

DESENVOLVIMENTO URBANO E A QUESTÃO DO ENTULHO. O CASO DE UBERLÂNDIA, MG, BRASIL

URBAN DEVELOPMENT AND WASTE. A STUDY ON UBERLÂNDIA, MG, BRAZIL

Rocha, A. L.¹, Nishiyama, L.², Bellingieri, P. H.³

¹Bióloga e Mestre em Geografia, pela Universidade Federal de Uberlândia

²Geólogo e Prof. Dr.do Instituto de Geografia, da Universidade Federal de Uberlândia

³Engenheiro Civil, pela Universidade Federal de Uberlândia

Av. Engº Diniz, 1178 - Caixa Postal 593 – CEP: 38400-902, Uberlândia, MG, Brasil.

RESUMO

É consenso mundial que os resíduos sólidos são um dos principais problemas enfrentados pela sociedade moderna. Dentro deste contexto está o entulho, que nas cidades de médio e grande porte brasileiras, tem seu volume maior utilizado para aterramento de áreas de erosão. Uberlândia (MG), é o universo deste estudo e o retrato de todos os problemas e dificuldades oriundas desse resíduo. Os segmentos gestores trabalham em ações desconectadas, que resultam em impactos sociais, ambientais e sanitários, aqui comprovados por meio de entrevistas com os gestores e visitas *in loco* nas Centrais de Entulho (CEs). Assim, o que se pretende é, apresentar um diagnóstico da situação do entulho no município, propor caminhos viáveis às suas condições estruturais e administrativas para mitigar os efeitos nocivos já presentes.

Palavras-chave: entulho; gestão ambiental; legislação ambiental; meio ambiente

ABSTRACT

It's common sense that solid wastes are one of the most important

problems which affects the modern society. On this subject, one could include the case of building waste materials, in average and large Brazilian cities, which are disposed in great amounts, in order to reduce erosion problems in certain areas. The studied site was Uberlândia (MG) which represents very well all the problems and difficulties derived from this kind of disposal. The disconnected actions developed by managers that results in social, environmental and sanitary impacts, were confirmed by interviews with the managers and visits at the Building Waste Material Centers (BWMCs). The aim of this study was a evaluation of waste material situation in the city, purposing possible solutions inside its structure and management conditions in order to decrease the present harmful effects.

Key words: waste material, environmental management, environmental legislation, environment

INTRODUÇÃO

Segundo MINC (1997), a cidade expressa os desequilíbrios econômicos, ecológicos e espaciais que fazem do Brasil um ser disforme, onde as metrópoles funcionam como se fossem colonialistas em relação ao próprio país. Elas atraem e disponibilizam recursos e populações, congestionam espaços e desarticulam a sociedade.

Grande parte dos cidadãos não tem acesso à moradia e à água potável, convivem com o lixo, com a poluição atmosférica e hídrica (MURGEL, 1997). Desse modo, pensar no desenvolvimento urbano sustentável implica em estabelecer formas de uso dos recursos naturais (renováveis e não renováveis) nos circuitos de reaproveitamento dos resíduos, no destino dos dejetos, nos traçados e na estrutura urbana, mas principalmente na dimensão societária mediante a gestão coletiva (RODRIGUES, 1998; ROCHA & LOMÔNACO, 1998). Sendo assim, a forma como o lixo é gerado, sua composição, a proporção de seu reaproveitamento e a sua disposição final, são indicadores do desenvolvimento e da cultura de uma sociedade (MINC, 1997).

O Brasil produz diariamente cerca de 100 milhões de toneladas de lixo urbano. Cerca de 80% é enviado para “lixões” ou “vazadouros” – isto é, depósitos a céu aberto, sem qualquer controle de poluição. Desse resíduo sólido, aproximadamente, 60% é composto por matéria orgânica, o que denota desperdício de alimentos, quando comparado com cidades norte-americanas, onde a taxa está entre 8% e 12% (BRANCO, 1991; CEMPRE, 1998; RODRIGUES & CAVINATTO, 1997).

Como a maior parte do lixo está sendo, ainda, descartada em áreas ilegais – como praças, vias públicas, e terrenos vagos – corre-se o risco de vê-las

transformadas pela própria população em “lixões”. Dessa maneira, materiais como gesso, terra, “isopor”, tecidos, borracha, pneus e o entulho de construção civil (conjunto de fragmentos ou restos de tijolos, concreto, argamassa, aço, madeira etc, provenientes do desperdício na construção, reforma e/ou da demolição de estruturas como prédios, residências e pontes), se misturam e sua possível reciclagem fica prejudicada. Além disso, esse descuido pode levar à contaminação do lençol freático por efluentes tóxicos e gases nocivos oriundos desses materiais expostos às intempéries ambientais (CEMPRE, 1998; ABNT apud IPT, 2000; MINC, 1997).

A Prefeitura Municipal de Belo Horizonte iniciou no ano de 1995 um projeto de instalação de estações de reciclagem de entulho. A Secretaria Municipal de Coordenação Regional Oeste foi a primeira a contar com a estação, localizada no Bairro Estoril, assim resolveu o problema de 32 pontos de deposição clandestina no bairro. Nesta estação são recicladas 360 toneladas de entulho diariamente, apesar da demanda ser de 500 toneladas por dia, depositadas sem custo para o proprietário. O material que chega à estação é segregado, limpo e homogeneizado para ser empregado como base e sub-base para pista de rolamento, fabricação de meio-fio, blocos de concreto para habilitação e qualquer outro produto de acordo com a necessidade da prefeitura. Segundo a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, com esse projeto o município economiza 40% no custo de material para pista de rolamento e 50% no caso de blocos para habitação. A única condição para que o entulho possa ser reaproveitado na estação de reciclagem é que ele esteja limpo (VÉRTICE, 2001).

No caso do entulho, o Brasil já conta com algumas alternativas para a destinação final do entulho. No processo de reciclagem a preferência é dada ao próprio local gerador, onde é praticado pelo responsável pela obra. Essa medida ajuda a minimizar a produção do entulho urbano e facilita a seleção de seus componentes (IPT, 2000). Uma outra forma de destinação é a implantação de aterros exclusivos para resíduos inertes. Estes normalmente são iniciativas do poder público municipal e constituem uma alternativa comumente empregada por demandar menor investimento, menor custo operacional e simplificação do monitoramento geotécnico em relação aos outros tipos de resíduos, como é o caso dos aterros sanitários. A destinação adequada do entulho promove o controle de vetores, evitando a sua proliferação em terrenos baldios e, por possuírem projeto técnico e licenciamento ambiental, difere de áreas de bota-fora (DE BAPTISTI, 1999).

1) MATERIAIS E MÉTODOS:

O universo deste trabalho foi a cidade de Uberlândia, localizada na região do Triângulo Mineiro, Minas Gerais, Brasil. Trata-se de uma cidade de médio porte e seu perímetro urbano, de acordo com a lei nº 5969/94, abrange 218,22 Km² dos 4040 Km² do município (De Lima *apud* Rocha, 2000). Sua população é de

aproximadamente 501.214 habitantes, dos quais 488.982 residem na zona urbana e 12.232 na zona rural (dados do IBGE – Censo Demográfico/2000). A zona urbana, encontra-se constituída por uma malha de 64 bairros, assim distribuídos após o Projeto de Reintegração de 18/07/01, para melhor facilitar os serviços de administração pública (FIGURA 01).

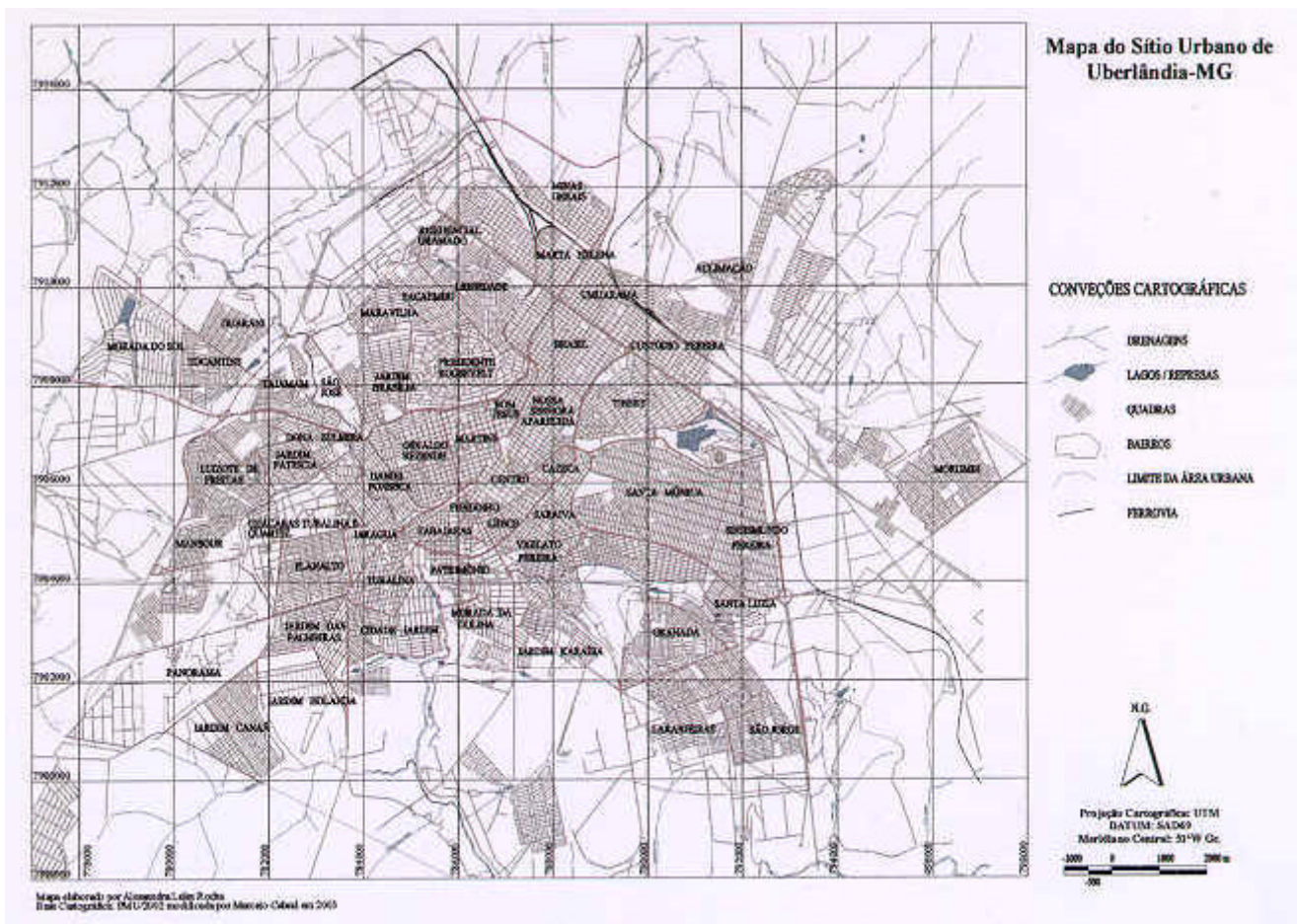


Figura 1: Mapa do Sítio Urbano de Uberlândia-MG

O presente trabalho de pesquisa foi realizado em 3 etapas distintas. A primeira consistiu em levantar informações sobre o assunto por meio de publicações seriadas, monografias, dissertações, teses, anais de congressos / seminários / reuniões e via *internet*. A segunda etapa foi à elaboração e aplicação questionários / interrogatórios junto ao SINDUSCON e junto à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos – Setor de Fiscalização da Limpeza Urbana, além de visitas *in loco* nas áreas disponibilizadas pelo município para a disposição do entulho, com vistas à coleta de informações. Por fim, a última etapa consistiu em análise criteriosa dos dados e informações obtidos para estabelecer um perfil da dinâmica do manejo do entulho no município de Uberlândia, a partir da participação destes segmentos da sociedade.

2) RESULTADOS:

2.1) O papel do município e do Sindicato da Construção Civil (SINDUSCON)

Segundo ROCHA (2000), até junho de 2000, Uberlândia (MG) executava o manejo do entulho de forma bastante fragmentada. Por meio da Lei Complementar n.º 17 de 04/12/1991 e da Lei n.º 7074/1998, o Município estabeleceu os princípios legais para o controle da emissão de entulho, os mecanismos de reaproveitamento do mesmo e determinou a responsabilidade do cumprimento destes princípios à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SMSU). A referida Secretaria mediante tal incumbência, entretanto, deveria deliberar a matéria em consenso de opiniões secretarias do Meio Ambiente; da Saúde; do Planejamento e de Obras também co-responsáveis pelos danos causados pelo entulho, no sentido de garantir maiores fundamentações nas ações. Mas isso acabou não acontecendo. Ao implementar as 22 centrais de entulho (FIGURA 02), não houve um planejamento para garantir um contingente de funcionários suficiente para suprir as necessidades do novo serviço prestado à comunidade. Outros fatores concorreram para o baixo desempenho das centrais de entulho, dentre os quais citam-se: total ausência de divulgação e de orientação nas associações de moradores; de fiscalização dentro e fora das centrais; de critérios técnicos para a escolha de áreas adequadas para a sua implantação; de infraestrutura física, ficando assim, vulneráveis a ação de animais, dos ventos, das chuvas e da própria população, fazendo com que o material ali depositado, acabasse sendo carregado para outros locais.

Ficou, então, evidenciado a dissociação entre teoria e a prática. Os fatores culturais também se refletiram no insucesso das centrais de entulho - especialmente nos bairros periférico. Ao perceber a ineficiência dos serviços das centrais, as pessoas escolheram meios mais fáceis, tais como:

- dispor o entulho em terrenos baldios ou;
- dispor em áreas institucionais ao longo de rodovias, prática esta também adotada pelo próprio município, que autoriza às empresas recolhedoras de entulho a fazer a disposição nesses locais.

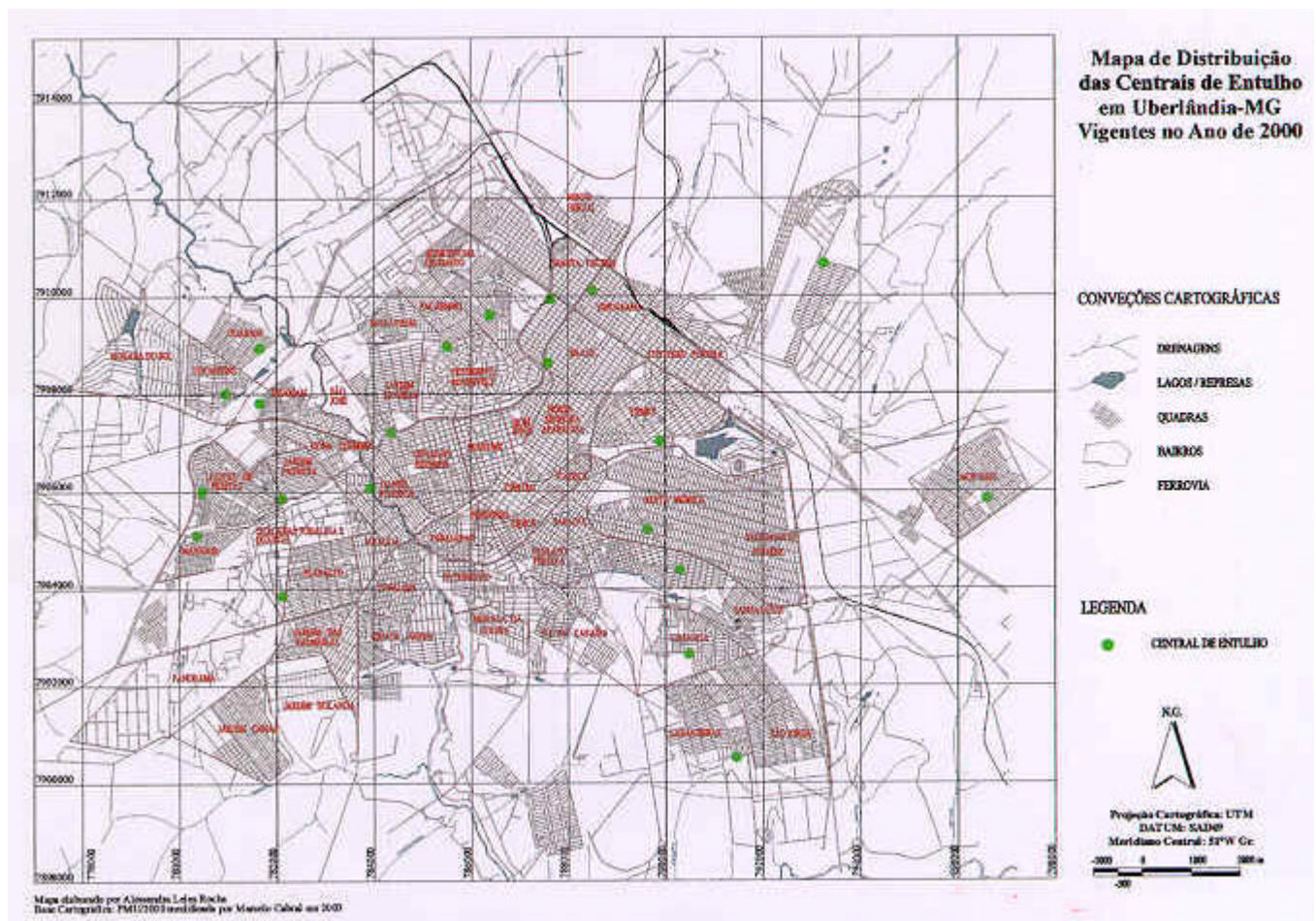


Figura 2: Distribuição das Centrais de Entulho de Uberlândia-MG, vigentes no ano de 2000.

Entretanto, é preciso ressaltar que a população demonstrou um certo grau da consciência ambiental, ao utilizar os serviços de caçambas e/ou carroceiros para o recolhimento do material proveniente de suas obras ou demolições, visto que estes serviços não são gratuitos.

Em outubro de 2000, um outro estudo foi realizado pela I & T – Informações Técnicas em Construção Civil, com apoio da Prefeitura Municipal de Uberlândia e da Câmara de Entulho / SINDUSCON, levantando as informações sobre a situação dos resíduos de construção e demolição (RCD) gerados de forma a instrumentar decisões para a introdução e otimização de mecanismos para sua gestão sustentável, incluindo-se um exame de viabilidade. Neste trabalho ficou demonstrado que o município gerava cerca de 958 toneladas de entulho por dia (valor correspondente ao somatório dos resíduos de novas edificações, empresas de coleta de entulho e construções ou reformas de novas edificações de pequeno porte), revelando uma grande viabilidade técnica e econômica para reciclagem. Por esta razão, foram sugeridas algumas estratégias:

- estabelecer convênio, entre o município e a Câmara de Entulho/SINDUSCON, prevendo a reciclagem pelos próprios coletores, mediante

investimentos cotizados em área pública ou privada;

- definir o agente investidor e operador, por meio de licitação, para permissão ou concessão do serviço público de destinação dos resíduos de construção e demolição;
- introduzir, em edital de licitação do serviço de limpeza pública, a obrigatoriedade da implantação de instalações de reciclagem no município;
- incentivar e induzir iniciativas autônomas no setor privado (empresas coletoras, empreiteiras de obras, produtores de agregados e outros) no sentido de assumirem a reciclagem como negócio;
- implantar parte das instalações de reciclagem com recursos públicos;
- baixar portaria específica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente que iniba fortemente a exploração do cascalho, identificando-a como atividade extrativa de minérios, obrigando à reconstituição dos ambientes, de forma a reduzir os vultuosos impostos gerados por esta atividade no ambiente rural ou urbano do município;
- preparar projeto de lei conexo à lei 7074/98 que estabeleça o “Sistema de Gestão de Resíduos de Construção e outros Resíduos Volumosos”, com a introdução das Centrais de Reciclagem (CR), articulando-as com a Rede de Centrais de Entulho existente;
- preparar projeto de lei que estabeleça um cronograma de obrigatoriedade crescente do uso de resíduos de construção reciclados em obras públicas como pavimentação, execução de drenagem, execução de muros e passeios, manutenção de estradas vicinais.

Entretanto, até o momento, este estudo permanece arquivado e todo o entulho produzido no município está sendo utilizado no aterramento de erosões (voçorocas) e de áreas institucionais ao longo de rodovias.

Na Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, responsável pela questão no município, apesar da mudança de governo municipal nas últimas eleições, o perfil pouco mudou do ano de 2000 para 2002, conforme entrevista dada no dia 30/11/01 pelo funcionário do setor de Fiscalização da Limpeza Urbana. Das 23 Centrais de Entulho em operação, 05 foram desativadas, a saber: B. Cidade Jardim, B. Mansour, B. Pampulha, B. Presidente Roosevelt, B. Tocantins (FIGURA 03), por determinação do Ministério Público do Estado de Minas Gerais.

Cerca de 70% delas passaram por reformas, incluindo novo cercamento, casas provisórias para o fiscal e limpeza permanente do entorno. Foram designados 32

funcionários para o setor de manejo do entulho e 2 fiscais (em média) para cada Central. Atualmente, os critérios para desativação de uma Central têm sido a solicitação do Ministério Público, dos moradores por meio de abaixo-assinado ou por desapropriação das áreas onde as mesmas estão localizadas. Segundo o funcionário do setor de Fiscalização da Limpeza Urbana, há uma proposta para a implantação de 30 Centrais dotadas de toda infra-estrutura (cercamento com alambrado, guarita com água potável, sanitário, cerca-viva ao redor e área de escape gramada), além da construção de uma Usina de Reciclagem de Entulho, com início de operação previsto para o ano de 2002, porém, até o presente momento, este fato não se confirmou .

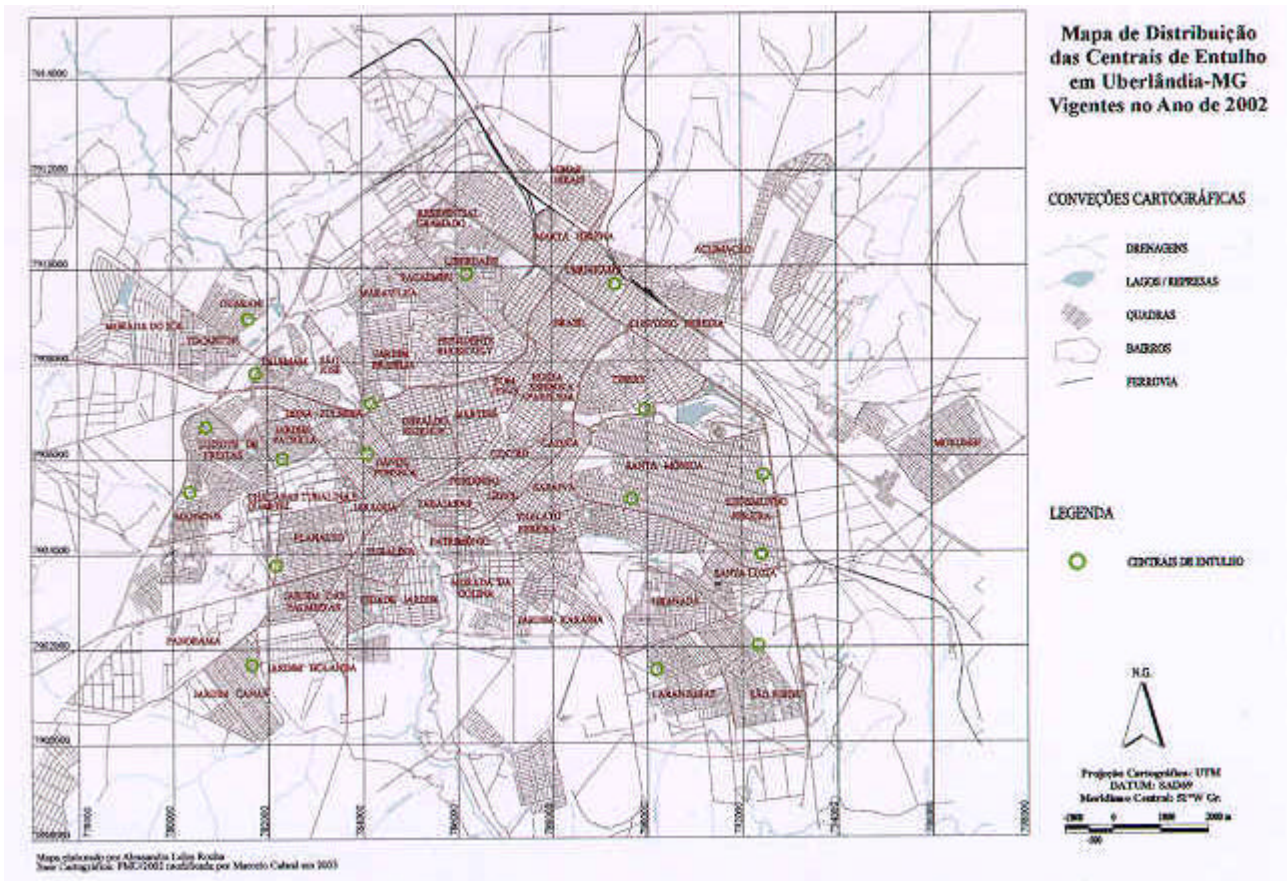


Figura 3: Distribuição das Centrais de Entulho de Uberlândia-MG, vigentes no ano de 2002.

Do ponto de vista do SINDUSCON, as ações parecem mais concretas e eficazes. Em entrevista no dia 18/07/02, já existe uma parceria de apoio entre o SINDUSCON, a Prefeitura Municipal de Uberlândia e as empresas construtoras, com o intuito de regularizar a situação do entulho produzido. O SINDUSCON com o objetivo de encontrar lugares mais próximos para a destinação do entulho e a Prefeitura Municipal, de reutilizar o entulho minimizando gastos. Segundo a Presidente desta entidade, atualmente existem aproximadamente 163 empresas construtoras em Uberlândia (MG), mas não há como classificá-las porque a maioria trabalha em diferentes ramos de atividades. Essas empresas têm gerado resíduos de obras viárias, material de escavação, demolição de edificações, construção e renovação

de edifícios e espaços urbanos, ou ainda, de limpeza de terrenos. Assim, Uberlândia produz 1515 toneladas de resíduos sólidos urbanos / dia, distribuídos percentualmente da seguinte maneira:

- 25,2% - Resíduos Domiciliares
- 0,3% - Resíduos de Serviços de Saúde
- 11,5% - Resíduos Volumosos (móveis, embalagens e resíduos verdes)
- 63,0% - Resíduos de Construção e Demolição

Quanto aos gastos, em razão do desperdício de materiais pelo setor, apenas uma empresa construtora levantou esse problema. A iniciativa de redução de desperdícios promovida pela Construtora Realiza partiu do Programa de Qualidade Implementada (PBPQH – Programa Brasileiro de Produtividade e Qualidade no Habitar), que adotou uma postura de conscientização de seus funcionários para a redução dos desperdícios através do uso de gabaritos padronizados para o assentamento de tijolos, uso de serra circular para cortar os tijolos, uso de desbobinadeira para aço em forma de rolos e os corte no tamanho desejado e, uma política de motivação beneficiária para com os empregados, recompensando-os com gêneros alimentícios. Com todas essas práticas, notou-se uma redução de 50% na utilização de caçambas, o resultou na redução de 4 para 2 por mês.

O destino do entulho, atualmente tem sido os bairros Morumbi e Morada Nova onde são utilizados para o preenchimento das cavas de empréstimo ao longo da BR-365. Inclusive, o SINDUSCON orienta as construtoras da importância da reutilização do entulho e, por isso, que ele não seja misturado ao lixo comum. E, mais uma vez, reiterou-se a intenção de que seja construída, em Uberlândia, uma Usina de Reciclagem de Entulho; posto existir um projeto já elaborado anteriormente.

2.2) A situação das Empresas Recolhedoras de Entulho

Uberlândia (MG) conta atualmente com aproximadamente 19 empresas coletoras de entulho (Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, 2002) que cobram em média R\$ 30,00 por 10 dias de locação de caçambas.

Para exercerem essa atividade, as empresas têm que estar, em primeiro lugar, em concordância com a lei municipal 4744 de 05/07/88, artigo 177 (que dispõe sobre a licença de localização do estabelecimento comercial) e artigo 183 (que dispõe sobre o licenciamento do prestador de serviço). Quanto ao tipo de atividade, elas têm que cumprir a lei n.º 7246 de 07/01/99, que dispõe sobre a colocação e permanência de caçamba de coleta de terra e entulho nas vias e logradouros públicos do município. De

acordo com esta lei, é da competência da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos a fiscalização desse serviço, a qual deve atender às seguintes condições:

- as caçambas serem identificadas individualmente por números cadastrados pelo proprietário e serem pintados na caçamba; bem como, o telefone das empresas nas faces laterais externas;
- manter livre acesso de veículos e pedestres pelas vias públicas e demais equipamentos urbanos;
- ter capacidade máxima de 7m³;
- ter cor chamativa e ostentar películas reflexivas com extensões mínimas de 20 x 30 cm nas extremidades superiores externas;
- os veículos destinados ao transporte das mesmas serem adaptados para tal fim;
- quando carregadas, deverão circular devidamente cobertas.

Na maioria das vezes, a colocação de caçambas nos logradouros públicos é bastante complicada, seja pela largura das vias e passeios, ou pelo próprio fluxo intensos de veículos e pedestres. Assim, o artigo 5º da lei 7246, diz que as empresas devem obedecer aos seguintes critérios:

I – na pista de rolamento, ao longo do alinhamento da guia da calçada (meio-fio), em sentido longitudinal ou inclinação em direção ao eixo da pista, desde que o espaço ocupado não ultrapasse 2,75 m de largura;

II – no passeio e nos locais onde houver sinalização proibitiva de estacionamento, desde que, seja preservada uma faixa livre para circulação de pedestres com largura mínima de 1,50 m;

III – em três grupos de no máximo, duas caçambas, mantendo o espaço mínimo de 10m entre os grupos;

IV – na parte interna do imóvel, quando se tratar de imóvel em construção e houver espaço interno.

E deve-se ressaltar que o horário de retirada e colocação das caçambas foi estabelecido para as seguintes condições:

- dias úteis, das 07 às 20 horas;
- das 14 h de sábado às 07 h de segunda-feira; e
- livre nos feriados.

Como o entulho de construção civil é considerado inerte pelas pessoas, freqüentemente não é dispensado o cuidado necessário ao recolhe-lo e transporta-lo. Diante disso, é vetado às empresas colocar caçambas nas margens dos cursos d'água, em locais que provoquem degradação ambiental ou entupimento de redes águas

pluviais. Em caso de descumprimento desta determinação, o infrator responderá à notificação direta (pelo Fiscal de Posturas), multa diária de 74 UFIRs por caçamba e pagamento em dobro no caso de reincidência, apreensão das caçambas, suspensão da licença pelo prazo de 60 dias, e/ou a cassação da licença.

Porém, a realidade tem sido outra. Grande parte das caçambas encontra-se localizada fora dos parâmetros legais. Como ficam expostas à ação da população, acabam recebendo outros tipos de resíduos, inclusive putrescíveis, além do próprio entulho; Para este problema, não houve o desenvolvimento de um plano de ação mitigadora. Assim, quando a empresa coletora dispõe o conteúdo na área destinada pelo município, o aterramento fica comprometido pela contaminação do material, tornando a área inapropriada para ocupação humana, pois, dependendo do tipo de resíduos presentes pode ocorrer formação de bolsões gasosas que podem levar a explosões e acomodação do terreno, contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas; bem como impactos negativos à fauna e da flora.

2.3) O perfil das Centrais de Entulho

Criadas e definidas através da Lei 7074/98, do município de Uberlândia (MG), as Centrais de Entulho têm como papel básico a disposição temporária deste material, como posterior recolhimento e encaminhamento a um local de disposição final.

Segundo a lei, as áreas escolhidas (públicas ou privadas) pelo município são de responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos e devem obedecer aos seguintes critérios para a sua implantação:

- a) existência de “locais viciados”, com grande quantidade de entulho;
- b) áreas institucionais;
- c) distância razoável de residências;
- d) possuir topografia plana;
- e) grande produção de entulho no bairro.

Cada Central tem capacidade de receber em média $226,27 \text{ m}^3$ /dia de entulho.

O manejo deste tipo de resíduo tem sido as áreas de erosão do município, onde todo o material recolhido é destinado ao aterramento, visando re-equilibrar a dinâmica ambiental e solucionar a questão de geração de entulho.

Quanto ao serviço de recolhimento nos locais de produção do entulho, este é feito por carroceiros e empresas particulares (caçambeiros), sendo fiscalizados pela seção de Fiscalização de Limpeza Urbana / SMSU, que determina:

- o local de despejo;
- o tipo de material a ser depositado no referido local;
- no caso de irregularidades, aplicação de multas aos infratores.

De acordo com Rocha (2000), até o ano de 2000, Uberlândia (MG) contava com 21 centrais de entulho e uma área de depósito final (bairro Aclimação – voçoroca na cabeceira do Córrego Perpétua). Em visita a estes locais, num período compreendido entre junho e dezembro de 1999, a situação observada foi, praticamente, a mesma em todas elas. Verificou-se em cada local, uma diversidade de materiais dispostos (com destaque para papéis, embalagens plásticas, pneus, embalagens metálicas de tintas e vernizes, tintas e solventes, vidros, matéria orgânica (lixo doméstico, madeira, animais mortos, restos de podas de árvores e jardins, rejeitos comerciais); bem como, a fragilidade no isolamento das mesmas (algumas com placa indicativa) e, sobretudo, a ausência de porteiros e/ou cancelas para coibir a entrada, em qualquer período do dia, de pessoas não autorizadas e, assim, evitar a presença de catadores e/ou crianças. Também deve-se ressaltar que a falta de uma guarita bem estruturada (com ventilação, sanitário, bebedouro) auxiliou a ausência de vigias e/ou funcionários da Secretaria nestes locais, situação que torna a ação de terceiros uma prática comum. Do ponto de vista ambiental, a maioria delas encontrava-se localizada dentro ou muito próxima das áreas de preservação permanente (veredas), sobre terrenos com inclinação acentuada sem qualquer tipo de mecanismo para a atenuação das águas de escoamento superficial durante os períodos de chuva. Quanto a área de depósito final, nesta época, tratava-se de uma grande erosão (com cerca de 35 anos de existência) desenvolvida junto à nascente do Córrego Perpétua e adjacente ao bairro Aclimação, originada provavelmente pela ação antrópica e acelerada, nos últimos anos, pela implantação de bairros residenciais. Então, na tentativa de impedir a sua progressão e, ao mesmo tempo, recuperar a área atingida pela erosão, utilizou-se os materiais recolhidos nas Centrais de Entulho sem que, para isto, ele fosse previamente selecionado.

Passados dois anos desde o primeiro levantamento, novas visitas ao local foram realizadas compreendendo o período de agosto a setembro de 2002. Em face da mudança administrativa, ocorrida na última eleição municipal, algumas modificações aconteceram no perfil das Centrais. Do ponto de vista de melhorias, podemos apontar o fato de que a grande maioria das Centrais de Entulho em funcionamento, encontra-se identificadas com placas, isolamento com postes de madeira e arame liso, fora de áreas com topografia em declive acentuado e de área de preservação permanente e, são facilmente localizadas. Entretanto, a ausência de vigias e guarita para os mesmos

continua a ser um problema grave no controle do tipo de material disposto nessas Centrais. (FIGURA 04).

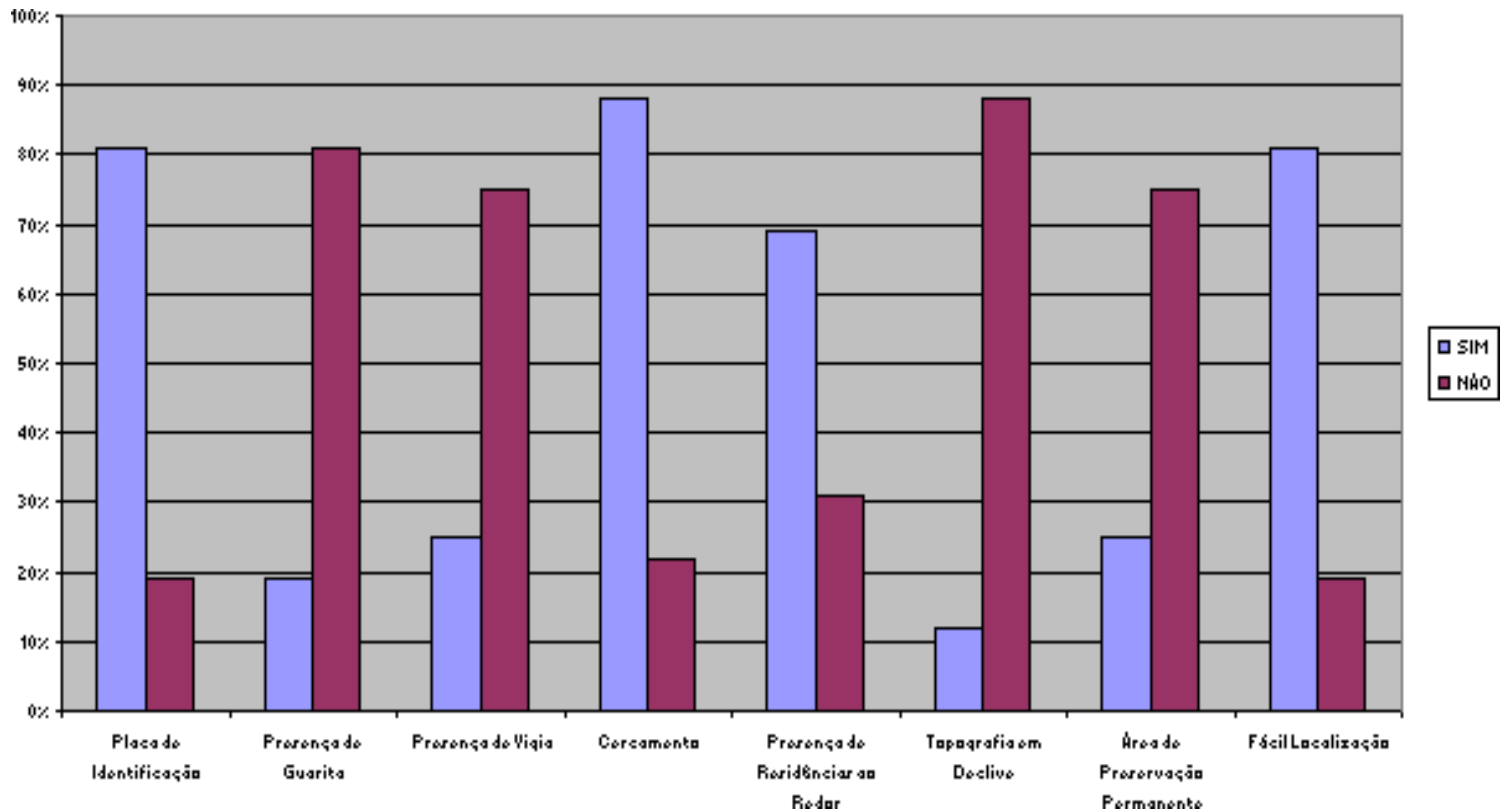


Figura 4: Caracterização das Centrais de Entulho de Uberlândia-MG, vigentes no ano de 2002, quanto aos itens acima relacionados.

Fonte: Secretaria Municipal de Serviços Urbanos – Divisão de Limpeza Urbana.

Por esta razão, em todas elas foi possível verificar uma grande diversidade de materiais (como aconteceu em 1999), presença de animais domésticos (cães, principalmente) e silvestres (urubus) e, presença de catadores, incluindo crianças. Em algumas Centrais, os próprios catadores colocam fogo no material que não é de seu interesse (pneus, latas de tinta e solventes, espuma etc.), favorecendo a poluição atmosférica.

3) DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Apesar das boas expectativas criadas em Uberlândia a partir de junho de 2000, em relação ao manejo de seu entulho, quando se deu o estabelecimento de princípios legais para o controle deste resíduo, o que se verifica ainda é uma falta de planejamento suficiente para garantir a eficiência destes princípios.

A SMSU (Secretaria Municipal de Serviços Urbanos) é quem rege as premissas do manejo de entulho, e ao estabelecer Centrais de Entulho, 22 ao todo, ao longo do perímetro urbano, pecou em sua manutenção e o que se verifica hoje são centrais destituídas de vigias e guaritas, inviabilizando o controle do tipo de material

que ali são dispostos.

O estudo realizado pela I&T – Informações Técnicas em Construção Civil, realizado ainda no ano de 2000 estabeleceu uma nova alternativa para a destinação do entulho: a reciclagem. No entanto, o que se percebe é a mesma prática utilizada a tempos: a utilização deste material no preenchimento de voçorocas e áreas institucionais ao longo das rodovias.

Falta ainda a implementação de um trabalho de conscientização pelo SINDUSCON junto às empresas construtoras no que cabe à redução de desperdícios de materiais, e junto às empresas recolhedoras de entulho, no que se refere à disposição das caçambas dentro dos parâmetros legais.

Nota-se então, que Uberlândia necessita apenas pôr em prática suas boas intenções . Isto seria facilitado pela ação conjunta entre Prefeitura, SINDUSCON, construtoras e empresas recolhedoras de entulho visando estabelecer, de maneira rígida, os princípios planejados.

4) REFERÊNCIAS:

BRANCO, S. M. **Ecologia na cidade**. São Paulo: Moderna, 56p., 1991.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS (CREA-M.G.) . Usinas reciclam entulho. Vértice, Belo Horizonte, n. 61, p. 6, jul / ago 2001.

CONSELHO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). MICT cria Programa Brasileiro de Reciclagem. **CEMPRE Informa**, São Paulo, n. 42, p.1, 1998.

CONSELHO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). Viabilidade econômica da reciclagem de entulho contribui para gestão de outros resíduos sólidos. **CEMPRE Informa**, São Paulo, n. 38, 1998.

DE BAPTISTI, E. Operação de aterro para resíduos inertes. Formas alternativas para a reciclagem do entulho. **Seminário sobre resíduos sólidos (Resid ‘ 99)**, São Paulo, p. 111-119, 1999. Trabalho apresentado no Seminário sobre Resíduos Sólidos-Resid’ 99, São Paulo.

DE LIMA, E.F. **Meio Ambiente Urbano: Contribuição ao estudo do meio físico no setor norte de Uberlândia (M.G.)**. 161p., 2000. Dissertação (Mestrado em Geografia).

- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. (IPT). **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2^a. ed., São Paulo,. 370 p., MINC, C. **Ecologia e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 128 p., 1997.
- MURGEL, E. Energia e qualidade de vida. In: Márcia Kupstas (Org.). **Ecologia em debate**. São Paulo: Moderna,. p. 79-95, 1997.
- RODRIGUES, A. M. Produção e consumo do e no espaço urbano. In: ----. **Problemática ambiental urbana**. São Paulo: Houcitech, p. 87-134, 1998.
- ROCHA, A. L.; LOMÔNACO, C. **A ação da cidadania em defesa do meio ambiente no município de Uberlândia, MG**. Sociedade & Natureza, v.10, n. 20, p. 49-57, Jul/Dez, 1998.
- ROCHA, A. L. **A situação do entulho no município de Uberlândia – M.G., sob uma análise da legislação ambiental brasileira e do ponto de vista da população local**. 40p. 2000. Monografia. (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Uberlândia, MG.
- RODRIGUES, F.; CAVINATTO, V.M. **Lixo – de onde vem? Para onde vai?** 2 ed. São Paulo: Moderna, 79p., 1997.