os dias da semana. Este fato comprova a importante função exercida por um Parque distrital como esse, atendendo à população de acordo com a disponibilidade de tempo ou preferência propriamente dita.

Os resultados obtidos durante a pesquisa de campo evidenciaram que a realização de atividades físicas – alongamento, caminhada, corrida etc – em áreas verdes como o Parque do Sabiá proporciona ao visitante uma sensação única de bem-estar, contribuindo assim para a saúde física e mental das pessoas. A diversidade de pessoas que frequentam o Parque é outro aspecto importante, confirmando-se assim a relevância dessas atividades para as várias faixas etárias.

Ficou clara e evidente a grande contribuição da qualidade ambiental para a qualidade de vida; nesse caso, o Parque do Sabiá assume um importante papel dentro da realidade urbano-ambiental de Uberlândia, já que é hoje a maior área verde da cidade, cumprindo não só as funções destinadas ao lazer e recreação, como também à própria preservação e conservação da natureza ali existente.

Em se tratando da natureza presente no Parque do Sabiá, uma das peculiaridades observadas durante a pesquisa de campo foi a influência da área externa nas condições internas do Parque; por exemplo, a pista de caminhada, citada por muitos frequentadores como melhor atrativo, e com ótima qualidade ambiental, não apresenta uma situação homogênea, já que no setor norte, próximo à rodovia, o som dos veículos que passam por ali influencia não só na qualidade sonora como também na presença de espécies da avifauna, mais comuns em outros setores da pista, principalmente próximo à margem do lago, no setor sul do Parque.

Sem dúvida, a presença de elementos naturais como água, fauna, flora, clima e ar, mesmo que não sejam percebidos diretamente por todos os frequentadores do Parque, estabelece uma conexão saudável que envolve a qualidade de vida da população e as condições ambientais propriamente ditas; dentro dessa ótica, torna-se mais fácil/viável incorporar nas políticas urbano-ambientais os cuidados necessários no tocante à criação e manutenção das áreas verdes urbanas.

Com relação à avaliação da qualidade ambiental dos setores do Parque pelos entrevistados, observou-se que as condições atuais da área são relativamente boas, já que o índice de satisfação foi bastante significativo; a nota de avaliação atribuída ao Parque mostra mais uma vez o aspecto qualitativo referente à realidade interna da área estudada. Vale ressaltar que, mesmo com esses resultados positivos, o trabalho de manutenção e melhorias em áreas verdes como o Parque do Sabiá deve ser permanente, já que o principal objetivo é garantir à população o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à qualidade de vida.

Com isso, percebe-se mais uma vez que a vegetação juntamente com os espaços livres de construção são elementos essenciais para a garantia de condições mínimas – pelo menos no aspecto quantitativo – para a qualidade ambiental urbana. Dessa forma, a análise feita sobre a realidade interna do Parque do Sabiá é mais um elemento capaz de comprovar a grande importância das áreas verdes enquanto espaços livres de construção para a qualidade de vida.

¹¹ COLESANTI, M. T. de M. **Por uma educação ambiental:** o Parque do Sabiá, em Uberlândia, MG. 1994. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1994.

A grande peculiaridade desse estudo em relação ao método usado por Nucci é a área de estudo; por ser uma Unidade de Conservação em área urbana/Parque distrital, é de suma importância a coleta de informações junto ao frequentador da área, sendo assim possível entender como está sendo cumprida a função socioambiental do Parque.

Já na realidade externa, procurou-se observar, por meio das delimitações no entorno do Parque do Sabiá, os benefícios ambientais proporcionados aos moradores; essa opção foi feita no intuito de ampliar a análise qualitativa do Parque, levando-se em conta não só a questão dos frequentadores como também das residências do entorno.

Durante a pesquisa de campo realizada junto às residências, percebeu-se claramente que os moradores do entorno imediato no setor noroeste – bairro Tibery – percebem mais benefícios ambientais provenientes do Parque em relação aos outros setores delimitados; de fato, o setor noroeste de uma forma geral, por estar em contato mais próximo com uma área do Parque com maior adensamento da vegetação, recebe mais benefícios segundo os moradores.

É importante lembrar que fatores urbanos como vias movimentadas e rodovias influenciam de forma a minimizar os benefícios ambientais de acordo com a magnitude do impacto.

A heterogeneidade percebida no entorno do Parque comprovou que a vegetação – no seu aspecto quantitativo e qualitativo – influencia de forma significativa na percepção ambiental da população; é bem verdade que em alguns momentos certos aspectos de ordem química, física ou biológica podem não ser evidenciados nas respostas da população com relação à qualidade ambiental propriamente dita, mas ainda assim é possível garantir que tal percepção é parte significativa da realidade ali presente, já que o cotidiano dessas pessoas é uma fonte essencial para pesquisas como esta.

Como já foi explicitado, o estudo da realidade externa serviu como “resultado adicional” para evidenciar a importância das áreas verdes urbanas para a qualidade de vida, além de demonstrar algumas peculiaridades referentes à influência do ambiente interno de uma UC em área urbana no seu entorno.

No intuito de complementar a análise qualitativa do Parque do Sabiá, foi feita uma matriz de impactos ambientais usada nos estudos de licenciamento ambiental, levando-se em conta os meios *físico*, *biótico* e *antrópico*. Nesse caso, o Parque foi tratado como um empreendimento, o qual produz impactos – *adversos* ou *favoráveis* – em fatores ambientais de cada meio; analisa-se também a magnitude do impacto – *pequena*, *média* ou *grande* –, além da duração – *temporária* ou *permanente*.

O quadro 1 mostra então a matriz de impactos ambientais do Parque do Sabiá, destacando-se a natureza favorável dos impactos (positivos), bem como o caráter permanente destes, confirmando assim a grande importância da área para os meios físico, biótico e antrópico.

CONCLUSÕES

Levando-se em consideração a grande importância da qualidade ambiental urbana para a qualidade de vida, os espaços livres de construção por meio das áreas verdes são essenciais para a manutenção e melhoria de benefícios ambientais para o ambiente urbano, principalmente nas cidades de médio a grande porte.

No caso do Parque do Sabiá, observou-se a grande importância desta área verde para a população de Uberlândia; a pesquisa realizada com os frequentadores e com as residências do entorno foi bastante relevante para a construção de uma análise qualitativa do Parque, sendo possível concluir que:

- Os critérios referentes à relação entre qualidade ambiental e qualidade de vida baseados na literatura existente foram extremamente relevantes para a realização deste estudo;

Quadro 1

Impactos Ambientais do Parque do Sabiá

| Meio Ambiente | Fatores Ambientais | Impactos identificados | NATUREZA | | MAGNITUDE | | | DURAÇÃO | |
|------------------|--------------------|--|----------|-----------|-----------|-------|--------|------------|------------|
| | | | Adverso | Favorável | Pequeno | Médio | Grande | Temporário | Permanente |
| Físico | Clima | Conforto térmico | | | | | | | |
| | Clima | Redução da velocidade dos ventos | | | | | | | |
| | Ar | Manutenção da qualidade do ar | | | | | | | |
| | Solo | Permeabilidade e fertilidade do solo | | | | | | | |
| Biótico | Fauna | Abrigo para espécies da fauna | | | | | | | |
| | Flora | Preservação e conservação da vegetação local | | | | | | | |
| Antrópico | Qualidade de vida | Recreação e lazer | | | | | | | |
| | Qualidade de vida | Sensibilização ambiental | | | | | | | |
| | Qualidade de vida | Benefícios ambientais para as residências do entorno | | | | | | | |
| | Qualidade de vida | Diminuição de risco de enchentes | | | | | | | |

- Os vários aspectos identificados durante a pesquisa, principalmente com relação à realidade interna, servem para reforçar a grande importância do Parque do Sabiá para a população de Uberlândia, já que esta UC oferece diversos benefícios ambientais, os quais perpassam os meios físico, biótico e antrópico (quadro 4);
- O uso de geoprocessamento por meio dos mapas de qualidade ambiental auxilia ainda mais no processo de planejamento e gestão ambiental e urbana, e deve expor a realidade pesquisada em consonância com os aspectos observados em campo, usando-se a escala adequada de acordo com o nível de detalhamento necessário;
- Com este estudo, é possível contribuir para a manutenção do Parque do Sabiá bem como de outras áreas protegidas de Uberlândia, além de fornecer subsídios qualitativos para a criação de UCs, principalmente na área urbana, já que a oferta de áreas verdes está diretamente ligada à qualidade de vida da população, levando-se em conta as funções ecológicas, estético-paisagísticas e de recreação e lazer.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm>>. Acesso: 29 de maio de 2009.

CARRIJO, B. R.; BACCARO, C. A. D. Análise sobre a erosão hídrica na área urbana de Uberlândia (MG). **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, 1(2), 70-83, 2000.

CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P. C. D. Áreas Verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento. *In*: Congresso brasileiro sobre arborização urbana, I, Vitória/ES. **Anais**

I e II, 1992, p.29-35.

COLESANTI, M. T. de M. **Por uma educação ambiental**: o Parque do Sabiá, em Uberlândia, MG. 1994. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1994.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996.

FILHO, A. T. B.; NUCCI, J. C. Espaços livres, áreas verdes e cobertura vegetal no bairro Alto da XV, Curitiba/PR. **Revista do Departamento de Geografia**, Curitiba, n. 18, p. 48-59, 2006.

GOMES OREA, D. **El medio físico y la planificación**. Madri: CIFCA, 1978, volumes I e II.

GRISI, B. M. **Glossário de ecologia e ciências ambientais**. 2. ed. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2000.

MAZZEI, K.; COLESANTI, M. T. M.; SANTOS, D. G. dos. Áreas verdes urbanas, espaços livres para o lazer. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 19(1): 33-43, jun. 2007.

MONTEIRO, C.A. de F. **Geossistema**: a história de uma procura. São Paulo: Contexto, 2000.

NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano**: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). 2. ed. Curitiba: O Autor, 2008. 150p.

PIZZOL, K. M. S. da. A dinâmica urbana: uma leitura da cidade e da qualidade de vida no urbano. **Revista Caminhos de Geografia**, Uberlândia, 1(16): 1-7, fev.2006.

RICHTER, M.; BÖCKER, R. Developing an urban landscape management concept through the integration of environmental quality goals and environmental information systems. *In*: BREUSTE, J.; FELDMANN, H.; UHLMANN, O. (Orgs.) **Urban Ecology**. Berlim: Springer, 1998.

ROCHA, E. V.; FERREIRA, C. T. Animais silvestres X centros urbanos. *In: Gazeta do Triângulo [on line]*. 6 de janeiro de 2009. Disponível em: <http://www.gazetadotriangulo.com.br/gazeta/index.php?option=com_content&task=view&id=6990&Itemid=35>. Acesso: 28 de maio de 2009.

SANCHOTENE, M. do C. C. Conceitos e composição do índice de áreas verdes. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, n.1, p. 4-9, 2004.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

TOLEDO, F. dos S.; SANTOS, D. G. dos. Espaços livres de construção. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Piracicaba, 3 (1): 73-91, mar. 2008.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE, 1977.

UBERLÂNDIA. Prefeitura Municipal de Uberlândia. Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente. **Banco de Dados Integrados 2008**. Volume 1. Disponível em: <http://www3.uberlandia.mg.gov.br/midia/documentos/planejamento_urbano/bdi_2008_vol1.pdf>. Acesso: 6 de junho de 2009a.

_____. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Parques Municipais. **Unidades de Conservação**. Disponível em: <http://www.uberlandia.mg.gov.br/secretaria.php?id=24&id_cg=142>

Acesso: 7 de junho de 2009b.