

---

**A SITUAÇÃO DO ENTULHO NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA – MG, SOB UMA ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA E DO PONTO DE VISTA DA POPULAÇÃO LOCAL.**

**The Waste Material Situation At Uberlândia (MG), Under The Brazilian Environmental Legislation Analysis And The Population Comprehension.**

*Alessandra Leles Rocha*  
*Mestranda do Instituto de Geografia*  
*Universidade Federal de Uberlândia*  
*Luiz Nishiyama*  
*Prof. Dr. do Instituto de Geografia*  
*Universidade Federal de Uberlândia*

**RESUMO:** *Assim como a maioria das cidades de médio e grande porte brasileiros, Uberlândia (MG) vem encontrando dificuldades em aplicar a legislação municipal pertinente ao entulho e em estabelecer o manejo adequado para o mesmo. Portanto, uma entrevista estruturada foi aplicada junto à população para verificar seu grau de conhecimento frente a este assunto; bem como, um registro in loco do problema. O referido trabalho reitera a necessidade de interação entre sociedade, poder público, legislação e mecanismos de manejo do entulho, para que a questão deixe de ser um problema sem solução.*

**Palavras-chaves:** entulho, sociedade, poder público, legislação, mecanismo de manejo.

**ABSTRACT:** *As well as the most medium and big brazilian cities, Uberlândia (MG) have found troubles to apply the waste material municipal legislation and establish the right management. Therefore, na structured interview was applied next to population for verify the knowledge degree about this matter and, a in loco register was made. This research suggests the necessity to link the society, the public agencies, environmental legislation and device management, for the waste material become a decided problem.*

**Key words:** waste material, society, public agencies, environmental legislation, device management.

**Introdução:**

A partir do capitalismo e da industrialização gerou-se uma outra modalidade de impacto ambiental – o LIXO – em um patamar e

em uma densidade até então desconhecida pela humanidade. A crescente urbanização concentrou populações em pequenos espaços, onde o acúmulo e lixo (conjunto de matérias orgânicas biodegradáveis e materiais não – biodegradáveis;

alguns podendo ser reaproveitados pela indústria ou agricultura) e de dejetos humanos e/ou animais vem causando surtos de inúmeras doenças (BRANCO, 1998; VERNIER, 1994; CEMPRE, 1998; MARTINS, 1997; MINC, 1997; RODRIGUES & CAVINATTO, 1997).

A população mundial é obrigada a conviver com os diversos tipos de lixo (doméstico, hospitalar, industrial, entulho, atômico ou radioativo, espacial) e, mais recentemente, a buscar maneiras mais adequadas de aproveitá-lo, armazená-lo e/ou destruí-lo, para minimizar os impactos ambientais por eles gerados (VERNIER, 1994, ARAÚJO, 1997; MARTINS, 1997; MINC, 1997; RODRIGUES & CAVINATTO, 1997).

Em junho de 1972, a Primeira Conferência Mundial sobre Meio Ambiente, da Organização das Nações Unidas. (ONU), em Estocolmo (Suécia), constatou a gravidade da degradação ambiental e alertou para as eminentes catástrofes, caso o mundo prosseguisse com o crescimento populacional e urbano a qualquer preço. Contudo, vinte anos após a Conferência sobre Meio Ambiente na Suécia, a RIO - 92, no Rio de Janeiro (Brasil), demonstrou um retrato deprimente da atual situação de muitos países diante do Meio Ambiente. Trata-se de desrespeito social, de desperdício de energia e matérias - primas, além de exacerbada poluição (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 à céu aberto, sem qualquer controle de poluição (BRANCO, 1991).

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, vários tipos de resíduos orgânicos, papel e papelão, plástico, isopor, tecidos, borracha, pneus, e o entulho (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, descuido com o lixo pode gerar contaminação das águas superficiais e subterrâneas pela produção de efluentes tóxicos e gases nocivos oriundos da decomposição desses materiais quando expostos às intempéries ambientais (CEMPRE, 1998; ABNT apud IPT, 1995; MINC, 1997).

Com uma tecnologia simples, que custou cerca de 120 mil reais, incluindo equipamentos e mão-de-obra, a Superintendência de Limpeza Urbana (SLU) construiu, em 1995, a primeira. Estação de Reciclagem de Entulho da Construção Civil de Belo Horizonte (MG). Ela tem capacidade para receber por dia 120 toneladas de rejeitos e transformá-los na mesma quantidade de agregados e briquetes (CEMPRE, 1998; VÉRTICE, 1995).

A partir de 1988, a meio ambiente ganhou destaque na Constituição Brasileira tornando-se assunto no capítulo VI, do título "Da Ordem Social". Rege seu artigo 225, que aos cidadãos brasileiros é concedido o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas impõe ao Poder Público e à sociedade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações atuais e futuras e no artigo 23, inciso VI, que é da competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios a proteção do meio ambiente e o combate a poluição em qualquer de suas formas.

Valendo-se da legislação referida e dando suporte à sua aplicação, Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) criado com a Lei n.º 6938/

81, representa o aspecto institucional que articula órgãos, entidades, regras e práticas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios quanto a tutela ambiental.

Portanto, o presente trabalho estabelece a diferença entre os termos Lixo e Entulho, no âmbito dos órgãos ambientais brasileiros e do ponto de vista da população local, verifica "in loco" a situação do entulho na cidade de Uberlândia (MG) e faz proposições para solucionar a questão; bem como, tece uma análise da legislação ambiental brasileira, nas esferas Federal, Estadual e Municipal, a fim de determinar a existência (ou propor a criação) de uma legislação específica para o entulho.

### **Materiais e Métodos:**

O trabalho foi realizado em 3 etapas correlacionadas, que após concluídas permitiram uma análise criteriosa sobre a situação do entulho na cidade de Uberlândia, MG.

Primeiramente, foram obtidas informações gerais quanto a legislação ambiental brasileira e a questão do entulho, por meio de levantamento bibliográfico (livros, publicações seriadas, dissertações, anais de congressos, seminários e reuniões).

A etapa posterior constitui em determinar como acontece o manejo do entulho em Uberlândia e como a questão é tratada na legislação municipal, o que inclui consultas a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (responsável pelo manejo do lixo no município), registros fotográficos, mapeamento e avaliação de todas as condições (físicas e funcionais) das Centrais de Entulho – Ces.

Por fim, o questionamento junto a população, principal responsável pela produção e destinação do entulho. Para viabilizar o processo e evitar a tendenciosidade dos resultados, os dados

foram coletados no Terminal Central de Ônibus Urbano, um ponto de convergência da população residente em diversos bairros da cidade. De acordo com funcionários do Sistema Integrado de Transportes – SIT, cerca de 1500 cidadãos transitam pelo local diariamente; e baseando-se nessa média foram aplicados 1231 questionários, ao longo de um período de aproximadamente 30 dias, sempre no horário de entrada em 8:30 e 10:30, para evitar o tumulto do horário de entrada em serviço das pessoas; e incluiu-se, somente, os cidadãos que circulavam pelas plataformas de embarque / desembarque. Com o propósito de agilizar a abordagem dos entrevistados e o aceite dos mesmos em responder o questionário. Este constituiu-se de questões de múltipla escolha, de fácil compreensão e objetividade; excluindo-se, portanto, a aplicação de um modelo pré-teste.

A amostragem efetuada foi categorizada quanto ao sexo, idade e escolaridade. A ela foram feitos os seguintes questionamentos:

- (1) O que você entende por entulho?
- (2) É comum a presença de entulho pelas ruas ou terrenos baldios do bairro onde você mora?
- (3) Existe alguma central de depósito de entulho – CDEs, no bairro onde você mora?
- (4) Fica próxima de sua residência?
- (5) Se no seu bairro não existe, qual é o bairro mais próximo que possui CEs?
- (6) Você acha que as CEs resolveram o problema do entulho em Uberlândia?
- (7) O que você faz com o entulho proveniente de sua residência?

### **Resultados:**

#### **A) A situação das Centrais de Entulho – CEs:**

De acordo com as informações da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos de Uberlândia – Seção de Fiscalização da Limpeza

Urbana – as Centrais de Entulho (CEs) foram criadas e definidas através da Lei n.º 7074/98 e, destinam-se ao depósito de entulhos, com posterior encaminhamento à um local de depósito final (aterramento de áreas de erosão, visando “reequilibrar a dinâmica ambiental local” e solucionar o problema da geração de entulho pela população de praticamente 500 mil habitantes).

As áreas escolhidas para implantação das CEs ou para disposição final (públicas ou privadas), pelo município, são de responsabilidade da referida Secretaria e, obedecem aos seguintes critérios:

- a) A existência de “locais viciados”, com grande quantidade de entulho;
- b) Áreas institucionais;
- c) Distância razoável de residências;
- d) Possuir topografia plana; e,
- e) O bairro possuir grande demanda de entulho.

Com a implantação dessas Centrais é possível para a Secretaria recolher em média 678,8 m<sup>3</sup> / dia de entulho, o que corresponde à somatória centrais limpas em um dia de serviço.

O<sup>2</sup> serviço de caçambas não é de responsabilidade do poder público municipal, mas, também, é fiscalizado pela Seção de fiscalização de Limpeza Urbana.

Existem 22 Centrais de Entulho implantadas (Bairros: Jardim Brasília, Planalto, Parque Granada, Mansour, Tocantins, Jardim Patrícia, Aurora, Taiaman, Tibery, Jardim América (Pacaembu), Morumbi, Brasil, Daniel Fonseca, Marta Helena, Luizote de Freitas, Presidente Roosevelt, Santa Mônica, Guarani, Jardim Finotti, Pampulha, Jardim Ipanema, Nossa Senhora das Graças) e a área de depósito final (durante a realização deste trabalho) era uma grande erosão (voçoroca) no Bairro Aclimação.

No período compreendido entre junho e dezembro de 1999, uma visita foi realizada em cada uma das Centrais de Entulho do município de Uberlândia, MG; bem como, na área de depósito final.

A situação observada foi, praticamente, a mesma em todas elas, verificando-se em cada local uma diversidade de materiais dispostos, destacando-se dentre outros: papéis; embalagens plásticas; pneus; latas de vernizes; tintas e solventes; matéria orgânica proveniente de lixo doméstico; madeira; vidro; animais mortos; restos de limpeza de terrenos e rejeitos comerciais. As áreas encontravam-se fragilmente cercadas com postes de madeira e arame liso, algumas com placa indicativa mas, desprovidas de portão ou cancela para impedir a entrada, em qualquer período, de pessoas não autorizadas. A presença de catadores e carroceiros foi evidente; entretanto, o mesmo não se pode dizer com relação aos vigias, favorecendo o descontrole sobre os materiais ali depositados. As centrais eram vulneráveis a ação de terceiros, ressaltando-se que, no período noturno, a situação de vigilância é inoperante.

A maioria das centrais foi localizada dentro ou muito próximo da área de vegetação hidrófila de vereda, e, em terrenos com inclinação acentuada, sem qualquer tipo de mecanismo para a atenuação das águas pluviais de escoamento superficial.

Quanto a área de disposição final, trata-se de uma erosão desenvolvida junto a nascente do Córrego Perpétua, com cerca de 35 anos de existência, e adjacente ao Bairro Aclimação, originada pela ação antrópica e acelerada na sua evolução nos últimos anos pela implantação de bairros residenciais. O entulho ali depositado apresenta grande diversidade de materiais, o que leva a contaminação ou poluição da água que nasce no interior da erosão.

## B) O conhecimento da população de Uberlândia, MG, a respeito do entulho:

De acordo com a amostragem da aplicação do questionário, conseguiu-se abranger um total de 70 bairros (Aclimação, Aurora, Aparecida, Bom Jesus, Brasil, Carajás, Centro, Cidade Jardim, Chácaras Tubalina, Cruzeiro do Sul, Custódio Pereira, Daniel Fonseca, Distrito Industrial, Dom Almir, Dona Zulmira, Erlan, Esperança, Fundinho, Guarani, Jardim Altamira, Jardim Brasília, Jardim Canaã, Jardim Finotti, Jardim Gravatás, Jardim Ipanema, Jardim das Palmeiras, Lagoinha, Laranjeiras, Lídice, Luizote de Freitas, Mansour, Maravilha, Marta Helena, Martins, Minas Gerais, Morada da Colina, Morada Nova, Morumbi, Nossa Senhora das Graças, Operário, Oswaldo, Pacaembu, Pampulha, Patrimônio, Parque

Granada, Planalto, Presidente Roosevelt, Progresso, Residencial Gramado, Santa Luzia, Santa Mônica, Santa Maria, Saraiva, São José, Segismundo Pereira, Seringueiras, São Lucas, São Jorge, São Gabriel, Santo Inácio, Shopping Park, Tabajaras, Taiaman, Tibery, Tocantins, Tubalina, Umuarama, Vigilato Pereira, Viviane).

Foram entrevistados 1231 cidadãos, que transitavam pelo Terminal Central de Ônibus Urbano de Uberlândia, no período de fevereiro a abril de 2000. Deste total 57,51% são do sexo feminino e 42,49% do sexo masculino. A faixa etária predominante (56,46%) situou-se entre 25 e 50 anos (tabela 1) e o grau de escolaridade predominante entre os entrevistados é o 2º grau.

**TABELA 01 – Caracterização dos entrevistados, segundo o sexo e a faixa etária, em interrogatório realizado no Terminal Central de Ônibus Urbano de Uberlândia (MG).**

Sexo/Faixa Etária	10 - 25	25 - 50	50 - 75	Acima de 75	Total
Masculino	191	286	46	-	523 (42,49%)
Feminino	212	409	87	-	708 (57,51%)
Total	403 (32,74%)	695 (56,46%)	133 (10,80%)	-	1231 (100%)

Dados coletados no período de fevereiro a abril de 2000.

Dentre as pessoas amostradas, 57% têm conhecimento do que seja entulho. O restante (43%) o relaciona com a idéia de lixo doméstico (orgânico), restos de podas de árvores e jardins, objetos não mais utilizados, garrafas, plásticos, pneus, latas, vidros. Por esta razão, um mesmo entrevistado caracterizou sua resposta em mais de uma classe (Figura 1).

Desta forma, os mecanismos empregados para o manejo do entulho, mais freqüentes, foram:

contratação de caçambas (32%); contratação de carroceiros (23%) e disposição em frente a própria residência para ser recolhido pelo lixeiro (20%) (Figura 2).

Na opinião de 54,59% dos entrevistados, o bairro onde reside é limpo (tabela 2); porém, quando questionados quanto a presença de entulho pelas ruas e/ou terrenos vagos do bairro onde residem, 52,72% afirmaram positivamente (tabela 3).

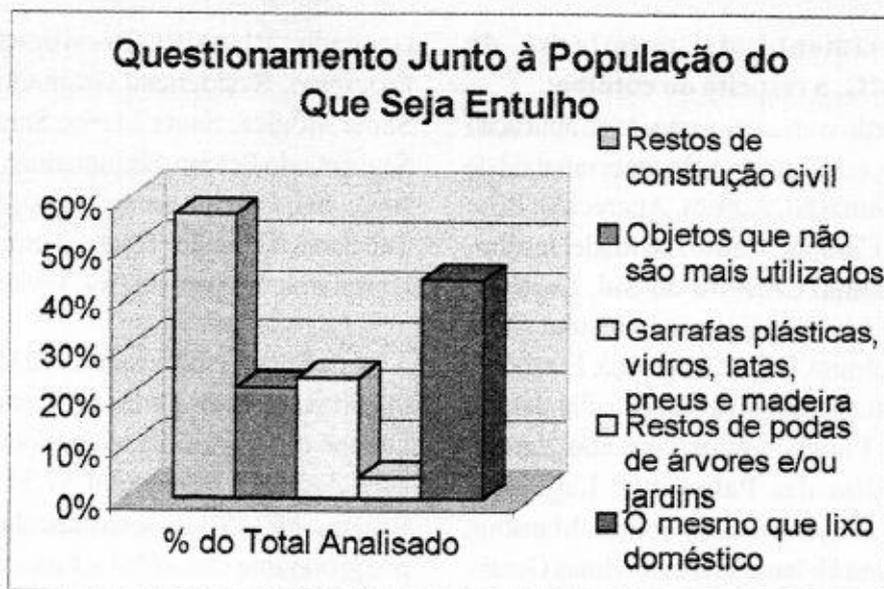


FIGURA 1 – Gráfico apresentado o resultado do questionamento junto à população sobre suas considerações acerca do que seja entulho. Dados coletados no Terminal Central de Ônibus de Uberlândia – MG, no período de fevereiro à abril de 2000.

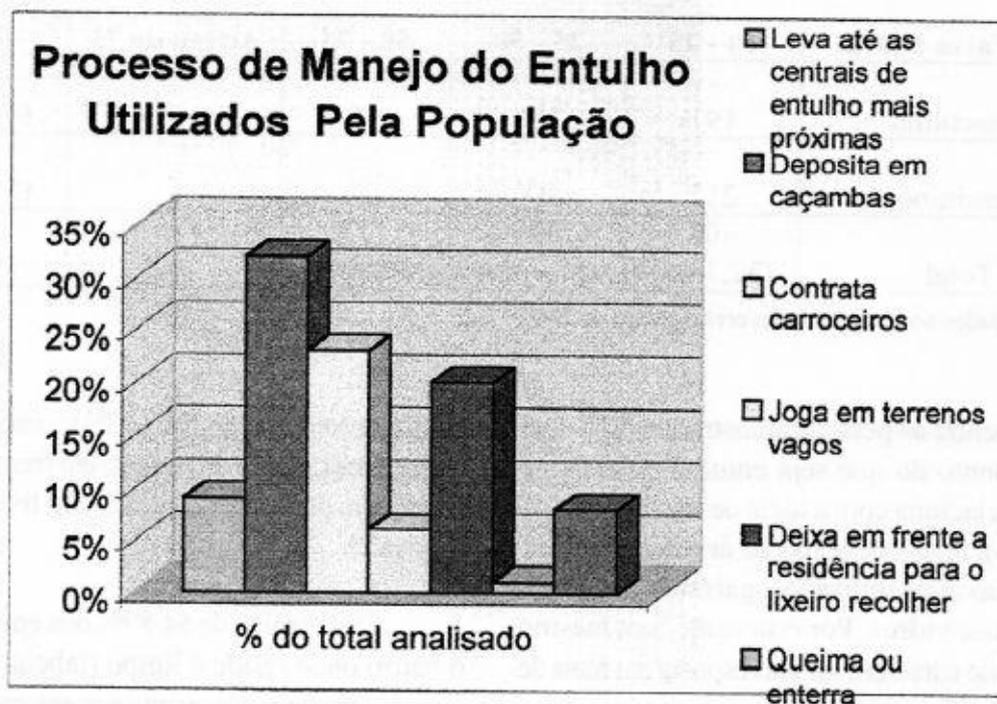


FIGURA 2 – Gráfico apresentado o resultado dos principais processos de manejo do entulho utilizados pela população entrevistada, residente em Uberlândia. Dados coletados no Terminal Central de Ônibus Urbano de Uberlândia – MG, no período de fevereiro à abril de 2000.

**TABELA 02 – Opinião dos entrevistados quanto a limpeza ou não do bairro onde residem, no município de Uberlândia – MG (caracterização das respostas por sexo e escolaridade).**

Sexo Escol.	Masculino						Feminino						Total
	Analf	Prim	1° G	2° G	3° G	Total	Analf	Prim	1° G	2° G	3° G	Total	
<b>Limpeza</b>													
Sim	3	31	47	164	43	288	13	37	81	197	56	384	672 (54,59%)
Não	6	7	76	123	23	235	10	31	121	132	30	324	559 (45,41%)
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>38</b>	<b>123</b>	<b>287</b>	<b>66</b>	<b>523</b> 42,49%	<b>23</b>	<b>68</b>	<b>202</b>	<b>329</b>	<b>86</b>	<b>708</b> 57,51%	<b>1231</b> (100%)

Dados coletados no Terminal Central de Ônibus de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a abril de 2000.

**TABELA 03 – Observação dos entrevistados quanto à presença ou não de entulho pelas ruas ou terrenos vagos do bairro onde residem, no município de Uberlândia – MG (caracterização das respostas por sexo e escolaridade).**

Sexo Escol.	Masculino						Feminino						Total
	Analf	Prim	1° G	2° G	3° G	Total	Analf	Prim	1° G	2° G	3° G	Total	
<b>Há entulho?</b>													
Sim	6	9	77	148	33	273	12	35	117	169	43	649	672 (52,72%) (54,59%)
Não	3	29	46	139	33	250	11	33	85	160	43	582	559 (47,28%) (45,41%)
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>38</b>	<b>123</b>	<b>287</b>	<b>66</b>	<b>523</b> 42,49%	<b>23</b>	<b>68</b>	<b>202</b>	<b>329</b>	<b>86</b>	<b>1231</b> (100%)	<b>1231</b> (100%)

Dados coletados no Terminal Central de Ônibus de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a abril de 2000.

53,62% dos cidadãos apontaram a ineficiência das Centrais de Entulho – Ces (tabela 4); e, quanto aos que têm conhecimento sobre a

existência da Ces, apenas 8% é beneficiado por uma Central próxima de sua residência, 12% por uma no bairro onde reside e 4% num bairro mais próximo (Figura 3).

**TABELA 04 – Opinião dos entrevistados quanto à eficiência da CEs no município de Uberlândia – MG (caracterização das respostas por sexo e escolaridade).**

Sexo Escol.	Masculino						Feminino						Total
	Analf	Prim	1° G	2° G	3° G	Total	Analf	Prim	1° G	2° G	3° G	Total	
<b>Eficiência</b>													
Sim	2	27	57	129	29	244	13	34	96	142	42	327	571 (46,38%)
Não	7	11	66	158	37	279	10	34	106	187	44	381	660 (53,62%)
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>38</b>	<b>123</b>	<b>287</b>	<b>66</b>	<b>523</b> 42,49%	<b>23</b>	<b>68</b>	<b>202</b>	<b>329</b>	<b>86</b>	<b>708</b> (57,51%)	<b>1231</b> (100%)

Dados coletados no Terminal Central de Ônibus Urbano de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a abril de 2000.

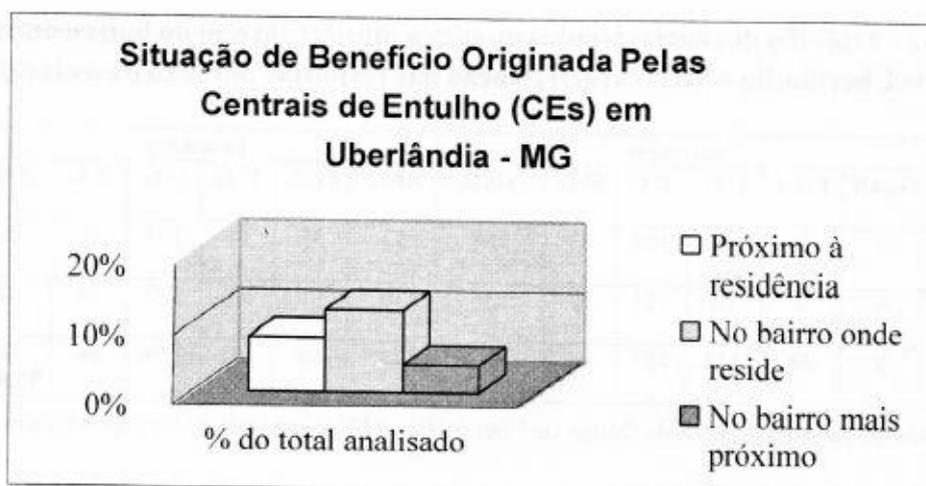


FIGURA 3 – Gráfico apresentado os resultados sobre a situação de benefício originada pelas CEs, manifesta pela população entrevistada no município de Uberlândia. Dados coletados no Terminal Central de Ônibus Urbano de Uberlândia – MG, no período de fevereiro à abril de 2000.

### C) A Legislação Ambiental Brasileira frente a questão do entulho:

Em consulta, a Legislação Ambiental Brasileira verificou-se no âmbito federal que, somente a Portaria do Ministério do Trabalho n.º 3214/78 refere-se à questão do entulho; muito embora, não disponha de informações sobre sua constituição e/ou manejo. O restante das espécies normativas referentes ao lixo (Leis Complementares, Decretos, Decretos Legislativos, Instruções Normativas, Portarias e Resoluções) não fazem menção ao entulho em nenhum aspecto; assim como, a Legislação do Estado de Minas Gerais.

Portanto, a ênfase para este assunto ficou a critério dos municípios. De acordo com a Constituição Federal de 1988, cada município recebe competências próprias, tem autonomia e poder de auto-organizar-se através da Lei Orgânica e complementa, no artigo 30, inciso II, que atribuído aos municípios competência para suplementar a legislação Federal e Estadual em nível local, todas as vezes em que este interesse ficar evidenciado. Imbuído deste direito, o município de Uberlândia,

por meio da Lei Complementar n.º 17, de 04/12/91, define no artigo 138, inciso II, que entulho “são resíduos sólidos inertes, não susceptíveis a decomposição biológica, proveniente de construções ou demolições, que possam ser dispostos de forma segura e estável em bota-fora programado, sem oferecer risco efetivo ou potencial à saúde humana ou aos recursos ambientais”; e da Lei 7074/98 que cria as Centrais de Entulho – CEs e determina o manejo do mesmo no município.

### Discussão:

Assim como a maioria dos problemas ambientais, o entulho não tem recebido uma atenção especial por parte do poder público e da própria sociedade. Em face a essa situação, o assunto vem sendo tratado sob duas vertentes: a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (órgão responsável pela normalização técnica no Brasil e representante do país nas entidades internacionais) e a esfera jurídica sob o aspecto institucional: o Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e sob o aspecto constitucional: a União, os Estados, o Distrito Federal e os municípios.

A ABNT por meio de duas normas, a NBR 10004/87 e a NBR 7211/83, criou as bases primordiais para o posterior trabalho da esfera jurídica. Pela NBR 10004/87, o entulho de tijolos, concreto, argamassa, aço, madeira, etc., provenientes do desperdício na construção, reforma e/ou da demolição de estruturas como prédios, residências e pontes. E a NBR 7211/83, trata exclusivamente do entulho, na forma de agregado para concreto (IPT, 1995).

Baseando-se nessas informações, tornou-se possível para o âmbito jurídico estender a discussão sobre o assunto, o SISNAMA, criado pela Lei n.º 6938/81, utilizando-se do seu Conselho de Governo; Conselho de Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; Órgãos Seccionais e Entidades ou Órgãos Municipais, é responsável pela proteção da qualidade ambiental em todo país mediante a legislação ambiental vigente. Desse modo, o SISNAMA segue os princípios da Constituição de 1988 que, em seu artigo 23, incisos III, IV, VI e VII, confere aos municípios a competência para a proteção ambiental, concomitantemente à União, aos Estados e ao Distrito Federal. Contudo, o caso do entulho representa um bom exemplo do que rege o artigo 30 da Constituição Federal, em seu inciso II, é conferido aos municípios a competência para suplementar a legislação federal e estadual em matéria de interesse local. Daí cabendo aos municípios a responsabilidade de criar leis para o entulho.

É nesse ponto que se observam as dificuldades na elaboração e aplicação efetiva da lei, muito embora, existam as normas supra citada do entulho, para a grande e leiga maioria da população, trata-se, tão somente, de material inodoro, sem riscos ao ambiente e à população, e

passíveis de disposição sem estudo prévio. Entretanto, esta concepção está longe de ser correta. Mesmo quando disposto no ambiente, sem estar misturado a outros resíduos, o entulho é potencialmente causador de impacto ambiental, por conter substâncias na sua constituição capazes de alterar as propriedades químicas e físicas da água e do solo, prejudicar o equilíbrio da biota e/ou favorecer a reprodução de animais peçonhentos ou nocivos ao homem.

Por esta razão, faz-se necessário a presença de uma equipe multidisciplinar em todas as esferas do governo, composta de profissionais relacionados ao assunto, para estabelecer criteriosamente os meios minimizadores dos impactos e acompanhar todo o processo, desde a elaboração das leis até a sua aplicação junto à população.

No caso de Uberlândia, Minas Gerais, que é o universo deste trabalho, o processo de manejo do entulho encontra-se fragmentado e, por isso não alcança os objetivos primordiais. Por meio da Lei Complementar n.º 17 de 04/12/91 e da Lei n.º 7074/98, o município estabelece os princípios legais para o controle da emissão e determinou a responsabilidade de cumprimento destes princípios à Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. A referida Secretaria mediante tal incumbência, deveria deliberar sobre a matéria em consenso de opiniões com outras secretarias, tais como: Meio Ambiente, Saúde, Planejamento e Obras, também, responsáveis pelos danos causados pelo entulho, mas isso não acontece. Ao implementar as Centrais de Entulho – CEs, não houve uma esquematização para garantir um contingente de funcionários suficientes para suprir as necessidades do novo serviço (divulgação e orientação nas associações de bairro, além de fiscalização dentro e fora das Centrais), para escolher a área de implantação e da estrutura física (elas ficam vulneráveis a ação

dos ventos, das chuvas e dos próprios cidadãos, fazendo com que todo o material ali depositado, acabe sendo carreado para outros locais). É o claro antagonismo entre o que deve ser feito, com o que está sendo feita. Os fatores culturais marcantes, principalmente entre as populações de baixa renda se evidencia, ou seja, ao não perceber a eficiência e a funcionalidade do serviço, elas escolhem meios mais fáceis, tais como deixar o entulho na frente da residência, em terrenos vagos ou despejá-lo em áreas institucionais ao longo das rodovias.

Contudo, os entrevistados, por meio do questionário, revelaram fazer uso do serviço de caçambas ou carroceiros para o recolhimento do entulho proveniente de suas residências, demonstrando uma consciência ambiental. Este fato chama atenção, porque ambos os serviços citados, não são oferecidos pelo município, e sim, por particulares que cobram por hora.

Quanto a limpeza dos bairros, verificou-se que os entrevistados consideram o bairro onde residem limpo. Esta é uma visão interessante, que conduz à duas interpretações. A primeira, veicula-se a coleta domiciliar de lixo e o serviço de limpeza urbana; facilmente observados pela população. A Segunda, leva em consideração que, a maioria das pessoas não conhecem em extensão o bairro onde residem, restringindo sua opinião ao âmbito da rua e/ou no máximo, o trajeto percorrido até a sua residência.

O questionário também evidenciou que, apesar de um número expressivo de cidadão compreender o verdadeiro significado do entulho alguns, ainda, o associam a outros tipos de lixo. Este entendimento dificulta muito o estabelecimento de qualquer projeto de manejo de entulho. Materiais encontrados no entulho, que são recicláveis para a produção de agregados, pertencem a dois grupos: o de compostos por

cimento, cal, areia e brita, e o de materiais cerâmicos. Sendo assim, para ser reaproveitado, ele não deve estar misturado a outros tipos de materiais, pois, segundo o Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT (1995), o reciclado proveniente do entulho urbano já tem qualidade inferior ao agregado do próprio local gerador, devido a variação de um lote para outro e da heterogeneidade dos resíduos, justificando sua utilização em concretos e argamassas não estruturais; o que reduz, também, o seu valor de mercado.

Atualmente, o Brasil conta com alguns métodos de reaproveitamento do entulho produzido. No processo de reciclagem, a preferência é dada à reciclagem no próprio local gerador, onde é praticado pelo responsável da obra, o que ajuda a minimizar a produção do entulho urbano. Além disso, pela facilidade de selecionar seus componentes, ele se torna mais viável técnica e economicamente do que a do entulho (IPT, 1995). Uma outra forma, seria a implantação de aterros exclusivos para resíduos inertes. Estes normalmente são de iniciativas do poder público municipal e surgem em face do menor investimento, menor custo operacional e simplificação do monitoramento geotécnico em relação aos aterros sanitários convencionais. E ainda, promovem o controle de vetores, evitando a sua proliferação em terrenos baldios e devem possuir projeto técnico e licenciamento ambientais, diferindo de áreas de bota-fora (DE BAPTISTI, 1999).

As questões que envolvem o meio ambiente são estabelecidas por uma estrutura cíclica que, ao ser quebrada ou deixar de funcionar, interrompe e compromete sua eficiência. No caso do entulho, como do lixo em geral, a interação entre sociedade, poder público, legislação e mecanismo de manejo tem que ser permanente e passar da tutela municipal para tutela da União. Desse modo

evitar-se-ia que cada município interpretasse o assunto de formas diferentes, dando a ele pouca importância ou talvez, nenhuma.

Integrar o cidadão dentro de um contexto ambiental, sem recursos de mágicos, é imprescindível. Uma resposta, verdadeiramente positiva, do cidadão só acontece, quando ele está a par do que se trata, de como funciona, qual o tipo de retorno ele irá obter e de que forma poderá contribuir. Por isso, conhecer a realidade da população e o que ela pensa, é a chave para o sucesso de qualquer projeto ambiental.

Enfim, esse é um caminho árduo e longo, que demanda estudos e viabilização econômica, em especial para as cidades que ainda não se posicionaram diante dessa situação. Mas, no caso daquelas como Uberlândia, em que os elos do processo já existem, cabe a cada cidadão exercer seus direitos no intuito de engrená-los e obter resultados mais satisfatórios.

É utopia acreditar no fim da produção de qualquer tipo de lixo, mas já é realidade os inúmeros estudos para seu manejo sustentável.

### Referências Bibliográficas

ARAÚJO, R. O planeta azul está em perigo? In: Marcia Kupstas (Org.) **Ecologia em debate**. São Paulo: Moderna, 1997. 128 p. p. 47 – 59.

BRANCO, S. M. **O Meio ambiente em debate**. 25 ed. São Paulo: Moderna, 1988. 88 p.

CEMPRE Informa. **Viabilidade econômica da reciclagem de entulho contribui para gestão de outros resíduos sólidos**. São Paulo: Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), 1998. 4 p. (n.º 38).

CEMPRE Informa. **MICT cria programa brasileiro de reciclagem**. São Paulo: Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE), 1998. 4 p. (n.º 42).

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL: Promulgada em 5 de outubro de 1988. São Paulo: Saraiva, 1996. 217 p.

DE BAPTISTI, E. Operação de aterro para resíduos inertes. Formas alternativas para reciclagem de entulho. In: SEMINÁRIO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS, 1999, São Paulo, RESID'99: Seminário sobre resíduos sólidos. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia (ABGE), 1999. 149 p. p. 111 – 119.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT, CEMPRE, 1995.

LEI COMPLEMENTAR N.º 17 DO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA: promulgada em 4 de dezembro de 1991. 22 p.

MARTINS, N. F. O crescimento da população humana: Uma ameaça? In: Moderna, 1997. 128 p. p. 61 – 78.

MINC, C. **Ecologia e cidadania**. São Paulo: Moderna, 1997. 128 p.

RODRIGUES, F.; CAVINATTO, V. M. **Lixo – de onde vem? Para onde vai?** 2 ed. São Paulo: Moderna, 1997. 79 p.

VERNIER, J. **O meio ambiente**. Tradução por Marina Appenzeller. Campinas: Papyrus, 1994. 132 p.

VERTICE. SLU põe estação de reciclagem de entulho em funcionamento. Belo Horizonte: Gráfica Esdeva, 1995, (Informativo do CREA - MG). 8 p.

Endereço para correspondência:  
Alessandra Leles Rocha  
Rua Goiás, 609/22  
38.400-064 - Uberlândia - MG  
E-mail: alrbio@yahoo.com.br