

III-196 - GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS EM PARQUES TURÍSTICOS: UM ESTUDO NO PARQUE MUNICIPAL DAS MANGABEIRAS - BELO HORIZONTE

Fabiane Lopes Barbosa⁽¹⁾

Graduada em Biologia (UFJF). Especialista em Microbiologia (PUC-MG). Mestre em Turismo e Meio Ambiente (Centro Universitário UNA).

Fernanda Carla Wasner Vasconcelos

Graduada em Ciências (PUC-MG), Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos (UFMG), Doutora em Ciências (UFLA). Coordenadora da Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental e professora adjunta no Instituto de UNA de Tecnologia UNA (UNATEC) e no mestrado de Turismo e Meio Ambiente.

Wanyr Romero Ferreira

Graduada em Engenharia Química (UFMG). Mestre em Engenharia Térmica (UFMG). Doutora em Energia (Université Paul Sabatier). Mestre em Dirección y Gestión en Empresas Turísticas (Escuela de Administración de Empresas). Coordenadora do Programa de Mestrado em Turismo e Meio Ambiente do Centro Universitário UNA, onde também leciona para o curso de Mestrado e para cursos de graduação.

Endereço⁽¹⁾: Rua Lindolfo de Azevedo, 1368/202 – Jardim América - Belo Horizonte - MG - CEP: 30460-050 - Brasil - Tel: (31) 3373-6586 - e-mail: faloba08@gmail.com

RESUMO

O manejo inadequado dos resíduos sólidos é um dos principais problemas da sociedade do século XXI. Sua má gestão provoca danos ao meio ambiente, além de comprometer a saúde e o bem-estar da população. Um plano de gerenciamento deve apresentar métodos capazes de minimizar os impactos negativos da geração dos resíduos, transformando-os em uma alternativa econômica de geração de renda. Este trabalho tem como objetivo estudar a problemática dos resíduos sólidos gerados por visitantes em parques urbanos, tomando por base o Parque das Mangabeiras, propondo a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para este empreendimento. Para o desenvolvimento deste estudo, realizou-se uma verificação do tipo, quantidade e distribuição das lixeiras no interior do Parque das Mangabeiras, bem como o acondicionamento e o transporte do material a ser descartado. Após estas análises, pode-se concluir que o Parque Municipal das Mangabeiras apresenta uma variedade de lixeiras no seu interior, mas não possui nenhuma orientação, informação que conscientize os visitantes a necessidade de praticar o descarte adequado destes resíduos, bem como a redução na sua geração. Portanto, torna-se necessário a elaboração de um Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos que contemple algumas diretrizes como: redução na geração de resíduos, reutilização destes resíduos, treinamento dos profissionais envolvidos com esta unidade de conservação, dentre outras. Vale ressaltar que para esta elaboração a participação da comunidade local é de extrema importância para que se possa garantir a sustentabilidade deste Parque.

PALAVRAS-CHAVE: resíduos sólidos, coleta seletiva, reciclagem, unidade de conservação, parques urbanos.

INTRODUÇÃO

A busca pelo manejo adequado dos resíduos sólidos é um desafio do novo milênio, pois as soluções, geralmente isoladas e estagnadas, até aqui praticadas, cometem o equívoco de tratar de forma parcial a problemática de resíduos sólidos urbanos.

De acordo com o documento “A Carta da Terra” (MMA, 2000), a construção de uma sociedade global justa, sustentável e pacífica torna-se possível quando se desenvolve um modo de vida sustentável, utilizando racionalmente os bens escassos para não prejudicar o capital natural nem as gerações futuras. Para atingir tal objetivo, um dos seus princípios fundamentais é a integridade ecológica. Esta deve proteger e restaurar os sistemas bioecológicos promovendo o manejo adequado do uso dos recursos renováveis como água, solo, garantindo que os resíduos possam ser minimizados e os descartados, assimilados pelos sistemas ecológicos.

O Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos torna-se necessário, pois a disposição inadequada destes resíduos possui uma relação direta com a saúde pública e a degradação ambiental. Assim, faz-se necessário a adoção de um sistema de gerenciamento que possa apresentar métodos capazes de minimizar os impactos negativos da geração dos resíduos, transformando-os em uma alternativa econômica de geração de renda. Segundo Barbosa (2004) e Borzino (2005), o gerenciamento refere-se aos aspectos tecnológicos, operacionais, econômicos, ambientais e de desempenho (qualidade e produtividade).

No Brasil, todas as Unidades de Conservação têm o Estado como responsável pela sua manutenção e proteção. A mais importante análise quando se observa Unidades de Conservação e atividade turística é o efeito e o impacto destas atividades em cada uma destas áreas de maneira bilateral. Assim, o Estado tem papel fundamental na aplicação destes conceitos e na consolidação da exploração e do desenvolvimento sustentáveis. Ele responde pelo estabelecimento de critérios ambientais mínimos a serem seguidos por entidades públicas e privadas. Por isso, é de capital importância apresentar posição coerente e pró-ativa nesta matéria, transformando-se em exemplo e modelo de conduta à sociedade, por meio da inserção de critérios ótimos de sustentabilidade e ética sócio-ambiental.

OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo propor a elaboração de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para o Parque Municipal das Mangabeiras, visto que este constitui a maior reserva ambiental da capital mineira e é um dos maiores parques urbanos da América Latina, além de ser um dos pontos turísticos de Belo Horizonte.

MATERIAL E MÉTODOS

O Parque Municipal das Mangabeiras localiza-se ao Sul de Belo Horizonte – MG e limita-se ao Norte pelo Quadrilátero Ferrífero. Encontra-se entre as latitudes 19°46'35'' e 20°03'34'' Sul e longitudes 43°54'55'' e 43°53'34'' Oeste, além de ser limite com os bairros Mangabeiras, Serra, aglomerado de Vilas da Serra e pelas encostas da Serra do Curral.

Em síntese, este trabalho pode ser subdividido nas etapas: diagnóstico, caracterização e proposições. A verificação da quantidade, tipo e distribuição das lixeiras foi realizada a partir observação *in loco*, realizada por caminhadas e registros fotográficos. Este processo de ambientação foi relevante, pois permitiu vivenciar e conhecer o cotidiano de funcionários e turistas no Parque das Mangabeiras o que permitiu verificar a maneira como os resíduos são gerados e como são armazenados.

Posteriormente, foram analisados o acondicionamento e o transporte do material. O material coletado foi acondicionado diariamente nas “estações de lixo” (FIG. 1A), até o momento da triagem. Este local é uma construção de alvenaria que armazena os resíduos do Parque até o momento da coleta realizada pela Secretaria Municipal de Limpeza Urbana (SMLU). No Parque das Mangabeiras, há duas “estações de lixo”: uma situada na Praça das Águas que armazena os resíduos desta área, e a outra situada na Portaria do Caraça, que armazena os resíduos das demais áreas do Parque. Os resíduos da “estação de lixo” da Praça das Águas eram transportados três vezes por semana ou de acordo com a demanda, para a estação da Portaria do Caraça, onde ficavam armazenados até serem retirados pela coleta municipal, que atende ao bairro da Serra.

Neste estudo, o transporte do material coletado na portaria Sul e Praça das Águas foram realizados manualmente pelo funcionário responsável pela coleta, até o local onde ficaram armazenados para a pesagem. Foi utilizado um carrinho de mão (FIG. 1B) para o transporte de resíduos quando o volume era maior. Os resíduos coletados no Mirante, Parque Esportivo e Portaria Norte eram levados para a “estação de lixo” da Praça das Águas.

Durante a semana, estes resíduos eram levados para este local pelo caminhão (FIG. 2A) que realizava a coleta interna ou nos diferentes veículos (ônibus, carro, caminhonete) destinados especificamente para atender a esta pesquisa. Nos fins de semana, foi disponibilizado um carro para a coleta do material, visto que os funcionários do caminhão de coleta não trabalham nestes dias (FIG. 2B).



A



B

Figura 1 – Estação de lixo (A) e carrinho de transporte (B)



A



B

Figura 2 – Caminhão (A) e veículo do fim de semana (B)

RESULTADOS E DISCUSSÕES

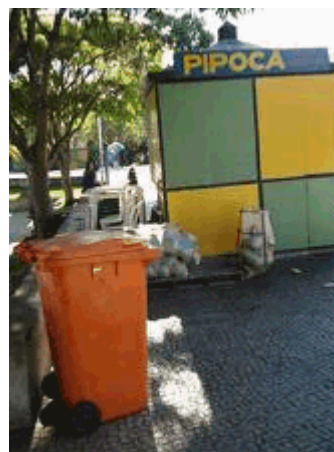
A determinação das categorias de resíduos permite definir as tecnologias de acondicionamento, estocagem, transporte, tratamento e disposição final para os resíduos sólidos encontrados.

Observou-se que a maior quantidade e diversidade das lixeiras estão na Praça das Águas. Nesta área, há conjuntos de lixeiras destinadas a coleta seletiva (FIG. 3C, 3D), porém alguns conjuntos estão localizados de maneira inadequada, pois não são facilmente visualizados pelos frequentadores do Parque. Nas demais áreas estudadas, há algumas lixeiras distribuídas aleatoriamente.

Verificou-se que algumas lixeiras (FIG. 3A), possuem uma grade, que foi adaptada, para evitar que o Quati retire os resíduos do seu interior. As lixeiras da FIG. 3B são utilizadas nesta área para facilitar a coleta dos resíduos realizada pelos funcionários assim que o Parque encerra seu expediente ao público. Estas ficam distribuídas pela Praça das Águas, próximas às barracas permitindo que os funcionários destas e os visitantes depositem resíduos no seu interior. Vale ressaltar que dentro destas lixeiras não há saco de lixo, portanto, todos os seus resíduos devem ser retirados e colocados em sacos plásticos para serem armazenados na “estação de lixo”. De todas as áreas estudadas, somente na Praça das Águas foram encontrados dois conjuntos de lixeiras que se destinam a coleta seletiva, destes um encontra-se escondido entre duas barracas (FIG. 3C), dificultando o acesso dos visitantes para depósito dos resíduos. O outro conjunto encontra-se na entrada do Restaurante (FIG. 3D) juntamente com mais dois tipos de lixeiras. Portanto, há um excesso de lixeiras no mesmo local (FIG. 3) e nenhuma informação que incentive o visitante a realizar o descarte correto dos resíduos que gerou, bem como o conscientize da importância desta atitude para o meio ambiente.



A



B



C



D



E



F

Figura 2 – Variedades de lixeiras no Parque Municipal das Mangabeiras

Teixeira (2007) afirma que mesmo em número pequeno as lixeiras destinadas à coleta seletiva são fatores positivos no interior de uma unidade de conservação. No Parque Municipal das Mangabeiras, foi possível observar que as quantidades de lixeiras bem como aquelas que estimulam a coleta seletiva constituem fatores positivos. Porém, sua distribuição e a falta de orientação são fatores negativos. Portanto, fica evidenciado que o tipo e a distribuição das lixeiras no interior de uma unidade de conservação, bem como a educação ambiental voltada para a utilização das mesmas constitui uma ferramenta para o gerenciamento dos resíduos sólidos (SANTOS et al., 2008).

Portanto, ciente da importância que o Parque das Mangabeiras tem para a população de Belo Horizonte, bem como para os turistas, recomenda-se a elaboração de um plano de gerenciamento para os resíduos sólidos gerados no Parque, considerando na íntegra os aspectos que compuseram a totalidade desta pesquisa, sugerem-se as seguintes diretrizes:

- Minimização da geração dos resíduos através da educação ambiental, com a utilização de placas ou quadros informativos que divulguem sobre o tempo de decomposição dos resíduos gerados no Parque, quanto de resíduo cada visitante gera dentro do Parque, destacando a importância da conservação desta área verde, o Parque das Mangabeiras.
- Treinamento e qualificação dos funcionários do Parque, para que estes saibam a importância de reduzir, reutilizar e reciclar os resíduos, para assim orientarem melhor os visitantes.
- Assegurar aos funcionários que realizam a coleta dos resíduos sólidos, o manuseio correto bem como sua proteção, distribuindo equipamentos de segurança para os mesmos.
- Melhorar a distribuição das lixeiras nas diversas áreas do Parque, uma vez que foi evidenciado que a Praça das Águas possui o maior número delas, bem como suas adequações.
- Adotar procedimentos que permitam a segregação dos resíduos sólidos na origem, incentivando e aplicando a coleta seletiva em todos os segmentos do Parque. Esta medida é importante uma vez que alguns resíduos poderão ser utilizados nas oficinas de educação ambiental que ocorrerem dentro do Parque.
- Reutilização, conforme mencionado anteriormente e reciclagem, por exemplo, dos papéis. Os papéis reciclados devem ser utilizados para consumo dentro do Parque, desta forma fica evidente a importância e funcionalidade desta prática.
- Comercialização sistematizada dos resíduos sólidos recicláveis para melhorias em prol do Parque e de seus funcionários;
- Incentivar e desenvolver a compostagem visto que há uma quantidade considerável de matéria orgânica produzida pelo Restaurante. Além disso, o milho, o coco e o bagaço de cana constituem material fibroso que podem auxiliar neste processo.
- Implantação de programas de educação ambiental que conscientize o visitante a importância da preservação do meio ambiente, em especial, o Parque das Mangabeiras.

Diante dessas sugestões, espera-se que tais diretrizes que compõem este plano de gerenciamento de resíduos sólidos possibilitem envolvimento social, contribuindo para a promoção da sustentabilidade no Parque Municipal das Mangabeiras e permitindo também que os critérios adotados para conservação das áreas verdes urbanas possam ser concretizados ao gerenciar os resíduos sólidos gerados em seu interior.

CONCLUSÃO

Verificou-se uma grande dificuldade em se fazer os levantamentos de dados, devido à natureza do local de geração, restringindo às áreas de maior circulação e depósito de resíduos. No entanto, o diagnóstico realizado permitiu estabelecer metas para a implantação de um programa de educação ambiental e gerenciamento de resíduos sólidos nessa Unidade de Conservação, de maneira que estas diretrizes possam subsidiar intervenções em outras áreas verdes, principalmente, no município de Belo Horizonte (MG).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBOSA, Leila Tolentino. *Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos no Norte de Minas Gerais: Estudo Relativo à Implantação de Unidades de Reciclagem e Compostagem à partir de 1997*. 2004. 115 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.
2. BORZINO, Marco. Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: *Seminário Regional de Resíduos Sólidos*. Florianópolis: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Apresentação disponível em <www.cidades.gov.br>. Acesso em: 9 maio 2007.
3. MMA (Ministério do Meio Ambiente), 2000. *Princípios da Carta da Terra*. Brasília: MMA.

4. SANTOS, Camila Siqueira dos; SANTOS, José Ronaldo dos; SANTANA, Raiane Kismary de Oliveira; OLIVEIRA, Ivana Silva Sobral; GOMES, Laura Jane. Resíduos sólidos produzidos por visitantes no Parque Nacional S. Itabaiana, Sergipe. *Biologia Geral e Experimental, Universidade Federal de Sergipe*, São Cristóvão, Sergipe, v. 8, n. 2, p. 18-20, 2008. ISSN: 1980-9689.
5. TEIXEIRA, Ricardo dos Santos. *Análise da apropriação pelos usuários de Parques Urbanos: Estudo de casos na Bacia da Pampulha, Belo Horizonte, MG*. 2007. 127f. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, 2007.