



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL CATALÃO
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

VALQUÍRIA SOARES DE MOURA

**PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG) – 2007 A 2015**

**CATALÃO (GO)
2016**



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: Dissertação Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Nome completo do autor: Valquíria Soares de Moura

Título do trabalho: Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Recicláveis em Tupaciguara (MG): 2007 a 2015

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, toma-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

Assinatura do (a) autor (a)

Data: 18 / 01 / 2017

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto a coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

VALQUÍRIA SOARES DE MOURA

**PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG) – 2007 A 2015**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: **Geografia e Ordenamento do Território**

Linha de Pesquisa: **Estudos Ambientais**

Orientador: **Prof. Dr. Idelvone Mendes Ferreira**

CATALÃO (GO)
2016

Ficha catalográfica elaborada automaticamente
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob orientação do Sibi/UFG.

Moura, Valquíria Soares de
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Recicláveis em
Tupaciguara (MG) - 2007 a 2015 [manuscrito] / Valquíria Soares de
Moura. - 2016.
105 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Idelvone Mendes Ferreira.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Regional
Catalão, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Catalão, 2016.
Anexos.
Inclui siglas, fotografias, gráfico, tabelas, lista de figuras, lista de
tabelas.

1. Coleta Seletiva de Lixo. 2. Município de Tupaciguara (MG). 3.
Reciclagem. 4. Educação Ambiental. I. Ferreira, Idelvone Mendes,
orient. II. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL CATALÃO
UAE - INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
Av. Lamartine P. Avelar, 1.120. Setor Universitário - Catalão (GO) CEP - 75704 020
Fone/fax: (64) 3441-5331 E-mail: mestradogeografia@gmail.com



ATA DA SESSÃO DE JULGAMENTO DA DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE **Valquíria Soares de Moura**

Aos cinco dias do mês de maio do ano de dois mil e dezesseis (05/05/2016), às 13h30min (treze horas e trinta), na Sala de Aula do Mestrado – Bloco A, Regional Catalão/UFPG, teve lugar a 110ª Sessão Pública de Julgamento da Dissertação de Mestrado de **Valquíria Soares de Moura**, CPF 076.055.326-28, "PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG) – 2007 A 2015". A Banca Examinadora foi composta, conforme Portaria nº. 004/2016 do Programa de Pós-graduação em Geografia-RC/UFPG, pelos Professores: Prof. Dr. Idelvone Mendes Ferreira (Orientador RC/UFPG e Presidente), Prof. Dr. Valdivino Borges Lima (RC/UFPG – Membro Externo), Prof. Dr. Paulo Henrique Kingma Orlando (RC/UFPG – Membro Interno). Os examinadores arguíram na ordem citada, tendo a mestranda respondido satisfatoriamente. Às 15 horas e 45 minutos a Banca Examinadora passou ao julgamento, em Sessão Secreta, tendo a mestranda obtido os seguintes resultados:

Prof. Dr. Idelvone Mendes Ferreira – Ass. _____

Aprovada (X) Reprovada ()

Prof. Dr. Valdivino Borges Lima – Ass. _____

Aprovada (X) Reprovada ()

Prof. Dr. Paulo Henrique Kingma Orlando - Ass. _____

Aprovada (X) Reprovada ()

Obs.:

Atender as recomendações da Banca Examinadora durante o Exame, com destaque para os dados dos gráficos presentes no texto.

Presidente da Banca – Prof. Dr. Idelvone Mendes Ferreira - Ass. _____

Resultado final: APROVADA (X) REPROVADA ()

Reaberta a Sessão Pública, o Presidente da Banca Examinadora proclamou o resultado e encerrou a Sessão, da qual foi lavrada a presente Ata que segue assinada pelos membros da Banca Examinadora, Mestranda examinada e pela Secretária do Programa de Pós-Graduação em Geografia-RC/UFPG.

Assinatura da Mestranda:

Secretária

Priscila Querino de Lima
Secretária do Programa de Pós-Graduação
em Geografia | Regional Catalão | UFPG

Obs: O(a) aluno(a) deverá encaminhar, no prazo de até 45 dias, a contar da data da Defesa Pública, os exemplares definitivos da Dissertação, para arquivamento e devidos encaminhamentos, conforme as normas definidas pelo PPGC-RC/UFPG.

Aos meus familiares, em especial, minha mãe Maria de Lourdes Soares de Moura, que sempre me ofereceu seu apoio, confiança e dedicou sua vida para que eu pudesse seguir a minha, tornando-se meu exemplo de fé, luta, amor e carinho.

Ao meu parceiro de vida, Maurício Amaral Gonçalves, que nunca deixou que eu desistisse dessa conquista, sempre acreditou em meu potencial, me dando força e apoio nos momentos mais difíceis, sempre se mostrou amoroso, paciente e companheiro mesmo quando eu não pude estar presente.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho representa o fim de uma jornada que dediquei e me sacrifiquei muito. Porém, saio com mais sabedoria, fortalecida e ansiosa pelo futuro que se avizinha.

Se hoje comemoro uma vitória, esta se deve àqueles que estiveram ao meu lado tornando esta jornada enriquecedora e menos árdua.

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, por ser o que sou e, por hoje, chegar onde estou. Agradeço imensamente ao Prof. Dr. Idelvone Mendes Ferreira, pela orientação, exemplo profissional, paciência, estímulo e apoio. Pela permanente disponibilidade e generosidade de auxílio, motivação e confiança em mim depositada nesses dois anos.

A CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão da bolsa durante os anos de 2014 a 2016, que, sem a qual, não se tornaria totalmente possível às participações em congressos, compras de livros, bem como, financiamento de outros materiais importantes para conclusão desta Pesquisa.

Agradeço a todos os professores do Curso de Pós-Graduação em Geografia-RC/UFG pelas contribuições e ainda, a Secretária do Programa, Priscila Querino Lima, pelos esclarecimentos e auxílios nestes anos.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Tupaciguara (MG) e ASCAMAT, por todas as informações prestadas e atenção dedicada, e a todos os sujeitos entrevistados que dedicaram o seu tempo para prestar valiosas contribuições na conclusão dessa pesquisa.

Aos meus amigos, que a Geografia e a vida proporcionou, Rogério Gerolineto, Adriano Oliveira, Denner Almeida e Nathalia Azer, que ensinaram-me o verdadeiro sentido da palavra "amizade" com seu respeito, carinho e companheirismo. Em especial, as minhas grandes amigas e irmãs de coração, Thaís Arreguy e Alessandra Rodrigues, pelos momentos de apoio, desabafo, atenção e até mesmo alguns "puxões de orelha" que só acrescentaram-me mais força e confiança em mim mesma.

Por fim, e não menos importantes, a todos os meus colegas e amigos do Mestrado em Geografia da UFG/ Regional Catalão, pelas conversas, amizade, boas risadas e desafios que passamos juntos.

Agradeço, também com carinho, ao meu pai, mãe, irmão, padrasto, namorado e familiares pelo apoio e segurança necessários no trilhar deste efêmero percurso.

Por fim, a todos meus sinceros agradecimentos ...

*Presentemente eu posso me considerar um sujeito de sorte
Porque apesar de muito moço me sinto são e salvo e forte
E tenho comigo pensado Deus é brasileiro e anda do meu lado
E assim já não posso sofrer no ano passado
Tenho sangrado demais, tenho chorado pra cachorro
Ano passado eu morri mas esse ano eu não morro...*

Belchior - Sujeito de Sorte (1976)

RESUMO

O surgimento dos descartáveis, tanto de origem orgânica quanto inorgânica, associados ao modelo de autoconsumo da sociedade humana consumista, vem ocasionando um aumento excessivo do quantitativo de lixo, que na linguagem técnica significa sinônimo de resíduos em estado sólido ou semilíquido produzidos pelo homem. Nesse contexto, alguns dos grandes desafios neste início de milênio referem-se ao que fazer e qual a destinação da enorme quantidade de resíduos produzidos, visto que o aumento da produção de lixo ocorre de forma ameaçadora, sendo considerado algo a ser superado no que tange a degradação do ambiente. Diante do exposto, o Poder Público e a própria população humana buscam possíveis soluções, como a criação de Programas de Coleta Seletiva e reciclagem, mas para que isso ocorra de forma sustentável, o processo da Educação Ambiental é de fundamental importância para que a reciclagem, a reutilização e a própria compostagem (separação pós-coleta) possam ser efetuadas. Desse modo, a presente pesquisa visa compreender o gerenciamento do Programa de Coleta Seletiva realizado em Tupaciguara (MG), por meio da Secretaria de Meio Ambiente e ASCAMAT - Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Tupaciguara (MG), bem como seus desafios enfrentados e metas alcançadas, e ainda, apontamento de uma série de possíveis soluções para as deficiências no Programa de Coleta Seletiva encontradas. Para desenvolvimento da pesquisa e contemplar os objetivos propostos, a metodologia empregada pautou-se em revisões teóricas como suporte às análises a serem realizadas; a prática de trabalhos de campo na Sede da Associação dos Catadores do Município, aplicação de questionários com a população humana atendida pelo Programa de Coleta Seletiva, a fim de tomar conhecimento quanto a sua satisfação, bem como busca de informações na Prefeitura Municipal de Tupaciguara e demais Órgãos Públicos vinculados ao Programa, e necessários ao desenvolvimento da pesquisa. Considerando-se que o sistema de Coleta Seletiva é recente e ainda se encontra em fase de adaptação, evidenciou-se que o mesmo não tem ainda conseguido alcançar um modelo de gestão apropriada, conforme o preconizado na legislação relacionada à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Como medidas de conscientização socioambiental, desenvolveu-se um trabalho de esclarecimentos junto a população empregando-se à Educação Ambiental, ressaltando sua importância no processo de separação dos materiais recicláveis visando a garantia e a eficiência do Programa de Coleta Seletiva. Para concluir, a participação efetiva da população humana atendida pelo Programa ainda é um ponto a ser melhorado também, pois foi possível perceber que, mesmo que a população entrevistada tenha consciência da importância da Coleta Seletiva, quase a metade dos entrevistados não colaboram com a separação dos materiais. Quanto mais pessoas participam da separação dos materiais recicláveis menos resíduos chega ao aterro sanitário municipal, aumentando assim, seu tempo de duração.

Palavras-chave: Coleta Seletiva de Lixo. Município de Tupaciguara (MG). Reciclagem. Educação Ambiental.

ABSTRACT

The advent of disposable materials, both organic as inorgânico, which associated to the self-consumption model of our human society, has caused an excessive increase in the quantity of waste, called in technical language as solid or semi-liquid residues produced by men. In this context, some of the great challenges at the beginning of the millennium refer to what to do with this huge amount of garbage, since the increase in waste production occurs at an alarming rate and it is considered something to be overcome regarding the degradation environment. Given the exposed issues, the Public Power and even the human population are seeking possible solutions, such as creating Programs for Selective Collection and Recycling, but for this to occur in a sustainable way, of Environmental Education has fundamental importance because of the culture required to recycling, reuse and composting (post-collection separation) techniques. Thus, this research aims to understand the management of selective collection program conducted in Tupaciguara (MG), through its Department of Environment and ASCAMAT - (Collectors Association of Recyclable Materials) as well as their challenges faced and goals achieved, and yet, pointing to a number of possible solutions to the deficiencies in the Selective Collection Program found. For the development of this research and contemplation of the proposed objectives the methodology used was based on: theoretical reviews as support for analyzes to be carried out; the practice of field work at the ASCAMAT's office; survey with human population about selective collection program and its satisfaction level; and, research for information in the Municipality of Tupaciguara and the Public Institutions linked to the program, what is necessary for the development of the research. Considering that the selective collection system is new and still in the adaptation phase, it showed that the same has not yet been able to achieve an appropriate management model, as called for in the legislation related to the National Policy on Solid Waste. As environmental awareness measures, it developed a work of clarification from the population employing environmental education, emphasizing its importance in the process of separation of recyclable materials in order to guarantee the efficiency and the Selective Collection Program. Finally, the effective participation of the human population served by the program is also a point to be improved as well, because it was possible to see that, even though the population interviewed is aware of the importance of selective collection, almost half of respondents do not cooperate with the separation materials. The more people involved the separation of recyclable materials less waste arrives at the municipal landfill, thereby increasing its duration.

Keywords: Selective Garbage Collection. Municipality of Tupaciguara (MG), Recycling. Environmental education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES
(FOTOS, FIGURAS, GRÁFICOS E TABELAS)

FOTOS		Pág.
Foto 1	Igreja Matriz Nossa Senhora da Abadia, Tupaciguara (MG)	21
Foto 2	Câmara Municipal de Tupaciguara e CIT/CDL, Tupaciguara (MG)	21
Foto 3	Rádio Tupaciguara (MG)	22
Foto 4	Fórum de Tupaciguara (MG)	22
Foto 5	Colégio Imaculada Conceição em Tupaciguara (MG)	24
Foto 6	Escola Estadual Sebastião Dias Ferraz em Tupaciguara (MG)	24
Foto 7	Porcos revirando lixo no aterro antes de sua adequação	38
Foto 8	Trator de esteira do Aterro Controlado e alguns catadores não associados ao seu redor, Tupaciguara (MG)	39
Foto 9	Mosaico indicando as condições do atual lixão de Tupaciguara (MG)	41
Foto 10	Peça teatral "Acerte A Lata" sendo apresentada em Setembro de 2014, Tupaciguara (MG)	50
Foto 11	Sede da ASCAMAT - Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Tupaciguara (MG)-2015	62
Foto 12	Máquina de prensagem dos resíduos sólidos recicláveis da ASCAMAT-2015	62
Foto 13	Materiais recicláveis prensados e separados por bags na ASCAMAT-2015	63
Foto 14	Mosaico de fotos mostrando o espaço da ASCAMAT-2015	63
Foto 15	Material reciclável deixado em via pública antes do dia de coleta	65
Foto 16	Catador não associado fazendo coleta por conta própria	69
Foto 17	Latões doados às Escolas Municipais para recepção de resíduos recicláveis, Tupaciguara (MG)	70
Foto 18	Lixeiras com separação de recicláveis e não recicláveis, Tupaciguara (MG)	72
Foto 19	Caminhão da Coleta Seletiva, Tupaciguara (MG)	72

FIGURAS		
Figura 1	Localização do município de Tupaciguara (MG)	20
Figura 2	Localização do Aterro Controlado e da Sede da ASCAMAT, Tupaciguara (MG) - 2015	40
Figura 3	Aspectos de Sustentabilidades a serem adotados	45
Figura 4	Processo de ação e processo de formação na Educação Ambiental	48

Figura 5	Passos para uma Política de Resíduos no Brasil	54
-----------------	--	-----------

GRÁFICOS

Gráfico 1	Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos de Tupaciguara (MG), 2008	67
Gráfico 2	Faixa etária da população entrevistada atendida pelo PCSR em Tupaciguara (MG), 2015	75
Gráfico 3	Situação da moradia da população entrevistada	75
Gráfico 4	Renda familiar da população entrevistada	76
Gráfico 5	Grau de escolaridade da população entrevistada	77
Gráfico 6	Conhecimento sobre o PCSR	78
Gráfico 7	Importância da Coleta Seletiva e Reciclagem	79
Gráfico 8	Separação do material reciclável	80
Gráfico 9	Funcionamento do PCSR	80
Gráfico 10	Sugestões de melhorias para o PCSR	81

TABELAS

Tabela 1	Tupaciguara (MG), dinâmica da população humana de 1991 a 2015	25
Tabela 2	Destino final dos resíduos sólidos no Brasil de 1989 a 2008	52
Tabela 3	Estimativas de material reciclável coletado pela ASCAMAT durante o ano de 2015	66

LISTA DE SIGLAS

ABAL	Associação Brasileira do Alumínio
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRALATAS	Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade
ACIT/ CDL	Associação comercial e industrial de Tupaciguara e Clube de Diretores Lojistas
ASCAMAT	Associação dos Catadores de Material Reciclável de Tupaciguara
BNDS	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Sustentável
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CENTRIMATER	Centro de Triagem de Materiais Recicláveis
CODECA	Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental
COOPERCICLA	Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba
DBO	Demanda Biológica de Oxigênio
DS	Desenvolvimento Sustentável
EA	Educação Ambiental
EUA	Estados Unidos da América
EPI's	Equipamentos de Proteção Individual
FACIP	Faculdade de Ciências Integradas do Pontal
FEMUART	Feira de Municipal de Artesanato
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSEA	Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MG	Minas Gerais
NBR	Normas Brasileiras
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCS	Programa de Coleta Seletiva
PCSR	Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem
PEA	Programa de Educação Ambiental
PEV's	Pontos de Entrega Voluntária

PGR	Plano de Gerenciamento de Resíduos
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional dos Resíduos Sólidos
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
RSR	Resíduos Sólidos Recicláveis
SAE	Superintendência de Água e Esgoto
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas
SIEG	Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás
SMMA	Secretária Municipal de Meio Ambiente
UBQ	União Brasileira para a Qualidade
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

	Pág.
1	INTRODUÇÃO..... 15
2	AREA DE PESQUISA E O CAMINHO METODOLÓGICO: considerações iniciais..... 19
2.1	Tupaciguara (MG), "Terra da Mãe de Deus": a área da pesquisa..... 19
2.2	O encontro do sujeito com a pesquisa: o tema e o problema..... 27
3	POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: novos desafios para o Poder Público, Setor Produtivo e Sociedade Civil..... 33
4	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA A COLETA SELETIVA: considerações teórico-metodológicas..... 44
4.1	Educação Ambiental: base para o desenvolvimento sustentável e/ou sustentabilidade socioambiental..... 44
4.2	Coleta Seletiva e Reciclagem: análise e discussões..... 52
5	GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG): discussões preliminares... 60
5.1	Programa de Coleta Seletiva e ASCAMAT: desafios e perspectivas..... 61
5.2	O Programa de Coleta Seletiva de Tupaciguara (MG) ao "ponto de vista" da população envolvida..... 74
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 84
	REFERÊNCIAS..... 89
	BIBLIOGRAFIAS..... 94
	ANEXOS..... 95
	ANEXO A..... 96
	ANEXO B..... 99
	ANEXO C..... 101
	ANEXO D 103
	ANEXO E 104
	ANEXO F..... 105

1 INTRODUÇÃO

O surgimento dos descartáveis, tanto de origem orgânica quanto inorgânica, associados ao modelo de autoconsumo da sociedade humana, em geral, ocasiona um aumento do lixo, que na linguagem técnica significa sinônimo de resíduos sob estado sólido ou semilíquido produzidos pelo homem. O que fazer com essa grande quantidade de resíduos produzidos diariamente, é visto que se tornou um dos problemas mais discutidos pela comunidade científica e sociedade em geral, uma vez que a sua produção de lixo cresce de maneira equivalente ao aumento do consumo.

Nessa perspectiva, os problemas socioambientais urbanos, no contexto brasileiro, têm se agravado, sobretudo no que diz respeito ao adequado gerenciamento dos descartáveis, o que requer uma logística segura e eficaz de maneira a garantir a destinação correta dos resíduos sem colocar em risco a saúde de quem os manuseiam ou a possibilidade de contaminar o ambiente e os seres vivos que nele habitam.

Os anos de 1970 foi uma década marcada pela industrialização dos grandes empreendimentos econômicos no Brasil e, ainda, pelos avanços da discussão ambiental, em contrapartida, na Conferência Ambiental de Estocolmo (1972), o que favoreceu o debate acerca das problemáticas socioambientais. Entretanto, é possível observar que, apesar de tal problemática ser uma preocupação constante, a conexão das políticas ambientais com as de desenvolvimento continua não sendo concretizadas.

Em função disso, com o intuito de preservar o ambiente e melhorar a qualidade de vida da população humana¹, o poder público e a sociedade organizada, vem buscando alternativas práticas para a resolução desse dilema. Como exemplo, pode-se citar alguns dos programas de coleta seletiva e reciclagem existentes no Brasil, conforme mencionados na Seção 4.2, que representam soluções simples para o tratamento e redução dos resíduos sólidos e possibilitam a reutilização de materiais diversos, tais como papéis, vidros, plásticos, metais e uma diversidade de outros tipos de materiais.

A reciclagem tem sido a estratégia ecológica que desperta maior interesse por parte da população humana, pois além de possibilitar benefícios ambientais como a economia de matérias-primas não renováveis, economia de energia nos processos produtivos e aumento da vida útil dos aterros sanitários, ela estimula o desenvolvimento de uma maior consciência

¹ Usa-se o termo "população humana" para diferenciar das demais populações de seres vivos, considerando o contexto da Biogeografia.

ambiental por parte da população que, por sua vez, instiga os órgãos públicos a adotarem os mais variados Programas de Educação Ambiental, o que é uma base fundamental para a sustentabilidade e sobrevivência dessa população.

Diante do exposto, o município de Tupaciguara (MG) não é uma exceção, pois apesar de sua taxa de urbanização não se manter mais a mesma desde sua formação urbanística, nos últimos anos, devido à instalação do Distrito Industrial na Cidade, que abriga alguns empreendimentos econômicos, tais como a Vegas Plastic, Tuplast, Briqfeno, dentre outros, especialmente nos setores agroindustrial, educacional e de prestações de serviços, consequentemente favoreceu a vinda de migrantes de diferentes partes do País, resultando, portanto, no aumento da geração de resíduos sólidos urbanos, os quais devem ser descartados e depositados em lugares apropriados.

Nesse contexto, o objetivo da presente pesquisa é compreender a dinâmica do Programa de Coleta Seletiva - PCS do município de Tupaciguara (MG) a partir do ano de 2007, considerando sua gestão e logísticas que competem ao Poder Público Municipal sob a coordenação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e ASCAMAT - Associação dos Catadores de Material Reciclável de Tupaciguara (MG). A razão para a realização dessa pesquisa vem sendo desenvolvida desde o ano de 2011, quando foi elaborado o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, cujo título é "O Programa de Coleta Seletiva em Ituiutaba (MG)", do Curso de Graduação em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia/FACIP, Campus Pontal. Ao realizar a pesquisa surgiram diversas indagações que estimularam a continuidade da pesquisa, assim como estabeleceu-se uma identificação com o tema, mas que nesse momento, tem como foco um Município de inigualável valor para a Pesquisadora em decorrências dos laços de filia para com o lugar.

A Cidade a ser pesquisada foi escolhida não só pela afinidade, devido a Pesquisadora ter nascido e residido grande parte da sua vida nesse Município Mineiro, mas também por ter sido observado de perto o comportamento dos moradores quanto à Educação Ambiental, suas necessidades no quesito de maiores informações acerca do assunto e, principalmente, pelo posicionamento do Poder Público Municipal no que diz respeito aos problemas referentes à qualidade de vida dessa população humana, obediência aos requisitos legais normativos e condicionantes dos órgãos ambientais.

Vale ressaltar que o Programa de Coleta Seletiva de Tupaciguara (MG) é um projeto recente, criado em 2007, mas que passou a ser executado somente a partir do ano de 2014. Neste caso, é possível que não haja muitos estudos aprofundados e suficientes a cerca do tema e sobre as condições ambientais referentes à Cidade. Desta forma é que se deu também a

intenção de contribuir com o mesmo, procurando entender um pouco mais referente a satisfação da população humana atendida pelo Programa.

Para organização da dissertação, a mesma está dividida em quatro seções além da **INTRODUÇÃO** e **CONSIDERAÇÕES FINAIS**. Na segunda seção, intitulada "**ÁREA DE PESQUISA E O CAMINHO METODOLÓGICO: considerações iniciais**", são apresentados uma revisão teórico-conceitual sobre a temática, os aspectos que dizem respeito à metodologia percorrida no decorrer da pesquisa, a localização e caracterização da área estudada.

A terceira seção, "**POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: novos desafios para o Poder Público, Setor Produtivo e Sociedade Civil**", apresenta de forma resumida os aspectos sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), base para melhor entender a importância da coleta seletiva e reciclagem, bem como compreender alguns dos benefícios e contradições que a referida legislação traz em todos os aspectos socioambientais.

A quarta seção, "**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA A COLETA SELETIVA: considerações teórico-metodológicas**", é o marco teórico da pesquisa. É apresentada uma discussão acerca da Coleta Seletiva e Reciclagem e os desafios de sua gestão e gerenciamento. Nessa seção, também é destacada a importância da inserção da Educação Ambiental, principalmente nas escolas por meio dos educadores, afim de buscar esclarecer melhor os princípios para a preservação ambiental, tomando como ponto de partida simples atitudes no dia-a-dia que contribuem de forma significativa para a mesma, como é o caso do correto acondicionamento e segregação dos resíduos sólidos recicláveis.

Na quinta seção, "**GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG): discussões preliminares**", buscou-se representar a discussão sobre os dados coletados em pesquisa de campo e resultados alcançados no decorrer da pesquisa, os quais dizem respeito às informações quanto à origem e institucionalização do PCS e a visão administrativa por parte do Poder Público responsável para com o mesmo; a gestão e gerenciamento da ASCAMAT e sobre suas dificuldades e conquistas encontradas no processo de trabalho, culminando numa análise do perfil da população humana atendida pelo PCS por meio de entrevistas, afim de melhor entender se há resultados satisfatórios quanto a sua administração.

Ainda, é apresentado um rol de Referências trabalhado e utilizado como subsídio à pesquisa, agregando diferentes temáticas vinculadas ao tema pesquisado e a métodos e

metodologias da pesquisa. Também são anexados alguns documentos, considerados básicos para o entendimento da pesquisa.

Espera-se que esta pesquisa alcance resultados satisfatórios e que possam contribuir de forma significativa para demais interessados e pesquisadores da área, no que diz respeito à importância do trabalho do catador de material reciclável e seu papel como agente precursor da saúde ambiental, com destaque para os desafios encontrados no gerenciamento dos Resíduos Sólidos Recicláveis relacionados com o campo sociopolítico e socioambiental, bem como análise do perfil socioeconômico da população atendida pelo Programa.

Assim, a importância desta pesquisa justifica-se por discutir/pesquisar uma problemática inserida no contexto nacional, não apenas local ou regional, que é o adequado gerenciamento dos resíduos sólidos recicláveis por parte dos Programas de Coleta Seletiva como contribuição ao ambiente e sociedade humana, em especial, no município de Tupaciguara (MG).

2 ÁREA DA PESQUISA E O CAMINHO METODOLÓGICO: considerações iniciais

Nesta sessão, são apresentados além da localização e caracterização do objeto de estudo, os procedimentos metodológicos a serem utilizados durante o desenvolvimento da pesquisa, bem como as principais teorias e autores que serão trabalhados, como apoio à mesma. Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2002) consideram que essa etapa inclui a indicação e a justificativa do paradigma que norteia o estudo, as etapas do desenvolvimento da pesquisa, a descrição do contexto, o processo de seleção dos participantes, os procedimentos e o instrumental de coleta e análise dos dados e os recursos utilizados para imprimir a credibilidade dos resultados.

2.1 Tupaciguara (MG), ‘Terra da Mãe de Deus’: a área da pesquisa.

O município de Tupaciguara (MG) situa-se na porção Norte do Triângulo Mineiro e pertence à Mesorregião do Alto Paranaíba no Estado de Minas Gerais, conforme pode ser visualizado na Figura 1. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), o Município abrange uma área de 1.824 km², possuindo uma população humana em seu último censo, no ano de 2010, de 24.188 habitantes, dos quais 22.042 residem na área urbana e 2.146 habitantes residem na zona rural.

De acordo com dados históricos do IBGE (2010), a região onde se encontra o atual município de Tupaciguara, era habitada primitivamente pelos índios Caiapós e foi atravessada, em 1722, pela Bandeira de Bartolomeu Bueno da Silva - o Anhanguera. Para proteger-se dos ataques dos nativos, Anhanguera edificou dezoito Aldeamentos em sua rota, alojando nelas índios de várias tribos, principalmente Bororos, oriundos de Mato Grosso, desbravando assim a região, dando início a colonização, com a divisão das terras em Sesmarias.

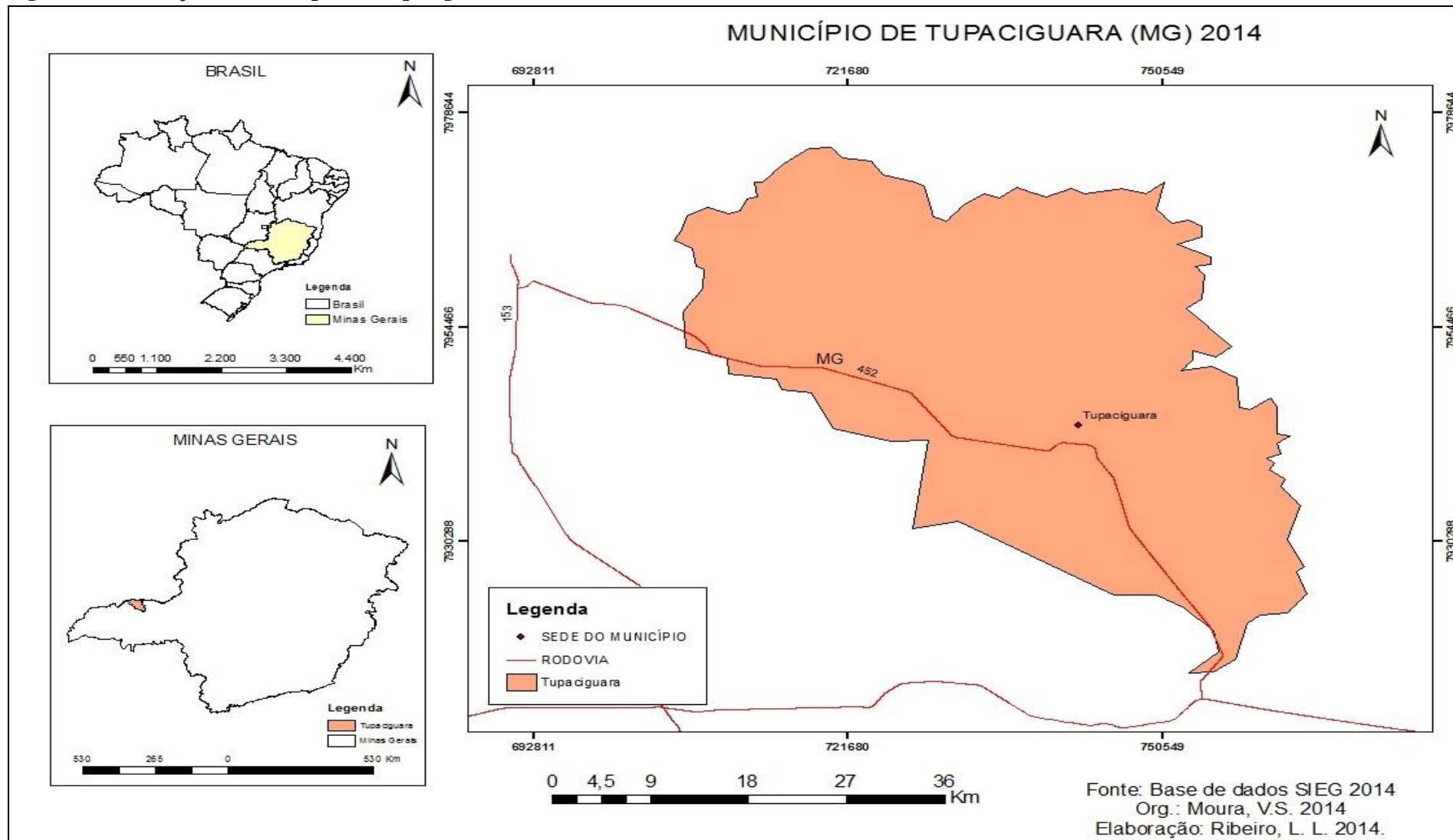
De 1841 a 1842, graças aos esforços de D. Maria Teixeira, devota de Nossa Senhora da Abadia e esposa do fazendeiro Manoel Pereira da Silva, juntamente com a cooperação de outros fazendeiros, como Francisco José de Santana, Felisbino Pereira Azora e Manoel da Costa Marques, foi construída uma pequena Capela em louvor de Nossa Senhora da Abadia, então pertencente à Paróquia de Monte Alegre, por esse motivo, a povoação que se formava em torno da Capela passou a ser chamada de "Abadia do Monte Alegre" ou "Abadia do Bom

Sucesso", adotando posteriormente o topônimo de origem indígena *Tupaciguara*, a qual significa "Terra da Mãe de Deus" (IBGE, 2010).

Segundo Canuto e Vlach (2004), na década de 1920 o lugarejo teve um impulso econômico em seu desenvolvimento. Até a metade do século XX, a economia do Município baseou-se na criação de gado bovino e no cultivo do arroz, feijão e milho, visto que essas atividades não implicavam em grandes investimentos e não necessitavam de muita mão-de-obra especializada. Com isso, a maioria dos fazendeiros foi morar na área urbana, onde construíram casas confortáveis, obrigando assim certa ordem no seu traçado, com arruamento disciplinado, criação de praças, melhoramento na estrutura física da Igreja, entre outras melhorias urbanísticas.

Pode-se dizer que o traçado urbano da cidade de Tupaciguara (MG), foi determinado ainda nesta mesma época, pois com melhoramento na construção da Igreja Matriz Nossa Senhora da Abadia (Foto 1), em seu entorno foram construídas as edificações das principais praças, residências e prédios públicos, geralmente dotados de uma arquitetura que ainda hoje conserva seus traços originais. Nessa área central, o núcleo urbano caracteriza-se pela Biblioteca Municipal, ACIT/CDL – Associação Comercial e Industrial de Tupaciguara e Clube de Diretores Lojistas, o qual se localiza no mesmo prédio em que a Câmara Municipal de Tupaciguara (Foto 2), Rádio Tupaciguara (Foto 3), Fórum Público (Foto 4) bem como, bares e lanchonetes e comércio lojista.

Figura1: Localização do município de Tupaciguara (MG) - 2014



Fonte: Base de dados SIEG (MG) 2014

Org.: MOURA, V. S. 2014. Elaboração: RIBEIRO, L. L., 2014

Foto 1 - Igreja Matriz Nossa Senhora da Abadia, Tupaciguara (MG)



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Foto 2 - Câmara Municipal e ACIT/CDL, Tupaciguara (MG)



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Foto 3 – Prédio da Rádio Tupaciguara



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Foto 4 – Edifício do Fórum Público de Tupaciguara (MG)



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Segundo dados históricos, o município de Tupaciguara (MG) não foi afetado pelas Revoluções de 1922 e 1924, cujos reflexos e acontecimentos políticos relacionados aos

levantes restringiram-se a comentários nos alpendres das casas dos “coronéis”, chefes políticos poderosos e detentores de enormes fortunas, que ostentavam o título de ‘Coronel da Guarda Nacional’, outorgado pelo Governo Federal, para contar com seu apoio político-eleitoral. O Governo não perdia a eleição, o voto não era livre, geralmente imperava o voto de “cabresto”, ganhava quem os coronéis escolhiam. Entretanto, a Revolução de 1930 alterou a vida da pacata Cidadezinha, onde os aliancistas (adeptos da aliança Liberal) andavam pelas ruas com seus lenços no pescoço, símbolo dos seguidores de Getúlio Vargas, contando bravatas, fazendo discursos (IBGE, 2010).

De acordo com informações fornecidas pelo *site* da Prefeitura Municipal de Tupaciguara, o comércio local nos anos 1930 limitava-se às “vendas” do Sr. Vêda, Sr. João de Barros, Sr. Quincas de Barros e, mais tarde, do Sr. Joaquim de Paiva, Sr. José Maria, Sr. Bolívar (chamada Vendão). Tais vendas ofereciam diversificadas mercadorias: botões, linhas, tecidos, remédios, cachaça, rapadura, açúcar mascavo, fumo de rolo, rapé, arroz, feijão, dentre outros produtos essenciais na época, mas apesar da diversidade de artigos, o principal produto desses estabelecimentos, e o mais procurado, era o famoso "bate-papo" com histórias ou estórias intermináveis, contadas lentamente entre um gole de cachaça e um trago no cigarro-de-palha.

Nas décadas de 1940 e 1950, era comum, não só em Tupaciguara (MG) como na maioria das cidades do interior no Brasil, aos sábados e domingos, quase todas as pessoas irem para o centro da Cidade. Em Tupaciguara, tal tradição acontecia na Rua Cel. Joaquim Mendes, a famosa "Rua do Vai-Vem", pois lá se encontrava o Cine Teatro Helena, o Bar Glória, onde os jovens passeavam nas calçadas da referida rua, bem em frente ao Cinema e, enquanto as moças vinham voltando de lá pra cá, os rapazes iam em sentido contrário paquerando-as e trocando olhares, voltando em seguida quando atingiam um imaginário limite, conforme constam dos relatos populares da Cidade.

Vale ressaltar ainda que, por volta de 1960, destacavam-se duas importantes instituições educacionais: o “Ginásio Imaculada Conceição” (Foto 5), que funcionava sob a orientação das Irmãs de Nossa Senhora do Monte Calvário, estando instalado num confortável edifício que atendia a todas as exigências pedagógicas da época, mas que atualmente encontra-se desativado após ter funcionado em suas dependências a Faculdade Pitágoras; e o “Ginásio Tupaciguara” hoje intitulado Escola Estadual Sebastião Dias Ferraz (Foto 6), o qual, na época, era voltado para o Ensino Secundário masculino.

Foto 5 - Ginásio Imaculada Conceição, Tupaciguara (MG)



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Foto 6 - Escola Estadual Sebastião Dias Ferraz, Tupaciguara (MG)



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Atualmente, Tupaciguara (MG) sofre influência socioeconômica de Uberlândia (MG), que exerce forte ação polarizadora na Região e cada vez mais a população local deixa a Cidade para estudar, trabalhar ou procurar lazer e se divertir. Houve um tempo em que o seu

carnaval-de-rua era tido entre os mais famosos e conhecidos na Região do Triângulo Mineiro, pois atraía turistas de diversas partes do País, o que era de grande significado para a economia da Cidade nessa época do ano, porém, por influência de alguns problemas políticos e econômicos que foram surgindo a cada troca de mandato, hoje o carnaval-de-rua praticamente deixou de existir. Hoje, dentre as atrações mais importantes e rentáveis que restaram, encontra-se a Exposição Agropecuária Industrial; Festa em Louvor a Nossa Senhora D'Abadia; FEMUART - Feira Municipal de Artesanato; Festa do Tupaciguarense Ausente² e Torneio de Pesca ao Tucunaré.

Alguns atrativos turísticos naturais, mesmo que sem grande retorno financeiro, ainda podem ser encontrados em Tupaciguara (MG), como é o caso da Cachoeira do Rio Bonito, com seus 76 metros de altura e uma beleza natural, atrai os praticantes de *rapel*; A Fazenda Hotel Rio das Pedras, a qual é uma mostra do perfil hídrico do Município e que oferece mais de 20 (vinte) cachoeiras e quedas d'água que formam poços cristalinos de várias profundidades e extensão; a trilhas no interior das matas nativas e, por fim, a Gruta da Lapa, que se encontra localizada dentro das fazendas Bela Vista e Água Branca, é um verdadeiro santuário ecológico para amantes da natureza, contudo são áreas ainda pouco exploradas.

Conforme dados sobre o índice de crescimento populacional de Tupaciguara (MG) apresentados pelo IBGE (2010), é possível observar na Tabela 1 que no ano de 1996 os índices demográficos sofre uma queda quanto ao número da população, que se eleva minimamente em 2000, novamente em 2007 tem sua quantitativo menor, voltando a se reerguer somente no ano de 2010 e, de acordo com as estimativas para o ano 2015, que apontaram uma nova elevação do número de habitantes, chegando a 25.363, provavelmente devido as atividades dos setores agrícolas que são de forte influência no Município, trazendo migrantes de diversas partes, como veremos mais a frente. A análise dos dados da Tabela 1 mostra uma sazonalidade do crescimento vegetativo da população no Município.

Tabela 1 - Tupaciguara (MG), dinâmica da população humana de 1991 a 2015

População residente no Município de Tupaciguara (MG) de 1991 a 2015						
Ano	1991	1996	2000	2007	2010	2015
Número de habitantes	26.527	21.246	23.117	23.076	24.188	25.363

Fonte: IBGE (2015). Org.: MOURA, V. S. (2015).

² A Festa do Tupaciguarense Ausente é realizada a cada ano durante o aniversário da Cidade (01/06) para atrair os filhos de Tupaciguara que residem em outras localidades do Brasil e exterior.

Mesmo com a implantação do Distrito Industrial, as atividades neste setor e as atividades de serviços diversificaram-se pouco devido a vários fatores, dentre os quais: a baixa densidade demográfica do Município; a falta de mão-de-obra qualificada; e o fato de a atividade mais importante para a economia do Município continuar destacando-se pelas atividades rurais.

Presentemente, a base de produção do Município concentra-se na agropecuária, destacando-se com fazendas produtivas em aprimoramento genético do gado da raça *Canchim*, com produção de leite, além do cultivo de soja, milho, tomate e abacaxi. Porém, é possível observar também que o rendimento ligado ao setor sucroalcooleiro é significativo, visto que encontra-se instalada em Tupaciguara (MG) a Usina Aroeira, cuja implantação se tornou um fator dominante na economia atual do Município e favoreceu para que o número de habitantes voltasse a se reerguer com a chegada de migrantes de diversas partes do Brasil.

Tais processos, infelizmente, levam o Município a adotar um contexto socioeconômico pretensioso para o ramo rural, fazendo com que sua estrutura urbana, sem o devido planejamento, seja composta por comércios e indústrias, em sua maioria, cada vez mais defasados, que diante da falta de atração e ofertas de qualidade de produtos e serviços à procura é mínima em detrimento de centros maiores, como Uberlândia.

No que diz respeito ao serviço de coleta de RSU de Tupaciguara (MG), o mesmo é realizado pela Prefeitura Municipal, através da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Serviços Urbanos, e quanto à produção desses resíduos sólidos descartáveis, pode-se observar que sua maior parte concentra-se a partir de fontes domésticas, e entre os principais problemas da Cidade, está à falta de adequação do Aterro Controlado para armazenamento dos resíduos urbanos e tratamento do chorume, como poderá se ver com mais detalhes nos Capítulos 3 e 5 desta pesquisa.

2.2 O encontro do sujeito com a pesquisa: o tema e o problema

Para que o pesquisador tenha sucesso na realização de uma pesquisa, a escolha do tema é um ponto crucial para se ter bom andamento e crescimento teórico dentro da mesma. É de fundamental importância que o pesquisador tenha afinidade com o assunto e, assim, seja capaz, a partir dele, de identificar que relevância sua pesquisa trará para determinado público e, ainda, disponibilidade de tempo para realizar uma pesquisa mais completa e aprofundada.

Tal escolha pode variar de acordo com diferentes fontes de inspirações, sejam elas pessoais ou profissionais, estudos e leituras, observação do cotidiano, ou até mesmo identificação com uma determinada disciplina cursada e áreas científicas.

Nesse contexto, conforme descreve Marques (2006):

Estabelecer um tema de pesquisa é, assim, demarcar um campo específico de desejos e esforços por conhecer, por entender nosso mundo e nele e sobre ele agir de maneira lúcida e consequente. Mas o tema não será verdadeiro, não será encarnação determinada e prática do desejo, se não estiver ancorado na estrutura subjetiva, corporal, do desejante. Não pode o tema ser imposição alheia. Deve ele torna-se paixão, desejo trabalhado, construído pelo próprio pesquisador (MARQUES, 2006. p. 94).

Após a escolha do tema, como toda pesquisa é um procedimento em busca de diretrizes, é preciso que se aponte o problema e possíveis soluções para o mesmo. Seu processo de execução exige que o pesquisador adquira/proponha uma metodologia que o torne capaz de captar e manipular a realidade obtida. Refere-se, portanto, aos caminhos, formas, procedimentos e maneiras adotadas para atingir determinado objetivo, como podem ser destacados por Luna (2005):

Neste contexto, o papel do pesquisador passa a ser de *intérprete* da realidade pesquisada, segundo os instrumentos conferidos pela sua postura teórico-epistemológica. Não espera, hoje, que ele estabeleça a veracidade das suas constatações. Espera-se, sim, que ele seja capaz de demonstrar - segundo critérios públicos e convincentes - que o conhecimento que ele produz, é fidedigno e relevante teórica e/ou socialmente (LUNA, 2005. p. 14).

Para Marconi e Lakatos (2003, p. 159), definir um problema significa especificá-lo em detalhes precisos e exatos. Na formulação de um problema, deve haver clareza, concisão e objetividade. A colocação clara do problema pode facilitar a construção da hipótese central. O problema deve ser levantado, formulado, de preferência em forma interrogativa e delimitado com indicações das variáveis que intervêm no estudo de possíveis relações entre si. É um processo contínuo de pensar reflexivo, cuja formulação requer conhecimentos prévios do assunto (materiais informativos), ao lado de uma imaginação criadora.

Uma vez escolhido o tema e formulado o problema da pesquisa, as etapas previstas devem ser seguidas atentamente a fim de atingir o objetivo principal proposto para o estudo.

Diante do exposto, cabe ressaltar de que forma se deu o interesse pelo tema e problemática em questão. Como o já afirmado anteriormente, o tema da dissertação trata-se de um estudo que a Pesquisadora aborda desde o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso durante a Graduação em Geografia, sob a orientação formal, por se tratar de um assunto

atual e que tem levantado tantas preocupações no que diz respeito à preservação e saúde ambiental. O estudo e conclusão de tal pesquisa serviram como base de aprimoramento e crescimento teórico, e ainda, levantamento de mais indagações acerca do tema. Ao surgir à possibilidade de prestar o Processo Seletivo para o Programa de Pós-Graduação em Geografia na Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, a Pesquisadora viu a oportunidade de adotar como objeto de estudo, desta vez sua Cidade natal, considerando de total importância, uma vez que além de nascer, residiu a maior parte de sua vida e ainda possui amigos e familiares na mesma, configurando laços de filiação ao lugar.

Assim, visando à busca de respostas que contemplem novos estudos que permitam investigar o espaço em que ocorre o gerenciamento da ASCAMAT, em parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Cidade, é que surgiu a seguinte problemática que orienta o desenvolvimento da presente Pesquisa: a) Como está estruturado o Programa de Coleta Seletiva de Lixo no município de Tupaciguara (MG)? b) A Coleta Seletiva começa de fato com separação dos recicláveis na própria fonte geradora como deve ser? c) O volume dos recicláveis recolhidos e reduzidos ao final da Coleta Seletiva tem sido favorável de forma econômica e ambiental? d) Os resíduos sólidos coletados são tratados e destinados de maneira correta como devem ser ou apresentam riscos, principalmente à saúde dos trabalhadores? e) O cidadão Tupaciguarense é consciente quanto às vantagens oferecidas pelo PCS e qual a satisfação? f) Como é trabalhada a importância da Educação Ambiental com a população humana atendida pelo Programa no município de Tupaciguara (MG), a fim de que o mesmo se faça valer?

Desta forma, são vários os caminhos que podem ser percorridos para se atingir o resultado final de uma pesquisa, e para isso cabe ao Pesquisador ter clareza em adotar uma metodologia que seja adequada a uma possível resolução dos problemas e objetivos da mesma. Partindo desse pressuposto, a pesquisa apresentada possui caráter qualitativo, por entender que há uma relação entre pesquisador e sujeitos da pesquisa, conforme o objeto de estudo.

Assim, conforme Godoy (1995), os estudos qualitativos começaram a se difundir na investigação social a partir da segunda metade do século XIX em pesquisas da Antropologia e da Sociologia. A partir da metade do século XX, a abordagem qualitativa passou a ser utilizada em estudos de outras ciências, como Geografia, Psicologia e Administração.

Chizzoti (2009) afirma que o Pesquisador, ao conduzir uma pesquisa de cunho qualitativo, deve despojar-se de pré-conceitos para assumir uma postura aberta às

manifestações que analisa e observa. É preciso ter cuidado ao analisar os fenômenos, pois o pesquisador não deve se conduzir pelas aparências imediatas para buscar alcançar uma compreensão aprofundada dos elementos.

Além disso, o pesquisador, quando opta por adotar a pesquisa qualitativa, considera os sujeitos pesquisados como o elemento principal de sua pesquisa. Ele é um dos elementos do fazer científico, e é por este fato que se apoia em alguns instrumentos para a realização da mesma, como entrevista, a observação, a coleta de dados, o diário de campo, a história oral, as fotografias, os documentos cartográficos, dentre outras formas, para a efetivação da pesquisa em si (MONTEIRO, 2013).

Para o desenvolvimento da pesquisa qualitativa, e para contemplar os objetivos propostos, a metodologia adotada pautou-se nas seguintes etapas: a) pesquisa teórica; b) pesquisa documental; c) pesquisa de campo.

Segundo Ludwig (2009, p. 51), a pesquisa teórica pode ser definida "[...] como o ato de procurar, recolher, analisar, interpretar e julgar as contribuições teóricas já existentes sobre um certo assunto." Assim, esta etapa foi o primeiro passo para caminhar com o desenvolvimento da pesquisa, a qual, sendo construída mediante leitura e análise de livros, artigos científicos, periódicos especializados e bibliografia correlatas, sites oficiais, artigos de jornais, revistas e dissertações de pós-graduação, foi possível a elaboração de fichamentos, artigos e resenhas afim de sintetizar as abordagens dos autores utilizados como referencial teórico. Esta etapa contou com o levantamento de informações acerca de Coleta Seletiva de Resíduos e Cooperativas de Reciclagem, tomando como base teórica diversos autores que estudam o assunto, e contribuem com o entendimento do mesmo, como: Ignacy Sachs (1986), Adams (2012), Costa (2014), Gomes (1989), Grimberg (1998), Loureiro (2004), Luna (2005), Maroun (2006), Medeiros (2013), Miranda (2014), Moura (2012), Ribeiro (2012), Santos (2012), dentre outros, possibilitando a construção do corpo teórico e conceitual da pesquisa.

No que concerne à pesquisa documental, esta por sua vez visa atender as necessidades objetivas da investigação, pois é um dos instrumentos utilizados que proporciona respostas e dúvidas nos problemas propostos inicialmente para realizar a pesquisa. Para Santos (2007, p. 102), "[...] coletar dados é juntar informações necessárias ao desenvolvimento dos raciocínios previstos nos objetivos."

Desse modo, os dados coletados, nesta etapa da pesquisa, dizem respeito ao Estado de Minas Gerais, a região do Triângulo Mineiro e, mais especificamente, ao município de Tupaciguara, haja vista a necessidade de interlocução do local com o regional e com o

estadual/nacional. Foram coletados no Sítio Eletrônico (*site*) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), dados referentes à população humana nos Censos Demográficos, dados sobre saneamento básico no Brasil e o histórico do Município; no site da Prefeitura Municipal de Tupaciguara, bem como na Sede da SMMA, foram coletadas informações quanto ao Programa de Coleta Seletiva, tais como: reportagens, formas de divulgação e andamento das atividades da mesma; no CONAMA foi possível obter informações sobre suas novas resoluções no que tange resíduos sólidos recicláveis, dentre outros.

Por fim, e não menos importante, a pesquisa de campo trata-se do momento em que o Pesquisador tem a oportunidade de confrontar a teoria com a realidade e interagir com os sujeitos de pesquisa. Para a realização da pesquisa de campo, o pesquisador deve delimitar as técnicas a serem utilizadas na realização da coleta de dados, assim como a forma de registro dos dados coletados e também como estes serão analisados conforme Santos e Pêsoa (2009).

Na presente pesquisa optou-se pelo uso de registro fotográfico e entrevistas semi-estruturadas para atingir os objetivos propostos e, deste modo, Triviños (2009) descreve:

[...] podemos entender por entrevista semi-estruturada, em geral, aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas informante. Desta maneira, o informante seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa (TRIVIÑOS, 2009. p. 146).

Nesse contexto, para realização desta etapa a Pesquisadora utilizou diversas técnicas de investigação científica, dentre elas: aplicação de entrevistas semi-estruturadas com a população humana atendida pelo PCS de Tupaciguara (MG), afim de melhor entender a satisfação e possíveis melhorias; realização de entrevista na SMMA com a Secretária responsável pelo Programa, Daniela Alves Rezende; visitas à ASCAMAT para conhecimento e análise do gerenciamento da mesma, bem como obtenção de imagens digitais e, por fim; a organização, sistematização e análise de dados para a construção do texto dissertativo.

Contudo, a partir do tema, problemática e metodologia apontados, espera-se alcançar, com clareza no final desta Pesquisa, os melhores resultados possíveis, buscando-se atender seu principal objetivo que é ‘compreender a dinâmica do Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem no município de Tupaciguara (MG) a partir do ano de 2007 a 2015’, considerando sua gestão e logísticas que competem ao Poder Público Municipal e a Associação dos Catadores de Material Reciclável de Tupaciguara - ASCAMAT.

No que tange aos aspectos técnicos da pesquisa, vale salientar que a construção da mesma está amparada sob as recomendações da NBR 14724 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que versam sobre Informação e documentação de trabalhos acadêmicos e, ainda, adequada de acordo com as recomendações da Resolução CNS 466/2012 do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, sob o Parecer de nº 1.013.139, datado do dia 06 de abril de 2015 conforme anexo A. Pautando-se nestes aspectos e documentos legais é que a pesquisa desenvolveu-se com a meta de atingir os objetivos propostos no projeto estabelecido para a pesquisa.

Para melhor compreender a importância da coleta seletiva e reciclagem e seus aspectos socioambientais, no Capítulo a seguir serão apresentados alguns estudos com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

3 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: novos desafios para o Poder Público, Setor Produtivo e Sociedade Civil³

A preocupação ambiental e a luta por um consumo sustentável, buscando resultados que não comprometam a qualidade de vida da população humana brasileira, sempre se fez presente, porém foram necessários duas décadas de discussões no Congresso Nacional Brasileiro para, em fim, no dia 02 de Agosto de 2010, a Lei nº 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS⁴, ser aprovada com vigor, dando novos rumos de discussões acerca do tema.

Para tomar conhecimento, vale salientar que a estrutura da PNRS inicia-se com um Sumário Executivo do Diagnóstico da Situação dos Resíduos Sólidos no Brasil, Capítulo este elaborado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Avançadas - IPEA, órgão vinculado à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República e, em seguida, é apresentado o Capítulo 2, que trata da cenarização. O Capítulo 3 apresenta a transversalidade da Educação Ambiental dentro da Política Nacional de Resíduos Sólidos e a sua importância para o alcance das metas. Já o Capítulo 4 apresenta as diretrizes e estratégias por tipo de resíduo (resíduos sólidos urbanos, da construção civil, das industriais, agrossilvopastoris, de mineração, de serviços de saúde, de transportes), além de estabelecer diretrizes e estratégias para a inclusão dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis. O Capítulo 5 apresenta as metas por tipo de resíduos, enquanto que, o Capítulo 6, elenca os Programas e ações que darão suporte a realização das tarefas que contribuirão para o atingimento das metas. Por fim, o Capítulo 7 refere-se ao acompanhamento da implementação da Política Nacional, pela sociedade, para dar transparência à gestão da PNRS.

A partir da referida Lei, cabe ao Poder Público Municipal o trabalho de zelar pela limpeza urbana e pela coleta e destinação final do lixo, ou seja, agora as Prefeituras, enquanto órgão executivo desde que tenham recursos financeiros, ganham uma base mais sólida com princípios e diretrizes, dentro de um conjunto de responsabilidades que tem o potencial de mudar o panorama do lixo no Brasil conforme esclarece o Capítulo III, Seção II, Artigo 33 da PNRS (2010):

No âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana [...] adotar procedimentos para

³ A inserção desta Seção tem por objetivo tratar sucintamente sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecendo-se como base para melhor entender a importância da coleta seletiva e reciclagem e seus aspectos socioambientais.

⁴ Política Nacional de Resíduos Sólidos. Governo Federal/Ministério do Meio Ambiente. Brasília (2012)

reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis [...], estabelecer sistema de coleta seletiva, [...] dar disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos [...] (PNRS, 2010. Capítulo III, Seção II, Artigo 33)

No Brasil, infelizmente ainda é comum ver lixões a céu aberto, sem tratamento de chorume, colocando em risco a saúde ambiental e da população humana e demais biota. Desse modo, a PNRS estabeleceu a obrigatoriedade para que essas áreas fossem erradicadas em quatro anos, a contar da data de aprovação da Lei, passando a depositar os rejeitos em Aterros Sanitários que sigam as devidas normas ambientais. Contudo, isso não aconteceu, sendo este prazo prorrogado já por duas vezes, ficando o ano de 2018, como limite, sob a alegação de que a maioria dos Municípios não tem condições financeiras de arcar com os custos da implantação dos Aterros Sanitários.

As consequências socioambientais desse tipo de deposição final dos resíduos sólidos urbanos, fruto do tratamento inadequado dos mesmos, são muitas segundo Lima (2004) *apud* Costa (2014, p. 66), dentre os quais, destacam-se:

- Poluição do solo via alteração pedológica das características físico-químicas, representando uma séria ameaça à saúde pública, tornando-se ambiente propício ao desenvolvimento de transmissores de doenças, além do impacto visual atrelado à deposição dos resíduos;
- Contaminação das águas subterrâneas através da percolação do líquido produzido (chorume) no processo de decomposição da matéria orgânica com potencial de alteração das características do ambiente aquático, bem como pelo escoamento superficial das águas pluviais que transportam substâncias nocivas para as nascentes existentes nos locais de descarga dos resíduos. Sem esquecer que o chorume possui alta concentração de DBO;
- Poluição do ar com a queima indiscriminada do material depositado no terreno, ocorrendo a formação de gases nocivos na massa de lixo que, combinados pela movimentação natural do ar, propicia a migração desses gases e a ocorrência de micro/meso explosões por conterem materiais inflamáveis e de alta periculosidade (pilhas, baterias, frascos aerossóis, dentre outros). Tem, pois, impacto direto à saúde humana, sobremaneira quando ocorre contato direto com os materiais, quando são incinerados e/ou com a manipulação de resíduos hospitalares alocados de forma inadequada em lixões.

Ainda que a consolidação da PNRS (Lei nº 12.305/2010) tenha sido um processo lento, dado o tempo de sua proposição original, a Lei é uma evolução no que tange às Políticas Ambientais Brasileira. Difere das demais, pelo seu caráter educativo, à medida que

objetiva evitar e prevenir a geração de resíduos sólidos desde a fonte geradora, lançando instrumentos de minimização à disposição final. Diante dos fatos, o Brasil passou a ter uma regulamentação na área de resíduos sólidos, tema até então negligenciado pelas políticas públicas nacionais. Avança no sentido de deixar clara a diferença entre resíduos e lixo, sendo o primeiro os rejeitos passíveis de serem reciclados, enquanto que lixo seriam os refugos não passíveis de reaproveitamento (COSTA, 2014. p. 64).

Para Araújo e Juras (2011), a PNRS configura, ao lado de importantes leis ambientais do Brasil, tais como a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), a Lei de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), o Código Florestal (Lei nº 4.771/1925 e seus sucessores) e a Política Nacional do Meio Ambiente, como uma das mais relevantes. Essa coletânea preenche, pois, lacunas importantes no que diz respeito à dívida socioambiental no País. Para Silva Filho (2012), a PNRS,

[...] altera significativamente toda a sistemática dos serviços até então executados, com o objetivo de superar muitas deficiências apuradas: cidades que ainda sofrem com lixões, ausência de programas formais de coleta seletiva, dificuldade em implementar ações em direção à mudança de comportamento social e ausência de planejamento público (SILVA FILHO, 2012. p. 368).

Dentre as normas e diretrizes apontadas pela PNRS, ela traz instrumentos importantes propondo, além da prática de consumo sustentável para propiciar o incentivo à reciclagem, reaproveitamento e destinação ambientalmente correta aos dejetos, um conceito muito relevante que é o de responsabilidade compartilhada entre os geradores de resíduos, sejam eles fabricantes, comerciantes ou cidadão, agora são responsáveis não só pela disposição correta dos resíduos que geram, mas também em repensar e rever o seu papel como consumidor.

Outro ponto relevante da PNRS diz respeito à logística reversa, ou seja, determina que um conjunto de ações seja estabelecido entre os envolvidos no ciclo de vida de um produto (desde a indústria até as lojas), visando o retorno dos resíduos aos seus geradores. Com isso, eles serão tratados da forma correta ou reaproveitados em novos produtos. (BRASIL, 2010).

Mais um ponto de suma importância, que pode ser destacado também dentre os inúmeros benefícios que a PNRS trouxe, está a inclusão social e econômica dos catadores de material reciclável, os quais podem associar-se junto aos Programas de Coleta Seletiva, prestando serviço para seu Município e até mesmo para os grandes geradores de resíduos sólidos recicláveis, como destaca Zanin e Gutierrez (2011),

Os catadores, organizados em cooperativas ou associações, mesmo quando não avançam para operações de beneficiamento ou valorização de seus produtos, apresentam melhores resultados em termos de renda, vendem os resíduos em maiores quantidades, ofertando produtos em melhores condições de limpeza e classificação, barateando o transporte e pensando as cargas para comercialização (ZANIN; GUTIERREZ, 2011. p. 56).

Conforme Costa (2014), paralelamente às críticas positivas à Lei, alguns pontos inseridos no regulamento em discussão soam como retrocessos e, portanto, negativos do ponto de vista ambiental. Entre os pontos negativos, destaca-se o Artigo 9º, que abriu possibilidades para a “recuperação energética” dos resíduos via incineração. Haja vista que a queima de resíduos é um processo polêmico e proibido em algumas nações por ser considerado altamente tóxico, além de que suas cinzas necessitam de tratamento especial e destinação a aterro diferenciado.

Art. 9 - Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

§ 1º Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental (PNRS, 2010. Capítulo I, Artigo 9).

Outro paradoxo que, ainda de acordo com Costa (2014, p. 69), da Lei está presente no Artigo 33, sobre logística reversa. O texto deixa a cargo dos geradores de resíduos (Setor Empresarial) a decisão sobre a execução do processo para produtos em que não há obrigatoriedade prevista em lei, isto é, se o gerador disser que não pode recolher um produto, por inviabilidade técnica ou econômica, a sociedade terá de aceitar.

Art. 33 - São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I – agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II – pilhas e baterias;

III – pneus;

IV – óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V – lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI – produtos eletroeletrônicos e seus componentes (PNRS, 2010. Capítulo III, Seção II, Artigo 33).

No que concerne o uso do espaço físico da ASCAMAT, é possível confirmar que a mesma encontra-se amparada sob normas e fiscalizações do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM (MG) que, no uso de suas atribuições, com base no inciso IX do Art 5º

da Lei nº 7.772, de 08 de setembro de 1980, no Artigo 4º, Inciso VIII, da Lei Delegada nº 178, de 29 de janeiro de 2007 e de acordo com o inciso VIII do Artigo 4º do Decreto nº44.667, de 03 de dezembro de 2007, Deliberação Normativa COPAM nº 429, de 03 de agosto de 2010, Artigo 5º do Decreto 44.844 de 25 de junho de 2008 e Artigo 2º da Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de setembro de 2004, por meio de sua Secretaria Executiva, que autoriza o funcionamento com validade de 04 anos e vencimento previsto em 25/07/2018, como nota-se no Anexo F.

De acordo com a Sra. Daniela Rezende, diretora da SMMA Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Tupaciguara, a autorização ambiental de funcionamento da Coleta Seletiva está amparada sob a Lei Municipal de nº2.486/2006⁵, a qual dispõe sobre o processo de coleta de lixo no Município de Tupaciguara e dá outras providências. Em seu Capítulo III, trata dos deveres e responsabilidades quanto ao acondicionamento e coleta diferenciada dos resíduos sólidos urbanos que:

Art. 8º - Compete a Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente coordenar todas as atividades relacionadas à implantação, operação, monitoramento e educação ambiental relacionadas à coleta diferenciada dos resíduos sólidos urbanos (RSU), no Município de Tupaciguara.

Art.9º - Nenhuma atividade relacionada a coleta diferenciada, bem como ao destino dos resíduos dela provenientes, pode ser executada ao Município de Tupaciguara sem a prévia aprovação da Secretaria Municipal da Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente.

Parágrafo único - Observada a legislação aplicável, as associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, legalmente constituídas e aprovada capacitação em associativismo, terão prioridade para a celebração de contratos, convênios ou parcerias com o Município, sempre que as ações exercidas gerarem benefícios sociais, ambientais e econômicos.

Art. 10 - Nas áreas urbanas beneficiadas com equipamentos destinados à coleta diferenciada ou beneficiada com a coleta porta a porta, os resíduos sólidos, os materiais recicláveis ou lixo seco, deverão ser separados e acondicionados adequadamente de forma a garantir seu transporte até a reciclagem.

Art.11 - O lixo seco será coletado pelo Município ou por concessionários, nos dias, turnos e horários pré-estabelecidos pela Secretaria Municipal da Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente.

§1º - Será garantido pela Administração Municipal ou pelos concessionários que os serviços e procedimentos correlatos à coleta, transporte e armazenamento do material reciclável ou lixo seco, sejam prestados com os devidos critérios ambientais e de segurança.

§2º - Os serviços de coleta diferenciada, bem como o transporte dos resíduos sólidos coletados, processar-se-ão de acordo com as determinações desta Lei e segundo diretrizes, planos e projetos estabelecidos pelas Secretarias Municipais da Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente.

§3º - Os dias e os horários estabelecidos para realização da coleta diferenciada, em cada via, logradouro público ou ponto de entrega voluntária só poderão ser alterados

⁵ Documento digitalizado cedido pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Tupaciguara em Dezembro de 2015.

pelo Município, desde que haja prévia e expressa comunicação, de no mínimo 7 (sete) dias, diretamente à comunidade afetada.

Art.12 - Os materiais recicláveis ou lixo seco coletados, pela municipalidade serão doados, preferencialmente, aos catadores de materiais recicláveis, organizados em associações, cooperativas e outras organizações afins, desde que as atividades exercidas por elas resultem em benefícios sociais, ambientais e econômicos coletivos.

Ainda de acordo com a referida Lei Municipal, quanto à fiscalização, infrações e penalidades, seu Cap. IV constitui que:

Art.13 - Qualquer pessoa poderá comunicar à Administração Pública Municipal a ocorrência de ato lesivo à limpeza urbana observadas nas ruas e logradouros públicos, bem como em terrenos não edificados e não utilizados públicos ou privados.

Art.14 - As autoridades devidamente credenciadas pelo Município, terão livre acesso às instalações prediais de estocagem de RSU, quer para realizações de mediações, quer para a execução de inspeções ou vistorias julgadas necessárias.

Art.15 - O descumprimento das disposições e às exigências contidas nesta Lei sujeitará o infrator à aplicação das seguintes penalidades:

I - advertência escrita;

II - multa;

Parágrafo único - A aplicação das penalidades previstas neste artigo poderá ocorrer de forma sucessiva e cumulativa.

Art.16 - Para imposição e gradação da penalidade, a autoridade competente observará:

I - a gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente;

II - os antecedentes do infrator quanto ao cumprimento da legislação de interesse ambiental;

III - a situação econômica do infrator em caso de multa.

Art. 17 - São atenuantes das penalidades previstas nesta Lei:

I - baixo grau de instrução e escolaridade do infrator;

II - arrependimento do infrator, manifestado pela espontânea reparação do dano, ou limitação significativa da degradação ambiental causada;

III - comunicação prévia do agente do perigo eminente de degradação ambiental;

IV - colaboração com os agentes encarregados da vigilância e do controle ambiental.

Art. 18 - São circunstâncias agravantes das penalidades tratadas por esta Lei:

I - reincidência nos crimes de natureza ambiental;

II - ter o agente cometido a infração:

a) para obter vantagem pecuniária;

b) coagido outrem para execução material da infração;

c) afetado ou exposto a perigo, de maneira grave, a saúde pública e o meio ambiente;

d) concorrendo em danos à comunidade alheia;

e) atingindo áreas de unidades de conservação ou áreas sujeitas, por ato do Poder Público, a regime especial de uso;

f) atingindo áreas urbanas ou quaisquer assentamentos urbanos;

g) em domingos ou feriados ou à noite;

h) no interior do espaço territorial especialmente protegido;

i) mediante fraude ou abuso de confiança;

j) mediante abuso do direito de licença, permissão ou autorização ambiental;

k) por interesse de pessoa jurídica mantida, total ou parcialmente, por verbas públicas ou beneficiadas por incentivos fiscais;

l) que tenha sido facilitada por funcionário público no exercício de sua função.

Art.19 - Os valores das multas serão estabelecidas em regulamentação própria pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente (CODEMA).

Art. 20 - Será fixado em regulamento próprio, prazo para que a situação seja regularizada, sob pena de nova multa.

§1º - O prazo para regularização será automaticamente renovado a cada multa lançada, incidindo ao fim de cada qual a respectiva multa, até que a situação esteja regularizada.

§2º - O previsto neste artigo se aplica exclusivamente às infrações decorrentes de omissões contínuas no tempo (SMMA de Tupaciguara, 2006).

Em conformidade com o cumprimento da legislação estabelecida pelo Município, observa-se que o Poder Público responsável, no caso a SMMA, tem buscado melhorias ao PCSR, ainda que razoável afim de melhor corresponder aos princípios e diretrizes abordados pela PNRS.

Até o ano de 2005 o Município de Tupaciguara (MG) destinava todos os seus resíduos sólidos urbanos em um Lixão a céu aberto, sem nenhum tipo de cobertura e controle, nele era comum encontrar porcos de propriedades rurais vizinhas revirando o lixo (Foto 7).

Foto 7 - Porcos revirando o lixo no aterro antes de sua adequação, Tupaciguara (MG)



Fonte: Arquivo cedido pela Secretária Municipal de Meio Ambiente, 2015.
Org.: MOURA, V. S. (2015).

De acordo com a SMMA, a Administração Municipal de 2005 fez algumas adequações nesse local para que o Lixão se transformasse em Aterro Controlado, se mantendo ainda hoje (2015) parcialmente como tal e, algumas dessas adaptações consistiram na regularização da área, tais como: fixação de placas indicativas; cercamento do Aterro com dez fios de arame liso e postes de eucalipto; plantio de cerca verde no entorno da área do Aterro;

construção de uma guarita e abrigo para o vigia com um banheiro; abertura de uma vala recoberta por cimentado e com tampa para os resíduos hospitalares; abertura de uma vala para animais mortos e uma para destinação do chorume; e aquisição de um Trator de Esteira para tratamento inicial dos resíduos, como mostra a Foto 8, na qual é possível ver também a presença de alguns catadores não associados.

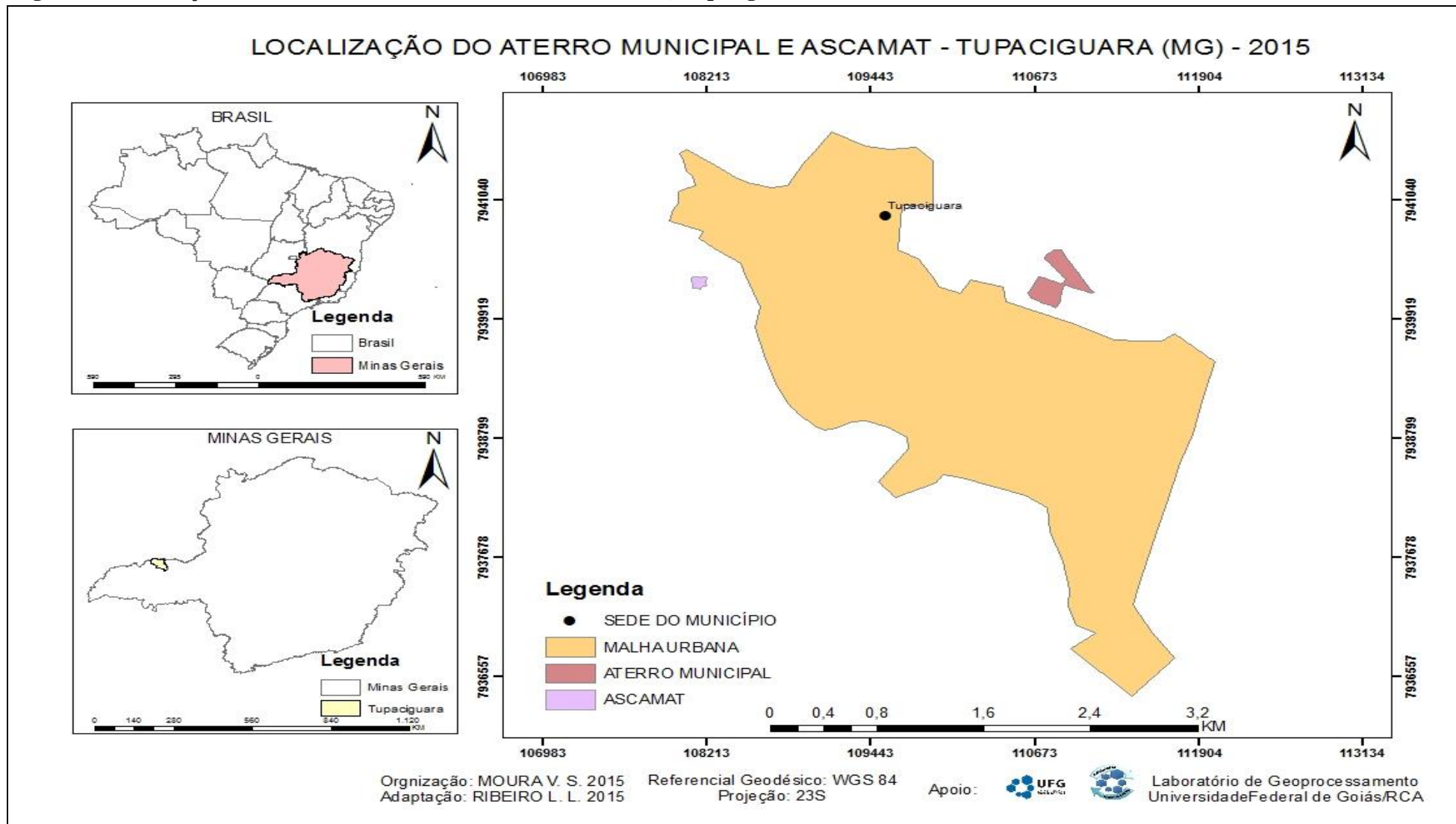
Foto 8 - Trator de Esteira do Aterro Controlado e alguns Catadores não associados ao seu redor, Tupaciguara (MG)



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Conforme pode ser visto na Figura 2, o Aterro Controlado de Tupaciguara (MG) encontra-se localizado no sentido Nordeste, ao lado do Bairro Olaria e ainda na mesma é possível também notar a localização onde se encontra a Sede da ASCAMAT.

Figura 2 - Localização do Aterro Controlado e da Sede da ASCAMAT, Tupaciguara (MG)



Elaboração: RIBEIRO, L. L., 2014
 Org.: MOURA, V. S. (2015)

No mosaico de imagens, como mostra a Foto 9, é possível observar as condições em que o atual "Aterro Controlado" de Tupaciguara(MG) se encontra. Ainda, conforme informações verbais da Diretora da SMMA, Sra. Daniela Rezende, o lixo depositado no local é aterrado todos os dias com o auxílio do Trator de Esteiras, entretanto pôde ser verificado no decorrer da pesquisa de campo que não é empregado o tratamento adequado que deveria ter, conforme estabelece as legislações e normas da Política Nacional de Resíduos Sólidos, pois encontra-se com chorume exposto a céu aberto, comprometendo a saúde não só ambiental, mas também dos catadores não associados que ainda dependem dele como sustento financeiro. Foi observado também que não se encontrava no local nenhum vigia no momento, a guarita que havia sido construída quase não existe mais decorrente de vandalismos e a entrada do Aterro não possui mais nenhum tipo de sinalização e/ou indicações.

Foto 9 – Mosaico indicando as condições do atual lixão de Tupaciguara (MG). Em 9a – Mostra o chorume a céu aberto; 9b – Mostra o descontrole na deposição de resíduos; 9c – Mostra a entrada do Lixão sem proteção e indicações; 9d – Mostra o acúmulo de chorume



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Em relação ao cumprimento das normas para adequação do Aterro Controlado de Tupaciguara (MG) conforme a Diretora da SMMA, Sra. Daniela Rezende, foi enviado pela SMMA um projeto junto ao Governo Federal, a fim de conseguir

financiamento para construção de um Aterro Sanitário, mas o Município não foi contemplado por se tratar de um investimento muito caro para uma Cidade com poucos habitantes, mas vale ressaltar que a maior preocupação é que este Aterro já está extremamente saturado, encontra-se em sua capacidade limite de espaço e correndo risco de comprometer uma nascente de água do Ribeirão da Cachoeira, localizada próxima a ele. Apesar de a legislação existir dentro da PNRS e ser de conhecimento de todos que tem a oferta de verba por parte do Governo, na realidade é quase que impossível seguir todas as regulamentações necessárias, uma vez que esse dinheiro não consegue atender todos os Municípios ao mesmo tempo.

É certo que a Lei ainda é recente e se encontra num processo de conhecimento e aceitação por parte da população humana atendida, mas é imprescindível que se trabalhe melhor sua regulamentação com empreendimentos geradores de resíduos e a mesma se faça prevalecer pois, segundo estudos do IPEA (2010), foram liberados R\$1,5 bilhões de reais pelo Governo Federal para que, ao longo destes quatro anos, fosse possível financiar diversas ações como construção de aterros sanitários, implantação de coleta seletiva e apoio à cooperativas de catadores.

Diante do exposto e, para dar mais sentido na presente discussão, no Capítulo 4 a diante serão apresentadas algumas considerações teórico-metodológicas acerca da Educação Ambiental, tomando esta como instrumento chave de fundamental importância quando o desafio é alcançar as metas propostas pela coleta seletiva em detrimento de cumprir as normas estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA A COLETA SELETIVA: considerações teórico-metodológicas

Atualmente, com os padrões de vida de uma sociedade cada vez mais consumista, a preocupação com o modo de vida que se leva, que na maioria das vezes traz degradação ao ambiente, tem se tornado um dos assuntos mais discutidos por teóricos, pesquisadores, cientistas e até mesmo na mídia. É preciso também estar atento quanto a questão da Educação Ambiental, esta por sua vez antecede os caminhos para uma vida sustentável. Diante disso, muitas cidades, visando a saúde socioambiental, adotam medidas mitigadoras de conscientização, tais como: a criação de Programas de Educação Ambiental, os quais são ministrados em escolas, empresas e instituições de cunho público e/ou privado, afim de minimizar os riscos de degradação ao ambiente.

4.1 Educação Ambiental: base para o desenvolvimento sustentável e/ou sustentabilidade socioambiental

Entre os problemas ambientais mais discutidos na atualidade está também a questão da preservação ambiental, sendo que uma grande dificuldade para a implantação de Programas de Coleta Seletiva e Reciclagem é buscar um modelo que permita a sua auto-sustentabilidade socioeconômica e aplicação de Políticas que visem a Educação Ambiental (EA) como sendo um alicerce de entendimento para a população humana atendida, pois quase sempre são subsidiados pelo Poder Público, sendo necessários investimentos financeiros vultosos para a aquisição de equipamentos, treinamento, capacitação, controle e custeio de todo o sistema de manejo de resíduos sólidos. Ainda assim, somente sua implantação não se faz suficiente, é preciso que a mesma realmente apresente resultados satisfatórios, vigor em seu gerenciamento e colaboração da população humana atendida.

Para se falar em EA, antes de tudo, e não menos importante, é preciso entender e até mesmo discutir e conceituar os termos "desenvolvimento sustentável" e "sustentabilidade. Embora tenha-se que o primeiro termo cause controversa para muitos que acreditam ser impossível alcançar o desenvolvimento que explore os recursos

naturais sem agredir a natureza, não necessariamente, mas muitas vezes, encontra-se associado à sustentabilidade. Esta que, por sua vez, considera alternativas viáveis, ambientalmente corretas e socialmente justas para a construção da sociedade.

De acordo com Ayres (2008), a sustentabilidade é um conceito normativo sobre a maneira como os seres humanos devem agir em relação à natureza, e como eles são responsáveis para com o outro e as futuras gerações. Neste contexto, observa-se que a sustentabilidade é condizente ao crescimento econômico baseado na justiça social e eficiência no uso de recursos naturais (LOZANO, 2012)

Já o Desenvolvimento sustentável (DS), sendo um conceito criado pelo Relatório Brundtland para se referir à preservação dos recursos naturais encontrados no ambiente, tem por objetivo a utilização de tais recursos de forma consciente, de maneira não comprometedor para gerações futuras bem como, diminuir ou até mesmo eliminar os impactos ambientais causados.

Vale salientar que o Relatório Brundtland⁶ é o documento intitulado "*Nosso Futuro Comum*", publicado em 1987 e elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que:

- ✓ reafirma uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento;
- ✓ ressalta os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas;
- ✓ aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes.

O referido Relatório parte de uma visão complexa das causas dos problemas socioeconômicos e ecológicos da sociedade humana global. Ele sublinha a interligação entre economia, tecnologia, sociedade e política e chama também a atenção para uma nova postura ética, caracterizada pela responsabilidade, tanto entre as gerações quanto entre os membros contemporâneos da sociedade atual. (BRÜSEKE, 2001. p. 33). Nesse contexto, significa compatibilizar “desenvolvimento e ecologia”, como muito bem referiu Édis Milaré (2001):

Compatibilizar meio ambiente e desenvolvimento significa considerar os problemas ambientais dentro de um processo contínuo de planejamento, atendendo-se adequadamente às exigências de ambos e observando-se as suas inter-relações particulares a cada contexto sociocultural, político, econômico

⁶ Ver página: <http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues#scribd>.

e ecológico, dentro de uma dimensão tempo/espaço. Em outras palavras, isto implica dizer que política ambiental não se deve erigir em obstáculo ao desenvolvimento, mas sim em um de seus instrumentos, ao propiciar a gestão racional dos recursos naturais, os quais constituem a sua base material. (MILARÉ, 2001. p. 42)

Para SACHS (1986, p. 15), DS é um conceito aparentemente indispensável nas discussões sobre a política do desenvolvimento neste novo milênio. Pois na visão de Ignacy Sachs, de “[...] introduzir uma perspectiva nova para o planejamento econômico. Torná-lo sensível para a adoção de técnicas adaptáveis ao nível cultural das pequenas comunidades rurais do terceiro mundo”.

Porém, vale lembrar que a materialização de um estilo de DS se encontra diretamente relacionado com a superação da pobreza, com a satisfação das necessidades básicas de alimentação, saúde e habitação, com uma nova matriz energética que privilegie fontes renováveis de energia e com um processo de inovação tecnológica cujos benefícios sejam compartilhados por países ricos e pobres. (GUIMARÃES, 1996. p. 15).

Agir de maneira sustentável deve ser uma tarefa de todos, a qual pode ser adotada, tanto pela sociedade civil quanto pelo Governo, mas para que ocorra de forma perfeita afim de se alcançar o desenvolvimento sustentável, é preciso que se crie um ciclo de interligações entre cada uma das sustentabilidades com seus valores de maneira harmoniosa, como pode ser entendido pela Figura 3.

Figura 3 – Aspectos de Sustentabilidades a serem adotadas



Fonte: http://amigosdoambiente4.blogspot.com.br/2013/04/desenvolvimento-sustentavel_26.html. Acesso em 18/05/2015.

Nesse contexto, necessita-se de “[...] uma perspectiva multidimensional que envolva economia, ecologia e política ao mesmo tempo”. (VIOLA, 1995. p. 110). É preciso encontrar um novo equilíbrio entre todas as formas de recursos do capital – humano, natural, físico, financeiro – o quadro institucional e os recursos culturais. (CAPRA, 1996, p. 18).

De acordo com a UNESCO (1997, p. 31), em documento específico, as raízes de uma educação para o DS estão firmemente implantadas na EA, que, em sua breve trajetória, se esforçou para alcançar metas e resultados similares ao conceito de DS, e compreendem um amplo espectro de dimensões ambientais, sociais, éticas, econômicas e culturais. Esse documento dá a entender que o DS é uma evolução da EA.

É importante assinalar que a Lei 12.305/2010, em seu Artigo 5º, diz que “A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei n. 9.795/1999”. Já em seu Artigo 8º preconiza que “São instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros: VIII - a Educação Ambiental”. Por sua vez, o Artigo 19 afirma que o “Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo: programas e ações de Educação Ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos” (MIRANDA; GOMES; FERREIRA, 2014. p. 123).

De acordo com os PCN’s, as atividades envolvendo o ambiente visam:

Contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, formação de valores e com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos (PCN, 1997. p. 29).

Nesse enfoque, para Lanfredi (2002, p. 197), a EA objetiva a formação da personalidade do indivíduo despertando a consciência ecológica em crianças e jovens, além de adulto, para valorizar e preservar a natureza, porquanto, de acordo com princípios comumente aceitos, para que se possa prevenir de maneira adequada, necessário é conscientizar e educar. A EA é um dos mecanismos privilegiados para a preservação e conservação da natureza, ensino que há de ser obrigatório desde a Pré-escola, passando pelas escolas de Ensino Fundamental e Médio, especialmente com destaque para a zona rural, prosseguindo nos Cursos Superiores. O que já é uma

realidade, segundo as recomendação do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior - SINAES/MEC.

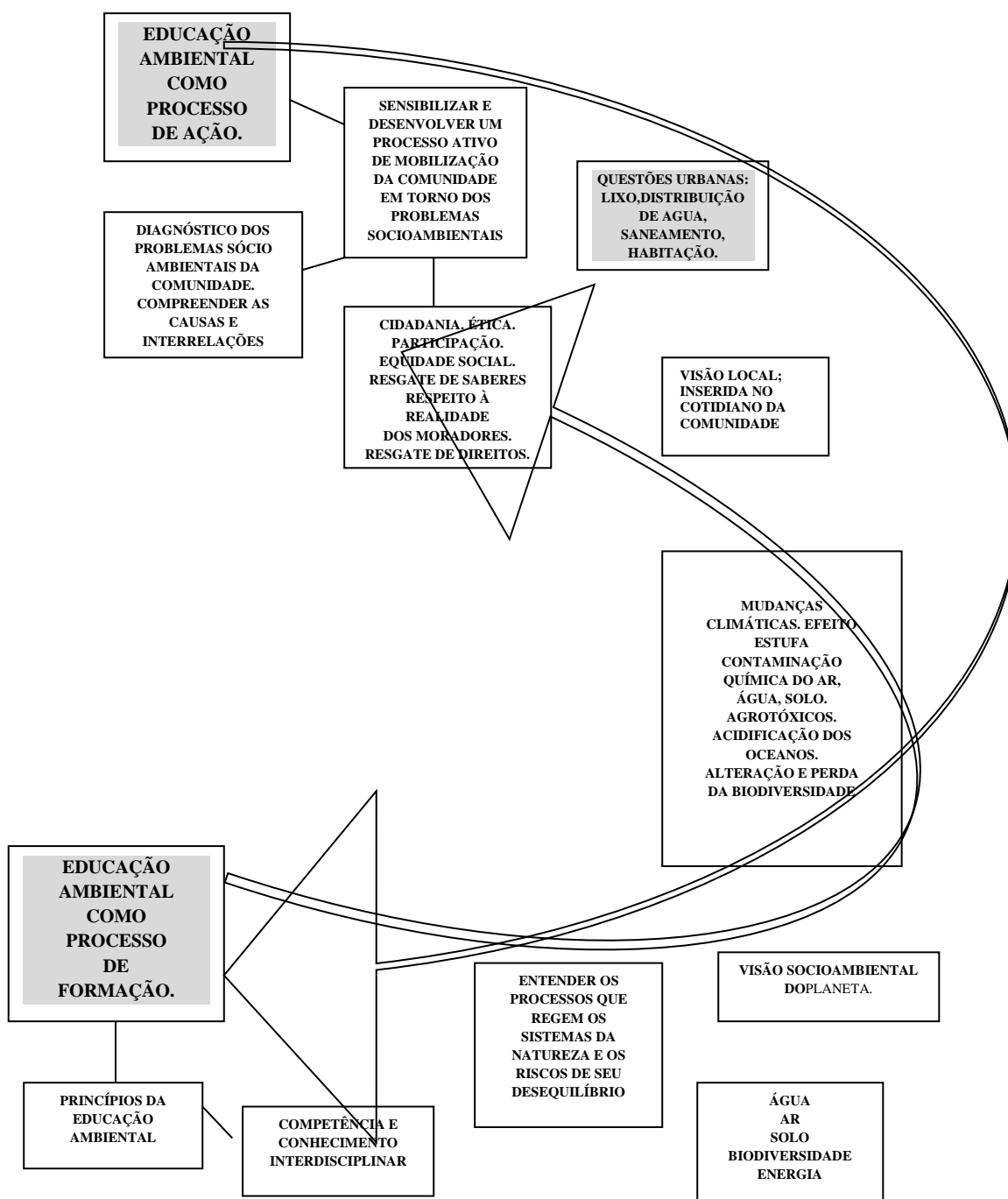
Sendo assim, uma das soluções para enfrentar esse dilema é propor atividades em EA nas escolas que tenham, por um lado, um olhar crítico em relação ao modelo de consumo presente na sociedade. Por outro lado, como afirma Loureiro (2004, p. 18), uma “[...] ação simultaneamente reflexiva e dialógica, mediatizada pelo mundo, possui na transformação permanente das condições de vida – objetivas e simbólicas – o meio para a conscientização, o aprender, o saber e agir dos educandos/educadores”.

Cabe ressaltar que a PNEA (Lei nº 9.795/1999), em seu Artigo 10, preconiza que a EA deve ser “[...] desenvolvida como prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”. Isso traz uma importante autonomia e certamente uma grande possibilidade de avanço, mas também, o risco simplista de ser apresentada apenas como o ‘dia da árvore’; ‘semana do meio ambiente’; ‘coleta de latinhas’ conforme proposto por Miranda (2005).

Neste sentido, cabe ao educador selecionar determinados temas para dar início em seus estudos de EA, tais como as questões urbanas: lixo, distribuição de água, saneamento, habitação, entre outros, seja como um processo de formação e/ou ação como demonstra Miranda e Ferreira (2013, p. 517) através da Figura 4.

Assim, articular as dimensões da Educação Ambiental, seja como um processo dialógico de Formação e/ou de Ação, será uma opção do educador ao dar partida através do sentido (representado pelas setas) em que os temas vão sendo abordados, evidentemente, sem rigidez, mas adequando sempre a realidade dos estudantes, nas diversas mediações entre os seres humanos e a natureza (MIRANDA; GOMES; FERREIRA, 2014. p.128).

Figura 4 - Processo de ação e processo de formação na Educação Ambiental



Fonte: MIRANDA, A. C.; FERREIRA, N. (2013).
Org.: MOURA, V. S. (2015).

Miranda e Ferreira (2013) defendem inicialmente trazer à tona, por exemplo, a visão local inserida no cotidiano da comunidade/indivíduo e um diagnóstico dos seus problemas socioambientais para compreender as causas e inter-relações que as questões urbanas, como os resíduos sólidos, se inserem, e, além disso, destacar o papel do Estado no âmbito das responsabilidades e de legislação.

Nesta etapa, a ação e reflexão estarão solidárias, como destaca Freire (1987, p. 77) “[...] em uma interação tão radical que, sacrificada, ainda que em parte, uma delas se resente imediatamente da outra”.

Em outra etapa, conforme destaca Miranda, Gomes e Ferreira (2014, p. 128), sensibilizar e desenvolver um processo ativo de mobilização da comunidade em torno dos seus problemas socioambientais, envolvendo a ética, a participação dos moradores na busca pela equidade social, pelo resgate de saberes, pelo respeito à realidade dos moradores, pelos direitos sociais e de cidadania. Por fim, cabe assinalar ainda que o exercício da cidadania se faz com base no agir ativo, construindo relações de consciência com a sua realidade, através da intervenção social e da sua reflexão.

Falando em práticas de EA, nesse momento da Pesquisa, já é possível citar os primeiros resultados obtidos que dizem respeito ao objeto de estudo, o município de Tupaciguara (MG). Desse modo, é possível constatar que a Campanha Municipal de Educação Ambiental foi realizada no período de agosto a setembro de 2014, com duração de três semanas, por uma Equipe da SMMA e também por voluntários em todas as Escolas, não só municipais, mas também nas estaduais e particulares do Município, tendo como foco apresentar a Coleta Seletiva para os estudantes por meio do Projeto "Acerte a Lata", como pode ser visto no Folder do Programa (Anexo D). O público escolar abrangido por essas ações, entre crianças e adolescentes, é de aproximadamente 4.400 alunos, segundo dados do IBGE, Censo 2012.

O referido Projeto parte do princípio de que não basta apenas levar o conhecimento às pessoas, mas sim sensibilizá-las. Dessa maneira, foi elaborada e apresentada uma peça teatral “Acerte a Lata”, por um grupo previamente treinado, com a finalidade de explicar a importância da Coleta Seletiva, da preservação do ambiente e a separação correta dos recicláveis, distribuindo panfletos explicativos e ainda realizando palestras acerca do tema, como é possível ver na reportagem constante do Anexo E. A peça teatral (Foto 10) foi apresentada a todos os alunos de 1º ao 5º anos do Ensino Fundamental, sendo pedido que, quando chegassem em casa, explicassem aos pais ou responsáveis tudo que lhes fora passado e, aos professores de Ciências e Geografia, que incluíssem em suas disciplinas o tema, reforçando a questão da reciclagem e suas consequências positivas com seus alunos.

Foto 10 – Momento da peça teatral "Acerte a Lata" sendo apresentada em Setembro de 2014, em Tupaciguara (MG)



Fonte: Arquivo cedido pela Secretária Municipal de Meio Ambiente, 2015.
Org.: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Para melhor entender, de acordo com informações fornecidas pela SMMA, para os alunos da referida faixa etária, a divulgação nas Escolas seguiu o seguinte cronograma:

1. Palestra de apresentação do Projeto 'Acerte a Lata', ministrada pela Diretora da SMMA, a qual conceituou o tema 'Coleta Seletiva' demonstrando os tipos de materiais que pode ser e o que não pode ser reciclável e explicando quais as mudanças que irão ocorrer devido à nova forma de coleta de resíduos na Cidade.
2. Apresentação de peça teatral 'Acerte a Lata' pelo Grupo de Atores formado por funcionários da SMMA e pelos voluntários universitários da Cidade.
3. Dinâmica 'Acerte a Lata', que consiste na escolha de alunos para auxiliarem os atores a separarem os resíduos sólidos em materiais recicláveis e não recicláveis e descartarem nas lixeiras (latas) corretas.

No final da dinâmica, foram entregues, por funcionários da SMMA e voluntários aos alunos que participaram, lembranças confeccionadas utilizando materiais recicláveis. Para os alunos de 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental e no Ensino Médio foram realizadas palestras mais detalhadas sobre a importância da Coleta Seletiva e detalhes do funcionamento da mesma, considerando as respectivas faixas etárias e níveis de ensino.

Diante do exposto, é possível então entender que a ideia de desenvolvimento sustentável e/ou sustentabilidade se movimenta através de um ciclo englobando o contexto social, econômico, ambiental e cultural. Para que este ciclo se torne eficaz e inesgotável, são necessárias ações ligadas à Educação Ambiental, pois seguindo este caminho é possível que sejam alcançados valores como ética, cidadania, cooperação e respeito com o ambiente.

4.2 Coleta Seletiva e Reciclagem: análise e discussões

De acordo com Santos (2007), o desenvolvimento para o conforto e o bem-estar humano, produzidos sobretudo a partir da Revolução Industrial, levou à intensificação do material descartável, ocasionando um aumento da quantidade de resíduos gerados e não utilizados pelo homem. Muitos desses resíduos provocam a contaminação do ambiente e ocasionam riscos à saúde humana, principalmente nas áreas urbanas que não levaram em consideração a necessidade de adequações ambientais e sanitárias, e de locais específicos, para depósito e tratamento dos resíduos sólidos.

No escopo das discussões acerca dos RSR estão focadas as Resoluções do CONAMA, e a PNRS (Lei nº 12.305/2010), as quais são impossíveis deixar de ressaltá-las, considerando-se o contexto da discussão.

A aprovação da PNRS (Lei nº 12.305/2010) caracteriza-se como uma importante evolução da legislação Brasileira, não somente em termos ambientais, mas, sobretudo, sociais, posto que a Lei estabelece e preconiza sobre a necessidade de mudança de postura dos cidadãos e empresas a médio e longo prazos, frente ao processo de geração e de descarte de matérias e, conseqüentemente, ao tratamento dos resíduos gerados. A referida Lei é vista como uma possibilidade efetiva dos Governos – em suas diferentes esferas - pensarem, mesmo que tardiamente, a problemática da gestão dos resíduos sólidos (COSTA, 2014. p. 67)

O IBGE (2008), por meio da Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB, divulgou que 99,96% dos Municípios brasileiros têm serviços de manejo de Resíduos

Sólidos, mas que 50,8% deles dispõem seus resíduos em vazadouros⁷; 22,5% em Aterros Controlados e 27,7% em Aterros Sanitários. Estes dados apontaram que 3,79% dos Municípios têm unidade de compostagem de resíduos orgânicos; 11,56% têm unidade de triagem de resíduos recicláveis, e apenas 0,61% têm unidade de tratamento por incineração.

Na Tabela 2 é possível notar resultados de aproximadamente três décadas (1989, 2000 e 2008) de pesquisa, às quais apresentam a evolução no trato da questão da destinação dos resíduos sólidos em nível nacional, subsidiando as reflexões referentes à problemática posta pela PNSB.

Tabela 2 - Destino final dos resíduos sólidos no Brasil de 1989 a 2008

Ano	Destinos finais dos resíduos sólidos - Municípios brasileiros (%)		
	Vazadouro a céu aberto	Aterro controlado	Aterro sanitário
1989	88,2	9,6	1,1
2000	72,3	22,3	17,3
2008	50,8	22,5	27,7

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - 1989, 2000 e 2008.

Org.: MOURA, V. S. (2015).

Essas práticas do descarte inadequado têm provocado sérios danos à saúde pública e ao ambiente, associando-se ao triste quadro socioambiental de um grande número de famílias que, excluídas socialmente, geralmente sobrevivem dos “lixões” de onde retiram o sustento à partir da comercialização dos materiais recicláveis.

Conforme Maroun (2006, p. 10), os Aterros Sanitários são a única estrutura que atende completamente a legislação, pois se trata de uma obra de engenharia que possui sistema de impermeabilização inferior, captação e tratamento do chorume (líquido poluente gerado pela decomposição do lixo), gestão adequada dos resíduos e, além disso, possui menores gastos com a implantação, operação e encerramento dos mesmos. De acordo com Santos (2007), o Aterro Sanitário de resíduos sólidos:

Consiste na técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza os princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho ou a intervalos menores se for necessário (SANTOS, 2007. p. 5).

⁷Local onde são depositados os resíduos sólidos, sem que sejam adotadas medidas de proteção ao meio ambiente. Disponível em: <<http://www.vidasustentavel.net/meio-ambiente/glossario-de-termos-sobre-ecologia/>>

A OMS (2006) definiu o lixo como sendo “[...] qualquer material que seu proprietário não deseja mais e que não possui valor comercial”. Essa descrição reflete um pensamento incorreto e desatualizado sobre o lixo. Atualmente o resíduo é tratado como sinônimo de matéria-prima, conforme pode-se verificar no Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (2008), desenvolvido pelo IBAM:

Há de se destacar, no entanto, a relatividade da característica inservível do lixo, pois aquilo que já não apresenta nenhuma serventia para quem o descarta, para outro pode se tornar matéria-prima para um novo produto ou processo. Nesse sentido, a ideia do reaproveitamento do lixo é um convite à reflexão do próprio conceito clássico de resíduos sólidos. É como se o lixo pudesse ser conceituado como tal somente quando da inexistência de mais alguém para reivindicar uma nova utilização dos elementos então descartados (IBAM, 2008. p. 25).

Nesse sentido, Gomes (1989) aponta que os resíduos sólidos são classificados de acordo com seus diferentes graus de biodegradabilidade, tais como: facilmente degradáveis, os quais são os materiais de origem biogênica; moderadamente degradáveis, que se referem ao papel, papelão e outros produtos celulósicos; dificilmente degradáveis que são trapos, couro (tratado), borracha e madeira; não degradáveis, os quais se referem a vidros, metal e plástico.

Ainda, de acordo com o Maroun (2006, p. 15), desenvolver e implantar um Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGR) é fundamental para qualquer órgão que deseja maximizar as oportunidades e reduzir custos e riscos associados à gestão de resíduos sólidos.

Os mesmos preceitos da implantação de qualquer sistema de gestão devem ser aplicados no caso de um PGR, o qual deve assegurar que todos os resíduos serão gerenciados de forma apropriada e segura, desde a geração até a destinação final. Isso significa adotar os passos apresentados na Figura 5.

Figura 5 - Passos para uma Política de Resíduos no Brasil



Fonte: Manual de Gerenciamento de Resíduos/ Biblioteca SEBRAE (2006).
Org.: MOURA, V. S. (Junho/2014).

Nesse contexto, Maroun (2006) apresenta as definições dos “3Rs”, na ordem em que os mesmos devem ser considerados:

- Redução da geração na fonte: implantação de procedimentos que priorizam a não geração dos resíduos. Estas ações podem variar da implantação de novas rotinas operacionais a alterações tecnológicas no processo produtivo.
- Reutilização de resíduos: neste caso, o resíduo é reaproveitado sem que haja modificação na sua estrutura. Um exemplo é a utilização dos dois lados de uma folha de papel.
- Reciclagem de resíduos: no caso da reciclagem, há um beneficiamento no resíduo para que o mesmo seja utilizado em outro (ou até no mesmo) processo. Como exemplo nota-se na reciclagem de latinhas de alumínio, as quais, passam por um processo de beneficiamento, para que o alumínio seja reaproveitado no processo (MAROUN, 2006. p. 13).

Assim, alguns dos grandes desafios referem-se ao que fazer e qual a destinação da enorme quantidade de resíduos produzidos, pois o aumento da produção de lixo ocorre de forma ameaçadora, sendo considerado algo a ser superado no que tange a degradação do ambiente. Diante disso, cabe ao Poder Público e a própria sociedade civil, a busca por soluções como a criação e gestão eficaz de um PCSR.

Conforme Santos (2007), para implantar um processo de coleta seletiva faz-se necessário levar a população à tomar consciência de que o material reciclável não é propriamente lixo, devendo, portanto, ser acondicionado de forma segregada; promover e oferecer condições para que a população possa descartar seletivamente papéis,

plásticos, vidros e metais, instalando recipientes e PEV's identificados nas praças e estabelecimentos públicos e/ou privados e efetuando a coleta com regularidade; implantar um centro de triagem para separação, classificação e armazenamento destes materiais até a sua reutilização e/ou comercialização; promover estudo de mercado para conhecer a viabilidade de comercialização dos materiais recicláveis; prever o recolhimento dos resíduos orgânicos, os quais poderão ser aproveitados para gerar energia, gás ou adubo orgânico.

É importante ressaltar que a prática da coleta seletiva possui um forte teor comunitário, qualquer que seja o nível de abrangência (bairro, condomínio, setor de serviços e comércios) do PCS. Assim, a Cidade só ficará limpa e seu potencial somente será alcançado se houver participação ativa da própria população humana atendida junto à administração municipal. Inicialmente a educação e adesão da população humana se definem com dois simples comportamentos: não colocar lixo na rua e deixar o lixo doméstico devidamente ensacado/acondicionado no dia e horário da passagem do caminhão de coleta.

Santos (2007) considera que o termo “reciclagem” designa o processo de transformação dos materiais recicláveis em outros produtos, por intervenção da ação industrial. Para isso, a coleta seletiva, e inclusive a Educação Ambiental, é de fundamental importância para que a reciclagem, a reutilização e a própria compostagem (separação pós-coleta) possam ser efetuadas.

A coleta seletiva consiste na separação dos materiais recicláveis (denominados secos, como papéis, plásticos, metais, vidros, etc.) da matéria orgânica (denominados úmidos, como sobras de alimentos, frutas, legumes, etc.) nas próprias fontes geradoras: residências, escolas, escritórios e outros estabelecimentos. Esta prática facilita a reciclagem porque os materiais estarão limpos e, conseqüentemente, com maior potencial de reaproveitamento (SANTOS, 2007. p. 26).

Adamns (2006) conclui que, para compreender a reciclagem, é importante "reciclar" o conceito de lixo, deixando de enxergá-lo como algo sujo e inútil em sua totalidade, passando a perceber que o lixo é fonte de riqueza. Essa é uma ação simples e de grande valor para os catadores de lixo, o ambiente e as futuras gerações.

De acordo com a União Brasileira para a Qualidade - UBQ (2004), numa apuração de dados realizada pela Associação Brasileira do Alumínio - ABAL, em conjunto com a Associação Brasileira dos Fabricantes de Latas de Alta Reciclabilidade - ABRALATAS, foi possível verificar que o Brasil recicla menos de 5% de seus resíduos,

sendo que esse percentual é atingido 40% pelos Estados Unidos da América - EUA e Europa.

A reciclagem proporciona inúmeros benefícios à sociedade, à economia e ao ambiente. Como exemplo, é possível dizer que a cada tonelada de plástico reciclado são economizados 130 quilos de petróleo - recurso natural não renovável com previsão de esgotamento nos próximos 40 anos - que depois de reciclado ainda pode virar carpetes, mangueiras, cordas, entre outros produtos; a cada tonelada de papel reciclado poupa-se 22 árvores, consome 71% menos energia elétrica e deixa de poluir o ar em 74%, ao fabricá-lo, assim como diversos tipos de papéis podem ser reciclados sete vezes ou mais (ADAMNS, 2006. p. 2).

Alguns PCSR's já implantados por cooperativas de outras Cidades e que estão dando certo, podem servir de exemplo, como é o caso do município de Curitiba (PR). De acordo com Susin (2007), Curitiba foi o primeiro Município a implantar o Sistema de Coleta de Lixo Seletivo no Brasil, tendo início no ano de 1989. Hoje o programa atinge 100% da Cidade também sua Região Metropolitana, que tem uma produção de 2,2 toneladas de lixo seco por dia. O autor ainda afirma que desse total, 550 toneladas são separadas, o equivalente a 70% da população humana curitibana que contribui com a coleta seletiva. O lixo reciclável é coletado em todos os Bairros da Capital Paranaense e diariamente enchem 42 caminhões, mas essa quantia não representa a totalidade do material que é separado nas casas, comércio e empresas, pois na Cidade existem muitos catadores de lixo reciclável e, através de acordo com lojas e condomínios, arrecadam/coletam o material. Além da coleta seletiva, a administração da Capital Paranaense faz uma coleta específica para lixo tóxico domiciliar, como pilhas, baterias e remédios. O lixo comum é destinado ao Aterro Sanitário, que também recebe os resíduos de mais 14 Municípios da Região Metropolitana de Curitiba.

De acordo com Garcia (2011), Caxias do Sul (RS) se tornou Cidade modelo para todo Brasil no que diz respeito à reciclagem de lixo, visto que produz cerca de 410 toneladas diárias de lixo doméstico, sendo esse volume recolhido pela Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul - CODECA, de segunda a sábado, levando os resíduos para os Aterros Sanitários e para Associações de Reciclagem. O trabalho envolve 260 funcionários e 29 caminhões, sendo 4 da Coleta Mecanizada do Orgânico, 18 da Coleta Manual do Orgânico e 7 do Resíduo Seletivo. Os próprios moradores da Cidade se propuseram a manter uma Cidade mais limpa, separando e levando todo lixo

doméstico até os contêineres de reciclagem que ficam espalhados estrategicamente por toda Cidade.

Em Porto Alegre (RS) a coleta é feita em circuitos percorridos por 18 caminhões, no sistema também porta-a-porta, que coletam semanalmente os materiais previamente separados pela população. Cada Bairro é atendido uma vez por semana e a renda média mensal dos catadores que trabalham nas Usinas varia de 2 a 3 salários mínimos (RIBEIRO; LIMA, 2000).

Em Belo Horizonte (MG), a coleta seletiva iniciada em 1993, faz parte do Programa de Manejo Diferenciado de Resíduos Sólidos, que engloba os recicláveis, a matéria orgânica gerada pelo Setor de Alimentação e as atividades de poda e capina no Setor de Parques e Jardins, e o reaproveitamento do entulho da construção civil. O êxito do Programa de Belo Horizonte pode ser atribuído à distribuição descentralizada das atividades e sua estrutura integrada, com a articulação entre as diversas instâncias municipais, coordenadas por um Comitê Gestor (GRIMBERG; BLAUTH, 1998. p. 78).

Nesse contexto, conforme Moura (2012), em Ituiutaba (MG), o Programa de Coleta Seletiva foi implantado no ano de 2000, e em 2003 passou a operar em Sistema Cooperativista, sendo denominado de Cooperativa de Reciclagem de Ituiutaba – COOPERCICLA, a qual atende toda a Cidade, mas devido o aumento da demanda os novos Bairros não são atendidos completamente. Inicialmente, a COOPERCICLA contava com 22 cooperados, já em 2011 contava com 39 cooperados diretos e para o recolhimento dos materiais recicláveis, alugam da Prefeitura três caminhões que percorrem a Cidade, de segunda a sexta, fazendo a coleta diariamente.

É importante ressaltar, ainda, quanto à importância da Cooperativa para a Cidade de Ituiutaba no que diz respeito à inclusão social, pois no início da coleta seletiva a Superintendência de Água e Esgoto - SAE, fez um trabalho de seleção, juntamente com Assistentes Sociais, o qual contemplou inicialmente pessoas que trabalhavam no antigo Lixão da Cidade, como catadores que atuavam nas ruas, albergados, alcoólatras, dependentes químicos e portadores de necessidades especiais, sem oportunidades no mercado formal de trabalho (MOURA, 2012. p. 35).

Em Uberlândia (MG), Município Polo da Região do Triângulo Mineiro, de acordo com dados apresentados pela Prefeitura Municipal (2014), foi implantado em 2011 a Coleta Seletiva Bairro-a-Bairro e, quase dois anos após o lançamento desta iniciativa, 15 Bairros integrados foram beneficiados. Isso representa uma abrangência de mais de 35% da população de Uberlândia. Antes do Programa se efetivar em uma

nova região, a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos de Uberlândia realiza visitas de casa em casa para explicar o funcionamento aos moradores. Nos dias específicos para cada Bairro, os caminhões de coleta, ao passar pelas vias, emitem um sinal sonoro para lembrar que é dia de coleta. Em 2012, a média de recolhimentos de resíduos foi de 160 toneladas por mês, sendo materiais que deixaram de ser jogados no Aterro Sanitário e foram encaminhados para Associações e Cooperativas de Catadores e Recicladores. Neste quesito, Uberlândia (MG) também se inclui num índice ainda pequeno, mas de destaque no cenário nacional. De acordo com o IBGE (2012), apenas 14,8% das cidades do Brasil com Coleta Seletiva tem parceria com as associações e/ou cooperativas.

Como se observa, além da economia gerada pela reciclagem, o processo da Coleta Seletiva colabora com a preservação do ambiente, ao diminuir a quantidade de lixo que chega aos Aterros Sanitários e, dessa maneira, minimiza os impactos causados pelos resíduos sólidos, entre outros aspectos relevantes.

Desse modo, muitas pessoas são beneficiadas com a Coleta Seletiva e Reciclagem, principalmente os catadores, pois apesar de terem um papel muito importante em todo esse processo, alguns deles ainda reconhecem a sua contribuição ambiental, buscando além do salário a sua inclusão social. Atentando ainda para a fundamental importância de que tal atitude está inserida de forma benéfica em um contexto nacional, não apenas local ou regional, que é o adequado gerenciamento dos resíduos sólidos recicláveis por parte dos PCS como contribuição ao ambiente e sociedade humana num contexto macro socioambiental.

No Capítulo 5, a seguir, serão apresentados os resultados alcançados no decorrer da pesquisa, no que diz respeito ao gerenciamento do Programa de Coleta Seletiva e da ASCAMAT - Associação dos Catadores de Material Reciclável de Tupaciguara (MG), bem como, conhecimento e análise em questão da satisfação da população humana atendida pelo Programa.

5 GESTÃO E GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG): discussões preliminares

Entende-se por ‘gestão’, de acordo com Barros (2012), como sendo um termo de conotação estratégica, política e de administração. Já o termo ‘gerenciamento’ traz consigo um sentido mais operacional e executivo. O fato de brevemente esclarecer essas duas expressões, nesse momento da pesquisa, tem por objetivo levar a um melhor entendimento quanto ao seu uso relacionado aos RSR, pois embora estes termos sejam utilizados normalmente em situações distintas, o contexto de ‘gerenciamento’ se adequa à necessidade de destinação desses resíduos, objeto de estudo desta pesquisa.

O sistema de gestão e gerenciamento de Tupaciguara (MG) existe por meio de uma parceria da Secretaria Municipal de Meio Ambiente com a ASCAMAT, e consiste em um Programa de Coleta de Materiais Recicláveis Urbanos e de entulhos depositados em vias públicas. Todos os processos envolvidos nessa atividade, tais como triagem, segregação, prensa e venda dos recicláveis, são realizados pelos próprios Catadores Associados.

Segundo Castro e Junior (2002 p. 08), o manejo dos resíduos sólidos depende de vários fatores de logística, dentre os quais devem ser ressaltados: a forma de geração, acondicionamento na fonte geradora, coleta, transporte, processamento, recuperação e disposição final. Por conseguinte, deve-se criar um sistema dirigido pelos princípios de engenharia e técnicas de projetos que possibilite a construção de dispositivos capazes de propiciar a segurança sanitária às comunidades envolvidas contra os efeitos adversos dos resíduos.

A importância em se adotar esse sistema é sempre muito bem destacada, pois através dele é possível analisar não só o manejo dos resíduos, como também os impactos socioambientais causados, porém para viabilizar tal logística é necessário todo um planejamento que, diante dos gastos financeiros, em boa parte se torna inviável como nos afirma Leme (1984 *apud* SCHALCH, 2002):

O planejamento de um sistema dessa natureza exige uma atividade multidisciplinar que, além dos preceitos da boa engenharia, envolve também: economia, urbanismo, aspectos sociais, além da participação efetiva dos diversos setores organizados da sociedade (LEME *apud* SCHALCH, 2002. p. 62).

Desse modo, a presente seção visa apresentar os resultados obtidos durante a pesquisa de campo realizada no mês de maio do ano de 2015, e tem por escopo abranger

os objetivos específicos que se pautam em: a) Compreender como se deu a implantação do PEA no município de Tupaciguara (MG); b) Investigar os resultados do PCSR desde sua implantação; c) Averiguar a satisfação da população humana atendida no que concerne ao PEA e Coleta Seletiva da Cidade; d) Propor sugestões ao PCSR do município de Tupaciguara (MG).

Assim, para melhor delinear as informações obtidas, esta seção foi dividida em duas subseções principais para a discussão, sendo que a primeira procura apresentar os desafios e perspectivas enfrentados pelo PCS e ASCAMAT em Tupaciguara (MG), analisando sua gestão e gerenciamento, e a segunda, por meio dos resultados e tabulação de dados obtidos a partir de questionários socioambientais inquiridos com a população humana atendida pelo Programa, busca compreender se o cidadão tupaciguarense possui plena consciência quanto à importância da separação e reciclagem dos resíduos e ainda, como é trabalhada a questão da Educação Ambiental afim de levar conhecimento aos moradores.

5.1 Programa de Coleta Seletiva e ASCAMAT: desafios e perspectivas

O Programa de Coleta Seletiva de Tupaciguara (MG)⁸, teve início no ano de 2007 na primeira gestão da atual Prefeita, Sra. Edilamar Novais Borges, que em contato com o INSEA⁹, começou com algumas ações para instalar a Coleta Seletiva mas não deu tempo durante seu mandato, funcionando nesse período de forma incipiente. Assim, o Programa de Coleta Seletiva realmente começou, de forma efetiva, a ser posto em prática em outubro de 2014. A primeira ação feita foi à criação da ASCAMAT, dando início ao processo em parceria com a Cooperativa de Uberaba e a Associação de Catadores de Araguari, ambos Municípios Mineiros, na tentativa de conseguir recursos e equipamentos, como prensas, esteiras e carrinhos para coleta, mas quando enviaram o Projeto para o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Sustentável - BNDS avaliar, estava ocorrendo a troca de gestão na Prefeitura Municipal, decorrente das

⁸O Serviço de Coleta dos Resíduos Recicláveis contempla somente a área urbana do Município. Como não existe ainda nenhum projeto de atendimento para a área rural também, a coleta e transporte dos resíduos recicláveis para a Cidade fica a critério dos próprios moradores.

⁹O INSEA se propõe a construir participativamente alternativas de proteção socioambiental, promovendo a proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental com inserção social das pessoas envolvidas. Disponível em: <<http://www.insea.org.br/propostas/>>.

Eleições Municipais, e não foi dada continuidade de maneira efetiva no mesmo na Gestão Municipal posterior.

No segundo mandato da Sra. Edilamar Novais Borges, no ano de 2014 buscou-se retomar o Programa de Coleta Seletiva de forma mais efetiva. Primeiramente a Prefeitura Municipal, através da SMMA, empenhou-se em providenciar a Autorização Ambiental de Funcionamento para o Centro de Triagem de Materiais Recicláveis - CENTRIMATER, que foi concedida em julho de 2014. Essa autoriza, por sua vez, durante seu período vigente, o funcionamento do CENTRIMATER em conformidade com as normas ambientais vigentes pelo COPAM, como consta disponível no Anexo F.

Consecutivamente, com a licença adquirida/expedida, finalmente foi possível dar continuidade ao PCS e então, no dia 24 de Setembro de 2014, a CENTRIMATER foi oficialmente cedida à ASCAMAT (Foto 11) conforme Lei Municipal Complementar n. 350/2014 e Termo de Cessão de Uso de Bem Público. De acordo com informações verbais da Sra. Daniela Rezende, Diretora da SMMA, o local sugerido pela Prefeitura e aprovado pela ASCAMAT, Ministério Público Estadual e Câmara Municipal foi o espaço antigamente utilizado como Abatedouro Municipal, o qual se localiza na Rua Duarte Ulhôa, nº 113 - no Bairro São Vicente. Assim, o espaço obtido, para sua utilização para o PCS, foi necessário passar por algumas reformas e adaptações como construção de um banheiro e Vestiário Feminino, reforma do banheiro e Vestiário Masculino, adaptação de uma sala para Escritório/Administração e um local para se instalar uma Cozinha Comunitária e, ainda, a construção de uma residência ao lado do Barracão para a moradia de um Associado que zelaria pelo local.

Somente através de um sistema de parceria da SMMA com a ASCAMAT é que foi possível viabilizar a Coleta Seletiva em Tupaciguara, a qual ocorre de maneira em que a Prefeitura disponibiliza apenas o espaço e um caminhão para coleta dos recicláveis, mas em troca transfere para os Catadores a responsabilidade de gestão e organização dos mesmos, desde o seu processo de coleta, prensagem e triagem, até as vendas, como pode ser percebido na Foto 12, a qual mostra a única máquina de prensagem e o espaço em que os Catadores trabalham um tanto desorganizados no momento em que foi realizado o campo. A triagem do material, quando advindo de doações, é feita em conjunto e o valor arrecadado na venda é dividido por igual entre todos. Os Catadores também trabalham por produção, ou seja, nos dias não designados à coleta pela SMMA, eles percorrem por conta própria a Cidade coletando os materiais recicláveis.

Foto 11 - Sede da ASCAMAT - Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Tupaciguara (MG) - 2015



Foto: MOURA, V. S. (Maio/ 2015).

Foto 12 - Máquina de prensagem dos resíduos sólidos recicláveis da ASCAMAT - 2015



Foto: MOURA, V. S. (Maio/ 2015).

Durante a pesquisa de campo realizada no mês de Maio de 2015 na Sede da ASCAMAT, infelizmente não havia ninguém no local para recepcionar e apresentar as dependências da mesma, mas como não possui nem mesmo um portão privando a entrada de qualquer pessoa, foi possível adentrar e notar/visualizar os materiais armazenados em um cômodo, já prensados e prontos para venda. No espaço aberto

havia *bags* contendo garrafas pet, plásticos e outros com garrafas de vidro (Foto 13), todos já passados pelo processo de triagem. Como dito anteriormente, vale ressaltar que o local encontrava-se também em intensa desordem, foi encontrado um cachorro e um gato no local revirando o lixo e era de se notar o quanto estavam desnutridos, havia muitos materiais recicláveis misturados em algumas baias e em locais a céu aberto, como pode ser visto no mosaico de fotos disposto na Foto 14.

Foto 13 – Mosaico de imagens mostrando os diferentes materiais recicláveis prensados e separados por bags na ASCAMAT, Tupaciguara (MG) - 2015



Fotos e organização: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Foto 14 – Mosaico de fotos mostrando o espaço da ASCAMAT em desorganização e com presença de animais, Tupaciguara (MG) - 2015



Fotos e organização: MOURA, V. S. (Maio/2015).

A parceria entre a Associação e a Secretaria do Meio Ambiente era para ocorrer de forma que, durante 15 dias o Caminhão de Coleta da Prefeitura ficasse responsável pelo recolhimento dos recicláveis e, nos outros 15 dias, os Catadores de recicláveis que se responsabilizassem pela coleta. Porém, esta parceria não deu totalmente certo, pois de acordo com informações verbais da Diretora da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, os catadores têm dificuldade em planejar e cumprir a rota que lhes foi repassada. Foram necessários 30 dias de planejamento, explicando quais as ruas e avenidas que os mesmos deveriam seguir, mas infelizmente somente o Caminhão da Prefeitura consegue seguir a rota proposta, pois os catadores associados se dispersam por outras ruas consideradas com mais material reciclável.

Quando se deu o início à coleta seletiva dos recicláveis, optou-se por contemplar todos os Bairros da Cidade, mas como o dia de coleta se concentra apenas em um dia da semana (quinta-feira) e o caminhão fica sobrecarregado, foi planejado que o mesmo fizesse apenas a Região Central da Cidade e os demais Bairros periféricos ficassem a cargo dos Catadores Associados residentes ou vizinhos desses Bairros. Conseqüentemente, esse sistema também não funciona corretamente devido às dificuldades dos Catadores em seguir rotas, como foi dito anteriormente, uma vez que acabam optando por passar em ruas de "zonas quentes" onde contém maior quantidade de material reciclável, deixando as demais ruas, consideradas "zonas frias", sem o recolhimento do material por acreditarem que não compensa por ser pouco rentável na coleta, fato este que causa completa desmotivação no morador que guardou durante toda a semana o material e não o teve recolhido como podemos ver na Foto 15, material reciclável na rua fora do dia de coleta.

No início do Programa, o material coletado era vendido somente para grandes empresas do setor, mas na atualidade já estão conseguindo vender também diretamente para as Empresas receptoras desses resíduos, o que se torna um pouco mais vantajoso para os Catadores Associados. Dentre as Empresas, destaca-se a Prado Reciclagem de Uberlândia, também conhecida como "Butelão", que compra recicláveis, e a outra é a Vegas Plastic, com uma filial em Tupaciguara (MG), a qual trabalha apenas na área de plásticos, fazendo reciclagem do mesmo.

Foto 15 - Material reciclável deixado em via pública antes do dia de coleta



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015)

A empresa Vegas Plastic, é a única indústria da área de reciclagem no Município que compra plásticos polietilenos de baixa densidade e de alta densidade. Por exemplo, podem ser citados os sacos de mercados, fardos de refrigerante, plásticos variados de embalagens e sacos de adubos. Assim, a Empresa separa os materiais, pré-lava, corta, lava novamente, seca e depois aglutinam juntando partículas de plásticos. Na sequência, pesa e manda para a máquina extrusora¹⁰, depois a extrusora derrete o plástico, passa na banheira para gelar e pica em grãos, então ensaca os grãos, em embalagem padronizada mundialmente de 30Kg cada sacaria, e vende para outras empresas de baloneira (para fazer sacolinha, lona, saco de lixo, entre outros empregos), sopro (para fazer balde, bacia, entre outros utensílios), onde, cada tipo possui uma categoria (MARQUEZ, 2008. p. 92).

Quanto aos dados sobre quantidade de material reciclável urbano que é recolhido e reciclado, a SMMA (2015) fez uma estimativa de produção dos três primeiros meses (outubro a dezembro de 2014) de funcionamento da ASCAMAT a qual resultou em 12 toneladas de papel, 20 toneladas de plástico e 9 toneladas de metal, porém, concluíram que o total de todos os materiais recicláveis ainda não ofereciam a meta que pretendem chegar que é de 33 toneladas por mês, conforme seu Estatuto.

De acordo com a SMMA e ASCAMAT, ainda não fizeram um estudo de composição gravimétrica, por se tratar de pouco tempo de implantação, assim,

¹⁰Máquina em que se efetua a extrusão (expulsão violenta; passagem forçada de um metal ou plástico através de um orifício, tendo em vista conceder-lhe uma forma alongada ou filamentosa).

Fonte: <<http://www.dicionarioinformal.com.br>>. Acesso em: 29 de maio de 2015.

trabalham apenas com estimativas de acordo com algumas notas com informações sobre o peso do material reciclável coletado nos anos de 2014 (dados mencionados anteriormente) e de 2015 até o mês de outubro, que alguns dos catadores os apresentam conforme pode ser observado na Tabela 3 para o ano de 2015, sendo que, nos meses que não constam nenhum dado é devido a falta de prestação de contas por parte dos catadores associados e não necessariamente, porque não houve material coletado.

Tabela 3 - Estimativas de materiais recicláveis coletados pela ASCAMAT no ano de 2015

Tipo de material (diversos)	Jan	Fev	Março	Abril	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out
Papel (kg)	2.771	891	739,500	1.680	342,900	—	—	—	—	—
Plástico (kg)	1.502	1.407	—	—	730	—	—	—	—	—
Sucata (kg)	690	47	—	—	—	—	1.445	—	—	—
Misto (kg)	—	—	952	—	—	—	—	—	—	—

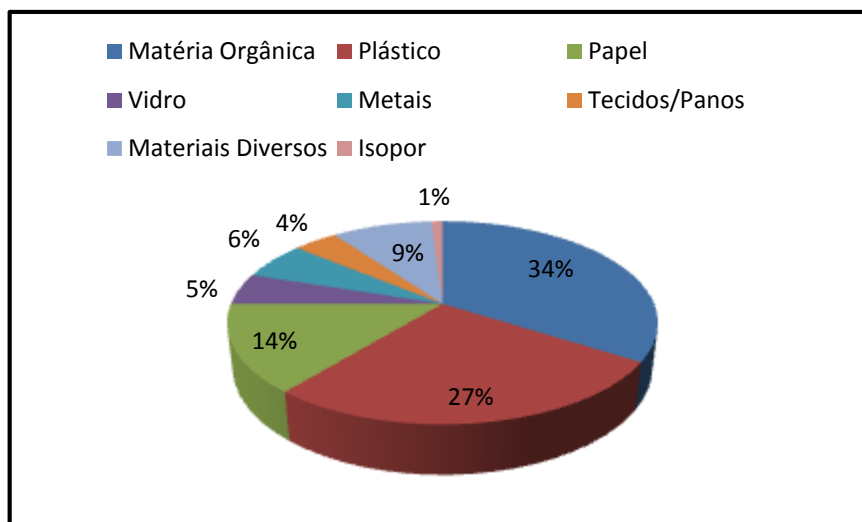
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Tupaciguara (MG), 2015

Org.: MOURA, V. S. (Outubro/2015)

Apesar de não constar na Tabela 3, os Associados da ASCAMAT também coletam vidro, mas devido a dificuldade de venda do material no próprio Município, precisam acumular um caminhão completo para que uma determinada empresa de reciclagem em Uberlândia (MG), a qual não foi possível obter o nome, compre este material. A necessidade do acúmulo do material, de acordo com a SMMA é para "fazer valer" os custos do transporte, uma vez que o mesmo encontra-se em Cidades diferentes.

A partir de um estudo realizado por Marquez (2008, p. 120), também é possível ter certa noção sobre a quantidade de material reciclável encontrado, antes mesmo da implantação da Coleta Seletiva na Cidade. No mesmo constam quatro amostragens, uma em cada mês, para calcular a quantidade em porcentagem de cada tipo de resíduo sólido urbano que são destinados ao Aterro Controlado de Tupaciguara (MG). Dessa maneira, observou-se que a maior porcentagem, cerca de 34,0%, dos resíduos da Cidade é de matéria orgânica; quase a mesma quantidade, 27,0%, é de plástico; 14,0% são de papel; 9,0% são de outros materiais diversos; 6,0% é de metais ferrosos; 5,0% é de vidro, sendo que este vidro não foi encontrado por nenhuma vez quebrado ou fragmentado, sempre foi encontrado em perfeito estado; 4,0% de tecido, e 1% de isopor, como pode-se ver nos dados do Gráfico 1.

Gráfico 1 - Composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos de Tupaciguara (MG) - 2008



Fonte: MARQUEZ, L. N., 2008.
Org.: MOURA, V. S. (2015).

A ASCAMAT possui também uma parceria com a rede COOPERO, a qual é formada pela Associação de Catadores de Tupaciguara (MG), Associação de Catadores de Araguari (MG) e Cooperativos de Reciclagem de Uberaba (MG), que mantêm certa ajuda de reforço entre elas, apesar de muito pouca.

Diante disso, a SMMA de Tupaciguara tem buscado mais parcerias, inclusive com a Incubadora de Empreendimentos Solidários da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), mas a mesma ainda não foi consolidada.

Quanto à gestão, gerenciamento e perspectivas de melhoramento da Coleta Seletiva de Tupaciguara (MG) e da ASCAMAT, em entrevista com a Sra. Daniela Rezende, então Diretora da Secretaria do Meio Ambiente de Tupaciguara (MG), foi relatado que:

Entre os maiores problemas e desafios está a destinação final dos resíduos que não é adequada; a falta de conscientização da população que depositam entulhos de todos os tipos em qualquer lugar da cidade, falta de conhecimento da mesma quanto a separação dos recicláveis e aceitação da Coleta Seletiva bem como, catadores oportunistas não associados que dificultam o trabalho dos que são associados resultando em desistências e dificuldades em levar a ASCAMAT a diante. Claro que esperávamos que os resultados estivessem sendo positivos, mas diante de tantos desafios tais resultados estão caminhando de forma desfavorável, pois a ASCAMAT não conta principalmente, com um profissional especializado para auxiliar na gestão interna da associação fazendo com que os próprios catadores juntamente com o presidente - que também é catador com mínimo grau de instrução - da mesma tenham que aprender lidear com a parte burocrática e seu gerenciamento. É um processo difícil e vários desafios para se enfrentar,

pois estes catadores eram acostumados a trabalhar no aterro controlado em meio ao chorume e de chinelos de dedo. Então essa cultura e realidade que tinham não se muda da noite pro dia, ainda que a Prefeitura se esforce. Entretanto, apesar de todos esses empecilhos a maior dificuldade da Secretaria no momento é fortalecer a Associação, fazer com que aumente o rendimento dos catadores e tratar para que a rota de coleta de recicláveis volte a funcionar conforme planejado de início para então depois, reforçar o trabalho de educação ambiental que foi feito apenas na implantação da Coleta Seletiva (Informação verbal, maio de 2015).

É de se notar que tais dificuldades acontecem, mas certamente o tipo de ajuda que a SMMA vem oferecendo não é o que necessariamente, os Catadores Associados, estejam precisando no momento. Eles necessitam é de aumento nos rendimentos financeiros, pois em conversa/entrevista com um dos Catadores, que preferiu não se identificar, foi relatado que tal rendimento caiu após o início da Coleta Seletiva e que antes era favorável porque coletavam diretamente no Aterro Controlado todos os tipos de materiais, apesar de estarem expostos a todo tipo de riscos sanitários e das condições insalubres.

Vale ressaltar que, no início, a ASCAMAT começou com a colaboração de 18 Associados passando logo em seguida para 22, mas atualmente se encontram apenas 5 ou 6 presentes utilizando a Sede, pois devido à essas dificuldades em obter melhores rendimentos, muitos Catadores desistiram da Associação e voltaram a fazer a coleta por conta própria como é possível notar na Foto 16.

De acordo, ainda com informações verbais da Diretora da SMMA, Sra. Daniela Rezende, foi possível perceber também que logo após os Catadores se associarem e serem retirados do Aterro Controlado, imediatamente esse espaço no Aterro foi ocupado por novos Catadores não associados, justamente por acreditarem que o rendimento seja melhor. Porém o perfil desses Catadores mudou muito em relação aos Associados que, enquanto são chefes de família e mulheres que não têm a oportunidade de se inserir no mercado de trabalho de forma melhor, os Catadores que passaram a ocupar depois o Aterro já possuíam, no geral, um perfil de dependentes de drogas e álcool, o que ocasionalmente se torna uma grande dificuldade para a Cidade, visto que como não tem segurança 24 horas por dia na área, ninguém consegue impedir a entrada desses catadores, caracterizando um sério problema socioambiental para a sociedade.

Foto 16 - Catador não associado fazendo coleta por conta própria



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Nesse momento, é impossível não questionar a necessidade urgente de um Programa de Assistência Social para coibir a reinserção de tais Catadores nesses ambientes insalubres por parte do Poder Público, uma vez que, muitos são os riscos à saúde ofertados à quem se sujeita em manter contato direto com o lixo depositado em Aterros Controlados.

Algumas Unidades de Saúde em Tupaciguara (MG) já prestam serviços de atendimento porta-a-porta a fim de tomar conhecimento da necessidade dos moradores, mas ainda assim, é visto que soluções mais eficazes deixam a desejar. Apesar de ser clara a dificuldade encontrada em afastar os Catadores de tais condições insalubres, uma possível solução seria a Secretaria de Saúde de Tupaciguara(MG) em parceria com Empresas de EPI's oferecer equipamentos de segurança e palestras de conscientização também para esses Catadores não associados.

No que tange ao trabalho de divulgação sobre a Coleta Seletiva, conforme a Diretora da SMMA, Sra. Daniela Rezende, o mesmo foi feito por meio de anúncios colocados na Radio Tupaciguara e jornal impresso da Cidade, distribuição de panfletos e adesivos para carro e, por fim, no dia 26 de Setembro/2014, foi realizada uma campanha porta-a-porta por funcionários da SMMA, voluntários, Agentes de Saúde e

Agentes do Centro de Controle de Zoonose, afim de divulgar a Coleta Seletiva, mas também orientando como separar o material não reciclável do reciclável, já que acharam que a separação por tipo de material dificultaria o entendimento da população, porque no caminhão, acabam misturando todos os materiais e quando chegam na Associação é que são separados da forma deles.

Foi realizada também conscientização nos principais eixos comerciais e residenciais da Cidade, juntamente com a Equipe de Catadores de Recicláveis uniformizados, e desse modo, foram constatados dois tipos de reações da população bastante extremas, enquanto alguns apoiaram e parabenizou a Secretaria pela iniciativa, outros, por sua vez, agiram de maneira contraditória e desmotivadora alegando não colaborar, pois o ato de separação era trabalho dos garis, isto porque boa parte dos residentes ainda confundem a coleta do lixo domiciliar com a Coleta Seletiva.

De acordo com informações cedidas pela SMMA (2015), para que o Programa de Coleta Seletiva fosse implantado, ainda com mais sucesso, houve uma mobilização nas principais empresas do Município fechando parcerias, as quais possibilitaram conseguir benefícios para os Catadores Associados e maior divulgação do Programa. Dentre tais empresas destacam-se a aquisição de:

- **Empresa 1:** Doação de 21 latões/tambores para a confecção das lixeiras que serão doadas as Escolas Municipais (Foto 17), aquisição dos uniformes e Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) a todos os Catadores vinculados a ASCAMAT e destinação periódica dos materiais recicláveis a associação.

Foto 17 - Latões metálicos doados às Escolas Municipais para recepção de resíduos recicláveis, Tupaciguara (MG)



Fonte: Arquivo cedido pela Secretária Municipal de Meio Ambiente, 2015.
Org.: MOURA, V. S. (2015).

- **Empresa 2:** Comprometeu-se em destinar todos os materiais recicláveis gerados na Empresa à ASCAMAT.

- **Empresa 3:** Doação de 5 cestas básicas para serem sorteadas entre os Catadores no momento da segunda capacitação e comprometeu-se em destinar todos os materiais recicláveis gerados ao Município.

- **Empresa 4:** Comprometeu-se em destinar todos os materiais recicláveis gerados à ASCAMAT.

- **Empresa 5:** Patrocínio dos uniformes da Equipe de Divulgação da Coleta Seletiva.

- **Empresa 6:** Patrocínio dos uniformes da Equipe de Divulgação da Coleta Seletiva e doação da passagem da quantidade de materiais recicláveis coletada nos dias da Coleta Seletiva.

Vale salientar que, os acordos fechados com as devidas empresas foram e continuam sendo de fundamental importância para o PCSR de Tupaciguara (MG), uma vez que, a demanda de material coletado apenas pelos catadores associados é pouca não oferecendo o lucro que almejam e a SMMA não possui a verba necessária para aquisição e concretização dos serviços citados.

Por razões financeiras não foi possível colocar ainda PEV's na Cidade, mas foram distribuídas ao longo da Região Central lixeiras (Foto 18) com a devida descrição e dotadas de separação para os recicláveis e não recicláveis, bem como sistema de coleta porta-a-porta, o qual é feito com um caminhão (Foto 19) da Prefeitura Municipal adaptado, que infelizmente ainda não possui o sistema de som para anunciar que está passando, assim, o morador ou comerciante acaba colocando os recicláveis a qualquer momento do dia, o que facilita para outros Catadores não associados à Cooperativa passem na frente recolhendo o material.

Quanto à assistência à saúde e a segurança dos Catadores da ASCAMAT, antes de dar início à Coleta Seletiva, a Prefeitura Municipal, em parceria com uma Empresa do Município ligada a essa área da saúde, conseguiu EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) para todos os catadores associados. Na época o Presidente da ASCAMAT, até então dotado do Curso de Segurança do Trabalho, dispensou a contratação de uma palestra pois ele mesmo encarregou-se de orientar os Catadores Associados sobre a temática. Porém, em várias vistorias feitas por responsáveis da Secretaria Municipal do

Meio Ambiente foi possível notar que todos usam as botas, mas a maioria dispensam o uso de luvas alegando que perdem a sensibilidade, atrapalhando no manuseio e separação dos recicláveis durante o processo de triagem.

Foto 18 - Lixeiras com separação dos recicláveis e não recicláveis, Tupaciguara (MG)



Foto: MOURA, V. S. (Maio/2015).

Foto 19 - Caminhão utilizado na Coleta Seletiva, Tupaciguara (MG)



Fonte: Arquivo cedido pela Secretária Municipal de Meio Ambiente, 2015.
Org.: MOURA, V. S. (Maio/2015).

No mês de janeiro de 2015, a SMMA realizou uma campanha com os Catadores com o intuito de imunizá-los, pois muitos não tinham o Cartão de Vacinação em dia, mas foi encontrada muita resistência a respeito e não compareceram no dia e local, conforme combinado/agendado. Assim, se tornou necessário a realização de uma palestra ressaltando a importância da vacinação e somente dessa forma é que alguns catadores compareceram ao processo de imunização.

Como os Catadores são carentes em diversos aspectos, principalmente em questão de saúde e condições de salubridade, foi realizada também outra campanha em relação à higiene bucal, onde numa palestra com a Coordenadora da Área de Odontologia, foram distribuídos *kits* contendo escovas de dente, fio dental, pasta dental, folhetos informativos, dentre outros utensílios/materiais necessários, e ainda, foram reservados três dias em um Centro Especializado de Tratamento Odontológico para que se tratassem, porém de 10 (dez) Associados que aparentemente apresentavam problemas sérios bucais, apenas três compareceram ao local.

Desta forma, de acordo com informações cedidas pela SMMA, é possível perceber que a Secretária Municipal de Saúde busca oferecer auxílio à saúde dos Catadores, porém, por algum outro motivo ou problemas pessoais, a falta de interesse e empenho por parte de alguns deles é notória. Como para muitas famílias carentes financeiramente a Prefeitura Municipal oferece cestas básicas, uma solução para essa falta de comprometimento com a própria saúde seria se tornar requisito, para receber o benefício, estar em dia com o Cartão de Vacinação, saúde bucal, dentre outras, para assim receber essa ajuda alimentícia, bem como a ajuda do Programa do Governo Federal 'Bolsa Família', cuja muitas famílias se beneficiam.

Diante do exposto, na subseção a seguir serão apresentados resultados decorrentes de uma pesquisa de satisfação e conscientização feita com a população humana atendida pelo Programa de Coleta Seletiva de Tupaciguara (MG), com a pretensão de analisar quais os prós e contras do Programa, e delimitar se é possível apresentar possíveis soluções para seu aprimoramento.

5.2 O Programa de Coleta Seletiva de Tupaciguara (MG) sob o "ponto de vista" da população envolvida

Para que uma pesquisa de campo tenha fundamento e seja válida, é preciso que o pesquisador esteja inserido dentro da realidade do objeto de estudo, que busque um olhar crítico diante dos resultados observados e, além de tudo, pautando-se em quesitos técnicos possa apresentar possíveis soluções que agreguem melhorias quando encontrado um determinado problema.

Uma vez que no decorrer da pesquisa foram apontados todos os resultados positivos e negativos do Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem de Tupaciguara (MG), bem como sua administração por parte da SMME e ASCAMAT, neste contexto, a presente Seção, tem por objetivo apresentar o "ponto de vista" da população humana atendida pelo PCSR, para que, assim, seja possível apresentar posteriormente uma análise quanto a satisfação e conhecimento sobre a temática abordada por parte da mesma, bem como o que deixa a desejar no que tange a administração e competência da SMMA e/ou da Administração Municipal de Tupaciguara.

Apesar de toda a metodologia da presente pesquisa estar embasada em estudos qualitativos, nesse dado momento, a pesquisadora optou pela realização da pesquisa de cunho quantitativo, esta que por sua vez é considerada a mais adequada para apurar opiniões, atitudes explícitas e conscientes dos entrevistados, pois utiliza-se de instrumentos estruturados como, por exemplo, formulários e questionários. Seu objetivo é mensurar e permitir o teste de hipótese já que os resultados são mais concretos e, conseqüentemente, menos possíveis de erros de interpretação.

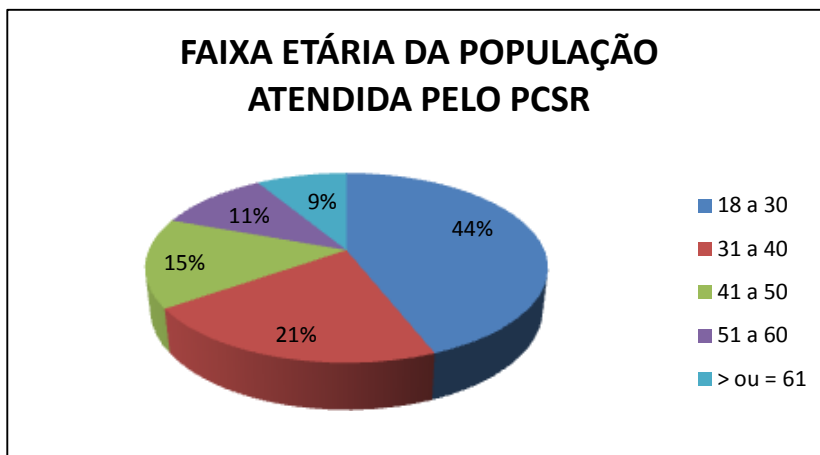
Desse modo, foi aplicada uma amostra no total de 150 questionários semi-estruturados de forma aleatória, ou seja, mais ou menos um percentual de 2% em relação ao quantitativo da população humana atendida pelo PCS de Tupaciguara (MG), afim de melhor entender a satisfação e possíveis melhorias.

No que diz respeito à faixa etária da população humana entrevistada e atendida pelo PCSR, verificou-se que sua maioria está na escala dos considerados jovens, chegando a um percentual de 44%, já o restante dividem-se em 21% com 31 a 40 anos de idade, 15% para os que possuem idade entre 41 e 50 anos, 11% aos de 51 a 60 anos e por fim, sua minoria que destaca-se por idosos com idade igual ou maior que 61 anos atingindo um percentual de 9% dos entrevistados, como demonstra o Gráfico 2.

Pode ser observado também, de acordo com o Gráfico 3, referente aos entrevistados quanto à situação da moradia, que a população de Tupaciguara (MG) atualmente é composta em sua maioria por residentes em casa própria, com um percentual de 60% dos entrevistados, sendo que 15% destes residem de aluguel, 11%

são financiadas, 8% dos entrevistados residem em casas cedidas e os 6% restantes foram considerados como outros tipos de situação.

Gráfico 2 - Faixa etária da população entrevistada atendida pelo PCSR em Tupaciguara (MG) em 2015



Fonte: Dados obtidos em Pesquisa de Campo em Tupaciguara (MG), realizada no período de Setembro/2015.

Org.: MOURA, V. S. (2015)

Gráfico 3 - Situação da moradia da população entrevistada atendida pelo PCSR em Tupaciguara (MG) em 2015

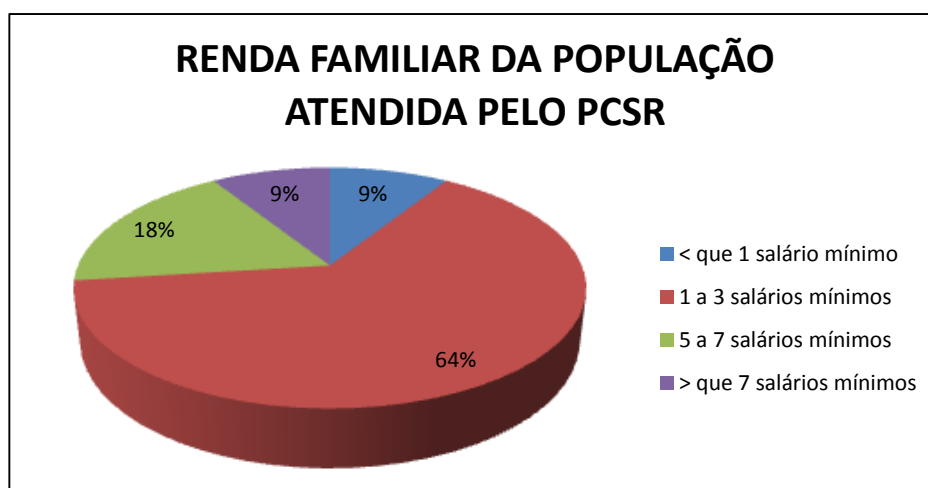


Fonte: Dados obtidos em Pesquisa de Campo em Tupaciguara (MG), realizada no período de Setembro/2015.

Org.: MOURA, V. S. (2015)

Tais resultados podem estar associados à situação econômica da população entrevistada, bem como ao grau de escolaridade, conforme demonstram os Gráficos 4 e 5 respectivamente, uma vez que, no Gráfico 4 os dados apontam que 64% da população entrevistada possui uma renda familiar de 1 a 3 salários mínimos, 18% de 5 a 7 salários mínimos, 9% dos entrevistados possuem renda menor que 1 salário mínimo, sendo que destes, pode ser verificado no decorrer das entrevistas que concentram-se na população entre 18 e 20 anos de idade, e por fim, 9% com renda familiar maior que 7 salários mínimos. Diante desses resultados, a maioria da população entrevistada, ainda que se encaixem na situação de moradia com casa própria conforme mostra o Gráfico 3, pode ser considerada com uma renda familiar caracterizada como sendo de classe média baixa, já que mais da metade é composta com até 3 salários mínimos e apenas 9% acima de 7 salários mínimos, considerados classe média alta.

Gráfico 4 - Renda familiar da população entrevistada atendida pelo PCSR em Tupaciguara (MG), 2015



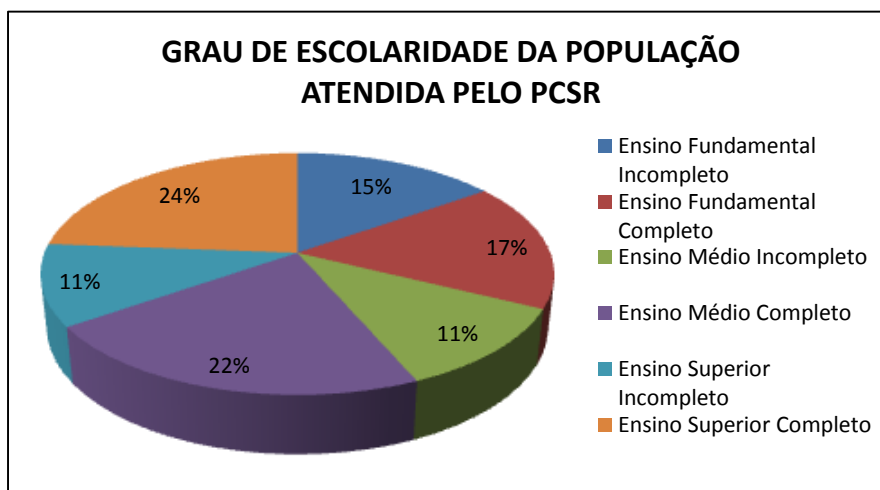
Fonte: Dados obtidos em Pesquisa de Campo em Tupaciguara (MG), realizada no período de Setembro/2015.

Org.: MOURA, V. S. (2015)

Já no Gráfico 5, quanto ao grau de escolaridade da população entrevistada em Tupaciguara (MG), os dados apontam para resultados não muito satisfatórios, se considerados de acordo com a faixa etária da maioria da população dos entrevistados que são de 18 a 30 anos de idade, pois apenas 24% dos entrevistados possuem Ensino Superior completo e 22% Ensino Médio completo, ou seja, menos da metade da

população entrevistada já concluiu o Ensino Médio e Ensino Superior. O restante dos resultados dividem-se entre os 17% com Ensino Fundamental completo, 15% com Ensino Fundamental incompleto, 11% aos que possuem Ensino Fundamental incompleto e 11% com Ensino Superior incompleto, os quais desistiram ou ainda estão cursando.

Gráfico 5 - Grau de Escolaridade da população entrevistada atendida pelo PCSR em Tupaciguara (MG), 2015



Fonte: Dados obtidos em Pesquisa de Campo em Tupaciguara (MG), realizada no período de Setembro/2015.

Org.: MOURA, V. S. (2015)

No tocante ao conhecimento sobre o PCSR (Gráfico 6), observou-se que 65% da população entrevistada conhece o funcionamento do Programa e os outros 35% desconhece e não sabe da existência do mesmo. Porém, um fato interessante é que alguns dos entrevistados que desconhecem o PCSR, no item sobre avaliação do mesmo, apontaram como excelente e bom, somente a minoria alegaram que o Programa é ruim, uma vez que nem se quer chegou à eles o conhecimento. Diante disso é de se notar também a falta de comprometimento do cidadão Tupaciguarense em participar de pesquisas como esta, cujo principal foco é não só relatar as deficiências e qualidades do objeto de estudo, mas, principalmente também tentar apresentar possíveis soluções viáveis para sua melhoria e reconhecimento.

Gráfico 6 - Conhecimento da população entrevistada quanto ao PCSR em Tupaciguara (MG), 2015

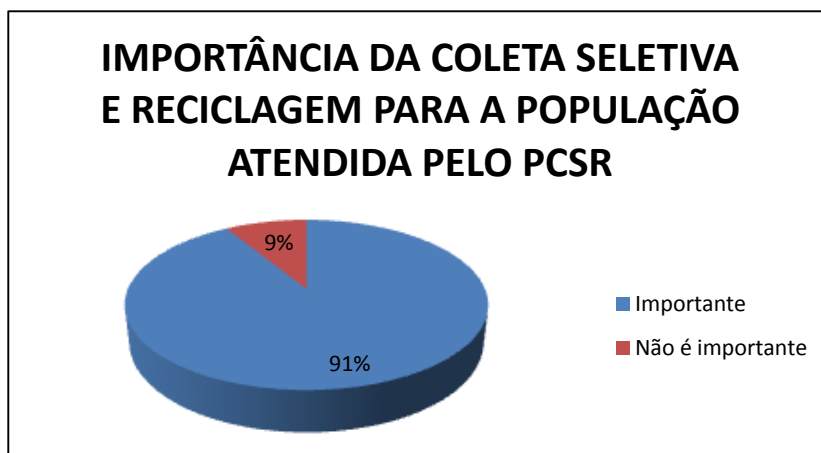


Fonte: Dados obtidos em Pesquisa de Campo em Tupaciguara (MG), realizada no período de Setembro/2015.

Org.: MOURA, V. S. (2015)

Há de se chamar atenção também aos dados do Gráfico 7, pela importância dada à Coleta Seletiva, de acordo com os entrevistados, pois enquanto 91% consideram de suma importância a separação dos recicláveis por acreditarem na saúde ambiental e até mesmo quanto aos benefícios para a qualidade de vida da própria população, ainda resiste uma parcela mínima de 9% dos entrevistados que não consideram importante a separação dos recicláveis no domicílio, pois acreditam, infelizmente, que esse papel é de responsabilidade dos garis contratados pela Prefeitura Municipal, e que os mesmos já são pagos para tal trabalho, esquecendo-se eles de que o caminhão da Prefeitura é destinado a recolher o lixo comum que, quando em contato com o reciclável, este não mais poderá ser totalmente reaproveitado devido a contaminação diversa. A partir daí, também logo se percebe a falta de comprometimento e conhecimento do cidadão em detrimento às práticas de sustentabilidade, mesmo porque, ele é o principal responsável por seu resíduo gerado sendo a separação do mesmo, não obrigatória de acordo com as novas normas da PNRS, mas necessária já a domicílio, tornando-se uma questão, de responsabilidade compartilhada.

Gráfico 7 - Importância da Coleta Seletiva e Reciclagem para a população entrevistada atendida pelo PCSR em Tupaciguara (MG), 2015



Fonte: Dados obtidos em Pesquisa de Campo em Tupaciguara (MG), realizada no período de Setembro/2015.

Org.: MOURA, V. S. (2015)

Ainda que 91% da população entrevistada considere importante a prática da Coleta Seletiva, conforme dados do Gráfico 7, no que tange às informações sobre se separam ou não os materiais recicláveis em casa, 53% dos entrevistados relataram que fazem a separação, e os outros 47% não fazem (Gráfico 8), sendo que estes últimos, justificaram-se pela falta de conhecimento quanto ao horário de passagem da coleta dos materiais, por não saberem a forma correta de separação dos recicláveis, bem como por acreditarem que o "pouco material" produzido pela família não irá agravar nos problemas socioambientais decorrentes do lixo urbano.

É um fato realmente preocupante, quando se nota que praticamente a metade dos entrevistados de uma cidade, ao mesmo tempo que consideram importante a prática da coleta seletiva, não praticam a mesma em suas próprias residências. Mais agravante ainda para a situação, é a justificativa baseada em um discurso leigo e egoísta por parte de uma população humana que deixa cada vez mais clara, a necessidade de esclarecimentos quanto à prática de atividades sustentáveis não só durante campanhas de educação ambiental, mas principalmente, inseridas no ambiente escolar e grade curricular desde o ensino fundamental dos anos iniciais como já discutidos no Capítulo anterior desta pesquisa.

Para saber da satisfação da população humana atendida pelo PCSR foi elaborada uma questão sobre as classificações de ruim, razoável, bom e excelente. Sendo assim, pode ser observado, ao fim da tabulação dos dados, que 20% dos

entrevistados consideram o funcionamento do Programa ruim, porém, boa parte (47%) do total de entrevistados acha que seu funcionamento é razoável, dividindo-se os 33% restantes entre os que consideram bom (28%), e excelente (5%), conforme observados no Gráfico 9.

Gráfico 8 - Separação do material reciclável pela população atendida pelo PCSR em Tupaciguara (MG), 2015



Fonte: Dados obtidos em Pesquisa de Campo em Tupaciguara (MG), realizada no período de Setembro/2015.

Org.: MOURA, V. S. (2015)

Gráfico 9 - Funcionamento do PCSR em Tupaciguara (MG), 2015

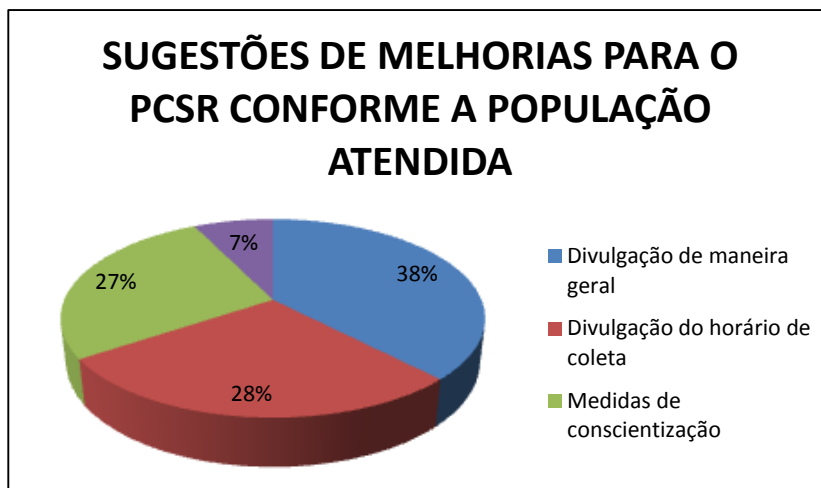


Fonte: Dados obtidos em Pesquisa de Campo em Tupaciguara (MG), realizada no período de Setembro/2015.

Org.: MOURA, V. S. (2015)

Conforme os resultados mostrados no Gráfico 9, se tornam passíveis de entendimento os 47% da população entrevistada que julgaram o PCSR como razoável, quando se observa os resultados do Gráfico 10, no qual buscou-se sugestões de melhorias apontadas pela população humana atendida pelo PCSR e, do total dos entrevistados 38% apontaram melhorias para o Programa de maneira geral, ou seja, mais da metade dos entrevistados, enquanto que, 28% apontam para a necessidade de melhor divulgação quanto ao horário em que passa o caminhão da coleta, 27% destacaram as medidas de conscientização, e os 7% restantes, não têm melhorias a sugerir. No campo de observações, também foram descritas melhorias, tais como: a inclusão de um aviso sonoro no caminhão de coleta e ainda adaptação de contêineres ou tambores, tanto para a separação do lixo comum, quanto para os recicláveis na esquina de cada quadra.

Gráfico 10 - Sugestão de melhorias pela população atendida pelo PCSR em Tupaciguara (MG), 2015



Fonte: Dados obtidos em Pesquisa de Campo em Tupaciguara (MG), realizada no período de Setembro/2015.

Org.: MOURA, V. S. (2015)

Em síntese, diante dos resultados obtidos com os questionários aplicados, pôde ser observado durante a sua realização no mês de Setembro de 2015, que o PCSR ainda necessita de muitas melhorias não só no âmbito administrativo, mas especialmente, no que concerne levar conhecimento, conscientização e divulgação do mesmo à população atendida.

Se torna evidente com os resultados da presente pesquisa que, a população atendida primeiramente deve ser orientada a deixar de lado a crença de que todo o seu resíduo produzido se torna lixo, sendo ele descartável e posteriormente, inutilizável. Somente após chegarem ao real entendimento de que o mesmo possui, principalmente, valor financeiro para muitas pessoas necessitadas, passarão a olhar com maior zelo e responsabilidade para o seu "lixo" produzido.

Durante a realização das entrevistas, constatou-se que foram vários os entrevistados que se mostraram confusos quanto ao assunto abordado e, pôde ser percebido que respondiam de maneira vaga e ainda assim positiva mesmo sem saber a respeito, simplesmente por medo ou mesmo vergonha de parecerem leigos e irresponsáveis quanto a importância da prática de separação dos recicláveis e conhecimento dos mesmos. Muitos dos entrevistados, por exemplo, confundiram a coleta seletiva de material reciclável com a coleta do lixo comum, pois nem se quer sabiam da existência do Programa, o que possivelmente prova, que os levantamentos apontados anteriormente nos gráficos 6, 7 e 8, podem ter sido respondidos sem a sinceridade necessária que a presente pesquisa demanda.

Vale ressaltar mais uma vez que, no que tange aos aspectos técnicos da pesquisa, a construção da mesma está amparada sob as recomendações da NBR 14724 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que versam sobre Informação e documentação de trabalhos acadêmicos e, ainda, adequada de acordo com as recomendações da Resolução CNS 466/2012 do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, sob o Parecer de nº 1.013.139, datado do dia 06 de abril de 2015 conforme Anexo A.

Deste modo, na Seção a seguir serão apresentadas todas as conclusões sobre os resultados da presente pesquisa bem como, algumas sugestões de melhorias para o PCSR afim de melhor contemplar os objetivos específicos e problemática inserida na mesma.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As **considerações finais** deve ser uma das últimas etapas apresentadas pelo pesquisador, para que o leitor possa compreender tudo que foi trabalhado no decorrer da pesquisa, possibilitando uma visão clara e objetiva do assunto abordado e, como já destacado anteriormente, a presente pesquisa justifica-se por uma problemática inserida não só em um contexto local, mas também a nível nacional e mundial, que é a importância da Coleta Seletiva e reciclagem de resíduos sólidos no propósito de melhor atender à saúde ambiental e qualidade de vida da população humana, bem como da estruturação do espaço.

O motivo da realização desta pesquisa deu-se também em função das dificuldades observadas, em geral, no que tange a correta gestão e gerenciamento dos Programas de Coleta Seletiva e Reciclagem para entrarem em conformidade com a legislação pertinente e os desafios postos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Assim, observa-se que os problemas enfrentados pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Tupaciguara (MG) e a ASCAMAT quanto aos aspectos de se adequar a tais legislações ofertadas pelo novo modelo de gestão da PNRS não são diferentes.

Pautando-se nos estudos realizados no decorrer da pesquisa é possível afirmar que as maiores dificuldades e desafios, no que concerne a gestão e gerenciamento de PCSR's, são enfrentadas pelos pequenos Municípios. Isso se deve a várias deficiências encontradas, como a falta de mão-de-obra qualificada; equipes técnicas desqualificadas para o trabalho na Secretaria Municipal do Meio Ambiente; desvalorização e precarização do trabalho no serviço de limpeza urbana e, ainda, a falta de campanhas de Educação Ambiental que visem melhorias no trabalho de coleta e separação dos materiais recicláveis.

A respeito da realidade tupaciguarense, o Município não se encontra dentro dos principais modelos atuais de gestão e gerenciamento de materiais recicláveis, o que pode ser justificado por se tratar de um Programa recente, apontando dificuldades, principalmente financeiras e administrativas, porém, há de se relevar que o mesmo tem procurado agir de maneira mais eficaz possível, fato este que não se encontra somente nas mãos do Poder Público, mas também da própria população atendida em colaborar. Observa-se, através dos resultados alcançados, que seu processo de implantação logo de início enfrentou dificuldades políticas e financeiras, sendo obrigado a ficar inerte por

um determinado tempo, porém, ao ser retomado, encontrou alguns apoios e parcerias financeiras, que ainda não se fazem satisfatórios.

No que tange a gestão e gerenciamento do PCSR, o maior problema enfrentado pela ASCAMAT no momento, pode ser observado na ausência de uma boa administração por parte do responsável pela mesma, o qual, não cumpre com as prestações de serviços como precisaria, deixando a desejar até mesmo simples resultados, como a quantidade de materiais coletados que deveriam ser apresentados mensalmente na SMMA. Sendo assim, inicialmente a melhor alternativa para melhoramento do Programa, seria a troca de responsáveis da administração da mesma para então, tratar de outros pequenos problemas internos.

Outro problema, que não pôde ser deixado de notar no decorrer das pesquisas, é a necessidade urgente de novas campanhas e de um Projeto de Educação Ambiental, pois de acordo a Sra. Daniela Rezende, Diretora da SMMA, apenas no começo da implantação do Programa foram realizadas algumas oficinas em escolas e distribuição de panfletos informativos, após este período nada a respeito da coleta seletiva e reciclagem foi reforçado no Município, sendo que este, deve ser um processo constante para aprendizagem.

Há uma gama de aspectos que surgem como positivos e outros como negativos, apontados anteriormente na pesquisa, mas o que de fato observa-se é que a SMMA procurou agir em detrimento ao melhoramento da PCSR, porém apenas de início. Então, para que o mesmo ganhe uma proporção maior e com efeito junto à população humana atendida, é imprescindível que medidas de conscientização e Educação Ambiental voltem a fazer parte do cotidiano dos moradores de Tupaciguara (MG), pois somente assim, com ensinamentos que façam parte de suas rotinas diariamente poderão alcançar um modelo eficaz de Coleta Seletiva e reciclagem.

Neste sentido, para melhor compreender os objetivos específicos da pesquisa, diante dos resultados alcançados, propõe-se que a SMMA de Tupaciguara (MG) empregue as seguintes medidas mitigadoras:

- ✓ Primeiramente, aquisição de mais um ou dois caminhões com aviso sonoro que auxiliem na coleta dos resíduos recicláveis e que percorram toda a cidade no mínimo duas vezes por semana. Assim, o trabalho dos catadores associados ficará menos extenso e dificultará também a coleta do recicláveis por parte de catadores não associados o que, conseqüentemente, os forçaria futuramente a

fazer parte da Associação. Com essa possível solução, dependendo da demanda de materiais que apenas os caminhões conseguissem coletar, interessante seria a Associação por medidas legais, se tornar Cooperativa e assim, os catadores associados trabalharem voltados apenas para o gerenciamento da mesma, tendo participação na divisão dos lucros finais obtidos através da venda dos materiais recicláveis;

- ✓ Necessidade de que a cada 6 meses, Agentes de Saúde qualificados possam distribuir panfletos informativos para o público adulto com explicações sobre a forma correta de separação dos recicláveis, inclusive distribuir sacos plásticos com as cores padrões para a Coleta Seletiva. Os Agentes de Saúde são importantes para o esclarecimento de possíveis dúvidas;
- ✓ Melhorar a administração da Associação - situação urgente visando a manutenção do Programa - e manter os dados cadastrais atualizados junto ao Estado, para assim os catadores associados se beneficiarem, vinculando-se ao Programa Bolsa Reciclagem, um incentivo financeiro ofertado pelo Governo de Minas Gerais às Cooperativas e Associações de catadores de material reciclável desde o ano 2012;
- ✓ Desenvolver projetos que visem descontos como, por exemplo, no IPTU ou fechar parcerias com comerciantes de verduras e frutarias afim de realizar a troca de tais benefícios por uma determinada quantidade de material reciclável juntados pela população. Alternativas assim já são desenvolvidas em Municípios como Curitiba (PR), pelo Programa Cambio Verde, que consiste na troca de a cada 4 kg de lixo por 1 kg de frutas ou verduras quinzenalmente;
- ✓ Outro ponto interessante seria uma possível parceria entre a SMMA e ASCAMAT com a Universidade Federal de Uberlândia, a partir da proposição de projetos de extensão, em que os docentes e discentes envolvidos auxiliem na aplicação de palestras de conscientização, difundindo conceitos de responsabilidade social, qualidade de vida, precaução e conservação ambiental e, ainda, a realização de oficinas de reciclagem, como por exemplo a confecção de brinquedos, utensílios domésticos, dentre outros materiais produzidos com recicláveis. Esta alternativa poderia ser desenvolvida nas Escolas Municipais e

Estaduais de Ensino Fundamental e Médio, além de outras instituições, com o intuito de estimular a prática de reciclagem em diferentes ambientes;

- ✓ A própria ASCAMAT, em parceria com a SMMA, poderia coordenar uma equipe com seus funcionários, para que fossem em tais instituições periodicamente relatar suas experiências no trabalho e por meio de palestras mostrarem como se dá todo o ciclo da reciclagem, desde a coleta dos materiais até a separação dos mesmos para reciclagem;
- ✓ Com o apoio financeiro da Prefeitura Municipal, seria interessante a ASCAMAT ter uma página exclusiva no Jornal da Cidade, no caso Jornal 'O Independente', que dedicassem a publicar informações como notas de divulgação da quantidade de materiais enviados para a reciclagem comprovando o impacto da Coleta Seletiva, bem como curiosidades como, por exemplo, quanto que uma tonelada de papel reciclável economiza no plantio da monocultura de eucalipto, dentre outros. Registrar e divulgar periodicamente os resultados obtidos pela Coleta Seletiva, sendo eles qualitativos e/ou quantitativos, com certeza é um bom passo para a sensibilização de uma parcela específica da população (a que tem acesso a esse meio de comunicação) estimulando para que participem ativamente do processo da Coleta Seletiva, separando os materiais em suas residências de acordo com o recomendado;
- ✓ A SMMA poderia ainda fazer propagandas sobre coleta seletiva em *outdoors*, fixação de cartazes em instituições públicas, implantação de contêineres e cestinhas de lixo com a correta separação dos recicláveis não somente nas vias principais do Centro de Tupaciguara (MG) como é observado, mas também nos bairros mais periféricos. Ou então, manter, em shows e eventos tradicionais da cidade, *stands* com material informativo dentre outros recursos que já foram mencionados.

Como se vê, há diversas ações que podem ser implementadas pelo Poder Público no sentido de sensibilizar/conscientizar sobre da importância da Coleta Seletiva e que no sentido econômico até poderiam ser de valor provavelmente fora do padrão da Prefeitura Municipal, mas o importante é que realmente seriam eficazes e de custo benefício considerável. Deve também apresentar a responsabilidade que seus geradores

devem ter com a coleta seletiva, mas para isso é preciso que se leve em consideração que tais práticas precisam ser imediatas e constantes.

Para concluir, consideramos que o Programa de Coleta Seletiva de Tupaciguara (MG) não atingiu ainda uma maneira satisfatória de funcionamento, conforme as leis e diretrizes apontadas pela PNRS, mas vem tentando agir dentro das possibilidades ao seu alcance. No entanto, a participação efetiva da população humana atendida pelo Programa ainda é um ponto a ser melhorado também, pois foi possível perceber que mesmo que a população entrevistada tenha consciência da importância da coleta seletiva, quase a metade dos entrevistados não colaboram com a separação dos materiais. É importante ressaltar assim que, quanto mais pessoas participam da separação dos materiais recicláveis menos resíduos chegam ao aterro sanitário municipal, aumentando seu tempo de vida útil e qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

- ADAMNS, B. G. **Reciclando Conceitos**. In: Revista Educação Ambiental em Ação, 2006. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=463&class=05>>. Acesso em: 25 dez. 2012.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O planejamento de pesquisas qualitativas. In: _____. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002. p. 147-176.
- AYRES, R.U. Sustainability economics: Where do we stand? *Ecological Economics*, v.67, n.2, p.281-310, 2008.
- ARAÚJO, S. M. V. G.; JURAS, I. A. G. M. **Comentários à Lei dos Resíduos Sólidos**. São Paulo: Pilares, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LATAS. **Reciclagem de latas de alumínio**. Disponível em: <<http://www.abralatas.org.br/>>. Acesso em: 28 de dez. 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8.419: Apresentação de Projetos de Aterros Sanitários de Resíduos Sólidos Urbanos: procedimentos**. Rio de Janeiro, 1985. 9 p.
- ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICROREGIÃO DO VALE DO PARANAÍBA. **Dados sobre coleta seletiva de Tupaciguara, 2014**. Disponível em: <<http://www.amvapmg.org.br/1/tupaciguara-se-prepara-para-implantar-coleta-seletiva-do-lixo/>> Acesso em: 20 de setembro de 2014.
- BARROS, R. T. V. **Elementos de gestão de resíduos sólidos**. Belo Horizonte: Tessitura, 2012.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, Brasília: Senado Federal, 1988.
- _____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais Primeiro e Segundo Ciclos do Ensino Fundamental: Geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- _____. **Lei nº 9795**. Política Nacional de Educação Ambiental, 27/04/1999.
- _____. **Lei nº. 12.305**. Política Nacional de Resíduos Sólidos, 02/08/2010.
- _____. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <http://fld.com.br/catadores/pdf/politica_residuos_solidos.pdf>. Acesso em: 19 de maio de 2015.
- BRÜSEKE, F. J. O Problema do Desenvolvimento Sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis. (Org.). **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- CANUTO, A. F. A.; VLACH, V. R. F. **Poder local e territorialidades na cidade de Tupaciguara (MG): uma introdução**. In: VI Congresso Brasileiro de Geógrafos – Setenta anos da AGB: as transformações do espaço e a geografia no século XXI, 2004, Goiânia (GO). Anais VI Congresso Brasileiro de Geógrafos, 2004. CD-ROM.
- CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução de Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 1996.

CASTRO, M. C. A. A. et al. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. São Carlos, 2002. Disponível em: <http://www.deecc.ufc.br/Download/Gestao_de_Residuos_Solidos_PGTGA/Apostila_Gestao_e_Gerenciamento_de_RS_Schalch_et_al.pdf>. Acesso em: 21 de maio de 2015.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 10 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

COSTA, W. B. **Os Desafios da Coleta Seletiva e a Organização dos Catadores de Materiais Recicláveis em Caetité, Bahia**. 2014. 141 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2014.

ESCOLA ESTADUAL SEBASTIÃO DIAS FERRAZ. **Fotografia da escola**. Disponível em: <<http://ocorreunaescola.blogspot.com.br/2011/09/historia-da-escola.html>>. Acesso em: 18 de maio de 2015.

FERREIRA, I. M. **O afogar das Veredas: uma análise comparativa espacial e temporal das Veredas do Chapadão de Catalão (GO)**. 2003. 242 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

_____. Paisagens do Cerrado: um estudo do Subsistema de Veredas. In: GOMES, H. (Coord.). **Universo do Cerrado**. Goiânia: UCG, 2008. v.1. p. 79-164.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1987.

GARCIA, M. **Caxias do Sul: cidade modelo em reciclagem de lixo**. Revisado em fev. 2011. Disponível em: <<http://www.giramundos.com/site/?p=1546>>. Acesso em : 26 nov. 2012.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. In: **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, Maio/Jun, 1995. p. 20-29.

GOMES, L. P. **Estudo da caracterização física e da biodegradabilidade dos resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários**. 1989. 200f. Dissertação (Mestrado em Hidráulica e Saneamento) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

GOVERNO Federal/ Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.sinir.gov.br/documents/10180/12308/PNRS_Revisao_Decreto_280812.pdf/e183f0e7-5255-4544-b9fd-15fc779a3657>. Acesso em: 19 de maio de 2015.

GONÇALVES, P. **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais sociais e econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A: FASE, 2003. 184p

GRIMBERG, E.; BLAUTH, P. **Coleta seletiva: reciclando materiais, reciclando valores**. São Paulo: POLIS, 1998. 103 p.

GUIMARÃES, R. P. Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de políticas públicas. In: VIOLA, E; FERREIRA, L da C. (Orgs.). **Incertezas da sustentabilidade na globalização**. São Paulo: Unicamp, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM/ SEDU, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estimativas da População residente no Município de Tupaciguara (MG) de 1991 a 2010.** Tupaciguara: IBGE, 2015. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?lang=&codmun=316960&search=minasgerais|tupaciguara|infogr%Elficos:-evolu%E7%E3o-populacional-e-pir%E2mide-et%Elria>>. Acesso em: 02 de Março de 2015.

_____. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 1989,2000, 2008.** Tupaciguara: IBGE, 2015. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=316960&search=minas-gerais|tupaciguara|infograficos:-informacoes-completas>>. Acesso em: 02 de Março de 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções do CONAMA:** resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e novembro de 2008. 2 ed. Brasília: CONAMA, 2008.

JORNAL O INDEPENDENTE. **Projeto "Acerte a Lata" chega às escolas do município de Tupaciguara".**Tupaciguara, 2014. Disponível em: <http://www.oindependentetupa.com.br/arquivos/edicao_digital/Edio_680.pdf>. Acesso em: 21 de maio de 2015.

LANFREDI, G. F. **Política ambiental:** busca da efetividade de seus instrumentos. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

LÉLÉ, S. M. **Sustainable development:** a critical review. *World Development*, Montreal, v. 19, n. 6, p. 607-621, June 1991.

LOUREIRO, C. F. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2004.

LOZANO, R. Towards better embedding sustainability into companies' systems: an analysis of voluntary corporate initiatives. *Journal of Cleaner Production*, v. 25, n.0, p.14-26, 2012.

LUDWIG, A. C. **Fundamentos e Práticas de Metodologia Científica.** Petrópolis: Vozes, 2009.

LUNA, S. V. **Planejamento de pesquisa:** uma introdução. São Paulo: EDUC, 2005. 108 p. (Série Trilhas).

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 2003.

MAROUN, C. A. **Manual de Gerenciamento de Resíduos:** guia de procedimentos passo a passo. 2 ed. Rio de Janeiro: GMA,2006.

MARQUES, M. O. **Escrever é preciso:** o princípio da pesquisa. 5. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

MARQUEZ, L. N. **Diagnóstico Preliminar e Análise dos Resíduos Sólidos Urbanos na Cidade de Tupaciguara - MG.** 2008. 156 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia , 2008.

MEDEIROS, H.; MIRANDA, A. C.; SOUSA, L. G. Os Resíduos Sólidos: proposta e desenvolvimento de jogos educativos para as series iniciais. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental**, v.9, n13. dez. 2013.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente**: doutrina – prática – jurisprudência - glossário. 2. ed. rev. atua. amplia. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MIRANDA, A. C.; GOMES, H. P.; FERREIRA, N. Educação Ambiental: um desafio à Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: DIAS, L. S. (Org.). **Educação Ambiental em Foco**. 1. ed. Tupã: ANAP, 2014. p. 116 - 131.

MIRANDA, A. C.; SILVA, E.; MONTEIRO, R. **A Dimensão do Mito**: na cosmologia; na educação ambiental; na história em quadrinhos. São Paulo: AllPrint, 2005.

MIRANDA, A. C.; FERREIRA, N. O diálogo entre o processo de formação e o processo de ação da Educação ambiental. In: III Encontro Nacional de Educação ambiental e V Encontro Nordestino de Biogeografia. Anais v. 4, p. 510-519. João Pessoa-Paraíba: Editora Universitária da UFPB, 2013.

MONTEIRO, R. M. **Relações de poder, territórios e territorialidades**: as travessias da vida no Assentamento Olga Benário em Ipameri (GO). 2013. 150 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Goiás. Catalão, 2013.

MOURA, V. S. O Programa de Coleta Seletiva em Ituiutaba (MG). In: **Revista Eletrônica Boletim de Geografia**, Maringá, v.30, n. 3, p. 41 - 53, Ago./ Set. 2012. Pesquisa, Pós- Graduação e Inovação da Regional Catalão da Universidade Federal de Goiás (SSPGI-RC-UFG)., 2014.

ONU - **Nosso futuro comum**/ Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.2.ed. Rio de Janeiro: FGV,1991. 428 p. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues#scribd>>. Acesso em: 18 de maio de 2015.

RIBEIRO, T. F; LIMA, S. C. Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar – Estudo de Caos. In: **Caminhos de Geografia – Revista Online**. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Uberlândia, p. 50-69, dez. 2000. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/10067/5938>>. Acesso em: 26 nov. 2012.

SCHALCH, et al. **Gestão e Gerenciamento de resíduos sólidos**. Universidade de São Paulo. Escola de Engenharia. Departamento de Hidráulica e Saneamento. Out, 2002.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento**: crescer sem destruir. Traduzido por Eneida Araujo. São Paulo: Vértice, 1986.

SANTOS, A. R. **Metodologia Científica**: a construção do conhecimento. 7. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

SANTOS, F. C. **A Logística Reversa de Resíduos Sólidos em Ituiutaba**: do diagnóstico à elaboração de um modelo pró-ativo. 2007. 184 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Geografia, Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2007. Disponível em: <http://www.ig.ufu.br/sites/ig.ufu.br/files/Anexos/Bookpage/Anexos_FlavioCosta.pdf> Acesso em: 25 nov. 2012.

SANTOS, J. C.; PÊSSOA, V. L. S. A pesquisa de campo nos canaviais do oeste paulista: o universo dos trabalhadores rurais entre a "sua forma de ser" e a exploração

de seu "ser". In: RAMIRES, J. C. L.; PÊSSOA, V. L. S. (Orgs.) **Geografia e Pesquisa Qualitativa**: nas trilhas da investigação. Uberlândia: Assis, 2009. p. 123 - 138.

SILVA, M. S. F.; JÓIA, P. R. Análise do sistema de coleta seletiva no gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos na cidade de Aquidauana. In: **Revista Geo-Ambiente On-line**, Jataí, v. 1, n. 13, p. 01-18, jul/dez. 2009.

SUSIN, R. ; PIRES, F. **Primeira Cidade Brasileira com Coleta Seletiva de Lixo**. Revisão out. 2007. Disponível em: <http://www.rankbrasil.com.br/Recordes/Materias/0Lvs/Primeira_Cidade_Brasileira_ComColeta_Seletiva_De_Lixo>. Acesso em: 16 dez. 2012.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2009.

UNESCO. **Educación para um futuro sostenible**: una visión transdisciplinaria para una acción concertada. Paris: Unesco, EPD-97/CONF.401/CLD.1, 1997. UNIÃO BRASILEIRA DE QUALIDADE. **Dados sobre reciclagem, 2004**. Disponível em: <<http://www.setorreciclagem.com.br/modules.php?name=News&file=article&sid =28>>. Acesso em 25 nov. 2012.

VIOLA, E. J.; LEIS, H. R. A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável". In: HOGAN, D. J.; VIEIRA, P. F.. *Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável*. Campinas: Editora da Unicamp, 1995.

ZANIN, M. GUTIERREZ, R. F. (Org.). **Cooperativas de Catadores**: reflexões sobre práticas. São Carlos: Claraluz, 2011.

BIBLIOGRAFIA

MOURA, V. S. O Programa de Coleta Seletiva em Ituiutaba (MG). In: **Revista Eletrônica Boletim de Geografia**, Maringá, v.30, n. 3, p. 41 - 53, Ago./ Set. 2012.

_____. PLANO DE INTERVENÇÃO NO RESIDENCIAL BURITIS EM ITUIUTABA MG. In: VII Congresso Brasileiro de Geógrafos - CBG, 2014, Vitória - ES. Anais do VII CBG - ISBN: 978-85-98539-04-01, 2014.

MOURA, V. S.; FERREIRA, I. M.. POLÍTICA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG). In: Adriana Freitas Neves; Idelvone Mendes Ferreira; Maria Helena de Paula; Petrus Henrique Ribeiros dos Anjos. (Org.). Coletânea Interdisciplinar em Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - vol. 1. 1ed.Catalão - GO: Editora Edgard Blücher, 2015, v. 1, p. 115-130.

_____. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Recicláveis em Tupaciguara (MG) - 2010 a 2015. In: I Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão Regional Catalão (CONPEEX), 2015, Catalão (GO). I Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão Regional Catalão (CONPEEX). Catalão (GO), 2015. v. 1. p. 514-519.

_____. A Modernização Agrícola e suas Transformações em Relação ao Meio Ambiente. In: VI Ciclo de Debates sobre o Meio Ambiente: Terra, Planeta água: até quando?, 2015, Ituiutaba (MG). VI Ciclo de Debates sobre o Meio Ambiente: Terra, Planeta água: até quando?, 2015. p. 287-296.

_____. IMAGENS E REPRESENTAÇÕES DAS PAISAGENS URBANAS: ANÁLISE DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO EM PIRENÓPOLIS (GO). In: VI Encontro Geo Pontal: a Geografia e suas Multiplicidades, 2014, Ituiutaba. VI Encontro Geo Pontal: a Geografia e suas Multiplicidades, 2014. p. 40-49.

_____. Política de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Recicláveis em Tupaciguara (MG).. In: II Seminário de Pesquisa, Pós- Graduação e Inovação da Regional Catalão da Universidade Federal de Goiás (SSPGI-RC-UFG)., 2014, Catalão. II Seminário de Pesquisa, Pós- Graduação e Inovação da Regional Catalão da Universidade Federal de Goiás (SSPGI-RC-UFG)., 2014.

MOURA, V. S.; MOURA, G. G. . UMA ANÁLISE DA INCIDÊNCIA DE DENGUE NA PERIFERIA DE ITUIUTABA (MG): um estudo de caso do Bairro Natal. In: III Simpósio Internacional Saúde Ambiental para Cidades Saudáveis, 2014, Uberlândia (MG). Trabalhos apresentados no III Simpósio Internacional Saúde Ambiental para Cidades Saudáveis, em Uberlândia - Brasil, 2014.. Uberlândia (MG): Georeferência, Ambiente e Tecnologia, 2014, 2014. p. 207-214.

A N E X O S



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG)- 2010 A 2015.

Pesquisador: Valquíria Soares de Moura

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 42386515.0.0000.5083

Instituição Proponente: Campus Catalão

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.013.139

Data da Relatoria: 05/04/2015

Apresentação do Projeto:

Título: PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG)- 2010 A 2015. **Pesquisador responsável:** Valquíria Soares de Moura. **Instituição Proponente:** Campus Catalão / Universidade Federal de Goiás. **Financiamento** será custeado pelos próprios pesquisadores; **Tamanho da amostra:** 150. **Coleta de dados** prevista para iniciar em 25/05/2015.

Objetivo da Pesquisa:

Compreender a dinâmica do Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem no município de Tupaciguara (MG) a partir do ano de 2010, considerando sua gestão e logísticas que competem ao Poder Público Municipal e a Associação dos Catadores de Material Reciclável de Tupaciguara. **Objetivo Secundário:** a) Compreender como se deu a implantação do Programa de Educação Ambiental no município de Tupaciguara (MG); b) Identificar os impactos à população humana atendida decorrentes da implantação do Programa de Educação Ambiental; c) Investigar os resultados do Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem desde sua implantação; d) Propor sugestões ao Programa de Coleta Seletiva e Reciclagem do município de Tupaciguara (MG).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

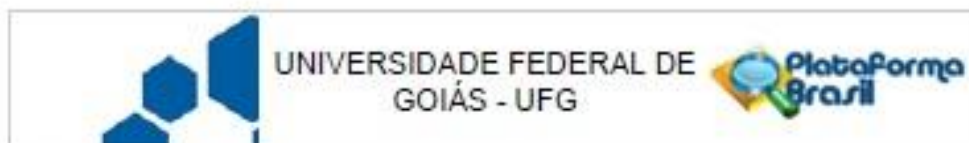
Relatam sobre os riscos que: toda pesquisa envolvendo seres humanos oferece risco, mas a presente pesquisa possui elevada possibilidade de gerar benefícios favoráveis à própria população

Endereço: Prédio de Relatoria Térreo Cx. Postal 131

Bairro: Campus Samambaia **CEP:** 74.001-670

UF: GO **Município:** GOIANIA

Telefone: (62)3521-1215 **Fax:** (62)3521-1183 **E-mail:** cep.prpi.ufg@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.013.139

atendida, bem como, a busca por entendimento e soluções a fim de aliviar possíveis problemas que venham a afetar o bem estar dos mesmos. Assim, fica assegurado que o participante da pesquisa poderá a qualquer momento recusar-se em colaborar e dar andamento com a mesma. Benefícios: A referida pesquisa possui os benefícios da busca por conhecimento e entendimento do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Recicláveis em Tupaciguara (MG), a fim de proporcionar melhorias em seu gerenciamento e soluções que visem o bem estar da população humana atendida.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa buscará compreender as seguintes indagações: Como está institucionalizado a Política de Coleta Seletiva no Brasil e no Estado de Minas Gerais? Como está estruturado o Programa de Coleta Seletiva de Lixo no município de Tupaciguara (MG)? A coleta seletiva começa de fato com separação dos recicláveis na própria fonte geradora e se existe mercado para os recicláveis recolhidos? Qual o volume dos recicláveis recolhidos e reduzidos ao final da Coleta Seletiva? Tem sido favorável econômica e ambiental? Os resíduos sólidos coletados são tratados e destinados de maneira correta como devem ser ou apresentam riscos, principalmente à saúde dos trabalhadores? O cidadão Tupaciguarense é consciente quanto às vantagens oferecidas pelo Programa de Coleta Seletiva? Qual a satisfação? Como é trabalhada a importância da Educação Ambiental com a população humana atendida pelo Programa no município de Tupaciguara (MG), a fim de que o mesmo se faça valer? A metodologia a ser empregada será a elaboração de referencial teórico como suporte às análises a serem realizadas; a prática de trabalhos de campo na sede da Cooperativa de Reciclagem do Município para conhecimento da realidade das mesmas, bem como a busca de informações na Prefeitura Municipal de Tupaciguara e demais Órgãos Públicos vinculados ao Programa, necessários ao desenvolvimento da pesquisa.

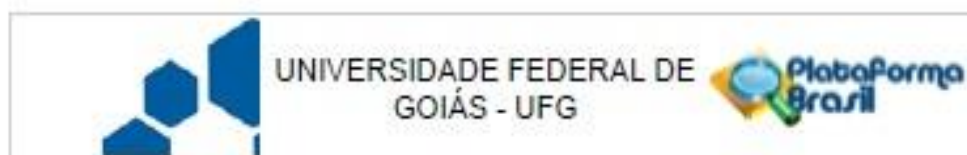
Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentaram os seguintes documentos: Informações Básicas do Projeto; Termo de Compromisso dos pesquisadores; Projeto Detalhado; TCLE; Folha de Rosto; Formulário para Entrevistas (para o Secretário Municipal do Meio Ambiente de Tupaciguara (MG)); Roteiro de entrevista a ser aplicado com a população de Tupaciguara (MG) atendida pelo Programa de Coleta Seletiva; Termo de Anuência da Prefeitura Municipal de Tupaciguara - MG, assinado pela secretária do Meio Ambiente.

Recomendações:

Substituir o termo sujeito por participante, no TCLE, para atender a resolução 466/12-CNS.

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131
 Bairro: Campus Samambaia CEP: 74.001-970
 UF: GO Município: GOIANIA
 Telefone: (62)3521-1215 Fax: (62)3521-1163 E-mail: cep.prpl.ufg@gmail.com



Continuação do Parecer: 1.013.139

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Peia análise dos documentos apresentados, sugerimos a aprovação do p.p., SMJ.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Informamos que a Comitê de Ética em Pesquisa/CEP-UFG considera o presente protocolo APROVADO, o mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes. Reiteramos a importância deste Parecer Consubstanciado, e lembramos que o(a) pesquisador(a) responsável deverá encaminhar ao CEP-UFG o Relatório Final baseado na conclusão do estudo e na incidência de publicações decorrentes deste, de acordo com o disposto na Resolução CNS nº. 466/12. O prazo para entrega do Relatório é de até 30 dias após o encerramento da pesquisa, prevista para fevereiro de 2016.

GOIANIA, 07 de Abril de 2015

Assinado por:
João Batista de Souza
(Coordenador)

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131
Bairro: Campus Samambaia CEP: 74.001-970
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 Fax: (62)3521-1163 E-mail: cep.pipi.ufg@gmail.com

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL CATALÃO
UAE - INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**Projeto de Pesquisa: PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG) - 2007 A 2015**

Pesquisador responsável: **Valquíria Soares de Moura** – Mestranda PPGGC-RC/UFG

Orientador: Prof. Dr. Idelvone Mendes Ferreira – IG/RC/UFG

Anexo B: Roteiro de entrevista aplicado com a população humana de Tupaciguara (MG) atendida pelo Programa de Coleta Seletiva.

Nome do Bairro: _____

1 – Sexo: F () M () 2 – Idade: _____

3 – Renda familiar:

() Menos de 1 s.m. () de 1 a 3 s.m. () 5 a 7 s.m. () 7 a 10 s.m. () acima de 10 s.m.

4 – Tempo de moradia no Bairro: _____

5 – Situação da moradia:

() Própria () Financiada () Alugada () Cedida () outros

6 – Tipo de atividade (profissão e/ou ofício) que desenvolve: _____

7 – Escolaridade:

() Fundamental incompleto

() Fundamental completo

() Ensino Médio completo () Ensino Médio incompleto

() Ensino Superior completo () Ensino Superior incompleto

8 – Você tem conhecimento sobre o Programa de Coleta Seletiva da Cidade?

() sim () não

9 – Você acha que a Coleta Seletiva é importante para manter a preservação do ambiente e melhorar a qualidade de vida da população humana?

() sim () não Porque: _____

10 - Você separa o material reciclável produzido por você e/ou sua família para ser recolhido pelo Programa de Coleta Seletiva da Cidade? () sim () não

10a -Em caso afirmativo, com que frequência?

() semanalmente

() a cada 15 dias

() 1 vez por mês

() outra _____

10b - Em caso negativo por quê?

() não sabe da existência do Programa de coleta seletiva

() não tem conhecimento do horário que passa o caminhão que coleta o material

() não faz ideia de que maneira participar

() acha que o material produzido pela família não vai agravar o problema do lixo urbano

() não sabe

() outra _____

11 – Quanto ao funcionamento do Programa de Coleta Seletiva, você o considera:

- Ruim Razoável Bom Excelente

12- Na possibilidade de melhorias no Programa, que medidas você sugere:

- não tem melhorias a sugerir
 melhoria na divulgação do programa de maneira geral
 melhoria na divulgação do horário que passa o caminhão de coleta
 medidas de conscientização da população
 outra _____

13 – Considerando a última resposta, quais medidas abaixo considera eficiente:

- visita de porta em porta por um agente qualificado
 carro de som nas ruas
 panfletos informativos distribuídos nas residências
 informações em eventos públicos (shows, exposições, entre outras.)
 outro _____

Observações: _____

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
REGIONAL CATALÃO
UAE - INSTITUTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**Projeto de Pesquisa: PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
RECICLÁVEIS EM TUPACIGUARA (MG) - 2007 A 2015**

Pesquisador responsável: **Valquíria Soares de Moura** – Mestranda PPGGC-RC/UFG

Orientador: Prof. Dr. Idelvone Mendes Ferreira – IG/RC/UFG

Anexo C: Roteiro de Entrevista aplicado com o Secretário Municipal do Meio Ambiente de Tupaciguara (MG).

1. Quanto ao Programa de Coleta Seletiva:

- a) Qual a visão da Secretaria em relação ao Sistema de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos urbanos no Município?
- b) Em que ano foi implantado o Sistema de Coleta Seletiva e qual a situação atual da Coleta Seletiva no Município?
- c) O Sistema de Coleta Seletiva possui Pontos de Entrega Voluntária (PEV's)? Se possui, os mesmos estão em quais Bairros?
- d) Como é realizado o controle administrativo do Sistema de Coleta Seletiva?
- e) Como está estruturado o Plano de Coleta de Resíduos? Atualmente todos os Bairros são contemplados com o serviço de coleta? Quantos dias por semana em cada Bairro? Possuem uma relação de número de domicílios atendidos por Bairro?
- f) A Coleta Seletiva também é feita nas áreas rurais do Município?
- g) Quanto à Cooperativa de Reciclagem e membros da ASCAMAT, como é tratada a segurança sanitária dos trabalhadores? A Prefeitura oferece algum serviço de assistência à saúde desses trabalhadores?
- h) Qual a situação da principal área de deposição dos resíduos no Município? Há projetos/planejamento para a construção/implantação de Aterro Sanitário?
- i) Quais são as principais dificuldades encontradas na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Município?
- j) Estão conseguindo alcançar os objetivos propostos pelo Projeto de Implantação?
- k) A Secretaria Municipal de Meio Ambiente possui algum programa de conscientização e/ou Educação Ambiental quanto à orientação da população humana sobre a separação dos resíduos sólidos urbanos? De que forma isto acontece?
- l) Se pudessem melhorar o funcionamento do Programa de Coleta Seletiva de Tupaciguara (MG) em benefício à população, em que parte seria?

2. Quanto ao funcionamento da Cooperativa de Reciclagem no Município:

- a) Qual sua função na Cooperativa e há quanto tempo faz parte da mesma?
- b) Quantas pessoas trabalham na Cooperativa e Associação de Catadores?

- c) Existe algum critério para seleção desses empregados e associados à Cooperativa? Qual?
- d) Como avalia o trabalho realizado pela Cooperativa e como se dá a divisão de tarefas?
- e) O Programa possui metas? Se possui, as mesmas sendo atingidas?
- f) Qual a média de material reciclado por semana, mês ou ano na Cidade?
- g) Quais os problemas encontrados na realização do trabalho?
- h) Desde o ano de implantação do Programa quais foram a resultados obtidos em toneladas?
- i) Para quem e para onde são vendidos os materiais coletados e processados pela Cooperativa?
- j) Há ou já ocorreram problemas com a administração da Cooperativa e sua Associação de Catadores? Quais foram?
- k) Há algum tipo de apoio financeiro por parte de instituições públicas ou privadas?
- l) Qual a remuneração recebida pelos trabalhadores da Cooperativa? Mostram-se satisfeitos?
- m) Quais são as perspectivas para a melhoria do Sistema de Gestão e Gerenciamento da Cooperativa de Reciclagem do Município?
- n) Há necessidade de ajuste no Programa de Coleta de Resíduos implantado? Porque?

Folder do Projeto Acerte a Lata, Tupaciguara (MG)

Colabore com a cidade e participe da Coleta Seletiva.
Um desafio de todos.

**CAMPANHA
MUNICIPAL**

**COLETA
SELETIVA**



FIQUE ATENTO

**A COLETA COMEÇARÁ DIA 2 DE OUTUBRO/2014
E SERÁ TODA QUINTA-FEIRA**

RECIKLÁVEL

- | | |
|---------------------------------|--|
| -Jornais | -Embalagens de plástico (shampoo, potes), |
| -Revistas | -Garrafas de vidro |
| -Cadernos | -Latas de metal (refrigerante, óleo e alimentos) |
| -Caixas e embalagens de papelão | -Latas de tinta e |
| -Folhas de papel solto | -Embalagem aerosol |
| -Caixas de ovos | -Painéis |
| -Garrafas de refrigerante | -Tubos galvanizados |
| -Sacos e brinquedos | -Fios de cobre |
| | -Pequenas sucatas ferrosas |

NÃO RECIKLÁVEL

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| -Papel higiênico | -Grampo |
| -Papel carbono | -Clipes |
| -Fotografia | -Espelho |
| -Papel sujo ou engordurado | -Lâmpada e cerâmica |
| -Etiquetas adesivas | -Restos de comida |
| -Fraldas Descartáveis | -Casca e ossos |
| -Embalagens de bombom e bolacha | -Pó de café e chá |
| -Esponja de aço | -Galhos e poda |
| | -Isopor |

DICAS

Embalagens sujas são mais difíceis de reciclar e podem atrair baratas e moscas. Por isso, enxágue embalagens de longa vida e outras que possam conter restos de alimento. Vidros e outros objetos cortantes devem ser enrolados em jornal para evitar que cortem quem os recolherá.



Informações

Secretaria de Meio Ambiente: 3281-0078 – meioambiente@tupaciguara.mg.gov.br
ASCAMAT (Associação dos Catadores de Material Reciclável de Tupaciguara): **9683-7608**

Reportagem sobre o Projeto Acerte a Lata e divulgação da Coleta Seletiva, Tupaciguara (MG)

De 27/08 a 03/09 de 2014

Projeto “Acerte a Lata” chega às escolas do município de Tupaciguara

Coleta Seletiva do Lixo será implantada em outubro e programa desenvolve ações nas escolas do município.

Durante toda a semana passada, funcionários da Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Urbanos percorreram as escolas do município para impulsionar a campanha da Coleta Seletiva do Lixo em Tupaciguara.

Os alunos estão recebendo orientações e aprendendo sobre a importância da destinação correta do lixo doméstico e como estabelecer a separação do lixo.

Os encontros têm sido marcados por apresentações teatrais e palestras que incentivem os alunos a replicar em suas casas o



Prefeita Edilamar e secretário Neto com alunos da E. M. Maria Conceição Borges

aprendido na escola. Nesta semana, o projeto segue para as escolas estaduais e na seguinte, para as particulares.

A Prefeita Edilamar Novais Borges e alguns secretários municipais estiveram na Escola Municipal Maria Conceição Borges e parti-

ciparam do encerramento das ações nas escolas do município. A chefe do executivo falou da importância deste projeto para a cidade, parabenizou a equipe da Secretaria de Meio Ambiente e pediu a cooperação de toda a comunidade escolar, dizendo da importância da implan-

tação da Coleta Seletiva do Lixo em Tupaciguara. Edilamar também disse que já faz a seleção do lixo há vários anos e que não existe dificuldade na separação, é apenas uma questão de costume e acredita que os cidadãos vão aderir ao projeto.

Os coordenadores do projeto calculam que no máximo até a primeira quinzena de setembro todas as escolas recebam as instruções da Secretaria de meio Ambiente necessárias para o que o projeto “Acerte a lata” seja implantado com sucesso.

Segundo nos informaram, os agentes comunitários de saúde, que foram treinados para colaborar com o programa, já estão desde o dia 20 de agosto, repassando informações e orientações, com entrega de um folder nas casas e dando explicações do programa da coleta seletiva.


A primeira coleta está marcada para o dia 02 de outubro e a prefeitura espera a colaboração de toda comunidade, sem a qual o projeto não obterá sucesso, nesta primeira fase.




Prefeita Edilamar e secretário Neto com integrantes do grupo de teatro que fez a apresentação

Clínica de Psicologia e Psicanálise

Autorização Ambiental de Funcionamento - ASCAMAT, Tupaciguara (MG)



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD



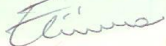
REGISTRO: 0750997/2014

AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL DE FUNCIONAMENTO
Nº 03734/2014

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, Art. 4º, inciso VIII, da Lei Delegada nº 178, de 29 de janeiro 2007 e de acordo com o inciso VIII do Art. 4º do Decreto nº 44.667, de 03 de dezembro de 2007, Deliberação Normativa COPAM nº 429, de 03 de agosto de 2010, Art. 5º do decreto 44.844 de 25 de junho de 2008 e Art. 2º da Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de setembro de 2004, por meio de sua Secretaria Executiva, **AUTORIZA O FUNCIONAMENTO** do empreendimento UNIDADE DE TRIAGEM DE MATERIAIS RECICLÁVEIS / PREFEITURA DE TUPACIGUARA / CPF/CNPJ 18.260.489/0001-04, para a(s) atividade(s) DEPÓSITO DE SUCATA METÁLICA, PAPEL, PAPELÃO, PLÁSTICOS OU VIDRO PARA RECICLAGEM, NÃO CONTAMINADOS COM ÓLEOS, GRAXAS OU PRODUTOS QUÍMICOS, EXCETO EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS, enquadradas na DN74/2004 sob o(s) código(s) F-01-01-5; localizado RUA DUARTE ULHÔA 113, SÃO VICENTE, no Município de TUPACIGUARA, no Estado de Minas Gerais, conforme processo administrativo nº 14598/2014/001/2014, em conformidade com normas ambientais vigentes.

Validade até 4 anos, com vencimento em 25/07/2018.

UBERLÂNDIA, 25 de JULHO de 2014.



ELIZABETE MARIA DE LIMA
Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

