



**PROBLEMAS OCACIONADOS PELO DESCARTE INCORRETO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
NA PERCEPÇÃO DE MORADORES DA ÁREA RESIDENCIAL DO BAIRRO JARDIM
BRASÍLIA NA CIDADE DE UBERLÂNDIA/MG**

Cyntia Andrade Arantes (cyntia-bio@hotmail.com) – Universidade Federal de
Uberlândia/Instituto de Geografia

Patrícia Ribeiro Londe (londepr@yahoo.com.br) - Universidade Federal de
Uberlândia/Instituto de Geografia

Eixo 6: Riscos, Vulnerabilidades Ambientais e Geografia da Saúde

RESUMO

Embora os investimentos em saneamento básico tenham aumentado em todo o Brasil nas últimas décadas, ainda é comum encontrarmos verdadeiros depósitos de lixo irregularmente situados em áreas do perímetro urbano de várias cidades brasileiras. Desta forma, este trabalho tem por objetivo descrever uma área de descarte inadequado de resíduos sólidos, no bairro Jardim Brasília, na cidade de Uberlândia/MG e apresentar os problemas causados por este descarte, segundo a percepção da população do entorno. A pesquisa foi desenvolvida com os moradores vizinhos da área de descarte incorreto, do bairro Jardim Brasília por meio de questionário estruturado, que incluiu questões abertas. Os resultados da pesquisa indicam que a presença do depósito irregular de resíduos sólidos no meio urbano tem propiciado à proliferação de diversos vetores levando ao surgimento de doenças que afetam a saúde, tanto das pessoas que vivem nestes locais assim como daquelas que residem nas suas proximidades. Além disso, verifica-se um impasse quando observadas as opiniões dos moradores e do poder municipal, pois os primeiros afirmam faltar informação sobre onde depositar os resíduos e a quem recorrer para solucionar o problema do lixo que é depositado em local irregular no entorno das suas residências, já o segundo alega que estas informações são passadas a todos de forma clara e precisa. Portanto é preciso que haja um maior esforço por parte do poder público e também da comunidade para que estes problemas sejam sanados, pois a omissão dos moradores e a falta de comunicação entre essas esferas da sociedade também prejudicam a resolução da problemática apresentada.

Palavras-chave: resíduos sólidos, descarte incorreto de lixo, saúde, doença.

Abstract

Although investments in sanitation have increased in Brazil in recent decades, it is still common to find real dumps irregularly situated in the urban areas of various cities. Thus, this paper aims to describe an area of improper disposal of solid waste, in Jardim Brasília, in Uberlândia/MG and present the problems caused by this disposal, according to the perception of the surrounding population. The research was conducted with residents of Jardim Brasília through a structured questionnaire that included open questions. The survey results indicate that the presence of irregular deposit of solid waste in urban areas has fostered the proliferation of various vectors leading to the emergence of diseases that affect the health of both the people who live in these places as well as those who live in its vicinity. In addition there is a halt when observing the opinions of residents and municipal authorities, as the first claim missing information on where to deposit waste and whom to turn to solve the garbage problem that is deposited at irregular in the vicinity of their homes, while the second claims that this information is passed to all clearly and accurately. So there must be a greater effort on the part of government and also the community so that these problems are solved, because the omission of the residents and the lack of communication between these spheres of society also affect the resolution of the issue presented.



Key-words: solid waste, incorrect disposal of garbage, health, disease.

1. Introdução

O ser humano gera resíduos em praticamente todas as suas atividades, antes da II Guerra Mundial, a composição residual era mais simples, sendo 100% orgânica. Já nas últimas décadas surgiram novos tipos de materiais aliados a um volume cada vez mais crescente de resíduos sendo descartados, acompanhando, inclusive, o modelo de industrialização iniciado na Revolução Industrial (ASSUNÇÃO; FIRMINO, 2007).

Os problemas causados pela geração, acúmulo e destinação inadequada de lixo na sociedade são, por conseguinte, mais evidentes e urgentes à medida que a quantidade e variedade dos resíduos aumentam, em proporção inversa à disponibilidade de espaço nas cidades para seu descarte. Em geral, se uma sociedade é mais desenvolvida econômica e tecnologicamente, mais resíduos sólidos por habitante ela produz (DIB-FERREIRA, 2005). Na maioria das vezes, quanto mais recursos uma sociedade possui, maior será seu poder de consumo, o que conseqüentemente leva a uma maior produção de resíduos dos mais diversos tipos, como embalagens, produtos eletrônicos, pilhas, vidros, metais e grande quantidade de resíduos sólidos orgânicos, que geralmente estão associados com alto grau de desperdício (COMLURB, 2000).

Os impactos à saúde e ao meio ambiente levaram os estudiosos e especialistas em resíduos sólidos a classificá-los de acordo com suas características, para que pudessem ser gerenciados de forma adequada.

Segundo a Norma Brasileira da ABNT NBR 10.004 de 2004:

Resíduos sólidos – são os resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Segundo Silva *et al.* (1999) existem alguns locais de destino final para estes resíduos citados acima, que podem ser classificados, basicamente, em três tipos, em função de diversos critérios de acordo com as condições ambientais, procedimentos de disposição e infraestrutura. São eles:

Lixão – Forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que consiste na descarga do material no solo sem qualquer técnica ou medida de controle. Este acúmulo



de lixo traz problemas como a proliferação de vetores de doenças (ratos, baratas, moscas, mosquitos, que podem transmitir leptospirose, toxoplasmose, dengue, entre outras), além da geração de odores desagradáveis e a contaminação do solo e das águas superficiais pelo chorume - nome dado ao líquido proveniente da decomposição da matéria orgânica.

Aterro controlado – Aterro que tem por finalidade dar destinação final aos resíduos sólidos urbanos de forma mais adequada, reduzindo os impactos ambientais, pois nele o lixo é compactado e coberto por uma camada de terra.

Aterro sanitário – Processo de disposição final de resíduos sólidos no solo, segundo critérios de engenharia e normas operacionais específicas, permitindo um confinamento seguro e evitando riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Os resíduos são dispostos em terrenos impermeabilizados, compactados e recobertos em seguida. Devem existir sistemas para o tratamento do chorume e para drenagem dos gases formados pela decomposição do lixo depositado.

Segundo a Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE, em seu último levantamento no ano de 2008, o Brasil com seus 5.565 municípios, gerou 169.659 toneladas de resíduos por dia, com uma média produzida diariamente por habitante de 1.080 Kg, uma quantia considerável para um país que neste mesmo ano possuía uma população urbana de 157.037.300 habitantes (MAGALHÃES, 2010).

Em relação à quantidade de resíduos gerados no município de Uberlândia/MG, segundo estimativas da Prefeitura para o ano de 2009, a produção média diária de resíduos sólidos domiciliares foi de 380 toneladas totalizando 136.800,00 toneladas no ano. Para definir a composição destes resíduos que chegam ao Aterro Sanitário de Uberlândia – Área Atual, a empresa LIMPEBRAS ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA, responsável pela coleta de resíduos e operação do empreendimento, realizou, em 2007, uma pesquisa por amostragem da composição gravimétrica obtida com os resíduos encaminhados ao Aterro Sanitário de Uberlândia para tratamento e disposição final, da qual se concluiu que os materiais recicláveis (papel, PET, alumínio) apresentaram participação muito pequena na quantidade total, cerca de 10%, enquanto a matéria orgânica foi a parcela mais significativa dos resíduos, representando quase 65% do total (LIMPEBRAS, 2008).

Embora fique claro que a deposição inadequada de resíduos sólidos possa trazer consequências graves à saúde da população, ainda é comum a visão de verdadeiros lixões na área urbana de Uberlândia. Mesmo que, segundo a empresa responsável, o serviço de coleta atenda a quase totalidade da área urbana, são encontrados com

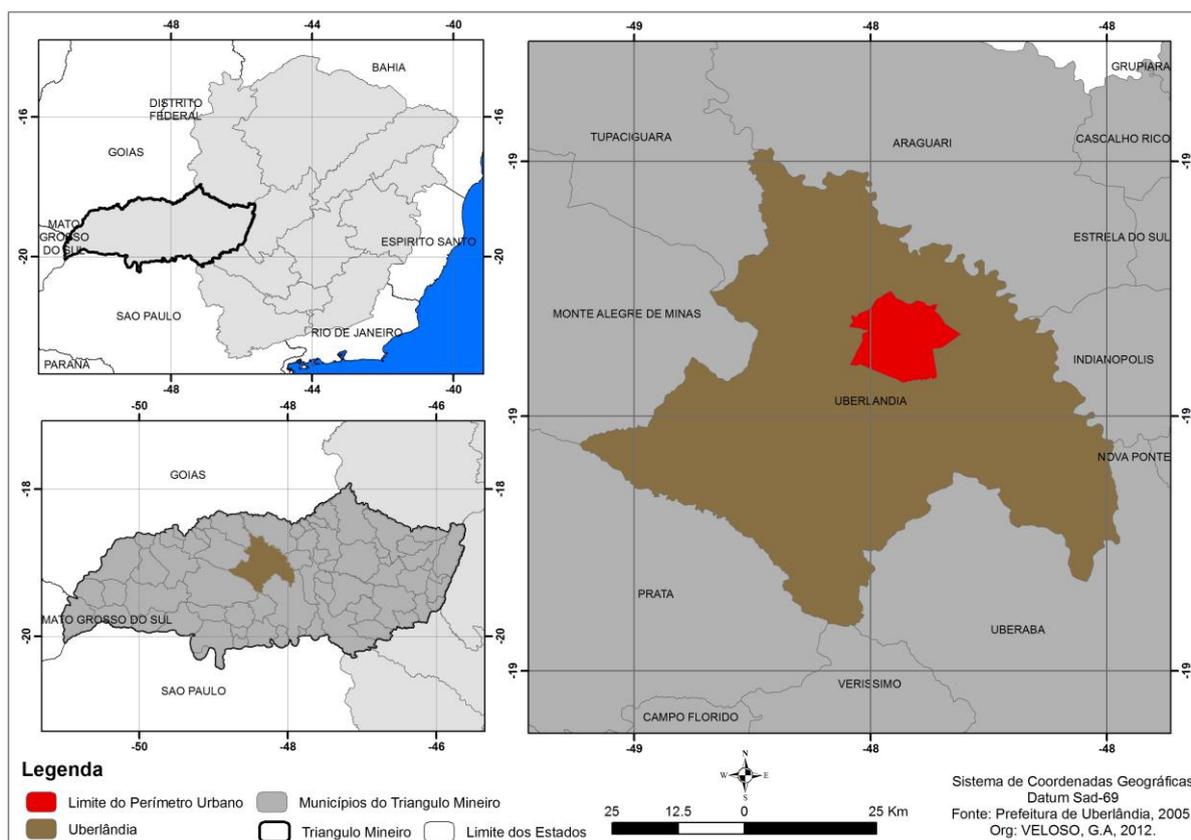


frequência resíduos de características domésticas inadequadamente dispostas em vários pontos periféricos da urbe. Além do risco associado à saúde, esta deposição inadequada leva a desvalorização de imóveis próximos, causa desconforto à população do entorno e polui água, ar e solo (SILVA; LIPORONE, 2011)

Desta forma, este trabalho tem por objetivo descrever uma área de descarte inadequado de resíduos sólidos, no bairro Jardim Brasília, na cidade de Uberlândia/MG e apresentar os problemas causados por este descarte, segundo a população do entorno.

2. Metodologia

A cidade de Uberlândia/MG localiza-se na mesorregião do Triângulo Mineiro na intersecção das coordenadas geográficas de 18° 55' 25" de Latitude Sul e 48° 17' 19" de Longitude Oeste do meridiano de Greenwich. Segundo senso do IBGE de 2010, o município possui área de 4.116km², sendo 219km² na zona urbana e 3896km² na zona rural (Mapa 1). A população estimada (2010) é de 604.013 habitantes, da qual 587.266 encontra-se na área urbana e 16,747 na zona rural.



Mapa 1: Localização do perímetro urbano da cidade de Uberlândia/MG.

O bairro Jardim Brasília está localizado na zona norte da cidade de Uberlândia/MG, fica a 10 minutos do centro da cidade, cinco minutos do terminal rodoviário e 25 minutos do aeroporto de Uberlândia. Foi fundado em uma área de mata que fazia parte



da fazenda do Sr. Olímpio de Freitas, que no ano de 1957 repassou a propriedade para o Sr. Eurípedes Maurício de Oliveira, este por sua vez deu início ao processo de loteamento no local. Com o loteamento concluído, e vários terrenos vendidos, em meados de 1962, Sr. Eurípedes pede ao então presidente da República Jânio Quadros, a concessão de uma rádio e de uma TV educativa, que em apenas uma semana foram liberadas. As emissoras não possuíam fins lucrativos, tinham como objetivo divulgar a doutrina espírita e também oferecer civilidade ao povo, a rádio ficava onde atualmente funciona a Rádio Record, terreno também doado pelo Sr. Eurípedes.

O nome do bairro deve-se a mata que originalmente cobria a região, composta de árvores frutíferas e variadas espécies de flores, cujo proprietário a considerava semelhante a um jardim. Naquela época a capital federal recentemente inaugurada, ofereceu também a inspiração ao Sr. Eurípedes que criou o loteamento com o nome Jardim Brasília.

Atualmente o bairro abrange uma população de 15.235 habitantes e uma área total de 2.805 m². Faz divisa com os bairros Maravilha, Presidente Roosevelt, São José, Osvaldo Rezende e Daniel Fonseca. É composto por várias estruturas dedicadas a população: o Poliesportivo - para prática de esportes diversos; a Creche São José, Jardim Brasília 2, a Fábrica de Doces, as linhas de ônibus que atualmente foram ampliadas. Além de duas escolas de ensino fundamental e médio: Escola Estadual Antônio Thomaz Ferreira Rezende, que oferece o ensino fundamental e médio; Escola Municipal Afrânio Rodrigues da Cunha, primeira escola municipal da cidade de Uberlândia/MG onde é desenvolvido o ensino fundamental, de 1º ao 8º ano, e o ensino compacto.

A pesquisa foi realizada em uma área de deposição inadequada de resíduos sólidos no bairro Jardim Brasília nos dias 06 e 07 de maio de 2013. Foram realizadas observações no primeiro dia de campo, no que concerne a deposição de resíduos por indivíduos do bairro e registro fotográfico do local. No segundo dia foi desenvolvida uma pesquisa com os moradores das residências no entorno, cabe ressaltar que estes moradores possuem suas residências vizinhas à área de descarte, e com dois funcionários da prefeitura de duas áreas de recebimento de resíduos licenciadas para receber materiais de construção e recicláveis, que estão instalados no mesmo bairro e próximos à área de pesquisa.

Os moradores foram abordados através de entrevistas, desenvolvidas por meio de questionários estruturados, com as seguintes questões: (Q 1): Há quanto tempo você reside na área?; (Q 2): Há quanto tempo existe este local de descarte inadequado de



resíduos?; (Q 3): Este acúmulo de resíduo traz algum problema para você e sua família? Quais seriam?; (Q 4): Você ou algum vizinho já reclamou da situação que se encontra o terreno de descarte ao poder municipal? Houve Resultado?

Quanto aos funcionários da prefeitura, foi questionado a eles sobre o motivo pelo qual as pessoas não descartam os resíduos nos locais destinados a este fim e o porquê de não existir uma coleta freqüente no local de deposição incorreto.

Após a coleta de dados, as informações obtidas foram analisadas e interpretadas para o alcance dos resultados da pesquisa.

3. Resultados e Discussão

O local de descarte irregular de resíduos sólidos trata-se de um lote, cercado e sem moradia dentro do terreno. No decorrer das observações de caracterização do local e do registro fotográfico, não foi verificada a presença de indivíduos descartando resíduos. Isto pode ter ocorrido devido à presença do observador na área e a sua permanência por um longo período de tempo, inibindo a ação deste descarte pela população. A figura 1 apresenta a deposição irregular de resíduos sólidos em uma área do bairro Jardim Brasília de Uberlândia/MG.





Figura 1: Resíduos sólidos descartadas incorretamente em uma área do bairro Jardim Brasília de Uberlândia.

O questionário foi realizado com os únicos cinco moradores que possuem residência fixa no entorno da área de descarte dos resíduos sólidos, já que as outras áreas são ocupadas por lotes vagos. Primeiramente, buscaram-se informações sobre o tempo em que os entrevistados residiam na região, todos disseram possuir residência fixa próxima ao local de descarte há mais de 10 anos, o que facilitou a pesquisa e propiciou a aquisição de informações referentes ao local de estudo.

Quando interrogados sobre o tempo de existência do local de descarte inadequado de resíduos, as respostas divergiram. Duas pessoas disseram que ele existe há aproximadamente cinco anos; outras duas afirmaram ser mais recente, entre dois a três anos, e um único morador disse não se lembrar quando o local passou a ser utilizado para a deposição de lixo. Independente do tempo de existência desta área, este fato remete a uma problemática, o risco que a população residente nas regiões vizinhas ao depósito de lixo está exposta, no sentido de desenvolver doenças em decorrência da presença destes locais no meio urbano.

Com relação aos problemas ocasionados pelo descarte de resíduos em local irregular, todos os entrevistados relataram que esta ação inadequada traz problemas tanto para sua residência, quanto para sua família. Dentre os problemas citados, destacam-se os relacionados à saúde das pessoas que residem na área, os quais foram mencionados pelos cinco entrevistados; seguido por problemas relacionados à limpeza da rua e, ainda a proliferação de animais.

É válido relatar o que foi exposto pelos entrevistados: *“Esse lixo todo aqui perto de casa é um tormento. Eu nunca joguei, mas vejo outras pessoas jogando quase todo dia, não sei mais o que fazer. Esse lixo todo só cria problema pra gente, quando venta vem pra porta de casa, quando chove também. Fora que tá uma bagunça, um monte de garrafa, papel, e até eletrodoméstico eles tão jogando lá e aí junta de tudo ali: rato, barata, até cobra já acharam por aqui”.*

“Não sei por que já não tomaram providência com isso de uma vez, o povo não para de jogar o lixo ali, o quanto recolhe é o quanto eles jogam. Cada dia junta mais. O pior pra mim é bicho que gosta desses lugares e eu sei que muitos passam doença, aparece de tudo na casa da gente e eu sei que vem dali”.



“Pra mim é falta de educação do povo que joga. Tem gente que nem conheço, nem deve ser do bairro e vem juntar lixo aqui perto de casa. O pior pra mim é que eles jogam coisas que juntam água, tipo pneus, olha só ali na rua mesmo tem dois jogados. Aqui perto quase todo mundo teve dengue esses tempos, não sei se veio dali, mas tem muita coisa errada lá”. A figura 2 demonstra os pneus descartados incorretamente no local.



Figura 2: Pneus descartados incorretamente na área.

Um dos problemas mencionados pelos entrevistados refere-se à limpeza do local, uma vez que os resíduos já estão sendo depositados na rua, fora da área cercada, prejudicando a limpeza urbana. Segundo Ferreira; Anjos (2001), embora não existam dúvidas sobre a importância da atividade de limpeza urbana para o meio ambiente e para a saúde da comunidade, esta percepção não se tem traduzido em ações efetivas que possibilitem mudanças qualitativas na situação negativa em que a população se encontra.

Como pôde ser observado nas respostas dos moradores, a preocupação com a saúde aparece em lugar de destaque quando expõem os problemas que este tipo de descarte incorreto podem causar. Os efeitos adversos dos resíduos sólidos municipais descartados incorretamente, sobre o meio ambiente, a saúde coletiva e a saúde do indivíduo são reconhecidos por diversos autores (ACCURIO *et al.*, 1998; ANJOS *et al.*, 1995; CANTANHEDE, 1997; DIAZ *et al.*, 1997; FERREIRA, 1997; LEITE; LOPES, 2000; MAGLIO, 2000; ROBAZZI *et al.*, 1992; VELLOSO, 1995; ZEPEDA, 1995), que apontam as deficiências nos sistemas de coleta e disposição final e a ausência de uma política de proteção à saúde da população que fica em contato com estes resíduos, como os principais fatores geradores desses efeitos.

Apesar desse reconhecimento, são escassos os estudos e pesquisas realizados no Brasil sobre o assunto. Isto se dá, em parte, pelo fato de existirem poucos centros de



pesquisas que tratam das questões dos resíduos sólidos municipais e, na maioria das vezes, os trabalhos não incorporarem, a não ser em raras ocasiões, a componente saúde (FERREIRA; ANJOS, 2001).

A população que vive em contato com áreas de disposição incorreta de resíduos, deve ser primordialmente considerada, uma vez que estes locais geram um meio ambiente deteriorado com a presença de imundície, mau cheiro, vetores transmissores de doenças, animais que se alimentam dos restos, numa convivência promíscua e deletéria para a saúde (RUBERG; PHILIPPI JR., 1999). Em geral, constituem esta população os segmentos pobres da sociedade. Entretanto, dependendo das condições e localização das suas moradias, os riscos se estendem às populações próximas, seja pelo alcance dos efeitos adversos, como, por exemplo, pela mobilidade dos vetores, pelos resíduos arrastados por chuvas fortes, podendo propiciar condições favoráveis a epidemias de leptospirose e dengue, por exemplo.

A Agenda 21 refere que a problemática do lixo remete a uma ampla e necessária discussão sobre saúde coletiva, discussão essa que considera a estimativa de que, no âmbito mundial, aproximadamente 5,2 bilhões de indivíduos – incluindo 4 milhões de crianças – morrem anualmente em consequência de doenças relacionadas ao lixo (SIQUEIRA; MORAES, 2009).

Perante o problema que a população está exposta, poucas ações e programas intersetoriais têm sido desenvolvidos pelo poder municipal na tentativa de conter a deposição inadequada de resíduos nestes locais. Assim, quando os moradores foram questionados se já haviam feito reivindicações para a solução da situação que se encontra o terreno de descarte ao poder municipal, três entrevistados disseram ter tomado tal iniciativa: *“Eu sempre ligo reclamando, toda vez que junta muito como tá agora, mas nem sempre sou atendida. Muitas vezes eles vieram sim, mas outras não”*.

“Então eu já liguei várias vezes, só que junta tão rápido de novo, que vou desistindo. O pior é que tem lugar aqui perto pra jogar essas coisas, mas o povo joga aqui. Quando liguei eles vieram sim, mas não todas as vezes. Acho que isso é falta do povo reunir e ir até eles para reclamar. O povo aqui não se uni e também agente precisava de mais informação sobre com quem falar, onde ligar, porque não passam informações pra gente, eu fico sem saber o que fazer”.

“Ai minha filha, eu reclamamos sempre, às vezes dá certo às vezes não dá não. Mas eu vou continuar reclamando, acho que tenho direito de reclamar. Não dá pra ficar desse jeito”.



Dentre os entrevistados dois mencionaram nunca terem feito reivindicações, mas não forneceram nenhuma justificativa para tal, apenas relataram que somente não pensaram em procurar alguma autoridade ou poder público para solucionar o problema.

O motivo pelo qual as pessoas não levam os resíduos, principalmente os recicláveis, para a área de descarte licenciada da Prefeitura Municipal de Uberlândia/MG é desconhecido, segundo afirmam dois funcionários da prefeitura. Eles alegam que, embora os locais licenciados estejam próximos às áreas de disposição incorreta e que a população local disponha da informação de onde descartar corretamente o resíduo, não o faz. Elucidaram ainda que no bairro poderia ocorrer uma coleta mais freqüente se este fosse totalmente desprovido de áreas adequadas para a disposição dos resíduos sólidos, que não é a situação em questão.

De acordo com Mendonça (2004), os impactos negativos do descarte de resíduos irregular resultam principalmente da precariedade dos serviços e da omissão do poder público em relação à prevenção das condições de vida da população, porém é também reflexo do descuido e da omissão dos próprios moradores, inclusive nos bairros mais carentes de infra-estrutura, colocando em xeque aspectos de interesse coletivo. A postura de dependência e de desresponsabilização da população decorre principalmente da desinformação, da falta de consciência ambiental e de um déficit de práticas comunitárias baseadas na participação e no envolvimento dos cidadãos, que proponham uma nova cultura de direitos baseada na motivação e na co-participação da gestão ambiental das cidades.

4. Conclusão

Muitos estudos têm abordado temas diversos a despeito do manejo dos resíduos sólidos urbanos, em especial o tratamento e a destinação final, que representa um dos maiores problemas enfrentados pelas cidades brasileiras em termos de saneamento ambiental. Entretanto, poucas pesquisas têm dado importância à presença de depósitos de lixo presentes no meio urbano, que configuram como fator de risco para as populações que residem em suas áreas limítrofes. A presença destes depósitos aliada a diversos fatores operacionais que os envolvem, acabam propiciando local adequado à proliferação de diversos vetores e favorecendo a emissão de efluentes de forma descontrolada constituindo-se em risco à saúde pública, pois afetam a saúde, tanto das pessoas que vivem nestes locais assim como daquelas que residem em suas proximidades.

Os resultados da pesquisa demonstram que os moradores do bairro Jardim Brasília da cidade de Uberlândia/MG, relacionam o descarte dos resíduos em local irregular



com alguns problemas enfrentados por eles, principalmente, no que diz respeito à limpeza urbana e à saúde. No que se refere aos problemas de saúde, foi destacado pelos moradores entrevistados o aumento do número de casos de dengue no entorno do local.

Embora funcionários da prefeitura da cidade, afirmem que os moradores tenham conhecimento referente aos pontos de coleta de resíduos credenciados e licenciados no bairro, estes em contrapartida alegam faltar informações sobre onde depositar os resíduos e a quem recorrer para solucionar o problema do lixo que é depositado em local irregular no entorno de suas residências.

Portanto é preciso que haja um maior esforço por parte do poder público e também da comunidade para que estes problemas sejam sanados, pois a omissão dos moradores e a falta de comunicação entre essas esferas da sociedade também prejudicam a resolução destas questões.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Resíduos sólidos - Classificação**. NBR – 10004. Rio de Janeiro- RJ, 2004. 71 p.

ACCURIO, G.; ROSSIN, A.; TEIXEIRA, P. F.; ZEPEDA, F., 1998. Diagnóstico de La Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y El Caribe. Organización Panamericana de La Salud/Organización Mundial de La Salud, **Serie Ambiental**, n. 18. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de La Salud.

ANJOS, L. A.; BARROS, A. A.; FERREIRA, J. A.; OLIVEIRA, T. C. E.; SEVERINO, K. C.; SILVA, M. O.; WAISSMANN, W., 1995. Gasto Energético e Carga Fisiológica de Trabalho em Coletores de Lixo Domiciliar no Rio de Janeiro: Um Estudo Piloto. **Relatório de Pesquisa**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.

ASSUNÇÃO, W. L.; FIRMINO, A. M. **Lixo**: disposição adequada, reaproveitamento, reciclagem e recuperação. Uberlândia: Roma, 2007. 54 p.

CANTANHEDE, A., 1997. Experiences from the Pan- American Centre of Sanitary Engineering & Environmental Sciences – Difficulties and possibilities. In: **Latin American-Swedish Seminar on Solid Waste Management**, *Proceedings*, pp. 163-168. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental/Lund University.



COMLURB. **Análise gravimétrica do lixo da cidade do Rio de Janeiro (série histórica).**

Rio de Janeiro, Comlurb, 2000.

DIAZ, L. F.; SAVAGE, G. M.; EGGERTH, L. L. Managing solid wastes in developing countries. **Wastes Management**, v.10, p. 43-45, 1997

DIB-FERREIRA, D. R. **As diversas visões do lixo.** 2005. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambiental) - Programa de Pós-graduação em Ciência Ambiental, Universidade Federal Fluminense, Niterói - Rio de Janeiro.

FERREIRA, J. A., 1997. Lixo Hospitalar e Domiciliar: Semelhanças e Diferenças – Estudo de Caso no Município do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz.

FERREIRA, J. A. Aspectos de Saúde Coletiva e Ocupacional Associados à Gestão dos Resíduos Sólidos Municipais. **Cader. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 689 - 696, 2001.

LEITE, V. D.; LOPES, W. S., 2000. Avaliação dos Aspectos Sociais, Econômicos e Ambientais Causados pelo Lixão da Cidade de Campina Grande. In: **IX Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Anais, CD-ROM IV. Porto Seguro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

LIMPEBRAS. 2008. **Composição gravimétrica dos resíduos.** Disponível em: < <http://www.limpebras.com.br>>. Data de acesso: 11 de maio 2013.

MAGALHÃES, A. C. B. O Espaço dos Resíduos Sólidos Domiciliares e de sua Logística Reversa na Geografia Urbana: diagnóstico e modelo de gestão pró-ativo. Dissertação de Mestrado, Uberlândia: Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, 2010.

MAGLIO, I. C. Gestão Ambiental dos Resíduos Sólidos – O Papel dos Municípios. In: **9º Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Anais, CD-ROM VI. Porto Seguro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2000.

MENDONÇA, F. de A. **Geografia e meio ambiente**, São Paulo, Ed. Contexto, 2004.

ROBAZZI, M. L. C.; MORIYA, T. M.; FÁVERO, M.; PINTO, P. H. D. Algumas considerações sobre o trabalho dos coletores de lixo. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 20, p. 34 – 40, 1992.

RUBERG, C.; PHILIPPI Jr. A. 1999. O Gerenciamento de Resíduos Sólidos Domiciliares: Problemas e Soluções – Um Estudo de Caso. In: **20o Congresso Brasileiro de**



Engenharia Sanitária e Ambiental, *Anais*, CD-ROM III. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.

SILVA, P. P. de L. et al. **Dicionário brasileiro de ciências ambientais**. Rio de Janeiro: Thex, 1999.

SILVA, C. B.; LIPORONE, F. Deposição irregular de resíduos sólidos domésticos em Uberlândia: algumas considerações. **Observatorium**, Uberlândia, v. 2, n. 6, p. 22 – 35, 2011.

SIQUEIRA, M. M.; MORAES, M. S. Saúde Coletiva, Resíduos Sólidos Urbanos e os Catadores de Lixo. **Ciência e Saúde Coletiva**, São José do Rio Preto, v. 14, n. 6, p. 2114 – 2122, 2009.

VELLOSO, M. P. Processo de Trabalho da Coleta de Lixo Domiciliar da Cidade do Rio de Janeiro: Percepção e Vivência dos Trabalhadores. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz, 1995.

ZEPEDA, F. **El Manejo de Residuos Solidos Municipales En America Latina y El Caribe**. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, 1995.