



DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS VERDES DO PERÍMETRO URBANO DE OURO PRETO - MG.

Thiago Nogueira Lucon¹

Arnaldo Freitas de Oliveira Junior²; José Francisco do Prado Filho³; Cynthia Tange Bojikian⁴

1 - Aluno de pós - graduação em eng. Ambiental. PROÁGUA / Universidade federal de Ouro Preto.35400 - 000, Ouro Preto-Minas Gerais, Brasil. thiago_lucon@hotmail.com

2 - Instituto Federal Minas Gerais IFMG. Rua Pandiá Calógeras s/n, 35400 - 000, Ouro Preto-Minas Gerais, Brasil.

3 - Departamento de eng. Ambiental. Universidade federal de Ouro Preto. 35400 - 000, Ouro Preto-Minas Gerais, Brasil.

4 - Aluna de graduação em eng. Geológica Universidade Federal de Ouro Preto, Rua Pandiá Calógeras s/n,35400 - 000, Ouro Preto-Minas Gerais, Brasil

INTRODUÇÃO

A vegetação urbana atua potencialmente na manutenção de aspectos associados à qualidade ambiental das cidades, interferindo positivamente na qualidade de vida da população devido à manutenção de funções ambientais tais como o controle climático, controle da poluição do ar e acústica, melhoria da qualidade estética, efeitos benéficos sobre a saúde mental e física da população, aumento do conforto ambiental, valorização de áreas para convívio social, valorização econômica das propriedades e principalmente valorização dos recursos hídricos da região (Milano, 1994; Detzel, 1994; Sattler, 1992; Cavalheiro, 1994; Goya, 1994; Henke - Oliveira,1996).

O termo “áreas verdes” utilizado no presente estudo reconhece que estas parcelas são áreas permeáveis públicas ou não, com cobertura vegetal predominantemente arbórea ou arbustiva (excluindo - se as árvores no leito das vias públicas) que apresentam funções capazes de proporcionar um micro clima distinto no meio urbano gerando benefícios para a população (Henke - Oliveira,1996).

O município de Ouro Preto está localizado na região central do Estado de Minas Gerais, mais especificamente na Serra do Espinhaço, na zona metalúrgica (Quadrilátero Ferrífero). Está localizado no campo das vertentes, circundado pelos municípios de Catas Altas da Noruega, Itaverava, Ouro Branco e Congonhas ao sul; Belo Vale e Moeda a Oeste; Mariana a Leste; Itabirito e Santa Bárbara ao Norte. Segundo informações obtidas junto ao IBGE (2007), a área ocupada pelo município é de 1245 Km² com uma área urbana de 2771 ha, onde estão distribuídos os seus 37 bairros. Cerca de 40% da área urbana exibe feições com declividades entre 20 a 45% e apenas 30% com declividades entre 5 e 20%. Zonas escarpadas são comuns em toda a área urbana (Gomes *et al.*, 2007). As fitofisionomias da região inserem - se nos domínios da Floresta Pluvial Montanhosa, Cerrado

e os Campos Quartzíticos (campo rupestre) (Rizzini, 1997). Em Ouro Preto - MG observa - se ainda a ocorrência de campos ferruginosos.

OBJETIVOS

Com o intuito de contribuir para readequação do planejamento ambiental da cidade, o presente estudo buscou identificar a distribuição do percentual de áreas verdes (PAV) no perímetro urbano de Ouro Preto - MG, a partir de indicadores socioambientais (tamanho da população, tamanho dos fragmentos florestais, área construída entre outros) e de geoprocessamento.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo compreende todo o perímetro urbano da cidade de Ouro Preto, totalizando uma área de 2771 ha distribuídos nos 37 bairros.

Para atingir os objetivos, as atividades desenvolvidas seguiram quatro etapas básicas a seguir: 1 -) Aquisição, seleção e digitalização de informações (área de estudo, área geográfica abrangida, informações temáticas, cartografia dos bairros e perímetro urbano); 2 -) atividades de campo (reconhecimento, classificação e quantificação tanto das áreas verdes quanto das áreas construídas de cada bairro); 3 -) elaboração de banco de dados; 4 -) geoprocessamento com auxílio do programa Arcgis 9.2 que se mostrou eficaz para quantificar a porcentagem de áreas verdes (PAV) do perímetro urbano.

Com base nas informações obtidas foi elaborado um cadastro das áreas verdes em Ouro Preto, identificando e classificando os fragmentos florestais e áreas propícias para a arborização urbana em quatro categorias: solo exposto ou

em recuperação, arborização de baixo porte, arborização de médio a grande porte e arborização com eucaliptos, e por fim com o uso do geoprocessamento, buscou - se avaliar o percentual de áreas verdes para cada bairro. Para confirmação e aferição dos dados trabalhados em escritório, foram visitados pontos definidos previamente e atingidos com o auxílio de um receptor GPS.

Os tipos de arborização urbana adotaram as seguintes características:

- **Solo exposto ou em recuperação** (caracterizado por apresentar dominância de solos expostos, sem cobertura vegetal, bem como afloramentos rochosos e solos em recuperação, caracterizados por apresentarem dominância de vegetação rasteira, como daninhas e pastagens, com sua altura não ultrapassando um metro);

- **Arborização de baixo porte** (caracterizada por apresentar dominância de fragmentos florestais de hábito principalmente arbustivo, como as matas de candeval nos topos de morros, cujas espécies que mais se destacam são *Eremanthus erythropappa* DC. e *Eremanthus incanus* LESS (Rizzini, 1997), e os fundos das casas, com predominância da família das Musaceas, e altura não ultrapassando aos três metros);

- **Arborização de médio a grande porte** (caracterizado por apresentar dominância de fragmentos florestais de hábito arbóreo, cujas famílias que mais se destacaram foram as Myrtaceas e Melastomataceas, com altura superior aos três metros) e,

- **Arborização com eucaliptos** (caracterizado por apresentar dominância de Eucaliptos, muito usado na região para arborização de encostas e topos de morros, para estabilização do movimento de solo devido os mesmos apresentarem uma grande variação hipsométrica).

A legislação ambiental aplicada para a realização do presente estudo foi baseada na lei Federal 6.766/79 (Lei Lehman), que trata das áreas não passíveis de loteamento, ou seja, espaços livres no ambiente urbano. As áreas verdes deste estudo estão inseridas nos espaços livres da cidade de Ouro Preto.

RESULTADOS

O resultado do percentual de áreas verdes de cada bairro considerado foi obtido utilizando regra de três, onde a área do bairro corresponde à 100% e às áreas verdes suas respectivas porcentagens dentro das seguintes classificações: solo exposto ou em recuperação, arborização de baixo porte, arborização de médio a grande porte, arborização com eucaliptos.

O perímetro urbano obteve um percentual de 52,66% de áreas verdes, resultando em um índice de áreas verdes (IAV = PAV / hab.) de 200 m²/ hab. Comparando este valor com o estipulado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) de 12 m² áreas verdes/hab, o IAV de Ouro Preto apresentou um valor excelente devido a não verticalização da cidade, porém, as áreas identificadas não estão distribuídas homogeneamente influenciando diretamente no resultado de PAV de alguns bairros. Os resultados dos três bairros com os melhores e piores PAV estão discriminados a seguir:

- **Bairros com piores índices:** bairro Vila Aparecida (5,57%); bairro Alto da Cruz (10,81%); bairro Nossa Senhora do Pilar (11,47%).

- **Bairros com os melhores índices:** bairro Nossa Senhora das Dores (55,44%); bairro Morro São Sebastião (67,28%); bairro Morro da Queimada (67,37%).

Dos resultados observa - se que tanto o bairro Morro da Queimada quanto o Morro São Sebastião apresentaram altas porcentagens de áreas verdes quando comparados com outros bairros. Esses valores de PAV são consequência da alta declividade do terreno, onde estão assentados estes bairros, não favorecendo a instalação de imóveis e implantação de estruturação urbana (rede coletora de esgoto, rede de distribuidora de água, iluminação, etc...). A vegetação predominante nestas áreas apresenta baixo porte e é caracterizada pela dominância das matas de candeval, cujas espécies que mais se destacam são a *Eremanthus erythropappa* DC. e *Eremanthus incanus* LESS (Rizzini, 1997). Os benefícios deste tipo de vegetação contribuem para diversas funções ambientais, bem como banco de sementes, controle da umidade relativa do ar, disponibilidade de alimentos e habitat para fauna, controle de particulados no ar, mais principalmente para contenção do solo, recarga do aquífero, entre outros.

Para os bairros Vila Aparecida e Alto da Cruz, os valores de PAV apresentaram - se muito baixos em relação aos outros bairros trabalhados da cidade de Ouro Preto, refletindo a ocupação desordenada, onde as áreas verdes foram quase que totalmente suprimidas.

Como consequência, tem - se a perda das funções ambientais e redução da qualidade urbana local, gerando problemas como: risco de deslizamentos de solo (Gomes *et al.*, 2007), impacto visual do patrimônio histórico, perda da função “filtro”, intensificação do processo erosivo e assoreamento de corpos d’água, perda de habitat e alimentos para fauna urbana, gerando muitas vezes, problemas fitossanitários devido a falta de controle de insetos.

CONCLUSÃO

Para o perímetro urbano da cidade de Ouro Preto foi obtido um IAV de 200 m²/hab, assim observa - se que este é bem superior ao da OMS, que é de 12 m² de área verde por habitante. Com relação à distribuição das áreas verdes nos bairros houve grande variação dos valores de PAV, entre 5,57 e 67,37%, demonstrando que estas não são distribuídas homogeneamente entre os bairros.

Portanto vê - se a necessidade da implementação de estratégias para a melhoria das áreas verdes do município de Ouro Preto - MG através da participação do poder público, comunidade, empresas, entidades ambientalistas civis e governamentais e também da sociedade acadêmica. É fundamental que o poder público local crie um órgão ambiental que esteja em consonância com a legislação ambiental e urbana, requerendo para tanto, investimentos em recursos humanos e equipamentos, arborização e ajardinamento.

O zoneamento ambiental é uma ferramenta importante e torna - se fundamental para o planejamento urbano. É necessário observar a dinâmica populacional na área urbanizada para que a expansão urbana seja guiada de forma

que a densidade populacional seja um parâmetro efetivamente programado nos futuros loteamentos, possibilitando ao poder público garantir áreas públicas para fins de atendimento das demandas por áreas verdes. A forma como se processa a expansão urbana em Ouro Preto - MG, vem suprimindo e colocando em risco fragmentos de vegetação nativa e comprometendo a qualidade dos cursos d'água e do solo. Sugere - se ainda que a Lei Orgânica venha efetivamente complementar a lei federal 6.766/79 (Lei Lehman) para que a distribuição das áreas verdes sejam homogêneas, aumentando o índice de áreas verde, a qualidade ambiental e de vida da população local.

REFERÊNCIAS

Cavalheiro, F. Arborização urbana: Planejamento, implantação e condução. In: Congresso Brasileiro sobre arborização urbana, 2, São Luis. Anais...São Luis: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 613p. p.227 - 231. 1994.

Detzel, V. A. Avaliação monetária e de conscientização pública sobre arborização urbana; aplicação metodológica à situação de Maringá - PR. In: Congresso brasileiro sobre arborização urbana, 1994. São Luis. Anais... São Luis: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 613p.p. 49 - 65. 1994.

Goya, C. R. Os jardins e a vegetação no espaço urbano: um patrimônio cultural. In Congresso Brasileiro sobre arborização urbana, 2, 1994. São Luis. Anais...São Luis : Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 613p.p.133 - 145. 1994.

Henke - Oliveira, C. Planejamento ambiental da cidade de São Carlos (SP) com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes: diagnósticos e propostas, São Carlos, UFSCAR, 181p., 1996.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2007.

Milano, M.S. Arborização urbana: Plano Diretor. In: Congresso Brasileiro sobre arborização urbana, 2, 1994. São Luis. Anais... São Luis: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 613p. .p.207 - 215. 1994.

Rizzini. C.T. Tratado de fitogeografia do Brasil. 2ª Edição. Âmbito Cultural Edições LTDA,747p. 1997.

Sattler, M.A. Arborização urbana e conforto ambiental. In: Congresso Brasileiro sobre arborização urbana, 1, 1992. Vitória. Anais... Vitória: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, p. 15 - 28. 1992.

Gomes, G. J. C.; Sobreira, F. G.; Castro, J. M. G. Uso de técnicas de geoprocessamento no zoneamento de áreas de risco de escorregamento em Ouro Preto - MG. In: Anais XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, Brasil, 21 - 26, INPE, p 2681 - 2688, 2007.