



MARIA ANTÔNIA DA LUZ DOMINGUES

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU):

Estudo de caso na Usina de Triagem e Compostagem de Lixo de Santo Antônio do
Grama/MG

Belo Horizonte

2014

MARIA ANTÔNIA DA LUZ DOMINGUES

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU):

Estudo de caso na Usina de Triagem e Compostagem de Lixo de Santo Antônio do Gramma/MG

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração Pública.

Professora: Margarete Diniz Braz da Silva

Belo Horizonte/MG

2014

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, pelas vitórias e conquistas concedidas a mim, durante o desenvolvimento deste estudo.

Aos meus pais, irmãos e, em especial, à Alice, por terem compreendido a minha ausência, me apoiando e lembrando-se de mim em suas orações.

A minha querida filha, Nina, e ao meu companheiro, João Batista, pessoas essenciais a minha vida.

À professora Margarete que, mais que orientadora, foi uma grande incentivadora deste trabalho.

Aos funcionários da Usina de Triagem e Compostagem de Lixo de Santo Antônio do Gramma/MG;

E a todos aqueles que colaboraram para a realização deste trabalho.

“Por mais crítica que seja a situação e as circunstâncias em que se encontrares, não te desesperes. Nas ocasiões em que tudo inspira temor, nada deves temer. Quando estiveres cercado de todos os perigos, não deves temer nenhum. Quando estiveres sem nenhum recurso, deves contar com todos. Quando fores surpreendido, surpreende o inimigo.”
(TZU, 2001)

RESUMO

No cenário atual, em que os desafios ambientais são crescentes, torna-se evidente a problemática que envolve a destinação dos resíduos produzidos por uma cidade. Diante das facetas do desenvolvimento sustentável, as Usinas de Triagem e Compostagem adquirem função essencial, ao proporcionarem uma destinação mais apropriada para resíduos sólidos urbanos (RSU), especialmente em municípios de pequeno porte. Nesse sentido, o presente estudo busca versar sobre a importância da correta destinação desses resíduos, tomando-se como base uma pesquisa de caráter exploratório, realizada na Usina de Triagem e Compostagem de Lixo (UTCL) da cidade de Santo Antônio do Gramma, em Minas Gerais. Este estudo empírico possibilitou a verificação de falhas no funcionamento operacional da Usina, que não têm atendido às recomendações básicas de funcionamento. Ademais, tornou possível a percepção de que, apesar da Usina de Triagem e Compostagem de Lixo ser uma ação de responsabilidade social, ainda é necessário que haja maior envolvimento do poder público e da própria população.

Palavras chave: Usina de Triagem e Compostagem de Lixo; Resíduos Sólidos; Desenvolvimento Sustentável.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Problema	12
1.2	Justificativa	12
1.3	Objetivo geral	12
1.4	Objetivos específicos	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
3	OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)	15
3.1	As origens dos resíduos sólidos urbanos	15
3.2	A gestão de resíduos sólidos	15
3.3	A classificação dos resíduos sólidos urbanos	17
3.4	Consequências da disposição inadequada dos RSU	17
3.5	Destinação dos RSU no estado de MG em 2012	18
4	METODOLOGIA	20
5	A UTCL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA/MG	21
5.1	Perfil da cidade	21
5.2	Implantação da Usina de Triagem e Compostagem do Lixo	21
5.3	A rotina operacional da UTCL de Santo Antônio do Grama/MG	22
6	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	24
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
9	APÊNDICES	36
10	ANEXOS	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Gestão de resíduos sólidos	16
Figura 02	Operação padrão adotada pela UTCL de Santo Antônio do Grama/MG	23

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Classificação dos Resíduos sólidos quanto à periculosidade	17
Quadro 02	Principais doenças relacionadas com o lixo (transmitidas por vetores)	18
Quadro 03	Verificação das condições do empreendimento	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Disposição final dos resíduos sólidos urbanos no estado de Minas Gerais 2012 ma/MG	18
-----------	--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Há quanto tempo você trabalha na usina?	24
Gráfico 02	Você recebeu treinamento para trabalhar na usina?	24
Gráfico 03	A empresa oferece todos dos EPIs?	25
Gráfico 04	Você utiliza todos os equipamentos de segurança?	25
Gráfico 05	Você gosta de trabalhar na usina?	26
Gráfico 06	Você acha importante que os gestores municipais desenvolvam programas que estimulem a coleta seletiva e o consumo consciente?	26
Gráfico 07	Como você classifica o lixo que chega na usina?	27
Gráfico 08	Você acha que a usina oferece boas condições de trabalho?	27
Gráfico 09	Você acha que há apoio da administração municipal para melhoria dos trabalhos na usina?	28
Gráfico 10	Você conhece o manual desenvolvido pela FEAM que orienta sobre funcionamento da usina?	28
Gráfico 11	Os recicláveis comercializados pela usina são revertidos para compra de equipamentos e materiais necessários para melhoria do desempenho das atividades da usina?	29

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- COPAM** - Conselho Estadual de Política Ambiental
 - EPIs** - Equipamentos de Proteção Individuais
- FEAM** - Fundação Estadual do Meio Ambiente
- ICMS** - Imposto de Circulação de Mercadoria e Serviços
 - LO** - Licença de Operação
 - LOC** - Licença de Operação Corretiva
- MG** - Minas Gerais
- ONU** - Organização das Nações Unidas
- PNRS** - Política Nacional de Resíduos Sólidos
 - RSU** - Resíduos Sólidos Urbanos
- SISNAMA** - Sistema Nacional do Meio Ambiente
- SMA/SP** - Secretaria do Estado e do Meio Ambiente de São Paulo
 - SNVS** - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
- SUASA** - Sistema Único de Atenção à Sanidade Agropecuária
 - UTCL** - Usina de Triagem e Compostagem de Lixo
 - UTCs** - Usinas de Triagem e Compostagem

1 INTRODUÇÃO

As administrações públicas brasileiras enfrentam desafios constantes na busca de soluções apropriadas para o gerenciamento e a destinação adequada dos resíduos produzidos pelas cidades.

Dentre os recursos atualmente apresentados para o saneamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU), estão as Usinas de Triagem e Compostagem de Lixo (UTCL), que representam uma solução que tem a triagem como principal foco, visando à reutilização e à reciclagem de diversos componentes do lixo, além do aproveitamento da matéria orgânica.

Além de oferecerem serviços de grande importância na destinação dos resíduos sólidos urbanos (RSU), essas usinas participam do ciclo da reciclagem e contribuem para o desenvolvimento sustentável, reduzindo consideravelmente a quantidade de resíduos a serem lançados no meio ambiente.

Nas Usinas de Triagem e Compostagem de Lixo, os resíduos provenientes da coleta são triados e selecionados por tipologia. Após a separação, os materiais potencialmente recicláveis, como os papéis, papelões, plásticos, vidros e metais, são comercializados ou doados; os resíduos orgânicos encaminhados para o processo de compostagem; e os rejeitos encaminhados para o sistema de disposição final.

As UTCL desempenham papel fundamental no desenvolvimento sustentável, mas, é importante ressaltar que é necessário que haja uma conjugação de esforços entre poder público e a sociedade, para viabilizar mecanismos que visem à redução do lixo produzido pela população em geral, pois sabe-se que a quantidade de resíduos emitidos pela sociedade é diretamente proporcional ao aumento do consumo de bens.

Além disso, é importante que os serviços das usinas sejam desenvolvidos conforme as orientações previstas no Manual de Orientações Básicas para Operação de Usina de Triagem e Compostagem de Lixo, que é um documento que rege o tratamento e a destinação dos sólidos.

1.1 Problema

A rotina operacional da Usina de Triagem e Compostagem de Lixo (UTCL) de Santo Antônio do Grama opera conforme orientações previstas pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM)?

1.2 Justificativa

O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, usualmente conhecidos como lixo, aparece como um dos tópicos mais desafiadores para o gestor público, na atualidade. Sua complexidade se dá por envolver questões delicadas de ordem econômica, de organização territorial e, principalmente, de saúde pública, dentre outras.

Partindo do pressuposto de que o gerenciamento e a destinação adequada dos RSU são papéis inerentes à administração pública brasileira, o presente estudo, além de contribuir para o desenvolvimento profissional da própria autora, oferecerá informações importantes aos gestores públicos da cidade de Santo Antônio do Grama/MG e aos sujeitos envolvidos na pesquisa, o que facilitará a busca de soluções e conscientizará, principalmente, a população local.

1.3 Objetivo geral

Apresentar um diagnóstico acerca do funcionamento operacional da Usina de Triagem e Compostagem de Lixo do município de Santo Antônio do Grama em Minas Gerais.

1.4 Objetivos específicos

- Verificar se a rotina operacional da Usina de Triagem e Compostagem de Lixo da cidade de Santo Antônio do Grama/MG opera conforme as orientações da FEAM;
- Identificar possíveis obstáculos e verificar os elementos que influenciam na eficiência operacional da UTCL em questão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da Agenda 21, define o lixo como sendo um conjunto de resíduos sólidos urbanos (RSU) que envolvem: restos domésticos, resíduos não perigosos, lixos das ruas e entulho de construções, dentre outros (SMA/SP, 2003).

Ainda a ONU, na Agenda 21, elucida que a crescente geração de resíduos está diretamente vinculada ao aumento do consumo, fato que constitui um grave problema socioambiental, pois, provoca a degradação do meio ambiente, e configura uma desperdício de recursos naturais (SMA/SP, 1997).

Sisinno (2000) afirma que a disposição inadequada dos RSU é a principal responsável por esses impactos, pois colabora para o aumento da proliferação de doenças, além de denegrir o meio ambiente, traduzindo-se em poluição e contaminação.

Nas últimas décadas, os resíduos sólidos urbanos têm sido estudados na tentativa de se obter técnicas mais eficientes e seguras de torná-lo novamente útil e ideal para retornar ao ambiente (HOMMA, 2000).

É nesse íterim que se apresentam as Usinas de Triagem e Compostagem de Lixo, unidades que preconizam a valorização desses resíduos, a partir do reaproveitamento dos recicláveis e da compostagem dos orgânicos, trabalho que reduz expressivamente a quantidade de resíduos aterrados e minimiza a poluição ambiental (PEREIRA NETO, 1999).

Em geral, os RSU são considerados como restos das atividades humanas e entendidos como inúteis (ABNT, 2004), mas, esses objetos e materiais, que são descartados por determinadas pessoas, podem ser reaproveitados por outras. Do mesmo modo, certos resíduos, que em pequenas quantidades não representam valor, quando em volume considerável, podem se traduzir em ganhos financeiros representativos (LELIS, 1998).

Nesse sentido, a Lei 12.305/2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), apresentando instrumentos essenciais ao enfrentamento das questões

ambientais, sociais e econômicas decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Ademais, a PNRS sugere que a redução de resíduos pode ser atingida através de hábitos de consumo sustentável, tais como o estímulo à reciclagem e à reutilização, e expõe as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos.

É imprescindível citar, também, que, para orientar o funcionamento operacional das UTCL, a Fundação Estadual do meio Ambiente (FEAM) desenvolveu, em 2005, um manual contendo “Orientações Básicas para Operação de Usina de Triagem e Compostagem de Lixo”.

Esse guia, além de trazer informações sobre a coleta seletiva e sobre a estrutura e a rotina operacional de uma UTCL, apresenta um paralelo entre o lixo e a saúde, demonstrando as benesses decorrentes da conscientização social sobre a essencialidade do desenvolvimento sustentável (FEAM, 2005).

3 OS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (RSU)

3.1 As origens dos resíduos sólidos urbanos

De acordo com Matos e Silva (2004), os RSU podem ter diversas origens, dentre elas:

- a) Domiciliar: originado nas atividades diárias de residência, em geral, são constituídos por restos de alimentos (cascas de frutas, verduras, sobras, etc.);
- b) Comercial: gerado em estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc.;
- c) Público: advindo dos serviços de limpeza urbana, compreende os resíduos de varrição das vias públicas, podas de árvores e limpeza de praias, córregos e terrenos, dentre outros;
- d) Serviços de saúde e hospitalares: oriundos de locais como hospitais, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde e etc.;
- e) Industrial: originado em atividades dos diversos ramos da indústria;
- f) Agrícola: ocasionados pelas atividades agrícolas e de pecuária, incluem embalagens de fertilizantes e de defensivos agrícolas, rações, restos de colheita e etc.;
- g) Resíduos da construção civil: conhecidos como entulho, são compostos por materiais de demolição, restos de obras, solos de escavações diversas e etc.

3.2 A gestão de resíduos sólidos

De acordo com a Lei 12.305/2010 – que institui a PNRS –, artigo 3º, VII, deve-se entender por destinação final (de resíduos) ambientalmente adequada aquela que:

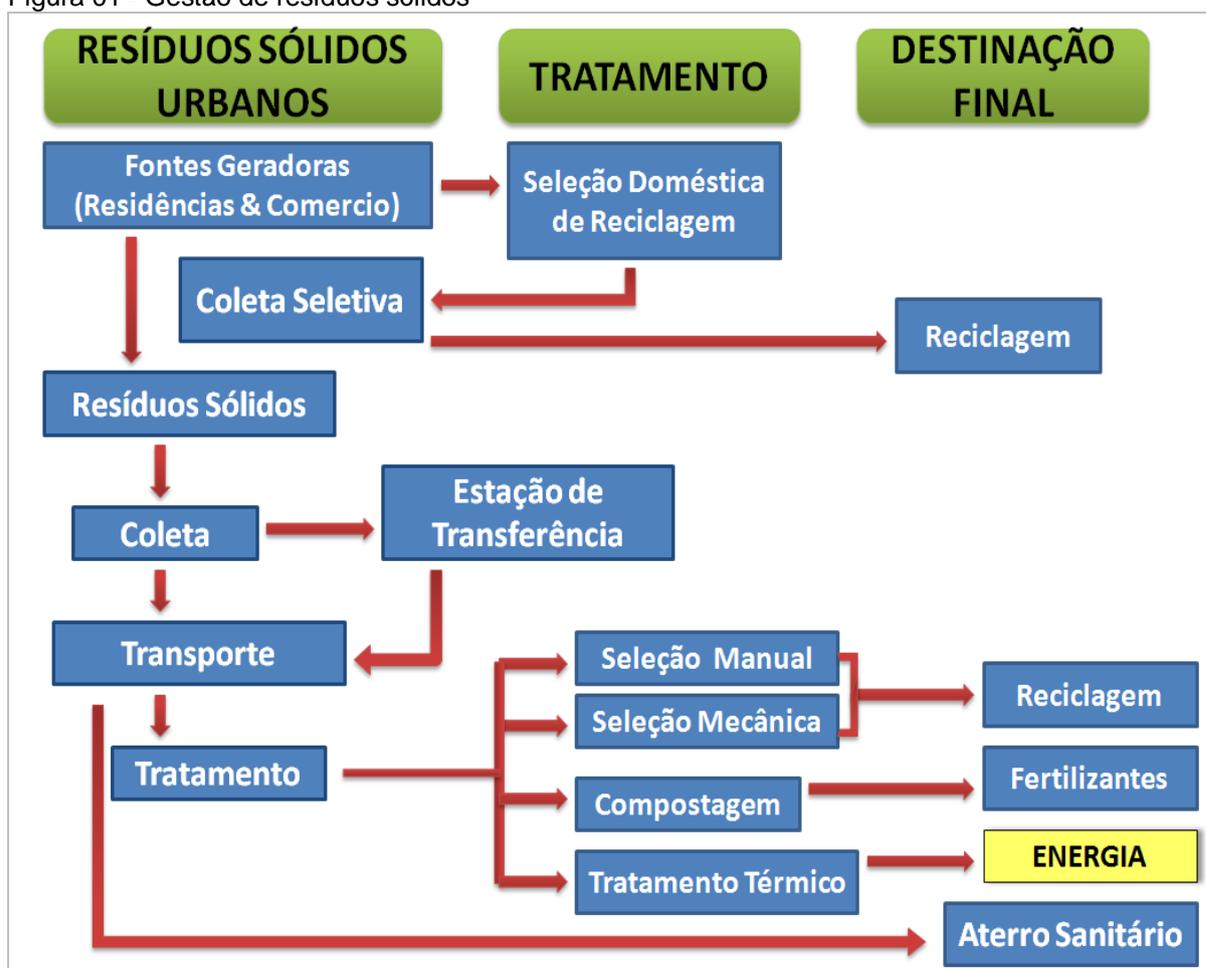
[...] inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

A apropriada gestão de resíduos sólidos abrange atividades referentes à tomada de decisões estratégicas com relação aos aspectos institucionais, administrativos,

operacionais, financeiros e ambientais que visem à organização do setor, envolvendo políticas, instrumentos e meios.

Apresenta-se, a seguir, um exemplo de uma adequada gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Figura 01 - Gestão de resíduos sólidos



Fonte: LIMA, 1997.

Pode-se observar, com base no fluxograma exposto na figura 01, que a gestão apropriada dos resíduos sólidos urbanos, além de colaborar para o desenvolvimento sustentável, pode trazer outros benefícios, como a produção de fertilizantes e, em alguns casos, de energia. Nesses casos, o retorno financeiro ocasionado que pode ser revertido, até mesmo, em investimentos para a própria UTCL.

Durante todo o processo, a participação da sociedade é essencial, a começar pela separação/seleção doméstica e preferência pela coleta seletiva, que facilita o trabalho da UTCL e evita a destinação inadequada dos RSU.

3.3 A classificação dos resíduos sólidos urbanos

Os resíduos sólidos urbanos podem ser categorizados de acordo com o grau de periculosidade dos materiais presentes na massa de lixo, conforme descrito pela ABNT (2004) e apresentadas no quadro 01, a seguir:

Quadro 01 - Classificação dos Resíduos sólidos quanto à periculosidade

Categoria	Características
CLASSE I	PERIGOSOS
Classe I	Apresenta risco à saúde pública ou ao meio ambiente, caracterizando-se por possuir uma ou mais das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.
CLASSE II	NÃO PERIGOSOS
Classe II - A não inertes	Podem ter propriedades como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, porém, não se enquadram como resíduo perigoso.
Classe II - B inertes	Não tem constituinte algum solúvel em concentração superior ao padrão de potabilidade de águas, após caracterização por teste específico de solubilização.

Fonte: ABNT, 2004.

3.4 Consequências da disposição inadequada dos RSU

Santana (2009) elucida que o lixo disposto inadequadamente, sem o tratamento certo, pode, dentre outras consequências, poluir o solo, alterando suas características físicas, químicas e biológicas, traduzindo-se em uma séria ameaça à saúde pública.

Por conter substâncias de alto teor energético, proveniente de restos de alimentos, e por oferecer disponibilidade simultânea de água e abrigo, o lixo é preterido por inúmeros organismos vivos, a ponto de algumas espécies o aproveitarem como nicho ecológico.

No quadro 02, a seguir, estão listadas algumas doenças associadas aos vetores presentes nos depósitos de lixo. Depreende-se, portanto, que a ineficiência nos serviços de limpeza urbana influencia desfavoravelmente a saúde pública.

Quadro 02 - Principais doenças relacionadas com lixo (transmitidas por vetores)

VETOR	FORMAS DE TRANSMISSÃO	PRINCIPAIS DOENÇAS
Ratos	<ul style="list-style-type: none"> Através da mordida, urina e fezes Através da pulga que vive no corpo do rato 	<ul style="list-style-type: none"> Peste bubônica Tifo murino Leptospirose
Moscas	<ul style="list-style-type: none"> Por via mecânica (através das asas, patas e corpo) Através das fezes e saliva 	<ul style="list-style-type: none"> Febre tifoide Salmonelose Cólera Amebíase Disenteria Giardíase
Mosquitos	<ul style="list-style-type: none"> Através da picada da fêmea 	<ul style="list-style-type: none"> Malária Leishmaniose Febre amarela Dengue Filariose
Baratas	<ul style="list-style-type: none"> Por via mecânica (através das asas, patas e corpo) Através das fezes 	<ul style="list-style-type: none"> Febre tifoide Cólera Giardíase
Suínos	<ul style="list-style-type: none"> Pela ingestão de carne contaminada 	<ul style="list-style-type: none"> Cisticercose Toxoplasmose Triquinelose Teníase
Aves	<ul style="list-style-type: none"> Através das fezes 	<ul style="list-style-type: none"> Toxoplasmose

Fonte: Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2008

3.5 Destinações dos RSU no estado de Minas Gerais em 2012

Tabela 01 - Disposição final dos resíduos sólidos urbanos no estado de Minas Gerais 2012

Tipologia de Destinação de RSU	Nº de municípios	Nº de municípios	Nº de municípios	Pop. urbana (IBGE 2007)	Nº de municípios	Pop. urbana (IBGE 2007)	Nº de municípios	Pop. urbana (IBGE 2010)	Nº de municípios	Pop. urbana (IBGE 2010)
Lixão	823	564	385	30,09%	311	29,57%	278	26,01%	267	23,04%
Aterro Sanitário	8	25	53	42,40%	61	44,42%	72	46,91%	86	50,80%
Aterro Sanitário não Regularizado	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1,33%
Aterro Sanitário + UTC	-	-	5	0,55%	8	1,39%	7	1,23%	7	0,95%
UTC	22	55	94	3,10%	112	3,54%	121	4,04%	122	4,46%
UTC Não Regularizada	-	17	15	0,37%	15	0,49%	15	0,48%	24	0,75%
Aterro Controlado	-	191	227	19,27%	288	17,25%	308	18,25%	291	16,15%
Fora de MG	-	1	2	0,02%	3	0,03%	3	0,03%	3	0,03%
AAFs em verificação	-	-	72	4,19%	55	3,31%	49	3,05%	45	2,49%
Total	853	853	853	100%	853	100%	853	100%	853	100%

Fonte: FEAM, 2013

A tabela 01, apresentada anteriormente, explicita que, no ano de 2012, os resíduos sólidos urbanos produzidos no estado de Minas Gerais, foram destinados, em sua maioria, para aterros sanitários e lixões. Enquanto as UTCs atenderam apenas 6,16% da população do Estado, considerando-se até mesmo os RSU que foram destinados às UTCs não regularizadas.

4 METODOLOGIA

Gil (1999, p.42) elucida que a pesquisa tem caráter prático e que é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

É importante ressaltar que quando o objetivo da pesquisa é analisar um tema pouco estudado, são realizados estudos exploratórios, sendo utilizado o método do estudo de caso, que “[...] é um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado” (GOODE & HATT, 1969, p.422).

De acordo com Yin (1989, p.19), o estudo de caso se caracteriza pela “[...]capacidade de lidar com uma completa variedade de evidências – documentos, artefatos, entrevistas e observações”, em “[...] uma análise intensiva de uma situação particular” (TULL & HAWKINS, 1976, p.323).

Yin (1989) percebe o estudo de caso como uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno que ocorre em um determinado contexto real. Para entendê-lo, devem-se empregar múltiplas fontes de evidências, que não podem estar desvinculadas da pesquisa teórica e que, no presente estudo, são sustentadas pela pesquisa de campo e por questionários aplicados aos funcionários da UTCL estudada.

Nesse sentido, valendo-se de um estudo de caso e sabendo-se que promover o destino adequado aos Resíduos Sólidos Urbanos é um dos grandes desafios da atualidade, a presente pesquisa pretende analisar e obter informações que exponham a realidade operacional da Usina de Triagem e Compostagem de Lixo do município de Santo Antônio do Grama/MG.

Para tanto, com o anseio de organizar a análise exploratória, realizou-se um tratamento estatístico dos dados, quantificando-os e sintetizando-os para, em seguida, analisá-los com o objetivo de estabelecer conclusões a respeito do universo estudado.

5 A UTCL DE SANTO ANTONIO DO GRAMA/MG

5.1 Perfil da cidade

Instalada em 1953, a cidade de Santo Antônio do Gramma está situada na região da Zona da Mata mineira, tem população de 4.090 habitantes (de acordo com o censo de 2010) e está localizada a 220 quilômetros de Belo Horizonte. É uma cidade tranquila, rodeada de montanhas e que tem lindas cachoeiras, além de uma população alegre e hospitaleira: um ótimo refúgio para quem procura descanso. O acesso à cidade é possível tanto pela rodovia BR-262 quanto pela estrada de Ouro Preto.

5.2 Implantação da Usina de Triagem e Compostagem de Lixo

A Prefeitura de Santo Antônio do Gramma, atenta aos inúmeros problemas de saúde pública, provocados pela má disposição dos resíduos sólidos, iniciou em 2003 a construção de uma Usina de Triagem e Compostagem de Lixo e introduziu algumas medidas para reduzir os impactos ambientais e visuais produzidos pelo lixo a céu aberto.

A primeira etapa foi a total erradicação do antigo lixão e a recuperação da área degradada. A partir daí, os resíduos passaram a ser depositados em outro terreno, com melhores características para a implantação de um aterro controlado.

Entretanto, devido a problemas conjunturais, econômicos e políticos, a construção da usina, iniciada com recursos do fundo de privatização da Cia Vale do Rio Doce, foi paralisada em meados de 2004 e a operacionalização da usina teve início apenas em 22 de julho de 2007.

Após atender às condicionantes estabelecidas, a Usina de Triagem e Compostagem de Lixo de Santo Antônio do Gramma recebeu a Licença Operação (LO) – ICMS Ecológico, sob o Processo COPAM nº13152/2007/001/2008 e sob o Certificado LOC nº0187ZM concedido pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), válido por 04 (quatro) anos.

Em seguida, em 29 de abril de 2014, a usina recebeu nova Autorização Ambiental de Funcionamento, registrada sob o nº02150/2014 com validade até 29 de abril de 2018.

5.3 A rotina operacional da UTCL de Santo Antônio do Grama/MG

O quadro de funcionários é composto por 09 pessoas, sendo 03 mulheres e 06 homens. Os trabalhos iniciam-se às 07 horas da manhã e por volta das 09 horas chega a primeira carga de resíduos, em uma carreta que transporta 800 quilos de RSU coletados no município.

O lixo é descarregado no setor de recepção dos resíduos, onde é realizada uma “pré-triagem” para separar os materiais de médio e grande porte. Após este processo, inicia-se a triagem dos resíduos.

Os materiais recicláveis, derivados de papéis e plásticos, são colocados em tambores metálicos e levados para a prensa para a formação dos fardos; os vidros são separados por cor e todo material é armazenado nas baias de recicláveis até o momento de sua comercialização. O material orgânico segue para o pátio de compostagem, e os rejeitos são transportados para a vala de rejeitos fechando assim o ciclo da triagem dos resíduos.

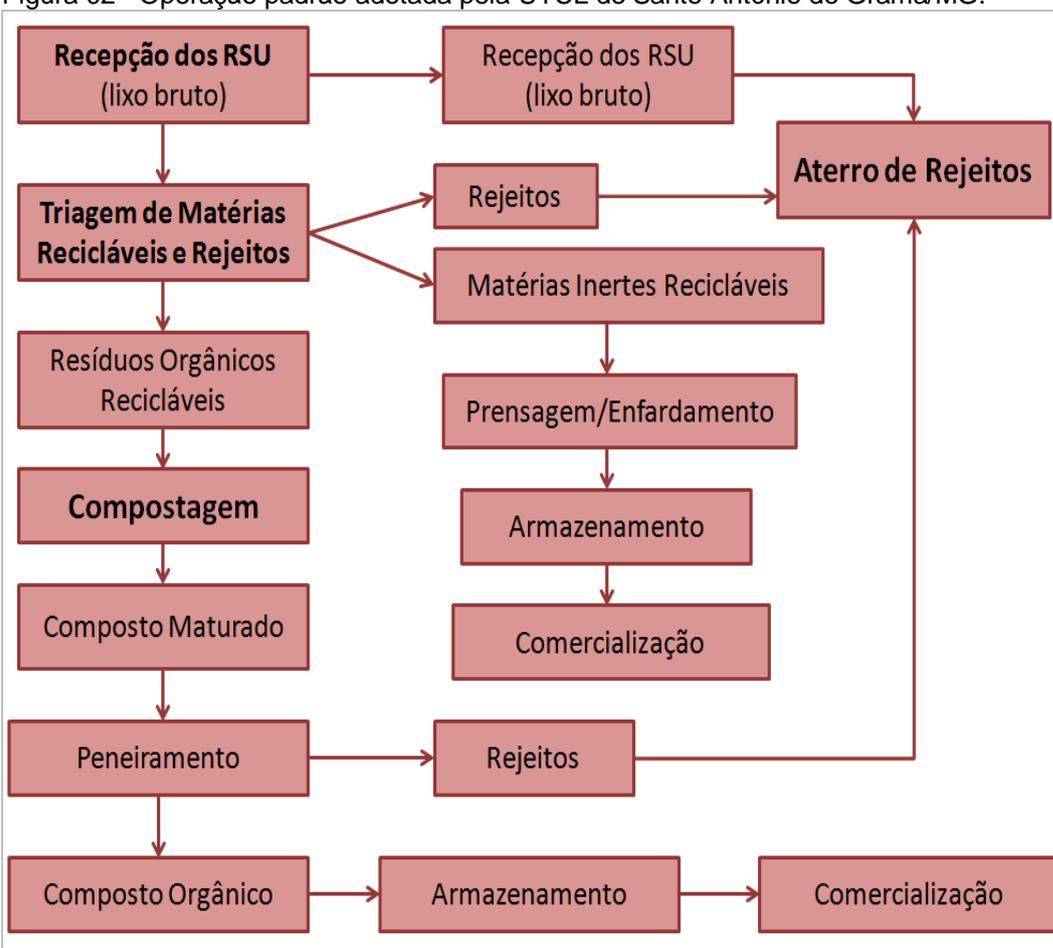
O pátio de compostagem, local onde se executa o processo de compostagem, apresenta piso pavimentado, conforme orientações da FEAM. O material orgânico que chega ao pátio é separado para a formação das leiras, que são sinalizadas com placas de identificação com a informação do dia em que foram formadas. E, durante a fase de degradação ativa, este composto fica no pátio por 120 dias, até completar o ciclo de maturação. Neste período é necessário acompanhar e registrar a temperatura diária das leiras, utilizando-se de um termômetro.

O composto maturado, produto resultante da decomposição da matéria orgânica, após a compostagem, é peneirado para retirada de materiais que não foram removidos durante a triagem, após este procedimento ele é estocado e destinado, exclusivamente, ao paisagismo da usina e à manutenção de jardins públicos.

E, por fim, os rejeitos são encaminhados à vala de aterramento destinada à disposição final dos mesmos, vala esta que, atendendo às orientações da FEAM, foi construída em uma área isolada das demais unidades da usina.

Esses processos podem ser observados no Fluxograma apresentado pela Figura 02, a seguir, que ilustra a operação padrão adotada pela Usina de Triagem e Compostagem de Santo Antônio do Grama/MG:

Figura 02 - Operação padrão adotada pela UTCL de Santo Antônio do Grama/MG.



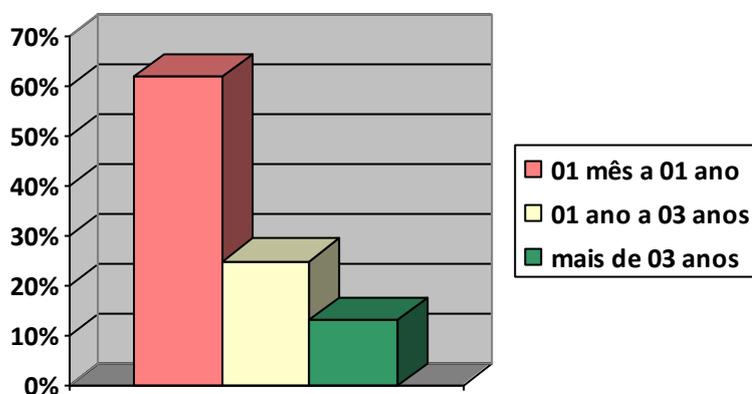
Fonte: LELIS; PEREIRA NETO, 2001.

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Após a aplicação dos questionários e a quantificação dos dados, os resultados foram representados por intermédio de gráficos, com o objetivo de evidenciar o entendimento dos sujeitos envolvidos na presente pesquisa, tornando mais fácil e simples a visualização das informações obtidas na UTCL de Santo Antônio do Grama/MG.

Analisando-se os questionários, têm-se os seguintes dados:

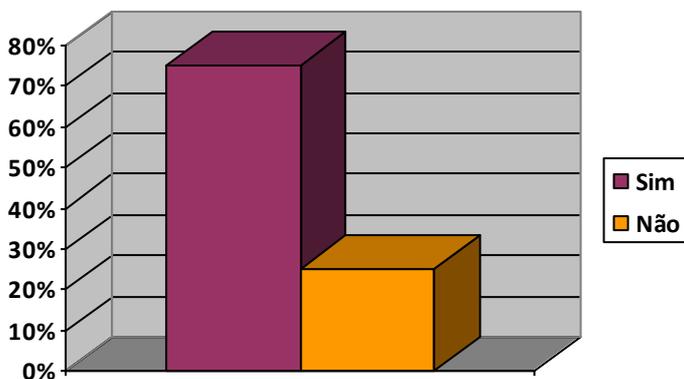
Gráfico 01 - Há quanto tempo você trabalha na usina?



Fonte: Dados da pesquisa

Na Usina de Triagem e Compostagem de Lixo de Santo Antônio do Grama, 60% dos funcionários foram admitidos há menos de 01 (um) ano, enquanto apenas pouco mais de 10% trabalham na usina a mais de 03 (anos), conforme exposto, anteriormente, pelo Gráfico 01.

Gráfico 02 - Você recebeu treinamento para trabalhar na usina?

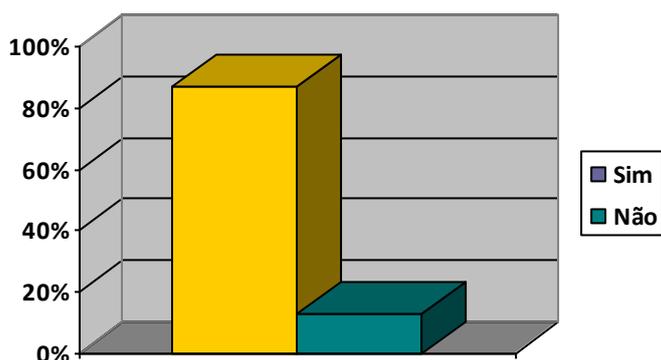


Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à preparação para o exercício da atividade, 75% dos funcionários que afirmou não ter recebido treinamento para trabalhar na usina. E apenas 25% citou que este procedimento faz parte da rotina da empresa (Gráfico 02).

Segundo o relato de alguns funcionários, a usina conta com a colaboração dos profissionais mais experientes para repassar os serviços aos novos funcionários.

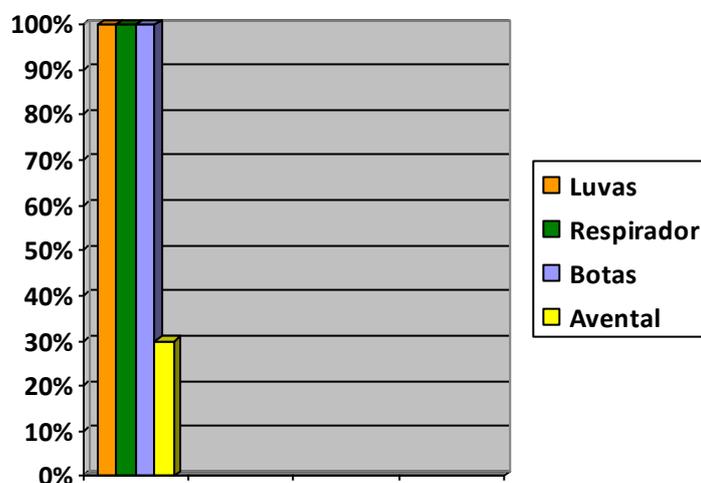
Gráfico 03 - A empresa oferece todos dos EPIs?



Fonte: Dados da pesquisa

Baseando-se nos dados do Gráfico 03, acima, a maioria (87,5%) dos funcionários confirma ter recebido todos os equipamentos de proteção individual de segurança (EPIs). E o restante, (12,5%) afirma não ter acesso aos EPIs. Mas alguns funcionários ressaltaram que a usina fornece os EPIs a todos os funcionários e que alguns profissionais deixam de utilizá-los por desconhecerem a importância dos mesmos.

Gráfico 04 - Você utiliza todos os equipamentos de segurança?

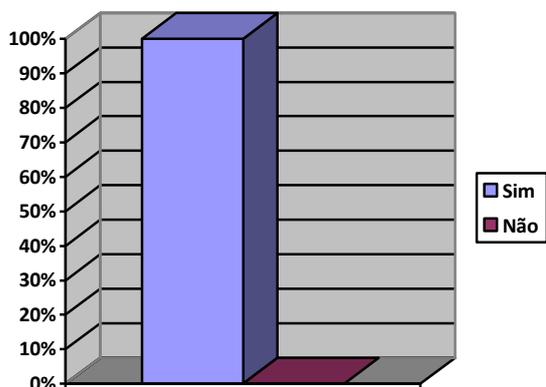


Fonte: Dados da pesquisa

O Gráfico 04, apresentado anteriormente, demonstra o real aproveitamento dos EPIs na usina. A totalidade (100%) dos entrevistados utilizava as luvas, os respiradores e as botas, mas apenas 30% utiliza corretamente os aventais.

Apesar do manual da FEAM (2005) determinar o uso rigoroso de todos os EPIs, alguns funcionários afirmaram que deixam de utilizar o avental porque os mesmos incomodam e/ou atrapalham o desenvolvimento das tarefas.

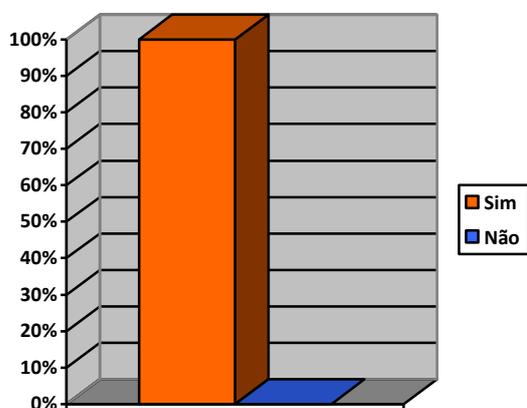
Gráfico 05 - Você gosta de trabalhar na usina?



Fonte: Dados da pesquisa

Quando questionados sobre a satisfação profissional, todos os funcionários (100%) responderam que gostam de trabalhar na usina, conforme explicitado pelo Gráfico 05, acima.

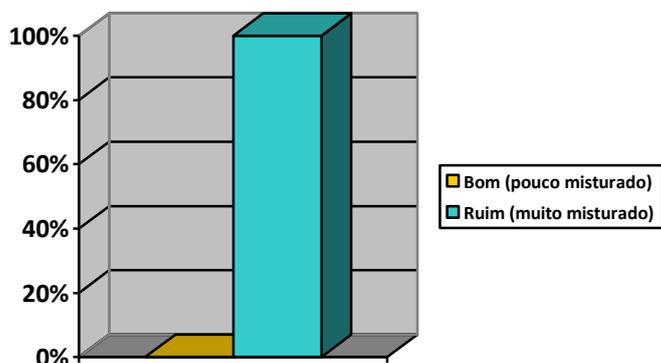
Gráfico 06 - Você acha importante que os gestores municipais desenvolvam programas que estimulem a coleta seletiva e o consumo consciente?



Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o Gráfico 06, ilustrado anteriormente, todos os funcionários (100%) afirmaram que é essencial que os gestores municipais desenvolvam programas que estimulem a coleta seletiva e o consumo consciente.

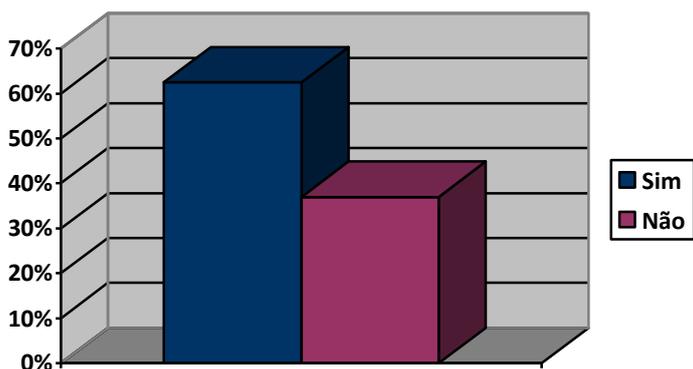
Gráfico 07 - Como você classifica o lixo que chega na usina?



Fonte: Dados da pesquisa

Já nesta etapa, conforme Gráfico 07, 100% dos funcionários classificou o lixo, que chega à usina, como ruim (muito misturado). Mas a administração informou que está pleiteando, junto à administração pública, a implantação da coleta seletiva na cidade, para melhorar a qualidade do lixo que recebem.

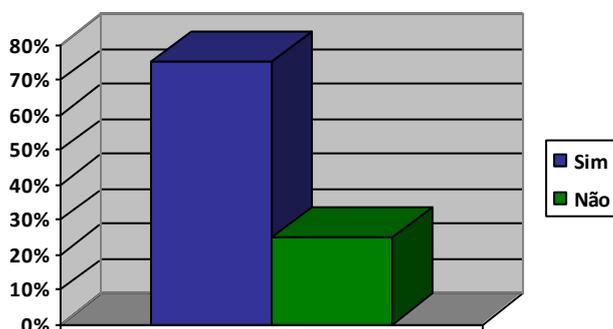
Gráfico 08 - Você acha que a usina oferece boas condições de trabalho?



Fonte: Dados da pesquisa

É possível observar (Gráfico 08), que 62,5% dos funcionários entrevistados respondeu que as condições de trabalho na usina são boas. Enquanto o restante (37,5%) afirmou que a usina não oferece as condições de trabalho ideais, e informaram que o ambiente oferece riscos à saúde.

Gráfico 09 - Você acha que há apoio da administração municipal para melhoria dos trabalhos na usina?



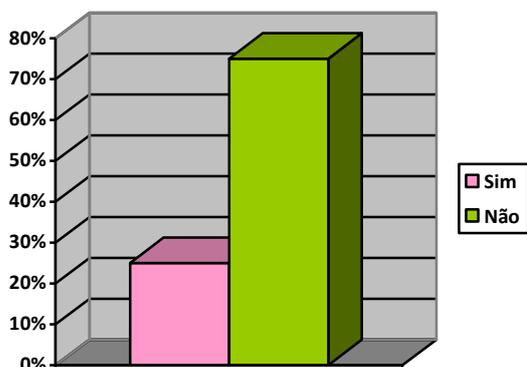
Fonte: Dados da pesquisa

Constatou-se, também, que 75% dos funcionários acha que a administração municipal dá o apoio necessário para melhoria nos serviços da usina, enquanto o restante (25%) julgou que não percebe essa adesão, conforme Gráfico 09, a seguir.

Os mesmos concordam que seria essencial majorar o quadro de funcionários para melhorar a distribuição dos serviços e, conseqüentemente, proporcionar mais agilidade e eficiência ao trabalho.

O percentual de funcionários que responderam que não têm conhecimento do manual sobre as orientações básicas para operar uma UTCL, desenvolvido pela FEAM, chegou a 75% e, de acordo com o que foi relatado pelos mesmos, o responsável pela usina não lhes apresentou tal documento como instrumento de orientação para os trabalhos. Enquanto 25% do total de entrevistados afirmou conhecer o manual, conforme representado no Gráfico 10, exposto a seguir.

Gráfico 10 - Você conhece o manual desenvolvido pela FEAM que orienta sobre funcionamento da usina?

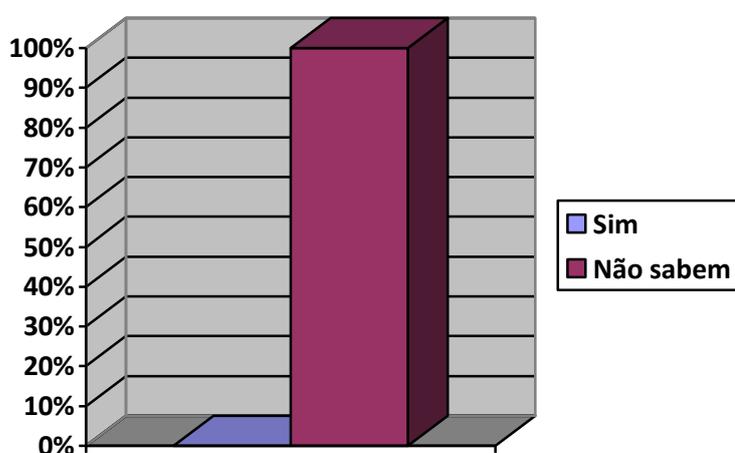


Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se, pelo Gráfico 11, a seguir, que 100% dos funcionários responderam que não sabem como é aplicada a receita arrecadada com a venda dos recicláveis da usina.

Em visita à usina, verificou-se que isso ocorre, principalmente, porque a administração da usina não trabalha em parceria transparente com seus funcionários.

Gráfico 11 - Os recicláveis comercializados pela usina são revertidos para compra de equipamentos e materiais necessários para melhoria do desempenho das atividades da usina?



Fonte: Dados da pesquisa

Os dados obtidos sugerem que, apesar de contribuir para o desenvolvimento sustentável, ainda há diversos pontos negativos no funcionamento operacional na Usina de Triagem e Compostagem de Lixo a cidade de Santo Antônio do Gramma/MG, podendo-se citar, dentre outros: a alta rotatividade no quadro de funcionários, a equipe reduzida, as condições precárias de trabalho, a insuficiência de treinamento para os funcionários, a carência de apoio do poder público, o desconhecimento do manual da FEAM.

Ademais, em visita à UTCL, pôde-se observar, *in loco*, que algumas rotinas essenciais ao funcionamento ideal da usina não são devidamente cumpridas, como, por exemplo: a negligência no uso dos EPIs e a ausência de um coordenador que organize o trabalho e intermedeie as relações entre os funcionários.

Quadro 03 - Verificação das condições do empreendimento

Itens	Subitens	Resposta
Manutenção geral da unidade	Presença de animais na área da usina	Sim
Manutenção geral da unidade	Limpeza	Adequado
Manutenção geral da unidade	Manutenção da estrutura física	Adequado
Manutenção geral da unidade	Sistema de comunicação	Não tem
Manutenção geral da unidade	Extintores	Carregados
Manutenção geral da unidade	Última visita do responsável técnico	5 dias
Manutenção/paisagismo	Manutenção dos talutes	Não revegetado
Manutenção/paisagismo	Cerca viva de isolamento da área	A implantar
Recepção/triagem	Condição do piso da área de descarga	Adequado
Recepção/triagem	Armazenamento dos resíduos não triados	Adequado
Recepção/ triagem	Uniformes	Inadequado
Recepção/triagem	EPIs	Completo
Recepção/triagem	Eficiência de triagem	Boa
Recepção/triagem	Presença de moscas	Pequena quantidade
Recepção/triagem	Condições das canaletas de drenagem	Adequadas
Pátio/compostagem	Identificação das leiras	Regular
Pátio/compostagem	Tamanho da leira adequado?	Adequado
Pátio/compostagem	Tempo para formação das leiras	Diário
Pátio/compostagem	Frequência de pesagem das leiras	Não pesa
Pátio/compostagem	Presença de chorume	Pequena quantidade
Pátio/compostagem	Presença de larvas	Pequena quantidade
Pátio/compostagem	Presença de inertes	Não
Pátio/compostagem	Manutenção/aspecto do composto	Regular
Pátio/compostagem	Armazenamento do composto	Adequado
Pátio/compostagem	Trincas no pátio	Não
Pátio/compostagem	Canaletas de drenagem	Limpas
Acondicionamento dos recicláveis	Sucata exposta ao tempo?	Não
Valas de rejeitos	Recobrimento diário	Inadequado
Valas de rejeitos	Presença de urubus	Pequena quantidade
Vala de rejeitos	Vestígio de queima	Não
Vala de rejeitos	Rejeito disposto fora da vala	Não
Vala de rejeitos	Revegetação das valas encerradas	Não
Valas de rejeitos	Sistema de drenagem pluvial	Inadequado
Pátio de compostagem	Croqui das valas disponível na usina	Não
Vala de resíduos de saúde	Disposição dos RSS	Não recebe
Sistema de tratamento de efluentes	Tratamento de efluentes operacional	Sim
Sistema de tratamento de efluentes	Entupimento/vazamento	Sim
Sistema de tratamento de efluentes	Manutenção de acesso	Adequado
Equipamentos	Balança	Tem
Equipamentos	Termômetro	Não tem
Equipamentos	Prensa	Tem
Equipamentos	Peneira	Tem

Fonte: Informações cedidas pela UTCL

Por fim, focando-se nos detalhes do funcionamento da UTCL, o Quadro 03, apresentado anteriormente, explicita um diagnóstico do funcionamento operacional da Usina de Triagem e Compostagem de Lixo do município de Santo Antônio do Gramma em Minas Gerais. Esses dados foram baseados em uma pesquisa realizada pelo Núcleo Regional de Fiscalização da Zona da Mata, em 27 de novembro de 2013, e tal documento foi fornecido, à autora da presente pesquisa, pelos responsáveis pela UTCL.

Ressalta-se que esses dados, expostos no Quadro 03, foram confirmados pela autora do presente estudo, em visita à UTCL.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa permitiu a constatação de que a UTCL, em estudo, traz diversos benefícios ao município de Santo Antônio do Grama/MG, principalmente ao possibilitar uma redução significativa da quantidade de lixo que é descartada em aterros sanitários, reduzindo os impactos ambientais e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, oferecido pela UTCL de Santo Antônio do Grama/MG, minimiza os danos causados ao meio ambiente, mas, é importante ressaltar que, para tal, além de maximizar a reciclagem dos componentes, é preciso reduzir a produção dos resíduos.

Nesse sentido, a cooperação da população local é fundamental, mas, para tanto, é necessário que se realize um trabalho de conscientização e sensibilização da mesma.

Uma sugestão, interessante e viável, seria a promoção de visitas da população à usina, o que permitiria que os cidadãos pudessem verificar pessoalmente, a importância da coleta seletiva e do consumo consciente.

Se faz mister ressaltar, também, que tais ações dependem nitidamente dos esforços da gestão pública, que precisam apoiar a UTCL em diversas questões, dentre elas, as demandas financeiras, sociais e conjunturais.

Diante das reflexões e das análises apresentadas, nota-se que, visando à preservação do meio ambiente, é preciso que o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos seja considerado uma questão de responsabilidade conjunta, que envolve, principalmente, a administração pública e a sociedade.

Mesmo sendo uma questão tão atual, essa gestão integrada foi prevista pela Constituição Brasileira de 1988, que, em seu artigo 225, estabelece que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Mas, para que a Usina de Triagem e Compostagem de Lixo, de Santo Antônio do Grama, continue prestando este serviço de alta relevância para a população, além das questões supracitadas, é imperioso que ocorram mudanças no funcionamento operacional da mesma.

Nesse sentido, é preciso que a usina possa contar com a presença de um coordenador, que oriente os funcionários e que incentive e fiscalize o uso dos EPIs. Ademais, o coordenador deve organizar a equipe, valorizando os profissionais e promovendo treinamentos e capacitação.

Torna-se, também, imprescindível que se promova investimentos tecnológicos e que a rotina operacional da UTCL de Santo Antônio do Grama atue conforme as orientações previstas pelo manual da Fundação Estadual do Meio Ambiente.

A UTCL de Santo Antônio do Grama está no caminho certo, mas para que o sucesso do funcionamento da usina seja alcançado, é necessário que as dificuldades, apontadas pela presente pesquisa, sejam devidamente superadas.

8 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - **ABNT NBR 10.004 - Resíduos Sólidos - Classificação**. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 05 de outubro de 1988. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm> Acesso em: 07 mai. 2014.

_____. **Lei 12.305/2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências, 03/08/2010. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>. Acesso em: 08 abr 2014.

Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Orientações técnicas para a operação de usina de triagem e compostagem do lixo/ Fundação Estadual do Meio Ambiente**. Belo Horizonte: FEAM, 2005. 52 p.

Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Panorama da destinação dos resíduos sólidos urbanos no Estado de Minas Gerais em 2012**. Belo Horizonte: FEAM, 2013. 39 p.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOODE, W. J.; HATT, P. K. **Métodos em Pesquisa Social**. 3 ed. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

HOMMA, A. K. O. **Criando um Preço Positivo para o Lixo Urbano: A Reciclagem e a Coleta Informal**. In: Simpósio Sobre a Reciclagem de Lixo Urbano para fins industriais e Agrícolas, Belém, 1998. Anais: Belém, PA, Embrapa Amazônia Ocidental, 2000, p.137-145.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>> Acesso em: 20 abr 2014.

LELIS, M. P. N. **Reintegração Ambiental de Resíduos Sólidos Urbanos**. Revista Ação Ambiental, ano I, n 1, p.32, Agosto/Setembro, 1998.

LELIS, M. P. N.; PEREIRA NETO, J. T. **Usinas de reciclagem de lixo: porque não funcionam**. In: 21º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Anais..., p. 1-9. João Pessoa: ABES, 2001.

LIMA, J. D. **Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil**. Campina Grande: ABES, 1997.

MATOS, J. S.; SILVA, R. M. **Desenvolvendo uma consciência ambiental, uma abordagem a partir dos 3R's**. I Simpósio Internacional de Ciências Integradas da UNAERP Campus Guarujá. São Paulo, 2004.

PEREIRA NETO, J. T. **Quanto vale nosso lixo**. Projeto verde vale, Copyright IEF/UNICEF. Viçosa, 1999.

SANTANA, M. C. **Impacto ambiental causado pelo descarte de embalagens plásticas** – Gerenciamento de riscos. São Paulo: Faculdade Tecnológica da Zona Leste, 2009.

SECRETARIA DO ESTADO E DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO. Agenda 21 Global: **Manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e questões relacionadas com os esgotos**. São Paulo, 2003. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/uploads/arquivos/agenda_21.doc>. Acesso em: 12 fev 2014.

_____. Agenda 21: **Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. São Paulo, 1997.

SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Resíduos sólidos: gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: guia do profissional em treinamento: nível 2**. Brasília: Ministério das Cidades, 2008. 98 p.

SISINNO, C. L. S. (org) **Resíduos sólidos, ambiente e saúde: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000.

TULL, D. S. ;HAWKINS, D. I. **Marketing Research, Meaning, Measurement and Method, London: Macmillan Publishing Co., 1976**. Universidade do Rio Grande, 1996.

TZU, Sun. **A arte da guerra**. São Paulo: L&PM Pocket, 2001.

Yin, Robert K. **Case Study Research: design na methods**. USA : Sage Publications, 1989.

9 APÊNDICE

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FUNCIONÁRIOS DA USINA

1) Você recebeu as treinamento para trabalhar para trabalhar na UTCL?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não
2) Você utiliza algum desses equipamentos de proteção individual de segurança - EPIs?	<input type="checkbox"/> Respirador individual <input type="checkbox"/> Luvas <input type="checkbox"/> Botas <input type="checkbox"/> Avental
3) Nesta Usina há programas que estimulem a coleta seletiva?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não Se sim em que? _____
4) Você gosta de ter trabalhar na UTCL?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não
5) Você acha importante que o governo local desenvolva programas que estimulem a coleta seletiva ou o consumo consciente?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não
6) Como você classifica o lixo que chega que chega até a Usina?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não
7) Você acha que as condições operacionais da Usina são boas?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não
8) Você acha que a qualidade do lixo que chega até a usina compromete a qualidade do composto produzido na usina?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não
9) Você conhece o manual desenvolvido pela FEAM que orienta todo o sistema operacional da Usina ?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não
10) Os resíduos comercializados pela Usina são revertidos para compra de equipamentos e materiais necessários para melhoria do desempenho das atividades da Usina?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> não sabe

APÊNDICE B - FOTOS DA UTCL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA



Recepção dos resíduos



Fosso de descarga de lixo



Descarga dos resíduos no fosso



Trabalhos na mesa de triagem



Trabalhos na mesa de triagem



Baia de recicláveis



Recicláveis pesados e disponíveis para venda



Pátio de compostagem – formação das leiras



Baia de armazenamento do composto



Vala de animais mortos



Estação de Tratamento de efluentes da UTCL



Encerramento de vala de rejeitos



Vala de rejeitos



Funcionários da UTCL

9 ANEXOS

ANEXO 1 - CONDICIONANTES DA LICENÇA OPERAÇÃO – ICMS ECOLÓGICO

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PARECER ÚNICO Nº: 346339/2008	Data: 13/06/2008 Folha: 12/14

Anexo I
Condicionantes da Licença Operação – ICMS Ecológico
Processo COPAM Nº : 13152/2007/001/2008

Itens	Descrição da Condicionante	Prazo
1	Plantar espécies florestais no entorno da usina de triagem e compostagem formando um cinturão verde;	120 dias
2	Promover treinamento de todos os agentes envolvidos na operação da Usina de Triagem, Pátio de Compostagem e Aterro Controlado, e enviar à SUPRAM – ZM comprovante deste treinamento ⁽¹⁾ ;	60 dias
3	Implantar o projeto de coleta seletiva no município de Santo Antônio do Grama;	90 dias
4	Enviar os projetos de encerramento do antigo depósito de lixo, contemplando as etapas de recuperação da área e os cuidados que serão tomados para minimizar os futuros potenciais impactos ambientais no solo e curso d'água localizado nas proximidades do mesmo;	60 dias
5	Promover a recuperação da área utilizada como depósito de lixo em atendimento à DN nº 52/2001 do COPAM;	120 dias
6	Proteger os taludes resultantes da implantação das estruturas da usina contra os processos de erosão;	60 dias
7	Apresentar plano de gerenciamento contemplando o tratamento para rejeitos especiais e perigosos do tipo lâmpadas, baterias automotivas e de celulares, resíduos contaminados com óleo, etc;	30 dias
8	Enviar cópia do contrato com a empresa que fará a tratamento final para os resíduos dos serviços de saúde ou comprovante de destinação correta dos mesmos;	30 dias
9	A responsabilidade técnica da construção, operação da UTCL e encerramento do antigo depósito de resíduos urbanos são exclusivos da equipe técnica que elaborou os estudos e projetos apresentados a SUPRAM-ZM;	Vigência da LO
10	Encerrar a área onde atualmente se encontra as valas para resíduos de saúde, promovendo a revegetação de toda área;	30 dias
11	Promover a reconstituição da flora conforme apresentado no PTRF e apresentar semestralmente a SUPRAM-ZM o relatório técnico e fotográfico sobre o andamento do projeto, incluindo respectiva ART do responsável.	160 dias
12	Executar o Programa de monitoramento dos resíduos sólidos, conforme definido no Anexo II;	Semestral
13	Realizar monitoramento do lençol freático 2 metros a jusante do sumidouro bem como na entrada da fossa séptica, conforme anexo II	Semestral
14	Construir filtro anaeróbico após a fossa séptica conforme NBR 7229 da ABNT	60 dias
15	Fechamento de circuito de água com o seu aproveitamento (da água já poluída) nas leras de compostagem.	

ANEXO 2 - AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL DE FUNCIONAMENTO



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD

REGISTRO: 0446820/2014

AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL DE FUNCIONAMENTO

Nº 02150/2014



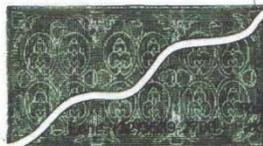
O Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, no uso de suas atribuições, com base no inciso IX do Art. 5º da Lei nº 7.772, de 8 setembro de 1980, inciso VIII do Art. 4º da Lei Delegada nº 178, de 30 de janeiro de 2007 e de acordo com o inciso VIII do Art. 4º do Decreto nº 44.667, de 03 de dezembro de 2007 e Art. 2º da Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 9 de setembro de 2004, por meio de sua Secretaria Executiva, AUTORIZA O FUNCIONAMENTO do empreendimento PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DO GRAMA/USINA DE TRIAGEM E COMPOSTAGEM DE LIXO, CPF/CNPJ 18.836.973/0001-20, para a atividade Tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos, enquadradas na DN74/2004 sob o código E-03-07-7; localizado FAZENDA VARGEM BONITA, S/N - ZONA RURAL, no Município de SANTO ANTONIO DO GRAMA, no Estado de Minas Gerais, conforme processo administrativo nº 01349/2012/001/2014, em conformidade com normas ambientais vigentes

Validade 4 (quatro) anos, com vencimento em 29/04/2018

Ubá, 29 de abril de 2014

Leonardo Sorbliny Schuchter
Superintendente Regional de
Regularização Ambiental Zona da Mata

Esta autorização não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de certidões, alvarás, licenças ou autorizações, de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal.



Endereço: Rua Juiz de Fora, KM 02 - Horto florestal - Ubá /MG - CEP: 36500-000
(32) 3333-3333 - e-mail: semad@semad.mg.gov.br

Site: www.semad.mg.gov.br
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS



ANEXO 3 - LICENÇA AMBIENTAL



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD

Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM



CERTIFICADO LOC N°0187 ZM

L I C E N Ç A A M B I E N T A L

O Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, no uso de suas atribuições, e com base no artigo 15º do Decreto nº 44.309, de 05 de Junho de 2006, concede a empresa PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DO GRAMA, CNPJ 18.836.973/0001-20, Licença de Operação em Caráter Corretivo, para o funcionamento da atividade de tratamento e disposição de resíduos sólidos urbanos, no Município de Santo Antônio do Grama, no Estado de Minas Gerais, conforme processo administrativo de N° 13152/2007/001/2008, e decisão da Unidade Regional Colegiada COPAM Zona da Mata, em reunião do dia 23/06/2008.

Sem condicionantes

Com condicionantes
(Válida somente acompanhada das condicionantes listadas no anexo)

(A concessão da Licença deverá atender ao art. 6º da DN COPAM 13/95, sob pena de revogação da mesma)

(A revalidação da licença dar-se-á com base nas DN COPAM 017/96 e 023/97)

Esta licença não dispensa, nem substitui a obtenção pelo requerente, de certidões, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual e municipal.

Validade da Licença Ambiental: 23/06/2014

Este Certificado é válido desde que acompanhado das condicionantes listadas no anexo e de publicação (folha inteira) da Concessão no Diário Oficial de Minas Gerais.

Muriae, 23 de junho de 2008.



JADIR SILVA DE OLIVEIRA

Superintendente Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Zona da Mata