



MARCONDES LOMEU BICALHO

**GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DE RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS EM LAVRAS-MG**

LAVRAS – MG

2014

MARCONDES LOMEU BICALHO

**GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM
LAVRAS-MG**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração Gestão, Organizações e Sociedade, para a obtenção do título de Mestre.

Orientador

Dr. José Roberto Pereira

LAVRAS - MG

2014

**Ficha Catalográfica Elaborada pela Coordenadoria de Produtos e Serviços
da Biblioteca Universitária da UFLA**

Bicalho, Marcondes Lomeu.

Gestão socioambiental de resíduos sólidos urbanos em Lavras-
MG / Marcondes Lomeu Bicalho. – Lavras : UFLA, 2014.

165 p. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2014.

Orientador: José Roberto Pereira.

Bibliografia.

1. Gestão social. 2. Gestão ambiental. 3. Opinião pública. 4.
Política pública. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD – 352.63

MARCONDES LOMEU BICALHO

**GESTÃO SOCIOAMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM
LAVRAS-MG**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração Gestão, Organizações e Sociedade, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 27 de fevereiro de 2014.

Dra. Sabrina Soares da Silva UFLA

Dra. Sylmara Lopes S. Gonçalves Dias USP

Dr. José Roberto Pereira
Orientador

LAVRAS – MG

2014

AGRADECIMENTOS

A Deus pelas energias recebidas e transmitidas durante este ciclo, pois me proporcionaram determinação, autocontrole e prazer na realização desta etapa da minha vida.

Aos meus pais, Joana e João, pelo amor, esforço e confiança. Ao meu irmão Caíque, que, muitas vezes, mesmo distante, demonstrou-se um grande companheiro. Aos meus tios, primos e à minha afilhada, Alice, pelo carinho.

Aos amigos, companheiros indispensáveis. Em especial, Wallace, Alisson, Fran, Cissa, Paulinho, Sarita e Júnior, dentre tantos outros. Agradeço, imensamente, a turminha do “mal”, que só me fez bem, Lu, Tya, Nai, Rafa, Megue e Diego.

Aos companheiros de jornada, que dividiram este tempo do mestrado e me proporcionaram momentos de muita alegria e paz. Em especial, Cissa, Fran, Lilian, Lilia, Rafa, Ju, Caio, Janderson, Agda, Naiara, entre outros que ficarão sempre em minha memória.

A toda equipe INCUBACOOOP pelo apoio e paciência. Sem vocês este projeto não teria se concretizado.

Ao meu orientador, José Roberto, principal responsável por esta conquista, pela confiança, dedicação, paciência e por abrir as portas para minha carreira acadêmica. Espero ser o profissional que é. Tenho orgulho de ser seu orientado.

Agradeço a todos que nos receberam em suas casas para participar da pesquisa. Experiência que vou levar para o resto da vida. Agradeço, também, à Prefeitura Municipal de Lavras e a ACAMAR pela disponibilidade.

Aos membros da banca, professora Sylmara, pela disponibilidade e professora Sabrina por estar sempre disponível quando precisei.

À Universidade Federal de Lavras e ao Programa de Pós-graduação em Administração do Departamento de Administração e Economia pelo acolhimento e qualidade no ensino.

A CAPES pela concessão da bolsa de estudo por um ano.

Enfim, agradeço a todos que, de alguma forma, participaram deste momento.

RESUMO

Ao se considerar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) como uma política socioambiental, torna-se necessário reconhecer que se tem por objetivo diminuir os impactos negativos da ação humana sobre o meio ambiente e regular a vida em sociedade. Neste contexto, o município tem grande relevância na gestão socioambiental dos resíduos sólidos, pois é no âmbito municipal que os resíduos são gerados, coletados e destinados. Considerando esses aspectos, este estudo foi realizado com o objetivo geral de analisar a gestão socioambiental no município de Lavras com base nas diretrizes da PNRS. A coleta de dados se deu em duas etapas. A primeira, qualitativo-exploratória, baseando-se em entrevistas semiestruturadas com a Secretaria de Meio Ambiente e a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras (ACAMAR). Para essa etapa os dados foram analisados com base na análise de conteúdo. A outra etapa é de natureza quantitativa, tendo por fundamento entrevistas com questionários estruturados a uma amostra da população lavrense. Esses dados foram tratados com o programa estatístico SPSS, por meio da análise descritiva e multivariada. Pelos resultados da pesquisa mostra-se que os problemas socioambientais de resíduos sólidos no município de Lavras não são solucionados pela ausência de uma gestão socioambiental que atenda as diretrizes da PNRS com a participação da sociedade local. A ACAMAR encontra grandes dificuldades estratégicas e operacionais para a realização de suas atividades, tais como: limitação física estrutural, tecnológica, baixos incentivos financeiros e baixa participação da sociedade na coleta seletiva. Diversos problemas foram destacados, considerando a pesquisa com os moradores de Lavras, dentre as quais se destacam: inexistência de coleta seletiva em alguns bairros, problemas com animais de rua, falta de conscientização socioambiental e pouca participação da população em ações públicas, dentre outras. Foram identificados, entre a população pesquisada, que aquelas pessoas que tendem a participar mais na gestão socioambiental dos resíduos sólidos urbanos em Lavras possuem maior escolaridade e maior renda familiar. Os resultados deste estudo podem servir de base para elaboração do plano de saneamento básico do município e de delimitação de estratégias de gestão socioambiental, destacando-se a necessidade de engajamento cívico da população para superação dos problemas relacionados aos resíduos sólidos.

Palavras-chave: Gestão socioambiental. Política pública. Resíduos sólidos. Opinião pública. Política Nacional de Resíduos Sólidos.

ABSTRACT

By considering the National Solid Waste Policy (PNRS) in Brazil as a social and environmental policy, it is necessary to recognize that aims to reduce the negative impacts of human action on the environment and regulate the life in society. In this context, the municipality has great relevance in socio environmental solid waste management, since it is in the municipal local the waste is generated, collected and disposed of. Considering these aspects, this study aims to analyze the socio environmental management in Lavras city based on the guidelines of PNRS. Data collection took place in two stages. The first one, exploratory qualitative from semi-structured interviews with the Department of Environment and the Pickers Association of Recyclable Materials of Lavras (ACAMAR). For this stage, the data were analyzed based on content analysis. Another stage is quantitative, and based on interviews with structured questionnaires to a sample of Lavras population. These data were processed with the SPSS statistical program through the descriptive analysis and multivariate analysis. The research results show that the socio environmental problems of solid waste in Lavras are not resolved by the absence of a socio environmental management that meets the PNRS guidelines with the participation of local society. ACAMAR finds major strategic and operational difficulties in performing its activities, such as: structural physical limitations, technological, low financial incentives and low participation of society in the selective collection. Several issues were highlighted from the research with the residents of Lavras, among which are: inexistence of selective collection in some neighborhoods, problems with homeless animals, lack of socio environmental awareness of the population, and limited participation in public activities, among other. It was identified among the population surveyed that those people who tend to participate more in socio environmental management of urban solid waste in Lavras have a higher education level and family income. The results of this study can serve as a basis for drawing up the basic sanitation plan of Lavras and also it can be useful for delineating strategies for socio environmental management, highlighting the need for civic engagement of the population to overcome the problems related to solid waste.

Keywords: Socio environmental management. Public policy. Solid waste. Public opinion. National Solid Waste Policy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Ordem de prioridade na gestão e gerenciamento dos RSU.....	12
Gráfico 1	Destinação final dos RSU da coleta seletiva segundo os respondentes.....	103
Quadro 1	Síntese da estrutura teórico metodológica.....	63
Quadro 2	Considerações sobre os objetivos da gestão ambiental com base no do cumprimento da PNRS em Lavras	124
Quadro 3	Considerações sobre a gestão social em Lavras	126
Quadro 4	Resumo dos resultados ao cumprir o primeiro objetivo específico.....	129
Quadro 5	Benefícios e barreiras encontrados na ACAMAR	130

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Geração e Coleta dos RSU nos anos de 2011 e 2012.....	34
Tabela 2	Destinação final dos RSU coletados no Brasil nos anos 2011 e 2012.....	35
Tabela 3	Média de toneladas por dia de RSU coletados em Lavras, MG no ano de 2013.....	65
Tabela 4	Serviços previstos em contrato para coleta de RSU, por um período de seis meses, em Lavras, MG.....	68
Tabela 5	Despesas previstas para serviços de limpeza pública e coleta de RSU para 2014 em Lavras, MG (continua).....	74
Tabela 6	Comparação de custos estimados entre a contratação da empresa SHF e a ACAMAR para a prestação do serviço de coleta e destinação final adequada.....	79
Tabela 7	Quantidade e valores mensais dos materiais coletados pela ACAMAR em Lavras, MG, 2013	86
Tabela 8	Fonte de recursos externos captados pela ACAMAR entre 2009 e 2013.....	87
Tabela 9	Perfil da amostra pesquisada (continua).....	89
Tabela 10	Frequência das variáveis sobre o local em que moradores deixam os RSU para a coleta.....	92
Tabela 11	Destinação final dos RSU coletados.....	94
Tabela 12	Limpeza pública.....	95
Tabela 13	<i>Crosstab</i> entre as variáveis existe a coleta seletiva e você separa os RSU	98
Tabela 14	Tipo de RSU que são separados pelos entrevistados.....	100

Tabela 15	Destinação dos RSU separados.....	101
Tabela 16	Satisfação quanto à quantidade de dias em que a coleta seletiva é realizada.....	102
Tabela 17	Conhecimento da população sobre organizações civis e ações na gestão dos RSU	106
Tabela 18	Frequência de respondentes dentro de cada cluster - Ward Method	112
Tabela 19	Crosstab entre o cluster e as variáveis que o compõem.....	113
Tabela 20	Crosstab entre escolaridade e o cluster.....	120
Tabela 21	Crosstab entre a renda familiar e o cluster.....	122

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Objetivo geral	14
1.2	Objetivos específicos	14
1.3	Justificativas	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO ESTUDO	18
2.1	Gestão social	18
2.2	Gestão socioambiental	26
2.3	Resíduos sólidos	32
2.4	Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)	37
3	METODOLOGIA	53
3.1	Tipo de pesquisa	53
3.2	Objeto de pesquisa	54
3.3	Coleta de dados	54
3.3.1	Etapa qualitativa	54
3.3.2	Etapa quantitativa	55
3.4	Tratamento e análise dos dados	58
3.4.1	Etapa qualitativa	58
3.4.2	Etapa quantitativa	59
4	A GESTÃO SOCIOAMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE LAVRAS	64
4.1	Estratégias de Ação da Prefeitura Municipal de Lavras no cumprimento da PNRS	64
4.2	Estratégias de Ação da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras em relação à PNRS	83
4.3	Opinião Pública de Lavras sobre Resíduos Sólidos	88
4.3.1	Perfil dos entrevistados	89
4.3.2	Limpeza pública	91
4.3.3	Coleta seletiva	97
4.3.4	Conhecimento e participação	105
4.4	Grupos sociais diferenciados identificados na amostra	111
4.5	Reflexões teóricas dos resultados da pesquisa	123
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	128
	REFERÊNCIAS	135
	ANEXOS	148
	APÊNDICES	156

1 INTRODUÇÃO

Ao considerar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) uma política ambiental, torna-se necessário reconhecer que se tem por objetivo diminuir os impactos negativos da ação humana sobre o meio ambiente por meio de normas e regulamentos. Por diversas pesquisas demonstra-se que a taxa de geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) cresce a cada ano (COHEN, 2003; GODECKE; NAIME; FIGUEIREDO, 2012; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA, 2012) e, mais preocupante que isso, há um aumento maior nessa taxa do que no crescimento populacional demonstrando que, cada vez mais, a sociedade está consumindo.

Assim, reconhece-se que a maioria dos municípios brasileiros enfrenta problemas relacionados aos resíduos sólidos urbanos, que vão desde o consumo exagerado até a destinação final inadequada, perpassando por problemas, principalmente, sociais e ambientais. Por um lado, perpassa por problema social, no que se refere ao mercado informal de recicláveis e não conscientização da população quanto à importância de realizar, cotidianamente, práticas que minimizariam o problema apresentado. Por outro lado, perpassa por problema ambiental quanto à degradação do meio ambiente pelas áreas de destinação final inadequada e alta extração de matéria prima para produção de novos produtos, dentre outros.

Este trabalho se baseia na PNRS, para analisar a realidade da gestão socioambiental dos resíduos sólidos em Lavras, MG, tendo como atores participantes da pesquisa a Secretaria de Meio Ambiente do município, a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras e a população.

A PNRS dentre seus instrumentos e objetivos visa a uma gestão social nas ações que permeiam o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos,

garantindo responsabilidade pelos prejuízos relacionados de uma má gestão do ciclo de vida dos produtos a fábricas, indústrias, comércios, governo e a população como um todo, bem como permitindo uma emancipação do cidadão que possui direito à participação nas decisões políticas, econômicas e socioambientais dos assuntos públicos.

A PNRS induz todos os agentes públicos e privados a terem posturas adequadas com relação ao meio ambiente. No artigo 3º da PNRS é apresentado o conceito de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos como o

conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei (BRASIL, 2010).

Portanto, todos os agentes da cadeia são responsáveis pelo consumo e, posteriormente, pela destinação adequada dos resíduos sólidos.

A referida lei reforça que só terão acesso a recursos da União, para investimentos em serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, os municípios ou consórcios municipais que elaborarem, com a colaboração dos setores produtivos e sociais locais, seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Dessa forma, a gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos contempla o reconhecimento dos diversos agentes sociais envolvidos, identificando os papéis por eles desempenhados e promovendo sua articulação, bem como a informação à sociedade, empreendida tanto pelo poder público quanto pelos setores produtivos envolvidos, para que haja controle social.

Para o reconhecimento da realidade da gestão socioambiental dos resíduos sólidos urbanos em Lavras, utilizou-se, nesta pesquisa, questionários semiestruturados aplicados à administração pública local e a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis, com o objetivo de verificar ações que estão sendo realizadas no município, e questionários estruturados à população, objetivando analisar a opinião pública quanto à gestão dos resíduos sólidos.

Nessa perspectiva, buscou-se analisar a realidade do município de Lavras, Minas Gerais, em relação à gestão socioambiental dos resíduos sólidos, por meio da opinião pública da sociedade local e da atuação da prefeitura municipal e da associação de catadores.

Neste contexto, a pesquisa se orientou considerando as seguintes indagações: qual a realidade do município de Lavras quanto à gestão socioambiental dos resíduos sólidos? Como a administração pública local está cumprindo a PNRS? Como a população está se envolvendo com a problemática ambiental, social e econômica dos resíduos sólidos?

Com essas questões de pesquisa foram definidos os objetivos, conforme descrito a seguir.

1.1 Objetivo geral

Analisar a gestão socioambiental no município de Lavras, Minas Gerais, com base nas diretrizes da PNRS.

1.2 Objetivos específicos

- Identificar e analisar as estratégias e as ações gerenciais adotadas pela prefeitura municipal de Lavras na implantação da PNRS.

- Identificar e analisar as ações que a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis desenvolve em Lavras.
- Identificar e analisar a opinião pública dos moradores de Lavras em relação à gestão socioambiental dos resíduos sólidos.

1.3 Justificativas

Reconhecendo que não existe uma única solução, em nível global, para a questão dos resíduos sólidos, torna-se necessário conhecer, profundamente, a realidade dos municípios de acordo com suas próprias características. Nesse sentido, deve-se considerar que um grande número de variáveis – ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e geográfica – determina um apropriado uso de tecnologias e conhecimento e políticas específicas para tratar a questão dos resíduos sólidos. Muitas tentativas de importar soluções para o problema do “lixo” de países industrializados para menos industrializados, de cidades grandes para cidades pequenas, têm falhado (VERGARA; TCHOBANOGLIOUS, 2012).

Esse tipo de estudo poderá subsidiar a gestão de políticas públicas socioambientais e, especificamente, da política pública de resíduos sólidos urbanos no âmbito local. Segundo Carlo (2006), as administrações públicas têm dificuldade de institucionalizar instrumentos de gestão ambiental, principalmente, em virtude da carência de informações e da falta de disseminação sobre o assunto, dificultando a mobilização da sociedade.

Os resultados desta pesquisa podem contribuir para a tomada de decisões mais adequadas ao meio ambiente e trazer transparência pública¹

¹ O Governo brasileiro adota a transparência pública como sendo o melhor antídoto contra a corrupção, dado que ela é mais um mecanismo indutor de que os gestores públicos ajam com responsabilidade e permite que a sociedade, com informações, colabore com o controle das ações de seus governantes, no intuito de checar se os

quanto à gestão dos resíduos sólidos urbanos. Além disso, contribui-se para que medidas em curto prazo sejam tomadas no município perante os dados desta pesquisa nunca feita anteriormente em Lavras.

Uma estimativa feita pela Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras indica que, aproximadamente, 5% do lixo total produzido em Lavras são separados e destinados à reciclagem ou reutilização. Acredita-se na possibilidade de aumentar, consideravelmente, essa quantidade. Contudo, a ampliação desse volume esbarra em questões de ordem social, econômica, ambiental e administrativa, como, por exemplo, a gestão pública no gerenciamento socioambiental dos resíduos sólidos.

A análise qualitativa e quantitativa dos dados, que se realizou, poderá inferir diretamente nas próximas ações da administração pública, visando a uma melhora nos serviços prestados, bem como permitirá reconhecer a realidade municipal por meio de dados concretos.

Em países em desenvolvimento, tentativas estão sendo feitas para melhorar a qualidade de vida da população pelo fortalecimento da administração pública local (ZHAO; LU; WOLTJER, 2009). Assim, reconhecer a realidade local é o primeiro passo para planejamento de ações na tentativa de cumprir a PNRS, pois como apresenta Gonçalves-Dias (2009), empresas, governos e indivíduos que se envolvem às iniciativas de desenvolvimento sustentável, como a gestão socioambiental dos resíduos sólidos, encontram dificuldades quanto ao entendimento e as metas essenciais para promover a sustentabilidade.

Além da administração pública local, a população deve se reconhecer como um dos mais importantes atores para o sucesso na gestão socioambiental dos resíduos sólidos urbanos. Mediante estudos mostra-se que um envolvimento dos cidadãos, em programas de reciclagem, é considerado um fator fundamental

recursos públicos estão sendo usados como deveriam (Controladoria Geral da União,2013).

de sucesso para uma gestão de resíduos sólidos. E isso é alcançado por dois fatores principais interrelacionados: maior nível educacional e consciência ambiental, e parcerias nos processos de reciclagem (FOLZ, 1991, 1999; LOBER, 1996; TAYLOR, 1999). Uma relação de colaboração e sinergia entre a sociedade civil, o Estado e o mercado é vista como parte de um contexto ideal sociopolítico com alto sucesso nos projetos de participação de reciclagem e separação dos resíduos (CHARUVICHAIPONG; SAJOR, 2006). O mesmo autor, ainda, afirma que não existe, em países em desenvolvimento, estruturas e oportunidades de participação e, também, cultura cívica adequada para que haja ações coletivas de sucesso.

Autores como Dagnino (2004), Dowbor (1993, 2008), Frey (2000) e Jacobi (2003) chamam a atenção para os quatro fatores mais citados como sendo os que mais influenciam a participação social no processo de gestão municipal, dos quais são: informação, percepção, descrença e educação/conscientização. Esses autores afirmam que a desinformação, falta de consciência ambiental e déficit de conhecimentos e práticas democráticas são alguns dos principais entraves para a iniciativa participativa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DO ESTUDO

Apresentam-se aqui os fundamentos teóricos deste estudo, organizados em quatro temas, que foram utilizados para a realização da pesquisa e análise dos dados: gestão social, gestão socioambiental, resíduos sólidos e Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

2.1 Gestão social

Ao tratar a gestão social como uma ação gerencial dialógica, fundamentada no interesse público não estatal, deve-se compreendê-la em um contexto histórico de rupturas de poder do Estado. Inicialmente, o poder era centralizado no Estado, na forma absolutista do monarca ou imperador sem diferenciação entre vida pública e vida privada. Essa fase do Estado é controlada por uma administração patrimonialista, em que tudo pertencia ao dono do poder. Porém, com a ascensão da classe burguesa, houve a primeira ruptura de poder em relação ao Estado absolutista formando-se o mercado capitalista e o Estado moderno² (CANÇADO; PEREIRA; TENÓRIO, 2013). Com esse crescente poder da burguesia, os Estados eram cada vez mais limitados e direcionados a agir de acordo com os interesses dessa classe.

No Brasil, Pereira e Rigatto (2011, p. 31), consideram que

² Estado Moderno ou Modesto é considerado aqui, segundo as características propostas por Crozier (1989), em que o Estado deve fazer investimentos a serviço de uma sociedade e que seja capaz de se afastar e de se retirar quando uma atividade bem-sucedida puder ser assegurada pelos próprios atores.

a classe burguesa se apresenta na figura dos latifundiários em que a representação pública se relaciona, historicamente, com as palavras autoridade, arbitrariedade, desmandos, transgressões e violência e a representatividade dessa classe está ligada ao poder econômico e ao uso do poder político por meio da apropriação do Estado.

Com base nesse contexto histórico, pode-se perceber que “essa ruptura no poder do Estado é a diferenciação entre homem público e homem privado” (HABERMAS, 2003, p. 147). Porém, deve-se considerar que essa primeira ruptura de poder do Estado pela classe burguesa, formando o Mercado, deu-se em detrimento de outras classes sociais e acredita-se que “a segunda ruptura de poder do Estado está em curso, formando-se a sociedade civil emancipada do Estado e do Mercado, espaço próprio para o desenvolvimento da gestão social” (CANÇADO; PEREIRA; TENÓRIO, 2013, p. 92).

Essa segunda ruptura de poder tende a transformar o Estado liberal em Estado Republicano. Nesse tipo de Estado, a democracia deliberativa representa uma auto-organização da sociedade, considerada política. Portanto, a emancipação da sociedade, nessa perspectiva, seria uma “totalidade política que constitui um conjunto de esferas públicas, distinguindo-se tanto do Mercado quanto do Estado” (CANÇADO; PEREIRA; TENÓRIO, 2013, p. 98). Apesar disso, Tenório (2012) argumenta que o Brasil, ainda, não é uma sociedade republicana por não possuir uma cultura decisória voltada para o bem comum.

Segundo Habermas (2003, p. 92), baseado na formação da esfera pública burguesa como uma instância de interesses coletivos, embora aberta somente à participação daqueles cidadãos burgueses, esfera pública pode ser descrita como uma “[...] rede adequada para a comunicação de conteúdos, tomadas de posição e opiniões ao ponto de condensarem em opiniões públicas de temas específicos”. Ainda, segundo esse autor, a esfera pública se reproduz por meio do agir

comunicativo, caracterizando uma linguagem natural e está em sintonia com a compreensibilidade geral da prática comunicativa cotidiana. Nesse sentido, a esfera pública não pode ser considerada como uma instituição, organização ou sistema, pois ela se caracteriza por horizontes abertos, permeáveis e deslocáveis.

Assim, a sociedade civil é o meio em que as esferas públicas se desenvolvem e se estabelecem e, ainda, cabe aqui considerar que a sociedade civil difere-se da sociedade burguesa no sentido apresentado por Habermas (2003, p. 99), onde a primeira “[sociedade civil] é formada por associações e organizações livres, não estatais e não econômicas, enquanto a segunda [sociedade burguesa] se apresenta na figura do mercado”. Por fim, é nesse cenário de formação de esferas públicas que se argumenta a busca de emancipação da sociedade em relação ao Estado e ao Mercado (CANÇADO; PEREIRA; TENÓRIO, 2013), pela gestão social, contrapondo-a à gestão burocrática (ou estratégica) desses.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 apresenta em seu Artigo 1º, parágrafo único, que todo poder emana do povo, que o exerce, por meio de representantes eleitos ou diretamente (BRASIL, 1988). Pode-se considerar, pois, o dever e o direito da sociedade brasileira em participar na elaboração, execução e no controle de políticas públicas além de, deliberá-la.

Frey (2001) distingue duas orientações dentro da abordagem política de participação democrática. A primeira orientação é uma vertente que enfatiza a própria luta do povo, mais especificamente, dos excluídos contra o poder predominante das elites tradicionais. A segunda é uma vertente que se concentra na ideia e na suposta força da sociedade civil e da necessidade da criação de uma esfera pública, que deveria tornar-se a força motriz do sistema político e a força transformadora dentro de um projeto de desenvolvimento sustentável³.

³ Esse termo será definido e brevemente discutido no próximo tópico Gestão socioambiental.

A gestão social, portanto, “apresenta-se em um espaço de interseção das relações entre Estado, Mercado e Sociedade tornando-se capaz de converter os fluxos comunicacionais das esferas públicas em ações e decisões políticas com base na organização da sociedade civil” (CANÇADO; PEREIRA; TENÓRIO, 2013, p. 103).

Tenório (2008b, p. 147-148) alerta que

o termo gestão social tem sido objeto de estudo e prática muito mais associado à gestão de políticas sociais, de organizações do terceiro setor, do combate à pobreza e até ambiental, do que à discussão e possibilidade de uma gestão democrática, participativa, quer na formação de políticas públicas, quer naquelas relações de caráter produtivo.

Isso pode se justificar pelo fato do conceito de gestão social, ainda, estar em construção, aberto, sensível ao contexto mutável, adotando um caráter *in progress* (BOULLOSA, 2009).

Neste trabalho, optou-se por considerar a definição proposta por Tenório (2008b, p. 39), que entende gestão social como

processo gerencial dialógico onde a autoridade decisória é compartilhada entre os participantes da ação (ação que possa ocorrer em qualquer tipo de sistema social – público, privado ou de organizações não governamentais). O adjetivo social qualificando o substantivo gestão está entendido como o espaço privilegiado de relações sociais onde todos têm direito à fala, sem nenhum tipo de coação.

Tenório constrói o conceito de gestão social baseado na inversão dos pares de palavras: estado-sociedade e capital-trabalho, bem como cidadania deliberativa, categoria intermediadora da relação destes pares de palavras (TENÓRIO, 2008a).

Inverteram-se as posições dos dois primeiros pares de palavras para Sociedade-Estado e Trabalho-Capital para sinalizar que a sociedade e o trabalho devem ser os protagonistas desta relação. E ainda, acrescenta-se outro par de palavras-categoria: sociedade-mercado representando o processo de interação entre a sociedade civil e o mercado, mantendo a sociedade como protagonista (TENÓRIO, 2008a, p. 150-160).

Tenório (2008a, p. 160), ainda, argumenta que cidadania deliberativa significa que “a legitimidade das decisões deve ter origem em processos de discussão orientados pelos princípios da inclusão, do pluralismo, da igualdade participativa, da autonomia e do bem comum”.

Nessa contextualização conceitual, vale diferenciar a gestão social da gestão pública. Para França Filho (2003), o termo gestão social confunde-se com a gestão pública, em virtude da gestão das demandas e necessidades do social sempre terem sido atribuição do Estado, por meio das políticas públicas, especialmente as políticas sociais: “O termo gestão social sugere que, para além do Estado, a gestão de demandas e necessidades do social pode se dar via a própria sociedade, por mecanismos de autorregulação como, por exemplo, o associativismo” (FRANÇA FILHO, 2003, p. 3).

Completando a discussão conceitual em torno do termo gestão social, Carrion (2007) analisa que, além de existir espaço para a participação democrática e deliberativa dos cidadãos, devem-se criar condições para esta participação, considerando o conflito de interesses como parte integrante do projeto democrático.

Com base em diversos autores, Cançado, Pereira e Tenório (2013, p. 130-132) propõem características básicas para definição de gestão social, quais sejam:

a) Tomada de decisão coletiva sem coerção: baseada na cidadania deliberativa na esfera pública (TENÓRIO, 2010,

2012); subordinação da lógica instrumental⁴ (típicas da gestão privada / estratégica) às outras lógicas, mais sociais, políticas, culturais ou ecológicas (FRANÇA FILHO, 2008, p. 30); articulação de múltiplos níveis de poder e das contradições entre interesses individuais e coletivos (FISCHER, 2002; FISCHER; MELO, 2006) e; participação como foco central na gestão social (PINHO, 2010), embora esse mesmo autor argumente a dificuldade de se conseguir uma participação qualificada.

b) Entendimento: a tomada de decisão é baseada na argumentação e não na negociação, no sentido utilitário do termo, aproximando-se da ação comunicativa habermasiana ou inteligibilidade da linguagem.

c) Dialogicidade: processo dialógico.

d) Transparência: as informações devem estar disponíveis e a linguagem inteligível a todos os participantes, aproximando-se, também, da teoria da ação comunicativa.

e) Emancipação: tem-se essa como o objetivo e resultado da gestão social baseada na cidadania deliberativa.

Cançado, Pereira e Tenório (2013) apresentam, ainda, categorias teóricas que fundamentam a gestão social. São elas: “interesse bem compreendido, comunidades de prática, democracia deliberativa, dialogicidade, emancipação, interorganizações, intersubjetividade, racionalidade, esfera pública, solidariedade e sustentabilidade”. Não cabe neste trabalho discutir cada uma delas, embora algumas já tenham sido citadas anteriormente, mas somente diferenciar a cidadania representativa da cidadania participativa, proposta dentro do contexto de cidadania deliberativa, necessária à emancipação do indivíduo.

Considerando o pressuposto de que participar das decisões que afetam a vida é um direito natural, acredita-se que a democracia seja a forma de governo com maiores chances de emancipar o homem (CANÇADO; PEREIRA; TENÓRIO, 2013). Esses mesmos autores afirmam que, talvez, um dos maiores problemas da democracia moderna seja o entendimento dos deveres em relação a

⁴ Fundamentado em Max Weber, Ramos (1981, p. 18), apresenta a racionalidade instrumental como sendo determinada por uma expectativa de resultados, ou “fins calculados”.

ela, pois democracia não acontece apenas por existirem espaços democráticos (direito de participar), ela acontece quando esta participação se efetiva (dever de participar). Para Dahl (2001), não é possível que uma sociedade forneça as mesmas possibilidades de participação a todos seus cidadãos. Uma forma de tentar solucionar esse problema é a democracia representativa, porém, para Cançado, Pereira e Tenório (2013, p. 153), “existem possibilidades de ampliar a democracia participativa que estão ao alcance da sociedade, principalmente, pelo fato da disponibilidade de tecnologias de comunicação”.

Luchmann (2007) defende que, no Brasil, a democracia representativa não tem atendido as demandas da população e que o processo de participação pode ser adquirido por meio da educação. Nesse sentido, conselhos gestores e orçamento participativo são exemplos de instrumentos formais que possibilitam a participação direta da sociedade nas ações do governo. Porém, torna-se necessária a sensibilização da sociedade sobre a importância da participação nas decisões sobre a *coisa pública* e não somente a eleição de representantes para ocupar cargos públicos, no sentido de alcançar a democracia deliberativa.

Na esfera local, poucas experiências apresentam características participativas e, portanto, democráticas, de fato, na gestão municipal. Jacobi (1999) já afirmava que diversos processos políticos, como a elaboração de uma Lei, são condicionados pela cultura política marcada por tradições estatistas, centralizadoras, patrimonialistas e, portanto, por padrões de relação clientelistas, meritocráticos e de interesses criados entre Sociedade e Estado.

Não havendo essa participação cidadã e engajamento individual, o resultado é uma aceitação por parte da classe que não detém o poder de decisão, na concentração de poder pelo Estado ou por determinados grupos empenhados em defender seus próprios interesses (TOCQUEVILLE, 2005).

Dowbor (1993) sugere que um dos caminhos para a solução dos impasses da gestão municipal, em conjunto com a descentralização do poder, é

inserir a população que, efetivamente, sente os impactos ambientais, nas tomadas de decisões do governo local e na formulação de políticas públicas, participando com conhecimentos e experiências que lhe são inerentes e que, muitas vezes, são imperceptíveis ao poder público local e seus agentes.

A introdução e possibilidade de participação de novos atores políticos, representando a sociedade civil, segundo Frey (2000), permitem que ocorram transformações e reestruturações no cenário dos processos políticos, surgindo novos canais de participação social na política municipal brasileira, como conselhos gestores de políticas públicas e orçamentos participativos que possibilitaram a consolidação da participação da sociedade.

Cabe ao poder local fomentar políticas que estimulem a participação dos indivíduos, reforçando diálogos que estimulem uma compreensão dos processos com base em seus componentes sociais, econômicos, ecológicos, espaciais e culturais (JACOBI, 1999). A participação social figura como um dos princípios constitucionais do poder municipal (BANUNAS, 2003), que poderá alcançar o combate à degradação ambiental e social.

Enfim, deve-se, por meio das políticas públicas, estimular a participação cidadã nas suas ações visando ao interesse comum e público. Como exemplo de estímulo e possibilidade de participação, e foco deste trabalho, há Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta, nos termos da Lei 12.305/10 (BRASIL, 2010), o estímulo à participação dos atores envolvidos: catadores de materiais recicláveis e de indústrias, na geração de emprego e renda; população, na consciência da importância dos cuidados que devem ser tomados com os resíduos; e dos gestores públicos, responsáveis pelo gerenciamento das condições adequadas ao tratamento dos resíduos sólidos.

Portanto, é necessário reconhecer a gestão social como importante instrumento para o cumprimento da PNRS, assim como a gestão socioambiental, que será tratada na próxima seção.

2.2 Gestão socioambiental

Na Constituição de 1988, em seu artigo 225, “Do meio ambiente”, tem afirmado que “todos têm direito ao meio ambiente equilibrado, como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e impõe-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988, art. 225).

Com diversas manobras de desenvolvimento econômico em níveis mundiais e conseqüente aumento dos riscos das atividades humanas, “o poder público viu-se obrigado a ampliar legalmente ações a favor do meio ambiente, bem como seu papel institucional, criando mecanismos para avaliação de riscos, visando subsidiar processos decisórios, a fim de evitar a ocorrência de danos ambientais” (MASCARENHAS, 2009, p. 103).

Souza (2000) afirma que o governo tem um papel muito importante nesse processo, pois, ao perseguir o bem-estar comum, ele deve fazer com que outras políticas incorporem a perspectiva ambiental, buscando a consecução do desenvolvimento sustentável.

Desenvolvimento sustentável é definido, pelo Relatório de Brundtland de 1987, como o desenvolvimento que satisfaça as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades. Porém, construir esse desenvolvimento não é uma tarefa fácil e, como argumenta Frey (2001), o desafio do desenvolvimento sustentável é, antes de tudo, um problema político e de exercício de poder, que coloca em pauta a

questão das instituições político-administrativas, da participação e do processo político.

Na tentativa de mitigar os efeitos negativos gerados pelo homem à natureza, criam-se meios de gerenciar procedimentos, como, por exemplo, as normas, leis, deliberações, resoluções, políticas e sistemas de gestão.

Optou-se neste trabalho por adicionar a palavra *gestão*, perante as questões ambiental e social, ao termo socioambiental. Deve-se considerar, portanto, as afirmativas em torno da palavra *gestão*. Segundo Souza (2000), quando se considera a palavra gestão relacionada ao tema meio ambiente, deve-se entendê-la de forma ampla, pois envolve um grande número de variáveis que interagem, simultaneamente, não podendo perder a visão do todo, uma visão global da questão ambiental.

Segundo Carlo (2006), a origem do conceito de gestão ambiental encontra-se no domínio privado, voltado à administração dos bens possuídos por um proprietário, enquanto no domínio público, o conceito está voltado para programas, que abrangem os objetivos a serem alcançados e as operações técnicas necessárias para realizá-lo. Portanto, objetiva-se na gestão obter maiores benefícios com a aplicação de menos esforços.

Assim, Souza (2000) apresenta a gestão ambiental como um conjunto de procedimentos que visam à harmonização entre as atividades antrópicas e o meio ambiente; entre o desenvolvimento das sociedades humanas e qualidade ambiental. Essas relações acontecem quando se observa a capacidade de suporte do meio ambiente e as necessidades identificadas pela sociedade civil, pelo governo ou por ambos.

Phillippi Júnior e Bruna (2004, p. 702) definem a gestão ambiental como

o ato de administrar, de dirigir ou reger os ecossistemas naturais e sociais em que se insere o ser homem, individual e socialmente, num processo de interação que atenda ao

desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e das características essenciais do entorno, dentro de padrões de qualidade definidos, tendo como finalidade última, estabelecer, recuperar ou manter o equilíbrio entre a natureza e o homem.

Apesar de considerar as definições de gestão ambiental claras, deve-se considerar que sua implementação depende de uma administração integral e integrada de todos os setores que influenciam a qualidade ambiental. Apresenta-se, ainda, na forma de normas, planos e projetos decorrentes e que contam com a participação e parceria do governo e da sociedade civil (CARLO, 2006).

Carlo (2006) apresenta que um dos fatores a serem considerados, para viabilizar uma gestão ambiental global e integrada, é a participação social, que deve considerar dois níveis de gestão: intervenção e coordenação. O primeiro na tentativa de abranger a multiplicidade de atores envolvidos no processo de gestão, e o segundo, no sentido de estimular e controlar a gestão dos recursos.

Carlo (2006, p. 54), com base em diversos autores (BURSZTYN, 1994; HADDAD, 2002; KRIMSKY; GOLDING, 1992; MAGLIO, 2005; SHIVA, 1989), conclui que a gestão ambiental incorporada em diferentes métodos de apoio a determinado processo decisório tem os seguintes objetivos:

compreender os benefícios e os custos das ações governamentais: busca de maior eficácia e redução do custo das ações governamentais através de mecanismos de gestão ambiental eficientes; integrar múltiplos objetos de políticas: relacionar diferentes políticas interrelacionadas; fornecer transparência e consulta pública: disponibilizar informações e melhorar a transparência nos processos de gestão ambiental; melhorar a responsabilidade governamental: fortalecer o envolvimento e a responsabilidade dos diferentes níveis governamentais e ministeriais, além de fornecer detalhadamente informações sobre ações governamentais que beneficiam a sociedade.

Porém, diversas são as dificuldades para atingir esses objetivos, como, por exemplo, “os assuntos de ordem técnica, dificuldade em obter informações de qualidade, resistência de diferentes grupos envolvidos no processo, demanda econômica alta” (CARLO, 2006, p. 54-55).

Conforme argumenta Souza (2000), é necessário efetiva participação de atores envolvidos em determinada ação e planejamento, para que a estratégia seja consciente, pois é nela que se define a intensidade e o alcance das medidas de controle ambientais, incentivos ou desestímulo e de proteção e recuperação ambiental a serem concretizadas. Assim,

a gestão ambiental centra-se na conquista da qualidade de vida para a sociedade, buscando a manutenção do equilíbrio das ações entre natureza e seres humanos, não se restringindo apenas ao gerenciamento de bens privados ou públicos, mas também ao planejamento, à discussão política, à implantação, ao monitoramento e à avaliação de planos, programas e atividades, isto é, de gestão – da gestão coletiva – de políticas públicas ambientais e de desenvolvimento (LIMA, 2001, p. 4).

Portanto, ao se considerar os conceitos e as discussões apresentadas por diversos autores, estamos assumindo neste trabalho, a gestão ambiental como gestão socioambiental pelo fato de buscar um controle do meio ambiente aliado a perspectivas sociais, como a qualidade de vida e a garantia de participação de todos nos processos de definição de normas, leis e políticas que regulamentam uma vida em sociedade, principalmente, na esfera local.

A problemática, antes caracterizada apenas como ambiental, passa a ser discutida de forma ampla no meio acadêmico e construída e definida, teoricamente, como sendo eminentemente social que “surge da forma como a sociedade se relaciona com a natureza – a problemática ambiental como problemática econômica, social, cultural e espiritual, dependendo da corrente teórica e acadêmica” (FERNANDES; SAMPAIO, 2008, p. 3).

Assim, a gestão socioambiental diz respeito, simultaneamente, ao social e ao ambiental, fundamentada nos princípios de democracia deliberativa, participação e sustentabilidade, em âmbito federal, estadual e municipal.

Alguns autores como Hannigan (1995), Klandermans (1992), Spector e Kitsuse (1973) e Taylor (2000) observam o ambiente como uma construção social, aderindo a uma perspectiva construtivista da sociedade. Logo, para esses autores, os problemas ambientais são, na verdade, problemas sociais, uma vez que representam constructos sociais reivindicatórios definidos por ações coletivas. Portanto, podemos verificar que, ainda, existe um conflito para se chegar a um senso comum das características ambientais e sociais definidas em uma sociedade, sendo extremamente necessário um equilíbrio sinérgico entre ambos. Algumas ações, agendas e documentos relacionados ao meio ambiente e à sociedade foram construídos em grandes eventos e reuniões em níveis internacionais na tentativa de alertar e sensibilizar o mundo sobre as consequências desastrosas de um desenvolvimento econômico desenfreado e demonstrar a relação homem-natureza e meio ambiente e sociedade.

Como exemplo de eventos ambientais, tem-se a Conferência de Estocolmo, em 1972, que vinculou a questão ambiental à social (BARBIERI; CAJAZEIRA, 2009); o Relatório de Brundtland ou Nosso Futuro Comum, em 1987, que apresenta os resultados dos trabalhos desenvolvidos pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, e apresenta o conceito de desenvolvimento sustentável; a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida, também, como Rio92 ou Eco92, convocada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1992, no Rio de Janeiro, de onde se originaram importantes documentos como a Convenção sobre Mudanças Climáticas, Convenção sobre a Biodiversidade e a Agenda 21; o documento Carta da Terra, originado por meio do Fórum Global das Organizações Não Governamentais (ONGs), realizado paralelamente à Rio92,

que apresenta alguns problemas em nível planetário; a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável ou ainda, Rio+10 (por ter se passado 10 anos da Rio92), realizada na cidade de Johannesburgo, África do Sul, onde ficou acordada a Declaração de Johannesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável e um Plano de Implementação que detalha as prioridades para diversas ações; a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, também, conhecida como Rio+20, realizada no Rio de Janeiro em 2012, que traz como resultado final o documento “O Futuro que Queremos”; dentre outros.

Cabe ressaltar aqui que a Agenda 21 se destaca como o mais importante compromisso socioambiental, em prol da sustentabilidade, firmado na Rio92. Baseando-se nas diretrizes desse documento, foi elaborada a Agenda 21 Brasileira, que, por sua vez, deu origem ao Programa Agenda 21 Local. Diversas questões estratégicas foram elencadas no Programa e governança e ética, para a promoção da sustentabilidade, só poderão ser tratadas considerando responsabilidades efetivas e compartilhadas entre governo e sociedade (BRASIL, 2003).

Assim,

[...] enquanto a qualidade de vida da era rural dependia em grande parte da iniciativa individual, na cidade, passa a ser essencial a iniciativa social, que envolve muitas pessoas e a participação informada de todos. Não adianta uma residência combater o mosquito da dengue se o vizinho não colabora. A poluição de um córrego vai afetar toda a população que vive rio abaixo (DOWBOR, 2007, p. 5).

Portanto, não é possível visualizarmos, numa sociedade democrática, a prática da gestão ambiental sem a presença do Estado e da sociedade civil se complementando com ações compartilhadas com base em objetivos comuns (BERTÉ, 2009) e o ápice desse processo se inicia pela educação e sensibilização

da população como um todo, na tentativa de romper práticas enraizadas na sociedade.

Uma tentativa de garantir a participação, o bem comum e a qualidade de vida das populações é por meio das ferramentas de ação da gestão ambiental: legislações, políticas ambientais e seus instrumentos, e real participação direta da sociedade (SOUZA, 2000).

Apresentaremos mais adiante a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instrumento de uma gestão socioambiental, mas antes será abordado o foco dessa Política: resíduos sólidos.

2.3 Resíduos sólidos

Resíduos sólidos têm sido, nos últimos anos, um dos assuntos mais discutidos nas administrações públicas municipais, principalmente, nos setores ambientais, em virtude da publicação da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a visibilidade dos problemas que esses podem trazer caso não sejam geridos corretamente.

De fato, os resíduos se transformaram em graves problemas urbanos e ambientais com um gerenciamento oneroso e complexo. A escassez de área de deposição de resíduos causada pela ocupação e valorização de áreas urbanas, os altos custos sociais no gerenciamento de resíduos, problemas de saneamento público e contaminação ambiental são alguns destes problemas (JOHN; ÂNGULO; AGOPYAN, 2003, p. 2).

Não cabe aqui discutir, detalhadamente, os efeitos negativos dos resíduos sólidos, mas deve-se reconhecer a importância de uma gestão socioambiental eficaz que envolva toda a sociedade na solução desses problemas.

A PNRS define resíduos sólidos como sendo todo

material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010, art. 3º, inciso XVI).

Ao analisar o conceito de resíduo, devemos considerar que o termo tem um significado relativo tanto no tempo quanto no espaço, pois o valor de uso ou utilidade nulo para um detentor pode corresponder a um valor de uso positivo para outro (BIDONE, 2001).

Assim, deve-se considerar que, para tomar medidas de gerenciamento dos resíduos, é necessário, primeiramente, conhecer a realidade local. Assim, serão apresentados a seguir os dados mais atualizados sobre os resíduos sólidos urbanos no Brasil e, mais especificamente, no estado de Minas Gerais (onde a cidade de Lavras se situa), para, no próximo tópico, apresentar a PNRS.

Como referência a dados sobre os resíduos sólidos no Brasil, será utilizada aqui a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), como principal fonte de informações pelo acesso a dados mais atualizados sobre a gestão dos resíduos sólidos no Brasil. A ABRELPE apresenta, em suas pesquisas, dados que permitem comparações e projeções em diversos aspectos relacionados aos resíduos sólidos.

Uma pesquisa feita por essa organização, realizada no ano de 2012, abrangeu um universo de 401 municípios brasileiros, representando 51,3% da população urbana total do Brasil, de acordo com o número de municípios fornecidos pelo IBGE em 2012. Além desses dados, os referentes às indústrias de reciclagem foram obtidos junto às Associações dos setores que possuem

considerável participação nas atividades de reciclagem do Brasil, quais sejam alumínio, papel, plástico e vidro.

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2012), a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU), bem como a geração per capita no Brasil, cresceu de 2011 para 2012, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 Geração e Coleta dos RSU nos anos de 2011 e 2012

	2011	2012	% de aumento
Geração de RSU (ton/ano)	61.936.368	62.730.096	1,3
Geração de RSU per capita (Kg/hab./ano)	381,6	383,2	0,4
Coleta de RSU (ton/ano)	55.534.440	56.561.856	1,9
Coleta de RSU per capita (Kg/hab./ano)	342,1	348,5	1,8

Fonte: ABRELPE (2012)

A taxa de crescimento na geração dos RSU, de acordo com a Tabela 1, foi maior que a taxa de crescimento populacional urbano no país, que foi de 0,9% (ABRELPE, 2012), demonstrando que há um consumo crescente e uma crescente descartabilidade⁵ no país (BERNARDES, 2013).

Com base na mesma Tabela, pode-se considerar que, apesar da geração de RSU estar aumentando (1,3%), os serviços de coleta aumentaram em uma proporção maior (1,9%), demonstrando que, apesar de incipiente, a possibilidade de uma destinação adequada aos RSU está crescendo.

⁵ Ato de se “livrar” de algum produto (lixo), “ cultura da descartabilidade - restos de uma ideologia que prima pelo consumo instantâneo, pela invenção para aquilo que tem serventia para o dia de hoje, mas que provavelmente não terá utilidade alguma para um futuro bem próximo” (GONÇALVES; ABEGÃO, 2004, p. 2).

Subtraindo o total de geração de RSU em 2012 (62.730.096 ton/ano) pelo coletado no mesmo ano (56.561.856 ton/ano), tem-se que, aproximadamente, 6.168.240 toneladas tiveram destino impróprio, por não serem coletados (ABRELPE, 2012).

Porém, deve-se ressaltar que, embora tenham sido coletados 56.561.856 de toneladas de RSU em 2012, a destinação final de todo esse material não pode ser considerada adequada, pois, nesse mesmo ano, 17,8% e 24,2% desses resíduos foram destinados, respectivamente, a lixões e aterros controlados (ABRELPE, 2012). Avaliando as diferenças entre os anos 2011 e 2012, verificou-se que a destinação final dos RSU coletados no Brasil manteve-se inadequada, conforme Tabela 2.

Tabela 2 Destinação final dos RSU coletados no Brasil nos anos 2011 e 2012

		2011	2012
Destinação final adequada	Toneladas/ano	32.240.520	32.794.632
	%	58,06	57,98
Destinação final inadequada	Toneladas/ano	23.293.920	23.767.224
	%	41,94	42,02

Fonte: ABRELPE (2012)

Esses dados demonstram que, apesar de aumentar a quantidade de RSU coletados, isso não implicou diretamente na destinação adequada desses, conforme preconiza a PNRS.

A PNRS, em seu artigo 3º, define em seu inciso VII, destinação final ambientalmente adequada como

destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Único de Atenção à Saúde Agropecuária (Suasa), entre elas a disposição final,

observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010, artigo 3º, inciso VII).

Devemos considerar que os municípios brasileiros necessitam de grande quantidade de recursos para implantar em seus territórios um local de destino final dos RSU adequado, sendo essa ação umas das mais difíceis de serem cumpridas na gestão socioambiental dos resíduos.

Os locais de destinação final dos resíduos sólidos são classificados, principalmente, em lixão, aterro controlado ou aterro sanitário. Esses conceitos serão utilizados, neste estudo, com base no documento da Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) de Minas Gerais, intitulado “Panorama da Destinação dos Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de Minas Gerais em 2012”. Assim, neste documento

lixão é a forma de disposição final inadequada, onde os RSU são lançados a céu aberto sem nenhum critério técnico, não adotando as medidas necessárias para proteger a saúde pública e o meio ambiente. Aterro controlado é uma forma paliativa de disposição final dos RSU, até que seja implantado um sistema adequado de tratamento e/ou disposição final (FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM, 2013, p. 13-14).

Por sua vez, aterro sanitário, que é considerado à disposição final mais adequada, é definido como

disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais. Este método utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos na menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada trabalho, ou intervalos menores, se

necessário (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 1992, p. 1).

No documento da FEAM (2013), verifica-se que em um total de 853 municípios mineiros, 267 ainda tinham como destinação final o lixão em 2012, dentre os quais, o município de Lavras, Minas Gerais.

Com relação aos gastos financeiros na coleta e demais serviços de limpeza urbana pelos municípios, no ano de 2012, o valor total de recursos aplicados foi de R\$8,167 trilhões e R\$13,723 trilhões, respectivamente. Portanto, o valor por habitante por mês foi de R\$4,15 para a coleta e R\$6,98 para os demais serviços de limpeza urbana, totalizando R\$11,13 os gastos por habitante por mês (ABRELPE, 2012). Maiores investimentos são necessários até que os municípios brasileiros consigam cumprir as determinações previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), assunto que será tratado na próxima seção, destacando seus principais artigos relacionados à gestão socioambiental.

2.4 Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

Segundo Heidemann e Salm (2009, p. 28), a palavra política apresenta vários entendimentos, mas pode ser entendida como “tudo o que diz respeito à vida coletiva das pessoas em sociedade e em suas organizações”. Nesta linha de raciocínio esses autores apresentam o seguinte conceito de política: “a política é concebida, finalmente, como a teoria política ou o conhecimento dos fenômenos ligados à regulamentação e ao controle da vida humana em sociedade, como também à organização, ao ordenamento e à administração das jurisdições político-administrativas” (HEIDEMANN; SALM, 2009, p. 29).

Além do conceito de política, interessa neste estudo como a política é gerenciada e, mais ainda, como se pode alcançar a gestão social da política, no

mesmo sentido que é delimitada no âmbito da PNRS, ao tratar das interações e dialogicidade necessárias entre os interesses do Estado, da Sociedade e do Mercado. Assim, neste trabalho será utilizado o conceito de gestão social de políticas públicas apresentado por Pereira e Rigatto (2011, p. 21), qual seja

um processo gerencial dialógico em que a concepção, a elaboração, a implementação e a avaliação de políticas é compartilhada entre os participantes da ação no âmbito da esfera pública, onde todos têm o direito à fala sem nenhum tipo de coação e tomam as decisões de forma democrática e deliberativa.

O componente participativo pautado por políticas públicas se relaciona com a matriz sociopolítica pelo questionamento do papel do Estado como principal indutor das políticas sociais (GRAU, 1991). Nesse sentido vale ressaltar o argumento de Jacobi (2003, p. 8):

o principal desafio que se coloca é de construir uma ordem societária baseada na articulação da democracia política com a participação social, representada por uma maior permeabilidade da gestão às demandas dos diversos sujeitos social e político. Essa perspectiva abre a possibilidade de buscar a articulação entre a implantação de práticas descentralizadoras e uma engenharia institucional que concilia participação com heterogeneidade que são formas mais ativas de representatividade. Cabe observar os sempre permanentes e tensos vínculos entre representação e participação.

Segundo Souza (2006, p.7),

a formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real. Além disso, é necessário que essas ações incorporem a participação da

sociedade em geral e não somente se vincule a plataforma eleitoral dos governantes.

O campo temático de resíduos sólidos tornou-se um dos maiores problemas para as administrações públicas atuais, sendo necessária a intervenção do Estado para tentar minimizar os efeitos negativos da geração de resíduo e, ao mesmo tempo, promover a coleta seletiva, a reciclagem, a reutilização e a redução adequada do consumo, gerando emprego e renda e conservando o meio ambiente. Nesse contexto, a gestão municipal adquire grande relevância, na tentativa de solucionar os problemas, utilizando-se como ferramenta políticas ambientais em todo o mundo (HAZEL, 2009; JENKINS; KOPITS; SIMPSON, 2009).

Segundo Lustosa, May e Vinha (2003, p. 135), “política ambiental é o conjunto de metas e instrumentos que visam reduzir os impactos negativos da ação humana sobre o meio ambiente”. De acordo com esses autores, a política ambiental visa induzir ou forçar os agentes econômicos a terem posturas e procedimentos menos agressivos ao meio ambiente, reduzindo as emissões de poluentes e diminuindo o consumo de recursos naturais. Ainda, segundo esses autores, a política ambiental surge da necessidade da intervenção do Estado para mediar e solucionar os problemas referentes à degradação ambiental, em decorrência das externalidades negativas e das ações antrópicas dos agentes econômicos.

De uma forma geral, a política ambiental constitui uma forma de regulamento, de âmbito nacional, ao estabelecer diretrizes e restrições às ações de agentes econômicos e de pessoas, bem como ao direcionar o aproveitamento de esforços locais para objetivos claros e comuns (JENKINS; KOPITS; SIMPSON, 2009). Neste sentido, no campo da governança ambiental, funções tradicionais do Estado estão sendo redistribuídas para cima, para instituições

transnacionais e, para baixo, para as autoridades locais (REED; BRUYNEEL, 2010).

Em vez de se concentrar apenas em esforços em nível nacional ou regional para resolver as questões ambientais, uma abordagem policêntrica em múltiplas escalas pode levar à formulação e experimentação de diversas políticas (OSTROM, 2010), gerando, assim, a atenção em determinada temática em nível mundial.

Nesse sentido, pode-se considerar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) como parte de um interesse público em âmbito global que visa ao desenvolvimento sustentável, visto que essa, dentre outras, abrange diversos segmentos de uma sociedade e aborda questões sociais, econômicas e ambientais de grande importância para o planeta.

Ao tratar da PNRS na perspectiva do desenvolvimento sustentável, torna-se relevante para este estudo explicar o significado histórico deste termo. De acordo com Santos (2002 citado por MOURA; CASTRO, 2012, p. 8) o termo desenvolvimento sustentável

foi incorporado progressivamente às políticas sociais a partir do final do século XX para qualificar formas de intervenção que teriam por objetivo minimizar os efeitos perversos das políticas desenvolvimentistas que priorizaram o crescimento econômico e que desconsideraram a possibilidade de exaustão dos recursos naturais e suas consequências para o futuro da humanidade.

Apesar de certa fragilidade conceitual, por abordar sistematicamente as questões sociais, ambientais e econômicas, essa denominação enfatiza a preocupação com as gerações futuras, os compromissos sociais com dimensões planetárias e componentes éticos de justiça social. Com o *slogan* de promover a eficiência econômica com justiça social e prudência ecológica, “o ideal de um “desenvolvimento sustentável” acena, favoravelmente, à institucionalização de

ciências multiculturais alternativas à ciência moderna e à reinvenção de propostas de desenvolvimento com emancipação social” (SANTOS, 2002 citado por MOURA; CASTRO, 2012, p. 8). Além disso, tornou-se um amplo campo de novos desafios aos produtores de conhecimento científico e aos gestores de ações de desenvolvimento social (MOURA; CASTRO, 2012).

Na tentativa de atingir esse desenvolvimento, temos a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, que foi construída, durante vários anos, no cenário da política pública nacional no Brasil, por meio de debates em fóruns, congressos e encontros, antes de ser sancionada.

Em 2007, foi enviado pela Presidência da República, Ministério do Meio Ambiente e outros ministérios, para apreciação no Congresso, o PL 1991/2007, instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos que se fez compatível com a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.455/07) e a Lei dos Consórcios (Lei nº 11.795/08). Diante disso, em 2008, foi constituído um Grupo de Trabalho de Resíduos que realizou audiências públicas, visitas e debates técnicos relacionados ao tema. As ações realizadas pelo grupo de trabalho envolveram o setor privado, cooperativas, sociedade civil, Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, Rede das Agendas 21 e o Fórum Lixo e Cidadania.

Depois de mais de duas décadas de debates, em março de 2010, a Câmara dos Deputados aprovou o Projeto de Lei (PL) 203/91 que “dispõe sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde” e após tramitar no Senado, a Lei foi aprovada em julho de 2010 e, em 02 agosto de 2010, a PNRS foi sancionada pela Presidência da República, sem vetos, como Lei 12.305/10.

É importante destacar que a PNRS não se limita aos resíduos da saúde como foi proposto no PL, abrangendo, também, os resíduos sólidos urbanos e da construção civil. A PNRS, ainda, integra-se à Política Nacional do Meio

Ambiente, Lei n. 6.938/81, e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/99, Política Federal de Saneamento Básico, Lei n. 11.445/07 e com a Lei n. 11.107/05 que dispõe sobre normas de contratação de consórcios públicos.

Souza (2000) considera que os elementos mais importantes para a implantação eficaz desta Lei são: os objetivos e pressupostos, deixando claros os motivos pelos quais a política deve ser implementada; os instrumentos, apresentando como a política será implementada e; definição dos aspectos institucionais, onde são apresentados os atores que estão envolvidos na política.

Tais elementos apontados por Souza (2000) estão presentes na Lei 12.305/2010, em seu art. 7º, onde estão definidos os objetivos dessa política:

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados,

como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável (BRASIL, 2010, art. 7º).

Quanto ao segundo elemento, apontado por Souza (2000), os instrumentos para implementação da PNRS constam no Art.8º da Lei 12.305/2010, quais sejam:

I - os planos de resíduos sólidos;

II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;

III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;

VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;

VII - a pesquisa científica e tecnológica;

- VIII - a educação ambiental;
- IX - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios;
- X - o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
- XI - o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir);
- XII - o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa);
- XIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde;
- XIV - os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;
- XV - o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;
- XVI - os acordos setoriais;
- XVII - no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles: a) os padrões de qualidade ambiental;
- b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;
- c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;
- d) a avaliação de impactos ambientais;
- e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima);
- f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- XVIII - os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta;
- XIX - o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos (BRASIL, 2010, art. 8º).

O terceiro elemento apontado por Souza (2000) diz respeito aos aspectos institucionais necessários ao êxito da política, os quais constam no Art.14º da Lei 12.305/2010, que trata dos diferentes tipos de planos de resíduos sólidos, os quais são:

- I - o Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
- II - os planos estaduais de resíduos sólidos;

- III - os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas;
- IV - os planos intermunicipais de resíduos sólidos;
- V - os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos;
- VI - os planos de gerenciamento de resíduos sólidos (BRASIL, 2010, art. 14°).

Vale destacar o Art.18° da Lei 12.305/2010 que trata do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, condição para o Distrito Federal e os municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

No que se refere aos atores envolvidos na política, como parte do terceiro elemento apresentado por Souza (2000), verifica-se no Art.3° da PNRS a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, como segue:

a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010, art. 3°, inciso XVII).

Dentre outros atores, a PNRS apresenta a possibilidade de envolvimento dos catadores de materiais recicláveis no ciclo de vida dos produtos, na forma organizada em cooperativas ou associações, conforme destacado nos seguintes Artigos:

Art. 7º, inciso XII, apresenta como objetivo da PNRS a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

Art. 8º, inciso IV, apresenta como instrumento da PNRS o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis [...];

Art. 15, inciso V e Art. 17, inciso V, apresenta que a inclusão social e a emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis na eliminação e recuperação de lixões devem estar presentes no Plano Nacional de Resíduos Sólidos e no Plano Estadual de Resíduos Sólidos consecutivamente [...];

Art. 18, § 1º, inciso II, prioriza acesso aos recursos da União os municípios que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

Art. 19, inciso XI, deve-se estar no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos programas e ações para a participação de grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis [...];

Art. 21, §3º, inciso I, apresenta que serão estabelecidas em regulamento, normas sobre a exigibilidade e o conteúdo do plano de gerenciamento de resíduos sólidos relativo à atuação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis [...];

Art. 33, §3º, inciso III, apresenta a possibilidade de atuação dos responsáveis pela logística reversa⁶ em parceria com

⁶ Segundo o Art.3º da PNRS, inciso XII, logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. E ainda segundo o Art.33 da mesma Lei, 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 Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), ou em

cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis [...];

Art. 42, inciso III, prioridade nas medidas indutoras e linhas de financiamento, pelo poder público, na implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda [...];

Art. 44, inciso II, permite a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no âmbito de suas competências, a instituição de normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, respeitadas as limitações da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal) a projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 2010).

Para Little (2003), o grande desafio de políticas ambientais está em lidar com um conjunto heterogêneo de atores. Assim, ao priorizar a coleta de resíduos sólidos, previamente, segregados conforme sua constituição ou composição, a compostagem e a coleta seletiva com a integração dos catadores, a legislação valoriza os aspectos ambientais e econômicos e o desenvolvimento e inclusão social (MAGRI et al., 2012).

Além da grande importância dos catadores de materiais recicláveis, cabe destacar neste trabalho, segundo a PNRS, as formas de participação e envolvimento dos atores durante a implementação e execução dessa política.

O Art.3º da Lei 12.305/2010 apresenta a definição de controle social como sendo “o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à

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 (BRASIL, 2010).

sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos” (BRASIL, 2010, art. 3º, inciso VI). Portanto, é extremamente importante pesquisas de acompanhamento nesse processo avaliativo da sociedade por meio de questionários de opinião pública, seminários, conferências, dentre outros.

O Art.6º, inciso VI, desta mesma Lei, define os princípios da política e, dentre eles, conforme já apresentado anteriormente, a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, setor empresarial e demais segmentos da sociedade e, no inciso X desse mesmo *caput*, garante o direito da sociedade à informação e ao controle social. Ainda, no Art.15, Parágrafo único, “o Plano Nacional de Resíduos Sólidos será elaborado mediante processo de mobilização e participação social, incluindo a realização de audiências e consultas públicas” (BRASIL, 2010).

O Art.19 apresenta o conteúdo mínimo necessário para a elaboração do plano municipal de resíduos sólidos. No inciso X, desse Artigo, são destacados programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; no inciso XI, programas e ações para a participação de grupos interessados e no inciso XIV, metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada; dentre outros.

Assim, ações e programas de educação ambiental, elaboração de planos locais e o objetivo de reduzir a quantidade de rejeitos gerados são algumas das atividades que dependem da participação direta de toda sociedade.

A implementação de ações implica não somente uma articulação sociopolítica, mas, também, um acordo quanto aos procedimentos de disseminação pública, tanto por meio de campanhas públicas de informação

quanto de mecanismos orientados para a constituição de um esforço comunitário para estimular e consolidar um eficiente e consistente processo de participação. Para tanto, torna-se essencial o estímulo aos diversos atores sociais, visando multiplicar informações, decodificá-las e superar os níveis de desinformação e desinteresse das pessoas, por um crescente processo de implementação de políticas públicas pautadas por uma lógica de corresponsabilização (JACOBI, 2003), no caso da PNRS, chamado de responsabilidade compartilhada.

Nesse sentido, o Decreto 7.404/10 apresenta no Art.23, que os acordos setoriais visando à implementação da logística reversa devem conter, dentre outros requisitos, a definição das formas de participação do consumidor (inciso VI). Complementando, o Art. 28 apresenta os critérios mínimos para avaliação dos acordos setoriais e, dentre eles, no inciso V, está a representatividade das entidades signatárias em relação à participação de seus membros no mercado dos produtos e embalagens envolvidos. Ainda nesse Decreto, é instituído o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), pelo Art.71, que tem, dentre outras, as finalidades de informar a sociedade sobre as atividades realizadas na implementação da PNRS (inciso VII) e disponibilizar, periodicamente, à sociedade o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no país, por meio do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos (inciso VIII). E, finalmente, no Art. 77, do Decreto 7.404/10, a educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos é parte integrante da PNRS e tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento, ambientalmente, adequado dos resíduos sólidos.

A participação da sociedade nas definições das necessidades e no estabelecimento de prioridades é fundamental para o êxito da PNRS. Portanto, pode-se perceber que a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/10 e o Decreto 7.404/10, apresentam os elementos essenciais para a obtenção do êxito

na sua implementação e obtenção de resultados positivos na gestão dos resíduos sólidos.

Waldman (2012) afirma que o empecilho na implantação da PNRS decorre tanto da herança deixada por várias décadas de ausência de normatização institucional, quanto de questões de fundo conceitual-operacional. Apesar disso, deve-se considerar que, antes da promulgação da PNRS, já existiam outras políticas, como as estaduais, decretos e normas, principalmente de órgãos ambientais, dentre outros, que apresentavam procedimentos, cuidados e penalidades relacionados aos resíduos. Porém, essas não eram cumpridas por grande parte da sociedade.

Bernardes (2013) apresenta uma crítica à PNRS dizendo que a Lei não atinge o ápice do problema, que está vinculado à lógica do consumo e da descartabilidade desenfreados, e complementa afirmando que um novo mercado, mesmo de produtos “verdes”, não parece ser a solução para a questão dos resíduos sólidos no Brasil. Esse mesmo autor considera que a PNRS deve ser vista sob uma visão sistêmica, enfrentando o marketing desenfreado e a produção de desejos realizados pelas mídias contemporâneas no dia a dia, levando os indivíduos a consumirem cada vez mais e descartarem cada vez mais pela inutilidade do produto ou por um *status* social de que o material adquirido já é ultrapassado e é necessário, portanto, a aquisição de um novo.

Mesmo reconhecendo que a Lei nº 12.305/2010 trouxe significativos avanços na questão do tratamento de resíduos sólidos, especialmente por seus instrumentos de responsabilidade compartilhada, logística reversa, análise sistêmica das questões relacionadas à geração e à gestão de resíduos, Bernardes (2013) analisa que essa política não enfrentou as questões relacionadas ao consumidor-gerador, principalmente, no que se refere ao estímulo constante ao consumo.

A PNRS não é somente uma questão de regulação, mas uma visão estratégica para o setor produtivo. Há que se disseminar e difundir informações e procedimentos junto às empresas e à população, práticas que permitam o retorno dos resíduos às organizações, após o uso pelo consumidor (MARCHI, 2011) e garantir a destinação final adequada de outros tipos de resíduos que não estão listados na logística reversa.

As organizações necessitam precaverem-se contra eventuais responsabilizações financeiras pelos impactos causados pelos resíduos dos seus produtos (MARCHI, 2011), pois a PNRS apresenta como um dos seus princípios o poluidor-pagador (BRASIL, 2010) o qual, segundo Assunção e Bursztyn (2002), é a obrigatoriedade de o poluidor arcar com os custos financeiros das medidas de prevenção e redução da poluição.

Em uma pesquisa, realizada em Israel por Broitman, Ayalon e Kan (2012), demonstra que políticas bem definidas de resíduos sólidos, regulamentadas e direcionadas nacionalmente, combinado com certo grau de liberdade operacional, para autoridades locais, de acordo com características específicas, levam a um cenário ótimo na gestão dos resíduos. Quando cada autoridade local é capaz de gerir da sua melhor forma a questão dos resíduos sólidos urbanos, com baixo custo, dentro de uma rede nacional temática, os ganhos em termos de implementação, integração dos *stakeholders* e econômico é evidente.

Acredita-se que a PNRS será impulsionadora de novas práticas e que os mecanismos de atendimento na área de limpeza urbana podem ser aprimorados pela nova Lei. Há muito tempo o setor precisava de um marco regulatório, mesmo que pontos da legislação necessitem de novas posturas pessoais e coletivas, que impulsionem a criação de novos projetos e ampliem a visibilidade das ameaças ambientais contidas no descarte inadequado dos resíduos sólidos (MARCHI, 2011).

Monteiro, Silva e Difante (2013) concluem, com base em uma análise da Lei 12.305/10, face ao sistema de coleta seletiva no município de Santa Maria (Rio Grande do Sul), que a preocupação da PNRS não se limitou somente com o desenvolvimento de instrumentos capazes de garantir um tratamento técnico adequado dos resíduos sólidos urbanos, como forma de atingir o desenvolvimento sustentável. Segundo os mesmos autores, há, também, o interesse em instrumentalizar parcelas mais desfavorecidas da população e, paralelamente, permitir às mesmas que experimentem um aumento de sua produção e de seus ganhos, associado à possibilidade de maior inclusão social. Isso se torna possível, por meio de estímulo às associações de selecionadores de material reciclável no desenvolvimento de planos de coleta seletiva.

Enfim, podemos perceber que as expectativas do cumprimento da PNRS trazem adequações necessárias e benéficas a diversos setores da sociedade, como o social, ambiental e econômico, fazendo com que essa Política seja o maior e mais importante instrumento de gestão socioambiental de resíduos sólidos no Brasil.

Assim, deve-se haver acompanhamento de toda a sociedade no processo de implantação da Lei 12.305/10, tornando-se necessários estudos como este, que avalia a real situação de municípios perante esse grande desafio que é a gestão integrada dos resíduos sólidos.

3 METODOLOGIA

Esta seção dedica-se à descrição da metodologia utilizada, o tipo de pesquisa, o universo e amostra do estudo, as técnicas de coleta e tratamento e análise dos dados.

3.1 Tipo de pesquisa

Para alcançar o objetivo proposto neste estudo, a coleta de dados se deu em duas etapas distintas, independentes e com diferentes atores: pesquisa qualitativa e quantitativa.

Na etapa qualitativa de caráter descritiva exploratória (VERGARA, 2006), foram entrevistados representantes da Secretaria de Meio Ambiente de Lavras e da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis (ACAMAR), buscando identificar a situação da gestão dos resíduos sólidos para a Administração Pública e a única organização de catadores de materiais recicláveis em Lavras, MG. Ressalta-se que a estratégia qualitativa engloba diversas técnicas com a finalidade de explorar, descrever e codificar a simbologia de um emaranhado de dados significantes para a pesquisa (BANDEIRA-DE-MELO; CUNHA, 2003). Dessa forma, o estudo se caracteriza como exploratório em virtude da intenção de se pesquisar algo, ainda, não existente por completo na literatura.

A segunda etapa foi de base quantitativa de cunho descritivo (VERGARA, 2006), a qual buscou reconhecer a opinião pública da população residente em Lavras frente à gestão dos RSU.

3.2 Objeto de pesquisa

A pesquisa foi realizada no município de Lavras, situado no campo das vertentes do estado de Minas Gerais, a 234 km de Belo Horizonte. A cidade possui população absoluta de 92.200 habitantes, em uma área total de 564,7 km² e densidade populacional de 163,26 habitantes por km², dos quais 95,29% formam a população urbana (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2010).

A escolha desse município se justifica pelo fato de que há, desde 2010, por meio da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (INCUBACOOP)⁷, alguns projetos sobre a gestão de resíduos sólidos em 10 (dez) cidades, dentre elas, Lavras, que se configura como a cidade polo da microrregião em que está situada. Pelas pesquisas demonstrou-se uma grande deficiência municipal para o cumprimento da PNRS com problemas de gestão, não conscientização popular, falta de verbas, dentre outros.

3.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi feita com base em um questionário semiestruturado (etapa qualitativa) e estruturado (etapa quantitativa).

3.3.1 Etapa qualitativa

Como o objetivo principal do trabalho é o reconhecimento da real situação da gestão dos RSU em Lavras, foi feita uma entrevista, por meio de um

⁷ A Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares é um projeto de extensão da Universidade Federal de Lavras, que desde 2005 visa grupos de trabalhadores informais para incubá-los oferecendo assistência técnica no processo de formalização de associações ou cooperativas.

questionário semiestruturado, com um representante da Secretaria de Meio Ambiente de Lavras. O questionário aplicado a um representante da ACAMAR foi enviado por e-mail, pela necessidade de dados específicos, obtidos de acordo com o tempo disponível do coordenador da associação. Após ambas as entrevistas, algumas dúvidas surgiram e foram realizados contatos por telefone, com os mesmos entrevistados, para esclarecê-las.

A estrutura do questionário, aplicado ao representante da Administração Pública Municipal, foi dividida em informações gerais, onde se buscou explorar a realidade municipal; coleta seletiva, para reconhecer os trabalhos, dessa prática, desenvolvidos no município; educação ambiental, para verificar se existe algum movimento no município; e por fim, catadores, buscando verificar a relação entre a administração pública local e esses trabalhadores.

O questionário aplicado ao representante da ACAMAR foi estruturado na tentativa de explorar dados da associação e reconhecer sua real situação, por meio de perguntas exploratórias sobre as ações desenvolvidas, tipos de materiais coletados, quantidade e renda dos associados, relação com a Administração Pública Municipal de Lavras, locais de coleta seletiva e recursos financeiros envolvidos na prestação de serviço dessa associação. Ambos os questionários encontram-se nos apêndices 1 e 2.

3.3.2 Etapa quantitativa

A segunda parte da pesquisa envolveu a aplicação de questionários estruturados de opinião pública a uma amostra populacional de Lavras. Pelo fato de não haver a possibilidade de uma pesquisa senso, foi escolhida, então, uma parte representativa da população cujos resultados obtidos representam características da população total.

Segundo IBGE (2010), a população de Lavras é de 92.200 habitantes. Assumindo-se um nível de significância de 95% ($Z=1,96$) e erro amostral de 5%, o valor mínimo, para uma população finita de 92.200 pessoas, foi de 383 respondentes a qual foi obtida com base na fórmula de Stevenson (1981), demonstrada a seguir.

$$\eta = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N - 1) \cdot e^2 + P \cdot Q \cdot Z^2}$$

em que,

η = tamanho da amostra

Z = n° do desvio padrão (1,96)

P = Percentagem de ocorrências do fenômeno ($P+Q = 1$; $P=0,5$)

Q = Percentagem complementar ($1 - P = Q$; $Q=0,5$)

N = tamanho da população (92.200)

e = erro amostral (5%)

O questionário estruturado é constituído por variáveis que buscam captar a opinião pública de moradores da cidade de Lavras. Esse questionário foi subdividido em quatro partes, todas com perguntas diretas (fechadas), as quais se seguem: perfil socioeconômico (seis perguntas), limpeza pública (dezenove perguntas), coleta seletiva (doze perguntas) e conhecimento e participação na gestão dos resíduos sólidos urbanos (oito perguntas). Esse questionário se encontra no apêndice 3.

As questões foram elaboradas, de acordo com a proposta de roteiro de entrevista para levantamentos preliminares e diagnóstico técnico operacional de limpeza urbana – levantamento de informações para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos fornecido pela Fundação

do Meio Ambiente (FEAM/MG) e de acordo com observações do pesquisador, visto esse estar envolvido em projetos com a temática resíduos sólidos urbanos por pelo menos quatro anos.

Um pré-teste foi realizado com 20 (vinte) entrevistados que tinham características daqueles que poderiam estar dentro do campo amostral. Após análise desses questionários, fizeram-se as alterações e aperfeiçoamentos necessários.

A aplicação dos questionários foi feita pelo autor da pesquisa e pela equipe de 17 (dezesete) bolsistas e voluntários da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (IncubaCoop) a moradores da cidade de Lavras. Os membros da equipe receberam diversos treinamentos sobre as temáticas de abordagem aos moradores, detalhamento do questionário e aplicação, além de participarem do pré-teste.

A duração média de cada entrevista foi de 15 (quinze) minutos, dependendo das respostas fornecidas e a aplicação desse questionário ocorreu durante uma semana (26/08/2013 – 30/08/2013). A abordagem para aplicação foi porta a porta sem aviso prévio.

A aplicação dos questionários foi por amostragem probabilística estratificada de forma a abranger residentes da área urbana de várias regiões da cidade. Segundo Malhotra (2006, p. 333), “a amostragem estratificada pode garantir que todas as subpopulações importantes estejam representadas na amostra, na qual os critérios para a seleção dessas variáveis (em extrato) consistem em homogeneidade, heterogeneidade, relacionamento e custo”.

Assim, o tamanho dos estratos foi calculado, com base em duas informações, conforme sugerido por Cooper e Schindler (2003): de que tamanho deve ser a amostra total e como a amostra total deve ser alocada entre os estratos.

Dos 180 bairros de Lavras, a amostragem abrangeu 97 deles. Os bairros foram divididos em setores (1 a 7); 6 setores eram compostos por bairros próximos uns dos outros e o 7º setor foi composto pelos bairros considerados mais perigosos. A quantidade de questionário destinado a cada um deles foi calculado, proporcionalmente, ao número de bairros por setor, tentando abranger o máximo de bairros possíveis. No Anexo A encontra-se a lista com todos os bairros em que foram aplicados os questionários. Previamente, era a intenção aplicar os questionários em todos os bairros da cidade, porém, em razão do difícil acesso a alguns deles e a não existência de residências, as entrevistas não foram realizadas.

Na aplicação dos questionários, a única restrição para respondê-lo foi de que o respondente deveria ter a idade mínima de 16 anos, visto que esses pudessem não estar envolvidos e/ou conscientes dos serviços públicos prestados, tanto quanto a coleta pública quanto ao trabalho desenvolvido pela ACAMAR.

Apesar do cálculo da amostragem ter sido um número de 383 questionários, o total aplicado e utilizado para as análises foi de 461, para que questionários não respondidos integralmente não interferissem na representatividade da amostra.

3.4 Tratamento e análise dos dados

Visto que o tratamento e análise dos dados obtidos pela pesquisa diferenciam-se, serão apresentadas aqui, separadamente, as técnicas utilizadas para a etapa qualitativa e a quantitativa desse estudo.

3.4.1 Etapa qualitativa

O tratamento e interpretação das entrevistas foram feitos, por meio de uma análise de conteúdo, conforme proposto por Bardin (1977), pois se buscou atingir maior descrição no conteúdo das informações repassadas pelos entrevistados, ao passo que essa técnica tem o objetivo de enriquecer o conteúdo das respostas recebidas dos pesquisados.

A análise de conteúdo, desenvolvida por Bardin (1977, p. 43), prevê três etapas de execução:

(1) análise prévia, que consiste na organização do material, operacionalização e sistematização, formulação de hipóteses, objetivos e elaboração de indicadores e leitura; (2) análise exploratória, que consiste em codificações e classificações, caracterizando-se por ser uma fase longa e exigindo o trabalho de uma equipe, na qual seus membros atuam como juízes do trabalho de codificação e classificação temática; (3) tratamento de resultados obtidos e interpretação, que consiste na tabulação e aplicação de técnicas descritivas de análises.

Ainda, a análise de conteúdo é utilizada para

identificar, a partir das falas dos entrevistados, mediante a organização das suas ideias, conjuntos de palavras representativas, que possibilitam representar, de maneira agregada, tudo aquilo que os indivíduos mencionaram nas entrevistas e que se caracterizam como elementos determinantes da sua concepção em face à atividade organizacional (CONDE, 2012, p. 45).

Assim, pôde-se investigar e concluir com maior exatidão algumas peculiaridades da gestão dos RSU em Lavras por meio das informações obtidas.

3.4.2 Etapa quantitativa

Para tabulação, organização e análise dos dados, foi utilizado o software Statistical Package for the Social Science (SPSS), utilizando estatística descritiva e multivariada.

A análise descritiva dos resultados possibilitou identificar erros na tabulação e valores ausentes (*missing*⁸), os quais, segundo Nunes, Kluck e Fachel (2009), são problemas comuns em estudos quantitativos.

O uso de técnicas descritivas, também, foi responsável por identificar e mapear o perfil dos respondentes e conhecer sua opinião sobre a gestão dos RSU, além de oferecer dados concretos que podem auxiliar na elaboração e revisão de políticas públicas que envolvam o tema.

Foi feita, também, uma análise de conglomerado, mais especificamente de *cluster* hierárquico (HAIR JÚNIOR et al., 2009), com o objetivo de se obter a constituição do perfil dos pesquisados em relação à diferenciação dos grupos formados pelo *cluster*.

Segundo Malhotra (2006), a análise de *cluster* ou conglomerado não faz distinção entre variáveis dependentes e independentes. Seu objetivo primordial é classificar os moradores de Lavras, em grupos relativamente homogêneos, com base no conjunto de variáveis, agrupando-os por meio de padrões de respostas. Assim, a análise de *cluster* buscou reduzir o número de moradores respondentes e não o número das variáveis pesquisadas, a fim de tornar a descrição das respostas mais específica e concisa (COOPER; SCHINDLER, 2003; HAIR JÚNIOR et al., 2009).

O *cluster* hierárquico, pelo método de Ward (utilizado neste estudo), estabelece a medida de similaridade entre dois agrupamentos como a soma dos

⁸ Os dados *missing* ou ausentes são aqueles dados que ao serem pesquisados ficam sem serem preenchidos, ou seja, não foram respondidos pelos pesquisados, seja por falhas no processo de preenchimento, de seleção ou de revisão (FERREIRA, 1999; HAIR JÚNIOR et al., 2009).

quadrados, dentro dos agrupamentos, feita sobre todas as variáveis. O método de Ward foi utilizado por ser um método de agrupamento de dados que forma grupos de dados, buscando atingir sempre o menor erro interno entre os vetores que compõem cada grupo e o vetor médio do grupo, minimizando o desvio padrão entre os dados de cada grupo formado (HAIR JÚNIOR et al., 2009).

A técnica de *cluster* hierárquico foi escolhida, porque, segundo Hair Júnior et al. (2009), apresenta algumas vantagens para a pesquisa, como: (1) Simplicidade, faz-se uma descrição simples, contudo abrangente, das soluções de agrupamentos possíveis com base em uma única análise; (2) Medidas de similaridade, desenvolvem-se praticamente, quaisquer tipos de variáveis de agrupamento e as técnicas hierárquicas podem ser utilizadas em quase todo tipo de questão de pesquisa e; (3) Rapidez, o pesquisador consegue extrair amplo número de soluções alternativas de uma maneira eficiente.

Há de se ressaltar que, em decorrência da necessidade de se utilizar técnicas de estatística multivariada, as escalas foram padronizadas e assumidas como métricas assim como recomenda Hair Júnior et al. (2009).

Essa análise permitiu definir grupos de respondentes similares, em função de algumas variáveis que podem demonstrar características específicas daqueles que têm maior propensão em participar na gestão socioambiental dos resíduos sólidos em Lavras, por ações e conhecimentos acerca da gestão municipal de resíduos sólidos.

As variáveis que compuseram o cluster foram: satisfação com a coleta pública, pensar na produção de lixo, quando se vai comprar qualquer produto, separação dos resíduos sólidos urbanos, importância da coleta seletiva, consumo de produtos recicláveis / reutilizáveis e importância de catadores de materiais recicláveis. Essas variáveis foram escolhidas por serem, dentre todas as outras presentes no questionário, as que mais tenderiam a verificar a participação da população na gestão dos RSU.

Considera-se aqui as opções de resposta das variáveis *satisfação com a coleta pública, pensar na produção de lixo quando se vai comprar qualquer produto, separação dos RSU*, como o menor *score* para Não (1), valor mediano para Indiferente/Parcialmente/Às vezes (2) e o *score* máximo para Sim (3). Já para a opção de resposta *consumo de produtos recicláveis / reutilizáveis* foi dado *score* 1 para o Não e *score* 2 para Sim. E para as variáveis *importância da coleta seletiva e importância de catadores de materiais recicláveis* foram dados os *scores*: 1-Não é importante, 2-Pouco importante, 3-Importante e 4-Muito importante.

Não se pretende aqui gerar um modelo baseado no exame de dependência entre as variáveis da pesquisa. Pretende-se, apenas, encontrar grupos homogêneos considerando a interdependência entre as respostas dos entrevistados, na tentativa de estabelecer uma tipologia que identifique grupos (HAIR JÚNIOR et al., 2005) de moradores, quanto à propensão em participar ativamente da gestão socioambiental a que se propõe a PNRS.

Para facilitar a visualização do problema de pesquisa, objetivo geral, objetivos específicos e dos procedimentos metodológicos, apresenta-se, no Quadro 1, uma síntese da estrutura teórico-metodológica do estudo.

Quadro 1 Síntese da estrutura teórico-metodológica

Problema: Qual a realidade do município de Lavras quanto à gestão socioambiental dos resíduos sólidos? Como a administração pública local está cumprindo a PNRS? Como a sociedade local está se envolvendo com a problemática ambiental, social e econômica dos resíduos sólidos?				
Objetivo geral: Analisar a gestão socioambiental no município de Lavras, Minas Gerais, com base nas diretrizes da PNRS.				
Objetivos específicos	Tipo de pesquisa	Técnica de coleta	Fonte da pesquisa / atores	Técnica de análise
Identificar e analisar as estratégias e as ações gerenciais adotadas pela prefeitura municipal de Lavras na implantação da PNRS.	Qualitativa Descritiva Exploratória	Entrevista com Questionário semiestruturado	Secretaria de Meio Ambiente de Lavras	Análise de conteúdo
Identificar e analisar as ações que a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis desenvolve em Lavras.			Coordenador da ACAMAR	

Identificar e analisar a opinião pública dos moradores de Lavras quanto à gestão socioambiental dos resíduos sólidos.	Quantitativa Descritiva	Entrevista com questionário estruturado	Moradores de Lavras	Estatística descritiva Estatística multivariada
---	----------------------------	---	---------------------	--

4 A GESTÃO SOCIOAMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE LAVRAS

Os resultados e discussões apresentados nesta parte se referem às entrevistas realizadas com a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Lavras e com o gestor da ACAMAR, e a pesquisa de opinião pública com os moradores do município.

A primeira parte dos resultados está relacionada ao cumprimento dos objetivos específicos propostos nesta pesquisa, quais sejam: identificar e analisar as estratégias e as ações gerenciais adotadas pela Prefeitura Municipal de Lavras na implantação da PNRS e identificar e analisar as ações que a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis desenvolve em Lavras.

A segunda parte dos resultados diz respeito aos seguintes objetivos específicos: identificar e analisar a opinião pública dos moradores de Lavras em relação à gestão socioambiental dos resíduos sólidos urbanos.

4.1 Estratégias de Ação da Prefeitura Municipal de Lavras no cumprimento da PNRS

Os dados aqui apresentados foram obtidos da entrevista realizada com a Secretária de Meio Ambiente do município de Lavras, e análises de documentos como contratos, termos aditivos e convênio.

Do total de 480 mil toneladas coletados em Minas Gerais, mensalmente, em 2013, Lavras é responsável por 0,34% desse total, coletando em média 1.650 (um mil, seiscentos e cinquenta) toneladas de resíduos sólidos por mês em 100% da área urbana.

A geração de lixo em domicílios pode variar, conforme o dia da semana, o mês e o ano, pois depende das condições climáticas, datas comemorativas e outros eventos, assim como o desempenho da economia e do poder de compra da população. Na Tabela 3 é apresentada a média de coleta dos RSU por dia no município de Lavras no ano de 2013.

Tabela 3 Média de toneladas por dia de RSU coletados em Lavras, MG no ano de 2013*

Dia da semana	Média da quantidade de RSU coletados (ton/ dia)
Segunda-feira	88,87
Terça-feira	76,77
Quarta-feira	60,21
Quinta-feira	57,73
Sexta-feira	63,87
Sábado	55,13
Domingo	4,51

*Não está sendo considerada a coleta seletiva realizada pela ACAMAR.

Fonte: Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Lavras, 2013.

Considerando a estimativa da população de Lavras no ano de 2013, segundo o IBGE (2010), de 98.172 habitantes, pode-se calcular que a coleta per capita por dia no município é de 0,560 kg (quinhentos e sessenta gramas). Esse cálculo foi realizado, com base na média da coleta diária de 55 toneladas ou 55.000kg de RSU, dividido pelo número de habitantes. Para chegar ao valor de 55 toneladas, considerou-se o valor médio de 1650 toneladas coletados

mensalmente dividido por 30 dias. Deve-se ressaltar que a geração desses resíduos pode ser maior que a quantidade de RSU coletados, tendo esse excedente outra destinação que não a coleta municipal.

Segundo dados estimados da ABRELPE (2012), o estado de Minas Gerais coleta 0,944 kg/hab./dia, estando Lavras, portanto, bem abaixo desse valor. Apesar disso, em Lavras apresentam-se diversos problemas relacionados à gestão dos resíduos sólidos, principalmente, a destinação final no lixão. Ações devem priorizar o que propõe a PNRS, em seu artigo 9º: uma ordem de prioridade na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, conforme apresentado na Figura 1:

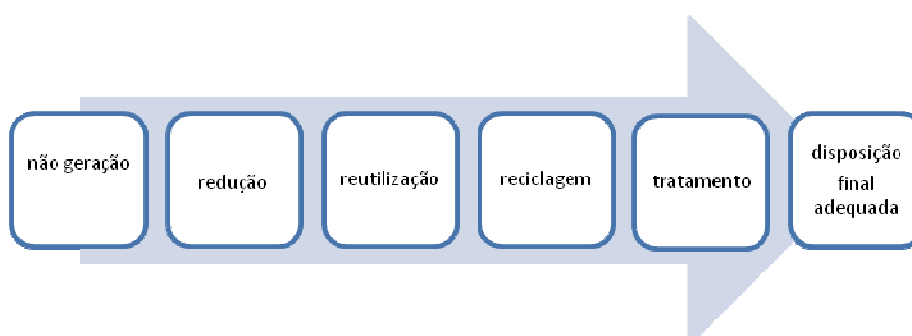


Figura 1 Ordem de prioridade na gestão e gerenciamento dos RSU segundo a PNRS
Fonte: Brasil (2010)

O serviço de coleta municipal é terceirizado para a empresa SHF Conservação e Construção Ltda, por meio do contrato N°357 de 28 de novembro de 2013. O edital de contratação para esse serviço foi de caráter emergencial por duas vezes. A SHF foi contratada por esses dois editais, porém, o prazo do contrato supracitado vence dia 27 de maio de 2014 e, até essa data, uma empresa deverá ser contratada para realizar esse serviço por meio de um processo licitatório.

O valor total do contrato 357/2013 é de R\$2.727.075,00 (dois milhões, setecentos e vinte e sete mil e setenta e cinco reais) pelos serviços que serão prestados, conforme discriminado na Tabela 4.

Tabela 4 Serviços previstos em contrato para coleta de RSU, por um período de seis meses, em Lavras, MG

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	Serviços de coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, comercial e de varrição.	Ton	11.400	R\$118,30	R\$1.348.620,00
2	Coleta e transporte de resíduos de saúde.	Kg	18.000	R\$1,17	R\$21.060,00
3	Tratamento de resíduos de serviços de saúde em equipamento licenciado.	Kg	18.000	R\$2,31	R\$41.580,00
4	Trator esteira AD7 ou similar.	Hora	1.200	R\$161,05	R\$193.260,00
5	Retroescavadeira ou carregadeira de pneus.	Hora	1.200	R\$51,77	R\$62.124,00
6	Caminhão basculante com capacidade mínima de 6m ³	Hora	1.200	R\$33,33	R\$39.996,00

“Tabela 4, conclusão”

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTD.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
------	-----------	----	------	-------------	-------------

7	Mão de obra de apoio para a área de disposição final de resíduos sólidos (1 encarregado e 3 auxiliares gerais) totalizando 6 meses.	Mês	6	R\$5.901,22	R\$35.407,32
8	Fornecimento de equipe para capina mecanizada de vias e logradouros públicos, com a ressalva de que a medição é equipe/dia com fornecimento de 2 equipes por dia.	Equipe/dia	312	R\$1.637,14	R\$510.787,68
9	Varrição manual de vias, logradouros públicos e feiras livres.	Km	7.800	R\$60,80	R\$474.240,00
				Total geral	R\$2.727.075,00

Fonte: Lavras (2013a)

No rol dessas atividades, faltaram no contrato as seguintes atividades: limpeza de bocas de lobo, fornecimento de equipe de limpeza especial para execução de serviços diversos, fornecimento bimestral de análises físico-químicas das águas na área de disposição final dos resíduos sólidos e coleta e transporte de resíduos sólidos domiciliares, comercial e de varrição – sistema de coleta manual em locais de difícil acesso ou comunidades rurais. Essa última

atividade consta no Plano Diretor do município, Lei complementar nº97, de 17 de abril de 2007, no artigo 20 (LAVRAS, 2007), que trata da estruturação e do desenvolvimento de bairros e comunidades rurais.

A área de destinação final dos resíduos sólidos urbanos coletados no município de Lavras está situada na Rodovia 265, estrada Vicinal que dá acesso à comunidade rural Ytirapuã e se encontra na forma de lixão. Diversas características demonstravam a situação precária dessa área como, por exemplo, presença de catadores, a não impermeabilização do solo, não tratamento para o chorume e presença de animais, dentre outros.

Por aproximadamente 25 anos, essa área foi o local ao qual se destinou todo RSU coletado no município. De acordo com informações da prefeitura municipal de Lavras, na mesma área do lixão foi reformada uma vala na forma de aterro sanitário, não licenciado, que será ativada em meados de fevereiro de 2014. Esse será o local da destinação final dos RSU de Lavras por, aproximadamente, 8 meses, com o tratamento adequado. A decisão da ativação dessa vala é uma medida paliativa ao cumprimento da PNRS.

As estratégias de ação adotadas pela administração pública municipal de Lavras, frente ao cumprimento da PNRS, que, em seu artigo 54, estabelece que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até dia 02 de agosto de 2014 (BRASIL, 2010), foram: a retirada dos catadores de materiais recicláveis da área do lixão, de um total de 30 catadores, 13 (treze) se associaram à Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras (ACAMAR), em um processo de inclusão social; e a ativação da vala na forma de aterro sanitário.

O setor informal de qualquer tipo de trabalho relacionado a resíduos sólidos, especificamente, a catação desse material pelas ruas da cidade e na área de destinação final dos RSU é um dos grandes desafios para a inclusão social, proposto na PNRS.

A reciclagem de RSU, em países em desenvolvimento, como o Brasil, é geralmente realizada em grande parte pelo setor informal desse ramo (GUTBERLET, 2010), como os catadores em lixões e nas ruas das cidades. Esse trabalho informal não pode ser ignorado na busca de implementar um sistema de gestão dos RSU em países em desenvolvimento (SCHEINBERG, 2012; SCHEINBERG et al., 2011).

A prefeitura municipal de Lavras, por meio do convênio nº84 de 01 de novembro de 2013, celebrado com a ACAMAR, busca cumprir as diretrizes da PNRS, por meio da inclusão social dos catadores de materiais recicláveis que se encontram no lixão da cidade. Essa iniciativa está direcionada à erradicação do lixão no município de Lavras e minimização dos rejeitos a serem aterrados aumentando a vida útil do aterro sanitário (LAVRAS, 2013b).

O objeto desse convênio é o apoio financeiro a ACAMAR, no valor total estimado, para 14 meses (de 01 de novembro de 2013, quando o convênio foi assinado até 31 de dezembro de 2014), em R\$125.100,00 (cento e vinte e cinco mil e cem reais), visto que o valor arrecadado pela Associação não é suficiente para suportar de forma independente a adição de mais catadores (LAVRAS, 2013b).

A Associação está recebendo a quantia de R\$6.300,00 (seis mil e trezentos reais) mensais para manutenção de suas atividades e bolsas auxílio no valor de R\$ 410,00 (quatrocentos e dez reais) mensais por catador aos catadores retirados do lixão e inseridos como associados nessa organização, estabelecendo o limite de 15 catadores (LAVRAS, 2013b). Esse limite foi estabelecido pela demonstração de interesse dos catadores presentes no lixão em se associarem a ACAMAR e o prazo de concessão dessa bolsa é de no máximo seis meses, por catador, a partir do início do trabalho. Até o mês de janeiro de 2014, foram incluídos na ACAMAR 13 (treze) catadores vindos do lixão. Cabe ressaltar que a prefeitura municipal envia à Caixa Econômica Federal a lista dos dados

pessoais dos catadores associados a ACAMAR e esses possuem prioridades em programas federais como o Bolsa Família e o Minha Casa, Minha Vida.

Além desse convênio entre a Prefeitura Municipal de Lavras e a ACAMAR, há um contrato entre ambas, nº 008/2010, assinado em 19 de janeiro de 2010, cujo objeto é a contratação da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras (ACAMAR) para a coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis.

A quantidade estimada de materiais recicláveis ou reutilizáveis coletada, processada e comercializada para o ano de 2013, presente no termo aditivo nº 003, de 02 de janeiro de 2013, do contrato 008/2010, foi de 1.100 toneladas/ano e o valor pago a ACAMAR foi de R\$187,19 (cento e oitenta e sete reais e dezenove centavos) por tonelada (LAVRAS, 2013c). O valor é repassado à Associação mensalmente pela comprovação por notas fiscais da quantidade de material vendido.

O total de material arrecadado e vendido pela ACAMAR, no ano de 2013, totalizou 1.082 toneladas, sendo recebido da prefeitura, portanto, o valor total de R\$202.539,58 (duzentos e dois mil, quinhentos e trinta e nove reais e cinquenta e oito centavos).

Há a previsão de assinar um novo termo aditivo para o ano de 2014, aumentando o valor por tonelada de R\$187,19 (cento e oitenta e sete reais e dezenove centavos) para R\$200,00 (duzentos reais) e mantendo a quantidade estimada de 1.100 toneladas no ano.

Sob o presente contrato, a prefeitura fornece a ACAMAR um caminhão Mercedes Bens 708, para prestar os serviços de coleta seletiva, sendo a manutenção preventiva e corretiva de responsabilidade da contratada.

Jacobi (2012) argumenta que um dos desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos está relacionado à lógica da gestão, principalmente pela dificuldade de encontrar áreas para disposição final dos resíduos e o grande

desperdício de materiais recicláveis que são depositados em lixões. E essa é a situação em que Lavras se encontra pelas estratégias de ação adotadas pela prefeitura. A administração pública do município de Lavras planeja novos meios de gerenciar, adequadamente, o destino final dos RSU por meio da captação de recursos para construção de um aterro sanitário, construção de uma segunda vala e se firmar um consórcio com municípios da microrregião de Lavras ou transbordo para outra cidade capaz de receber os RSU.

A formação de consórcios é impulsionada por algumas políticas públicas, dentre elas a Emenda Constitucional nº19 e a PNRS, que apresenta, dentre seus instrumentos, no artigo 8º, o incentivo à adoção de consórcios ou outra forma de cooperação entre os entes federados.

Os consórcios possibilitam a redução dos custos para os municípios envolvidos. Para municípios com menos de 10 mil habitantes, o custo do serviço de gestão e gerenciamento dos RSU é alto. Porém, se esse serviço atender a mais de 100 mil habitantes, há uma economia de escala e redução dos custos, pois o equipamento utilizado para os municípios pequenos é praticamente idêntico aos que são utilizados por municípios maiores (até 150 mil habitantes, por exemplo, com relação a um trator de esteira de aterro), e o custo de um aterro com motorista, combustível e os equipamentos necessários para receber resíduos de uma cidade de 8 a 10 mil habitantes é o mesmo para atender 150 mil pessoas, possibilitando uma eficiência muito maior (GONÇALVES, 2012).

Visto que no município de Lavras, assim como na maioria dos municípios mineiros, não há cobrança específica em impostos, taxas ou tarifas para a realização da coleta dos RSU é necessário que a prefeitura e os demais entes públicos, federais e estaduais mostrem, com contas abertas e claras, o quanto custa a disposição final dos resíduos sólidos, para dialogar e debater com a população, de modo que ela entenda o quanto pagará e para onde irá esse dinheiro (GONÇALVES, 2012).

Informações referentes aos custos de disposição final dos RSU são escassas nas pesquisas existentes no Brasil (IPEA, 2012). O banco de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) é uma base para estipular esses custos, porém, deve-se atentar para o fato de que a composição desses dados é feita por amostragem populacional baseado no que cada município pesquisado declara. Lavras foi uma das cidades que se omitiu ao apresentar dados para o SNIS. Assim, procurar-se-á estimar os valores previstos no orçamento municipal para gastos e investimentos na prestação do serviço de limpeza urbana para o ano de 2014.

Na Tabela 5, são apresentadas as despesas previstas para o ano de 2014, por fonte de recurso da Prefeitura Municipal de Lavras, relacionado ao cumprimento da PNRS e serviços de limpeza pública em geral, com base nos dados fornecidos pela Secretaria de Meio Ambiente.

Tabela 5 Despesas previstas para serviços de limpeza pública e coleta de RSU para 2014 em Lavras, MG

	CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	ELEMENTOS	VALORES ORÇADOS (R\$)	
			RECURSOS PRÓPRIOS	RECURSOS EXTERNOS
1	Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico	Plano Municipal de Saneamento Básico		989.578,28
2	Aumentar a fiscalização da empresa prestadora de serviços de limpeza	Material de consumo	16.400,00	
		Serviços de	5.000,00	

	urbana.	terceiros pessoa física	–		
		Serviços terceiros pessoa jurídica	de –	15.000,00	
3	Ampliação da coleta de lixo domiciliar na área rural do município de Lavras.	Material consumo	de	5.000,00	
		Serviços terceiros pessoa jurídica	de –	175.000,00	
4	Manutenção e adequação dos serviços de coleta de lixo domiciliar.	Material consumo	de	2.000,00	
		Serviços terceiros pessoa jurídica	de –	2.048.000,00	
5	Manutenção e adequação dos serviços de coleta e tratamento de resíduos de serviços de saúde.	Material consumo	de	2.000,00	
		Serviços terceiros pessoa jurídica	de –	116.125,00	
6	Manutenção e adequação dos serviços de limpeza urbana e varrição e capina de meio fio.	Material consumo	de	2.000,00	

“Tabela 5, continua”

	CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	ELEMENTOS	VALORES ORÇADOS (R\$)	
			RECURSOS PRÓPRIOS	RECURSOS EXTERNOS
		Serviços de terceiros – pessoa jurídica	1.948.000,00	
7	Implantação da usina de reaproveitamento de pneus.	Obras e instalações		650.000,00*
8	Disposição dos RSU em aterro sanitário licenciado e remediação do lixo.	Rateio pela participação em Consórcio Público	120.000,00	
		Material de consumo	60.000,00	
		Serviços de terceiros – pessoa jurídica – Operação do aterro sanitário	1.112.500,00	
		Construção de um aterro sanitário		2.700.000,00*
		Remediação do lixo	650.000,00	
		Construção de uma nova vala no aterro sanitário	680.000,00	
9	Implantação da usina de reaproveitamento de resíduos da construção civil.	Obras e instalações		850.000,00*
10	Redução do volume de resíduos domésticos ao aterro sanitário, geração de renda e inserção social.	Contrato e convênio entre a prefeitura municipal e a ACAMAR	332.500,00	

“Tabela 5, conclusão”

11	Manutenção e limpeza de lotes e terrenos urbanos de interesse público.	Serviços de terceiros – pessoa jurídica	15.000,00	
	TOTAL		7.304.525,00	5.189.578,28

*Previsão de captação de recursos externos para o ano de 2014.

Dentre todas as classificações orçamentárias, os valores mais altos são os destinados às empresas contratadas para o serviço de limpeza pública urbana. A primeira atividade listada na Tabela 5, o Plano Municipal de Saneamento Básico, possui recurso externo e já está em andamento. De acordo com a Lei 12.305/2010, em seu parágrafo primeiro do artigo 19, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode ser inserido no plano de saneamento básico. De uma forma geral, esse plano de saneamento básico deve

garantir o atendimento à saúde das populações, zelar pela qualidade dos serviços prestados aos cidadãos e criar mecanismos de preservação e controle ambiental, sendo essas atribuições dos municípios que se articulam na política municipal de saneamento ambiental (BARRETO; O'NEILL, 2011, p. 104).

Segundo dados da ABRELPE (2012), os municípios brasileiros aplicaram, no ano de 2012, em média, R\$133,56 (cento e trinta e três reais e cinquenta e seis centavos) por habitante/ano na coleta dos RSU e demais serviços de limpeza urbana. Lavras, com base, no planejamento para o ano 2014, aplicará uma média de R\$74,40 (setenta e quatro reais e quarenta centavos) por habitante/ano. Especificamente, a média brasileira aplicada somente aos serviços de coleta de RSU foi de R\$49,80 (quarenta e nove reais e oitenta centavos) no ano de 2012, enquanto em Lavras, no ano de 2014, o valor será em média R\$29,32 (vinte e nove reais e trinta e dois centavos), considerando a estimativa populacional de Lavras em 98.172 habitantes para o ano de 2013.

Pode-se observar que, mesmo comparando os anos de 2012 (média brasileira) e 2014 (previsão de aplicação em Lavras), o valor de Lavras está bem abaixo da média nacional. Assim, o município deve buscar meios de garantir a eficiência na implantação da gestão integrada dos RSU com os recursos disponíveis por fonte própria e, ainda, buscar financiamentos externos.

A PNRS, em seu artigo 19, inciso XIII, permite que os municípios apresentem em seus planos municipais, um sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança da população para prestação desses serviços (BRASIL, 2010). Essa ação, segundo Souza (2012), visa a uma sustentabilidade econômica no município, quando o orçamento não é suficiente para cobrir os gastos em coleta, tratamento e disposição final dos RSU e, ao mesmo tempo, reduzir a geração de resíduos. Além disso, argumenta este autor, a taxação, também, pode ser entendida como uma forma de educar a população, servindo como um meio de medir os impactos por eles causados.

Além disso, o setor empresarial deveria remunerar o setor público e as organizações de catadores para operar a coleta seletiva na tentativa, principalmente, de mudar a lógica de algo puramente paternalista para uma visão efetiva de uma política pública que remunera aqueles que se dedicam e contribuem efetivamente. Assuntos como esse, são questões que precisam estar mais presentes nos debates sobre resíduos sólidos (JACOBI, 2012).

Ao comparar os custos por tonelada de RSU entre os serviços prestados pela empresa SHF Conservação e Construção Ltda. e os serviços prestados pela ACAMAR, verifica-se uma economia financeira de, aproximadamente, 19% a favor da ACAMAR, conforme Tabela 6. Procura-se mostrar, com essa comparação, a viabilidade econômica e ecológica, à medida que a coleta seletiva evita a destinação inadequada dos RSU e gera emprego e renda para uma parte da sociedade.

Tabela 6 Comparação de custos estimados entre a contratação da empresa SHF e a ACAMAR para a prestação do serviço de coleta e destinação final adequada

	ATIVIDADE	VALOR (por tonelada)
SERVIÇOS DE COLETA E DESTINAÇÃO FINAL ADEQUADA	Construção de duas valas no aterro sanitário com capacidade de recebimento dos RSU durante 2 anos.	R\$50,00*
	Coleta dos RSU	R\$118,30**
	Operação e gestão do aterro sanitário	R\$78,80
	TOTAL	R\$247,10
ASSOCIAÇÃO DE CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS	Coleta dos RSU recicláveis ou reutilizáveis	R\$200,00
	TOTAL	R\$200,00

*Valor calculado para construção de duas valas com capacidade de recebimento dos RSU durante 2 anos e remediação do lixão (totalizando R\$2.010.000,00), considerando a média de 1650ton coletadas por mês em Lavras.

**De acordo com o contrato n. 357/2013.

Além disso, deve-se considerar que, no Brasil, o potencial da coleta de materiais recicláveis chega a 2,4 milhões de toneladas por mês, que, se reutilizado, pode criar trabalho para 2,35 milhões de catadores (LINO; ISMAIL, 2013).

Além da economia financeira e da inclusão social, a implantação do programa de coleta seletiva, por meio de associações e, ou, cooperativas de catadores, contribui para prolongar a vida útil do aterro, gerar emprego e renda, reduzir o impacto ambiental e, ainda, os materiais coletados irão servir para a produção de novos materiais reduzindo a extração de matéria prima que seria utilizada para novos produtos.

Essas e outras vantagens da coleta seletiva, bem como do gerenciamento integrado dos RSU, por meio da responsabilidade compartilhada, devem ser

destacadas e publicadas em meios de comunicação para conscientizar a população urbana como um todo. Esse processo de conscientização da população pode ser acelerado por ações de educação ambiental.

Para que o cidadão reconheça seu papel na gestão dos resíduos sólidos e na limpeza pública como um todo, em busca da responsabilidade compartilhada (BRASIL, 2010, art. 3º, inciso XVII), ações de educação ambiental deveriam ocorrer em toda a cidade.

O município de Lavras não possui uma legislação específica sobre educação ambiental e, ainda, segundo o orçamento previsto para 2014, pela Secretaria de Meio Ambiente, recursos relacionados à educação ambiental serão aplicados na comemoração da semana na água, do meio ambiente e da árvore, não havendo previsões específicas para ações relacionadas a resíduos sólidos urbanos.

O artigo 77 do Decreto 7.404/2010, que regula a PNRS, estabelece que a educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos é parte integrante dessa política e tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento, ambientalmente, adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Sem a participação efetiva da população, diversas ações ficam inviabilizadas e outras acabam impactadas de maneira negativa. Um exemplo disso é o aumento constante na geração de resíduos que, de 2011 para 2012, novamente superou o crescimento populacional (ABRELPE, 2012).

Em uma pesquisa realizada na Polônia, de acordo com Grodzinska-Jurczak, Zakowska e Read (2004), foi demonstrado que diversas cidades utilizam a educação ambiental como meio de sensibilizar a população, seja por meios formais (na educação escolar ou profissionalizante) ou informais (em locais fora do ambiente escolar). Os esforços para a implementação da educação

ambiental dependem dos métodos adotados para a participação social na gestão dos resíduos. Por essa pesquisa constatou-se, ainda, que métodos tradicionais, como reuniões com moradores, campanhas na televisão, rádio e jornais, distribuição de panfletos, dentre outros, foram pouco eficazes. O melhor resultado na implementação da educação ambiental foi no ambiente informal, com visitas diretas às residências dos moradores, aumentando em média 25-30% na separação dos resíduos dos locais pesquisados (GRODZINSKA-JURCZAK; ZAKOWSKA; READ, 2004).

Ações de educação ambiental, além de sensibilizar, pretendem contribuir para a mudança de hábitos da população e para a sua participação nos processos decisórios e na aplicação dos recursos públicos. Pretendem, também, formar cidadãos sabedores de seus direitos e deveres, do seu papel fundamental na busca de soluções e no desenvolvimento de ações que visem à sustentabilidade socioambiental (VIEIRA; ECHEVERRIA, 2007).

A educação ambiental, como “instrumento da construção de uma cidadania crítica e responsável” (MININNI-MEDINA, 2001, p. 9), deve ser considerada como um “elemento indispensável no enfrentamento dos desafios ambientais que se impõem ao poder público e aos cidadãos na atualidade” (VIEIRA; ECHEVERRIA, 2007, p. 11).

Por meio da educação ambiental, pode-se estimular a população a participar de forma organizada da gestão pública municipal. Um meio para essa participação são os conselhos gestores.

O município de Lavras possui o Conselho Municipal de Meio Ambiente (CODEMA), considerado como um instrumento da PNRS, em seu artigo 8º, inciso XIII. Segundo a secretária de meio ambiente de Lavras, o CODEMA tem auxiliado a prefeitura no cercamento das áreas de “bota fora”, para evitar que a população continue depositando qualquer tipo de resíduo nesses locais. “Bota

fora” são áreas verdes, sem ocupação, não delimitadas, onde diversos cidadãos jogam qualquer tipo de resíduo sólido, bem como de construção civil.

Dentre as ações do CODEMA, está a conversão de compensações ambientais, principalmente de loteamentos na cidade, supressão de árvores ou multas, em cercamento das áreas de “bota fora”, com dois objetivos principais: proteger a área verde e diminuir as áreas disponíveis para a disposição inadequada de resíduos.

Enfim, a Secretaria de Meio Ambiente avalia a participação cidadã, em todo processo que envolve a gestão dos RSU no município como muito baixa, não havendo consciência dos moradores sobre os diversos problemas e vantagens do tratamento e destinação, ambientalmente, adequada dos resíduos sólidos. E, ainda, segundo a secretária, os fatores que mais estão dificultando a gestão dos RSU, no município de Lavras, é a disposição final inadequada juntamente com a falta de uma área disponível para implantação de um aterro sanitário e a não conscientização da população e dos empresários do comércio da cidade.

Portanto, pode-se verificar que a prefeitura municipal de Lavras está se movimentando na tentativa de cumprir a PNRS, visto que a questão dos resíduos sólidos envolve, dentre outros, aspectos ambientais, de saúde, sociais, culturais e institucionais (JACOBI, 2012). Ambientais no que tange buscar um menor impacto ambiental; na saúde, pela não proliferação de vetores de doenças em áreas de destino final inadequadas, não contaminação do solo, água e ar; sociais, no que se refere à inclusão social de catadores, gerando emprego e renda e melhorando a qualidade de vida; e, institucionais, pela forma como a administração pública local precisa se articular para garantir uma gestão integrada dos RSU.

4.2 Estratégias de Ação da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras em relação à PNRS

Os resultados apresentados nesta seção correspondem à entrevista realizada com o coordenador da ACAMAR sobre as estratégias de ação desta associação diante das diretrizes da PNRS.

A principal atividade de associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis, como a ACAMAR, é a coleta seletiva. A coleta seletiva é definida pela PNRS como sendo “a coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2010, art. 3º, inciso V). Essa atividade deve ser implantada nos municípios e constar no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis (BRASIL, 2010).

A Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras presta o serviço de coleta seletiva há, aproximadamente, 16 anos no município. Essa organização surgiu no ano de 1998 com o objetivo de coletar materiais recicláveis no bairro Nova Lavras, cidade de Lavras. Essa delimitação do local no início das atividades se justifica pela presença e influência da Escola Estadual Cristiano de Souza, nesse bairro, onde alguns alunos e seus pais se mobilizaram e deram início às atividades.

Inicialmente, 300 residências eram abrangidas pelo serviço de coleta seletiva porta a porta, totalizando, aproximadamente, 1,5 toneladas / mês de materiais recicláveis coletados com uma carroça. Atualmente, a ACAMAR coleta, aproximadamente, 5% de todo material coletado na cidade, dos quais 70% são fibras vegetais (papel, jornal, revistas, papelão), 4% metais, 20% plásticos, 5% vidros, 0,5% óleo vegetal e 0,5% outros materiais.

Mediante estudos, demonstram-se o quanto a coleta seletiva pode reduzir a quantidade de RSU que seria depositado em áreas de destinação final, como é o caso em que 73,3% dos RSU, gerados em uma universidade, poderiam ser destinados à reciclagem. Além desse benefício, a coleta seletiva apresenta diversos outros, como os ambientais, com a diminuição da poluição do solo e das águas; a economia de água e energia; a redução da extração vegetal; o estímulo à reciclagem, benefícios socioeconômicos, uma vez que diminui gastos com a limpeza urbana e cria oportunidades de emprego e renda aos catadores de material reciclável, buscando o fortalecimento de cooperativas de catadores. Além disso, essa ação constitui-se como um instrumento essencial para atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, conforme o artigo 54, da PNRS (BARROS et al., 2013; MONTEIRO; SILVA; DIFANTE, 2013).

Uma pesquisa realizada pela IPEA (2010) buscou valorar os benefícios ambientais e econômicos gerados pela atividade de reciclagem de RSU, baseados nos materiais: aço, alumínio, celulose, plástico e vidro. Na conclusão deste trabalho indicou-se que os benefícios potenciais à reciclagem para a sociedade brasileira, se todo o resíduo reciclável que é destinado aos aterros e lixões no Brasil fosse reciclado, são estimados em R\$8 bilhões anuais. E isso seria possível com a organização das cooperativas de materiais recicláveis, que receberiam por tonelada recolhida, beneficiando, além do eixo econômico, o eixo ambiental, pois aqueles que coletarem maior quantidade de resíduo sólido estarão produzindo maior serviço ambiental para a sociedade (IPEA, pagamentos por serviços ambientais, vide mais detalhe no relatório da pesquisa).

Porém, a maioria dos programas de coleta seletiva, implementados em cidades de países em desenvolvimento, ainda, não é uma prática rotineira (BRINGHENTI; ZANDONADE; GUNTHER, 2011), pois, apesar da população ter baixa participação nesses programas, a tendência é um crescimento gradativo

na medida em que se incrementam ações mobilizadoras (BRINGHENTI; GUNTHER, 2011).

Apesar da coleta seletiva não ser uma prática habitual nos domicílios lavrenses, o serviço que já é prestado em Lavras economizará à administração pública, no ano de 2014, aproximadamente, R\$51.800,00 (conforme demonstrado no tópico anterior, pela diferença do valor gasto com a coleta normal comparada ao serviço prestado pela ACAMAR). Esse dinheiro poderia ser destinado às ações que possam ampliar a estrutura e abrangência da ACAMAR, além do valor já pago pela tonelada de material reciclável comercializado e do auxílio mensal, possibilitando, dessa forma, o aumento da coleta seletiva e, conseqüentemente, dos valores mensais retirados por cada associado.

Para que a ACAMAR consiga cumprir suas atividades e incentivar o aumento da coleta seletiva, ela possui uma infraestrutura que consta de um galpão, situado na Rua Silvio Modesto de Souza, 540, bairro Nova Lavras, 1 (um) veículo combi e mais 6 (seis) caminhões, sendo 1 (um) deles fornecido pela prefeitura e os demais adquiridos via projetos. E o total de associados é de 44 (quarenta e quatro), 6 (seis) trabalham na área de serraria e 38 (trinta e oito) na coleta seletiva.

A área de abrangência da coleta seletiva aumentou gradativamente e, atualmente, abrange em média 65 bairros no município de Lavras, pela coleta porta a porta⁹, além de grandes geradores de resíduos sólidos, como empresas, uma universidade e órgãos públicos. No Anexo B e C encontram-se, respectivamente, o roteiro preestabelecido, com os bairros, datas e horários da coleta seletiva nas residências e nos grandes geradores de resíduos sólidos.

⁹ Modalidade de coleta seletiva em que veículos coletores percorrem as ruas em horários e dias préestabelecidos, não coincidindo com os dias da coleta regular. Os moradores colocam os materiais recicláveis nas calçadas, acondicionados em sacos plásticos ou contêineres distintos para que a coleta seja realizada (ALMEIDA; VILHENA, 2000).

Além da coleta porta a porta e nos grandes geradores, existem em Lavras pontos de entrega voluntária (PEVs)¹⁰, em determinados locais. Os locais que possuem os PEVs, em Lavras, estão descritos no Anexo D. Esses PEVs possuem, aproximadamente, o volume de 1,20 metros cúbicos e podem ser o destino para os materiais recicláveis, principalmente, dos locais onde ainda não há a coleta seletiva, bastando a disponibilidade dos moradores em transportar materiais recicláveis separados até o ponto.

De acordo com dados fornecidos pela ACAMAR, cada associado recebe, em média, a quantia de R\$1.200,00 (um mil e duzentos reais) mensais. Os valores médios de venda, os valores recebidos e as quantidades médias mensais dos materiais recicláveis coletados estão descritos na Tabela 7.

Tabela 7 Quantidade e valores mensais dos materiais coletados pela ACAMAR em Lavras, MG, 2013

MATERIAL	QUANTIDADE MÉDIA MENSAL	VALOR MÉDIO DE VENDA (R\$)	VALOR RECEBIDO (R\$)
Fibras vegetais	63ton	300,00/ton	18.900,00
Alumínio	300kg	2.300,00 / ton	690,00
Plásticos	18ton	1.500,00/ton	27.000,00
Vidros	4,5ton	150,00/ton	675,00
Óleo vegetal	500 litros	0,40 / litro	200,00
Outros*	0,45ton	Não informado	Não informado
TOTAL			47.465,00

*Aparelhos eletroeletrônicos, metais ferrosos e plásticos de tipologia diferente da comercializada.

¹⁰ Utilização de contêineres ou pequenos depósitos, colocados em pontos fixos da cidade, onde os moradores podem, espontaneamente, depositar os materiais recicláveis já separados na sua residência (ALMEIDA; VILHENA, 2000).

Não se buscou aqui explorar todos os recursos financeiros da associação quanto a outras atividades que ela exerce, como coleta de rejeito (aproximadamente 12 toneladas por mês) e a venda de produtos oriundos da serraria que existe na associação.

Na Tabela 8 estão apresentados os valores arrecadados pela ACAMAR, bem como as fontes desses recursos externos e a aplicação do dinheiro, de 2009 a 2013.

Tabela 8 Fonte de recursos externos captados pela ACAMAR entre 2009 e 2013

FONTE DOS RECURSOS	ANO	VALOR (R\$)	APLICAÇÃO DO DINHEIRO
SEMAD/FEAM GOV MG	2009	112.566,00	Fórum de mobilização
Prêmio Itaú Eco Mudança	2010	157.685,00	Cobertura do galpão e equipamentos
Consulado do Japão	2010	170.265,74	Aquisição de 2 caminhões
Prefeitura Municipal de Lavras	2010	128.221,00	Despesas administrativas e operacionais
SEMAD/FEAM GOV MG	2011	81.109,06	Mobilização
Prefeitura Municipal de Lavras	2011	195.965,00	Despesas administrativas e operacionais
FUNASA GOV FEDERAL	2011	220.286,88	Aquisição de 1 caminhão e equipamentos
Prefeitura Municipal de Lavras	2012	190.000,00	Despesas administrativas e operacionais
Prefeitura Municipal de Lavras	2013	230.000,00	Despesas administrativas e operacionais

A previsão da ACAMAR para o ano de 2014 até junho de 2015 é atender 100% da área urbana de Lavras. Para que isso ocorra, é necessário um trabalho de educação ambiental com a população, para que esses se sensibilizem e comecem a separar, rotineiramente, os resíduos sólidos urbanos, pois esse tem

sido o maior impedimento na ampliação dos serviços de coleta seletiva. Segundo o entrevistado, poucas casas, situadas nos bairros onde há coleta seletiva, separam o material.

Enfim, a ACAMAR desenvolve um trabalho indispensável ao município de Lavras que condiz com vários artigos da Lei 12.305/2010 (PNRS). Juntamente com a Prefeitura Municipal de Lavras e parcerias com organizações privadas, deve buscar mecanismos de captação de recursos para a ampliação da coleta seletiva municipal, mediante a educação ambiental, responsabilidade compartilhada e inclusão social de catadores de materiais recicláveis.

4.3 Opinião Pública de Lavras sobre Resíduos Sólidos

A opinião pública é essencial para o funcionamento das democracias ocidentais atuais (CADEMARTORI; MENEZES NETO, 2013). Para Habermas (2003), a opinião pública é o conjunto de discussões públicas depois que o público, por formação e informação, torna-se apto a elaborar uma opinião bem fundamentada sobre assuntos de relevância coletiva.

Mecanismos de verificação da opinião pública acerca de determinado assunto é uma ferramenta importante na elaboração de políticas públicas, principalmente locais, bem como no acompanhamento da avaliação da gestão. Reconhecer a opinião do cidadão é a tentativa de buscar meios de melhorar a prestação de serviços, bem como gerar um diagnóstico da real situação de um assunto específico para a elaboração de planos que melhorem a satisfação dos serviços prestados.

O questionário estruturado foi aplicado aos moradores de Lavras e teve o intuito de avaliar a representatividade e participação da população frente à gestão dos resíduos sólidos no município. Os resultados apresentados seguem a

divisão do questionário aplicado: perfil dos entrevistados, limpeza pública, coleta seletiva e conhecimento e participação.

4.3.1 Perfil dos entrevistados

Dentre os entrevistados que constituíram a amostra, no total de 461 respondentes, observa-se maior proporção de pessoas do sexo feminino, atingindo 60,5%. Quanto à idade informada, a faixa etária que mais apresentou respondentes foi entre 30 e 39 anos (20,2%) e a menor foi 70 anos ou mais (4,6%), conforme Tabela 9. Há, na amostra, portanto, uma presença expressiva de adultos jovens e maduros, enquanto os mais velhos representaram uma menor presença.

Tabela 9 Perfil da amostra pesquisada

Características do respondente	F	%	Características do respondente	F	%
Sexo			Estado civil		
Feminino	279	60,5	Casado / união estável	248	53,8
Masculino	182	39,5	Solteiro	147	31,9
			Separado / Divorciado	37	8
Idade			Viúvo	29	6,3
De 16 a 19 anos	39	8,5	Renda familiar		
De 20 a 24 anos	47	10,2	Até 1 salário mínimo	39	8,5
De 25 a 29 anos	44	9,5	De 1 a 3 salários mínimos	230	49,9
De 30 a 39 anos	93	20,2	De 3 a 5 salários mínimos	106	23
De 40 a 49 anos	71	15,4	De 5 a 7 salários mínimos	37	8

“Tabela 9, conclusão”

Características do respondente			Características do respondente		
	F	%		F	%
De 50 a 59 anos	76	16,5	Mais que 7 salários mínimos	31	6,7
De 60 a 69 anos	70	15,2	Não responderam	18	3,9
70 anos ou mais	21	4,6			
Escolaridade			Número de moradores		
Não possui	25	5,4	De 1 a 2	99	21,5
Ensino Fundamental	15	33	De 3 a 5	310	67,2
	2		De 6 a 7	45	9,8
Ensino Médio	15	33	8 ou mais	7	1,5
	2				
Magistério	3	0,7			
Superior	88	19,1			
Pós-graduação	20	4,3			

Em relação ao nível de escolaridade, 33% dos respondentes possuem ensino fundamental e 33%, ensino médio superando o número de respondentes com ensino superior (19,1%) ou pós-graduação (4,3%). Quanto ao estado civil, a maioria informou ser casado ou ter uma união estável, com 53,8% dos respondentes, seguido de solteiros (31,9%).

Os dados sobre a renda familiar indicaram que 58,4% dos entrevistados relataram ter renda de até R\$2.034,00 por moradia, que equivale a 3 salários mínimos¹¹. Por sua vez, 23% declararam ter renda familiar de até R\$3.390,00, enquanto 14,7% teriam renda maior que R\$3.391,00. Apenas 3,9% não quiseram responder ou não sabiam informar.

¹¹ Considerando o salário mínimo definido pela Lei 7.872/2012, vigente desde 1º de janeiro de 2013, no valor de R\$678,00.

Quanto ao número de moradores na residência do respondente, 88,7% declararam possuir até 5 moradores e 11,3%, mais que 6. Esse dado torna-se relevante à pesquisa para verificar se a quantidade de moradores em uma residência interfere em ações e opiniões sobre os resíduos sólidos urbanos, visto que quanto maior a quantidade de pessoas, maior espera-se que seja a geração de RSU.

4.3.2 Limpeza pública

Em 100% das residências, há coleta de RSU pela empresa contratada da prefeitura municipal de Lavras, sendo 100% dos respondentes localizados na área urbana da cidade.

Sobre a coleta de RSU, realizada pela empresa contratada da prefeitura de Lavras, 75,9% dos entrevistados declararam estarem satisfeitos com o serviço prestado. 18,9% não estão satisfeitos e alguns deles comentaram que essa insatisfação é em consequência do não cumprimento dos horários previstos para a coleta (atrasos) e a quantidade de lixo deixada para trás em virtude da rapidez com que o caminhão da coleta passa (sacolas rasgando, por exemplo). Para 4,6% dos respondentes, esse serviço é indiferente e os 0,7% restantes não souberam informar sobre o serviço prestado.

Com relação ao local onde os moradores deixam os RSU disponíveis para a coleta, 47,3% disseram deixar em cestos de lixo, instalados na própria residência, enquanto 43,2% deixam na rua. Independente de deixarem os resíduos no cesto ou na rua, 59,7% consideram esses locais adequados, enquanto 38,8% acham o local inadequado, principalmente, pela presença de animais (cachorros, principalmente), que espalham o material deixado. O principal problema no local onde deixam os RSU para coleta é, para 52,7% da amostra, a

presença de animais. Para 36,9% dos moradores, não há nenhum problema no local em que deixam os resíduos para a coleta, conforme Tabela 10.

Tabela 10 Frequência das variáveis sobre o local em que moradores deixam os RSU para a coleta

Variáveis sobre o local em que os moradores deixam os RSU para coleta	F	%
Local que o RSU fica até a coleta		
Cesto de lixo	218	47.3
Na rua	199	43.2
Outro	44	9.5
Esse local é adequado?		
Sim	275	59.7
Não	179	38.8
Não sei	7	1.5
Maior problema com os RSU no local		
Lixeiras	19	4.1
Armazenamento	21	4.6
Animais	243	52.7
Outros	8	1.7
Não existe problema	170	36.9
Como/quando os RSU são colocados para coleta		
No dia da coleta	416	90.2
Independente do dia da coleta	23	5.0
Pontos de despejo	18	3.9
Coleta seletiva	101	21.9
Catadores autônomos	13	2.8
Reutilização e/ou reciclagem em casa	41	8.9

A maioria dos entrevistados (90,2%) disse colocar os RSU, para coleta, somente no dia em que a coleta é realizada, enquanto 5% disponibilizam os

RSU, independente do dia da coleta. Apesar dos dados nesta pesquisa mostrarem que a maioria dos moradores coloca para fora de casa os RSU, somente no dia em que a coleta é realizada, esses outros 5%, que não se importam qual dia estão colocando os resíduos para fora das casas, podem representar um grande problema de saúde pública, visto que animais estariam tendo fácil acesso ao material e, possivelmente, estariam espalhando esses RSU pelas ruas, no caso de cães, gatos e ratos, sendo esses, transmissores de doenças.

Dentre os 416 entrevistados, 3,9% deles afirmaram colocar os RSU de suas residências em pontos de despejo. Catadores autônomos de materiais recicláveis estariam recolhendo material em 2,8% das casas e somente 21,9% dos respondentes relataram colocar parte dos RSU para coleta seletiva. Porém, deve-se considerar que vários entrevistados consideraram a coleta pública (realizada pela empresa contratada da prefeitura) diferente da coleta seletiva. Quando foram questionados sobre o que era feito com os RSU, nas suas respectivas casas, alguns respondentes podem não ter considerado a coleta seletiva como uma opção, visto que as próximas perguntas seriam a respeito da coleta seletiva e a porcentagem de pessoas que declararam separar os materiais foi maior.

Apesar da satisfação com o serviço de coleta prestado, a prefeitura municipal de Lavras deve fazer um levantamento de locais propícios à instalação de lixeiras coletivas para que problemas, como o de animais e bota fora, não ocorram e otimize o trabalho dos caminhões de coleta, não tendo que passar de porta em porta coletando. Cabe destacar, também, que medidas devem ser tomadas com relação à grande população de animais de rua, principalmente cachorros, com a justificativa de solucionar, além do problema gerado com os resíduos, outros como o não abandono de animais e alta reprodução.

Segundo a maioria dos entrevistados (69,2%), a coleta dos RSU é realizada 3 vezes por semana em seu respectivo bairro. Apesar de 10,6% não

saberem quantos dias a coleta é realizada, 82,6% disseram que a quantidade de dias é suficiente e 14,5% os consideram insuficiente. Para tentar solucionar essa insatisfação, estudos de mapeamento podem ser feitos por localidade de Lavras, para verificar a quantidade de RSU gerado e a necessidade de aumento dos dias de coleta, evitando, assim, o acúmulo de lixo.

Reconhecendo que, em Lavras, a destinação final dos RSU coletados é um lixão, pelos dados desta pesquisa demonstrou-se que a população não tem essa informação e alguns estão equivocados com relação a isso. Conforme apresentado na Tabela 11, 48,2% dos respondentes declararam não saber o local de destino dos RSU, enquanto 39,9% afirmaram ser o lixão e 11,8% disseram que a destinação final seria o aterro controlado ou o sanitário.

Tabela 11 Destinação final dos RSU coletados

Destinação final dos RSU coletados	F	%
Lixão	184	39,9
Aterro sanitário	51	11,1
Aterro controlado	3	0,7
Cooperativa de catadores	1	0,2
Não sei	222	48,2

Pode-se verificar que esse dado demonstra a falta de informação da sociedade. Mecanismos informativos e educativos devem ser elaborados e realizados em Lavras para que a população esteja corretamente informada da real situação sobre o ciclo de vida dos produtos e gestão dos RSU na cidade e, ainda, possivelmente, passar a ter ações diretas, como a separação do lixo e o consumo de produtos com durabilidade maior ou recicláveis.

Quanto à limpeza urbana de uma forma geral, dados foram coletados sobre lixeiras presentes na cidade, limpeza e drenagem de córregos, águas pluviais e rios, poda, capina, raspagem e roçada, conforme apresentado na Tabela 13.

Com base na opinião dos respondentes, 39% consideram os bairros em que moram limpos, 33,6% os consideram sujos e 27,3% parcialmente limpos. Uma das justificativas à sujeira dos bairros seria a ausência de lixeiras coletivas. Em 81,1% dos locais de moradia dos entrevistados não há lixeiras, enquanto somente 18% declararam haver lixeiras nos seus bairros. Dentre os 18% dos entrevistados, que afirmaram haver lixeiras nos seus respectivos bairros, 65,1% deles dizem não ser suficiente a quantidade dessas.

Quanto aos outros aspectos da limpeza pública pesquisados, para 61,8% dos entrevistados não há limpeza e drenagem de águas pluviais, córregos e rios, enquanto para 43,2% não há serviço de poda, capina, raspagem e roçada e 47,3% dos respondentes declararam que existe esse serviço prestado pela prefeitura, porém, 25,4% disseram ser apenas esporadicamente.

Tabela 12 Limpeza pública

Limpeza Pública Geral				Limpeza Pública Geral			
	F	%		F	%		

Seu bairro é limpo?			Há limpeza e drenagem de águas pluviais, córregos e rios?		
Sim	180	39	Sim	63	13,7
Não	155	33,6	Não	285	61,8
Parcialmente	126	27,3	Não sei	113	24,5
Há lixeiras no seu bairro?			Há serviços de poda, capita, raspagem e roçada?		
Sim	83	18	Sim	101	21,9
Não	374	81,1	Não	199	43,2
Não sei	4	0,9	Não sei	44	9,5
			As vezes	117	25,4
São suficientes?					
Sim	27	32,5			
Não	54	65,1			
Não sei	2	2,4			

Dentre alguns relatos, pode-se notar que as maiores reclamações daqueles que não consideram seus bairros limpos, foram o não cuidado com a limpeza de lotes vagos, que podem ser atrativos para animais como escorpiões, e a sujeira nas ruas, em decorrência da não prestação do serviço de varrição, poda e capina e os RSU deixados para trás durante a coleta pública.

As tarefas de limpeza são consideradas por parte da população como sendo somente responsabilidade da prefeitura municipal de Lavras. Acredita-se que, se houver um trabalho de conscientização da população, incluindo a transparência das contas públicas, o dinheiro destinado a esses serviços poderia ser economizado, visto que, apesar do alto custo, não atende à grande parte da população eficientemente. Ao contrário do que se pode pensar, se esse trabalho de sensibilização e, posteriormente, conscientização, com a população for

realizado, não será necessário direcionar mais capital financeiro para determinadas ações.

4.3.3 Coleta seletiva

Com relação à coleta seletiva em Lavras, aproximadamente, 56,6% dos entrevistados afirmaram que há esse tipo de coleta nas suas residências, 10,3% não sabem e para 33,2% não existe coleta seletiva.

Conforme se pode verificar na Tabela 13, onde foi utilizada a estatística descritiva *crossstab*, entre as variáveis existe coleta seletiva e você separa os RSU, apesar de 56,6% dos respondentes declararem haver coleta seletiva, 75,2% deles dizem separar os resíduos. Sendo assim, 24,7% desses entrevistados não separam os RSU, mesmo havendo coleta seletiva no seu bairro. Essa é uma porcentagem baixa que se contrapõe ao que a ACAMAR relatou, quando disse que a participação dos moradores nos locais onde há coleta seletiva é muito baixa.

Dentre todos os entrevistados, 9,8%, mesmo não havendo coleta seletiva, afirmaram separar os RSU em suas residências. Isso demonstra que são necessários estudos prévios para verificar os locais potenciais para expansão da coleta seletiva em Lavras, pois 29,5% dos 33,2% (não há coleta seletiva) realizam a separação de materiais recicláveis. Cabe, ainda, ressaltar que, apesar de 10,3% não saberem se existe coleta seletiva, 14,9% desse percentual, realizam a separação dos materiais recicláveis.

Se houver um mapeamento dessas áreas, onde apesar de não haver ou não saberem se há coleta seletiva já existem moradores que separam os materiais, a ACAMAR poderá reconhecê-las como potenciais bairros e/ou regiões em que poderão obter sucesso na realização da coleta, colocando nas

casas o selo “Amigo Coletor”¹² como uma forma de estimular a coleta seletiva e garantir o compromisso da população. Não cabe neste trabalho delimitar esses bairros e/ou regiões, pois a amostra utilizada foi com o universo populacional de Lavras e não desses locais especificamente.

Tabela 13 *Crosstab* entre as variáveis existe a coleta seletiva e você separa os RSU

			<u>Você separa os resíduos sólidos urbanos?</u>			<u>Total</u>
			<u>Não</u>	<u>As vezes</u>	<u>Sim</u>	
-						
Existe a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos no seu bairro?	Sim	Contagem	64	11	184	259
		% dentro de	24,7%	<u>4,2%</u>	<u>71%</u>	100%
		Existe a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos no seu bairro?				
		% do Total	14%	2,4%	40,2%	<u>56,6%</u>
Não, mas eu separo meu lixo		Contagem	0	4	41	45
		% dentro de	0%	8,9%	91,1%	100%
		Existe a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos no seu bairro?				
		% do Total	0%	0,9%	9%	<u>9,8%</u>

¹² O selo “Amigo Coletor” é resultado de um projeto que está em andamento pela INCUBACOOOP que tem por objetivo identificar as casas dos moradores que assumirem o compromisso de separar os RSU. Assim, essas casas seriam identificadas, facilitando o trabalho de coleta seletiva diretamente pelos catadores cadastrados no projeto.

“Tabela 13, conclusão”

		<u>Você separa os resíduos sólidos urbanos?</u>			<u>Total</u>
		<u>Não</u>	<u>As vezes</u>	<u>Sim</u>	
-					
Não	Contagem	107	0	0	107
	% dentro de	100%	0%	0%	100%
	Existe a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos no seu bairro?				
	% do Total	23,4%	0%	0%	<u>23,4%</u>
Não sei	Contagem	40	2	5	47
	% dentro de	85,1%	<u>4,3%</u>	<u>10,6%</u>	100%
	Existe a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos no seu bairro?				
	% do Total	8,7%	0,4%	1,1%	10,3%
<u>Total</u>	<u>Contagem</u>	211	17	230	458
	<u>% dentro de</u>	46,1%	3,7%	50,2%	100%
	<u>Existe a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos no seu bairro?</u>				
	<u>% do Total</u>	46,1%	<u>3,7%</u>	<u>50,2%</u>	100%

Ainda, de acordo com a Tabela 13, 53,9% dos entrevistados separam os RSU e as análises feitas neste trabalho, sobre a coleta seletiva, basearam-se somente naqueles que separam os RSU. De forma complementar a essas

informações, na Tabela 14 é apresentada a porcentagem dos entrevistados que separaram os RSU e o tipo de separação feita.

Tabela 14 Tipo de RSU que são separados pelos entrevistados

Classificação	% dentre aqueles que separam*
Metal	15
Alumínio	26,8
Papel	37,8
Plástico	44,3
Orgânico/molhados	38,2
Rejeitos	3,7
Recicláveis	50
Perigosos	7,8
Saúde	1,2
Outros	4,1

*A porcentagem apresentada é válida a 100% dentre aqueles que declararam separar os RSU, pois o entrevistado poderia marcar mais de uma resposta a essa questão.

Deve-se considerar que as opções dadas aos entrevistados se sobrepõem à medida que nos recicláveis estariam inclusos alumínio, metal, papel, plástico. Essa sobreposição foi intencional no sentido de detectar o conhecimento da população quanto à classificação dos resíduos. Assim, cabe destacar que, dentre aqueles que separaram os RSU, 50% classificam o material separado como recicláveis, enquanto outros o classificam, separadamente, como metal (15%), plástico (44,3%) e assim por diante.

Na Tabela 15 é apresentada a destinação final dos resíduos que são separados pelos informantes.

Tabela 15 Destinação dos RSU separados

O que é feito com o material separado?

Vendo
 Compostagem
 Reutilizo
 Reutilizo e vendo
 Reciclo
 Reciclo e vendo
 PEVs
 Coloco na rua no dia da coleta seletiva
 Coloco na rua independente do dia da coleta seletiva
 PEV para resíduos perigosos
 Outro

*A porcentagem apresentada é válida a 100% dentre aqueles que declararam separar os RSU, pois o entrevistado poderia

Pode-se perceber que 4,9% dos entrevistados que separam os RSU utilizam o material separado como uma fonte de renda, enquanto 8,6% afirmam levar os materiais para pontos de entrega voluntária e pelo menos 76,6% colocam os RSU separados para a coleta seletiva independente de fazer outra coisa com o material separado. Assim, 23,4% dos que separam os RSU, dão outra destinação além da coleta seletiva.

Para 74,5% dos entrevistados, que fazem a separação dos resíduos sólidos, o material separado é coletado por um caminhão, enquanto para 9,3% a coleta é realizada por catadores autônomos. Isso demonstra que o trabalho realizado por esses catadores autônomos abrange quase 10% das residências dos entrevistados que fazem a separação. A presença desses trabalhadores informais é um forte indicativo de que são necessárias políticas, investimentos e financiamentos a ACAMAR, para ampliação de seus serviços. Além disso, esse resultado é um indicativo da necessidade de incluir esses catadores no mercado formal, oferecendo maior qualidade na prestação do serviço.

A ACAMAR realiza a coleta seletiva, conforme demonstrado anteriormente, em dias e horários preestabelecidos. A quantidade de dias de coleta seletiva por semana varia conforme a área que é abrangida por esse serviço. Na percepção dos entrevistados, 37,7% afirmam que a coleta seletiva é realizada uma vez por semana; para 17,4% dos respondentes, há coleta seletiva duas vezes por semana; para 4,4% deles, a coleta é três vezes por semana; 30,8% dos que separam os materiais não souberam responder quantas vezes esse serviço é prestado por semana e 9,7% não responderam.

Na Tabela 16, observam-se os resultados sobre a satisfação dos respondentes quanto à quantidade de dias em que a coleta seletiva é realizada.

Tabela 16 Satisfação quanto à quantidade de dias em que a coleta seletiva é realizada.

Quantidade de dias	É suficiente? (% dentro de cada resposta - quantidade de dias)		
	Sim	Não	Não sei
1	68,3	26,8	4,9
2	91,3	4,3	4,3
3	87,5	12,5	0

Pode-se verificar que 26,8% dos respondentes não estão satisfeitos com a coleta seletiva realizada somente uma vez por semana. Onde há coleta seletiva três vezes por semana, a porcentagem de pessoas satisfeitas é maior do que onde é realizada uma ou duas vezes semanais. Esses dados demonstram que é necessário um mapeamento detalhado das regiões ou bairros onde há coleta seletiva e há demanda pela quantidade de material coletado para determinar se realmente é necessário um aumento na frequência da coleta. Reconhecendo que determinados bairros podem gerar mais RSU que outros, esse mapeamento poderá servir para ampliar os serviços de coleta seletiva naqueles locais onde o nível de insatisfação com a quantidade de dias é maior e, conseqüentemente, buscar maior eficácia no trabalho realizado pela ACAMAR e, assim, diminuir

ainda mais a quantidade de RSU destinados ao lixão (ou futuro aterro sanitário) da cidade e um aumento da necessidade de associar mais catadores para a realização desse trabalho por meio da inclusão social.

Dentre aqueles que separam os resíduos sólidos e residem em locais onde há coleta seletiva, uma porcentagem considerável dos respondentes não souberam informar a destinação final desse material coletado, conforme demonstrado no Gráfico 1.

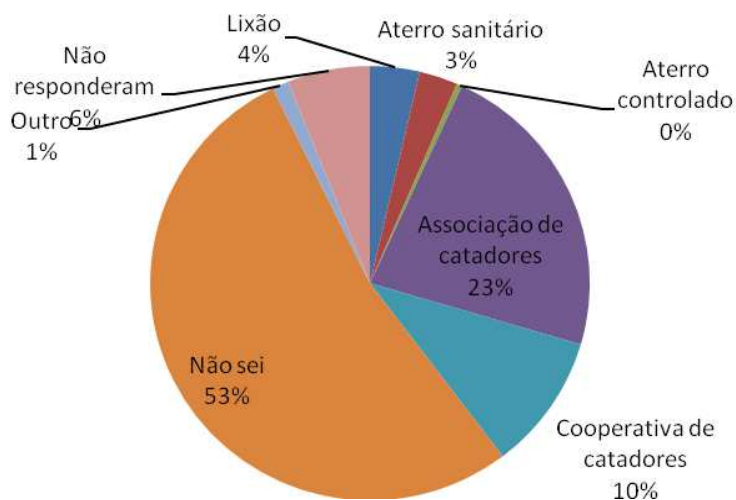


Gráfico 1 Destinação final dos RSU da coleta seletiva segundo os respondentes
Fonte: dados da pesquisa, 2013.

Apenas 23% dos entrevistados residentes em áreas abrangidas pela coleta seletiva e que separam os RSU souberam responder corretamente a destinação dos RSU provindos da coleta seletiva. A quantidade de respondentes que, mais uma vez, não sabem o destino do material coletado é grande, atingindo 53% deles. Isso demonstra a falta de informação da população. O

reconhecimento de toda a cadeia produtiva dos RSU pode ser um fator essencial ao aumento da coleta seletiva e conscientização da população. Mais uma vez, sugere-se uma transparência de informações à população por ações de educação ambiental em toda a cidade.

Outro dado que comprova a necessidade de ações urgentes relacionadas ao conhecimento da população são as respostas inconsistentes. Quando o respondente afirmou que a destinação dos materiais da coleta seletiva seria o lixão e aterro sanitário (4% e 3%, respectivamente), demonstraram o não conhecimento da real função da coleta seletiva, visto que os benefícios dessa ação se tornariam obsoletas.

Por fim, a população reconhece a importância da coleta seletiva, mesmo com algumas inconsistências de informações como demonstrado anteriormente. Dentre todos entrevistados, 68,3% consideram a coleta seletiva muito importante, 29,5% a consideram importante, 0,4% pouco importante e, também, 0,4% a consideram não importante. Porém, não significa que os respondentes que consideraram muito importante ou importante tenham ações corretas relativas à coleta seletiva, mas pelo menos já a consideram uma ferramenta essencial às ações de gestão dos RSU. Apenas 1,3% dos entrevistados não responderam essa pergunta.

Os pontos de entrega voluntária (PEV's) espalhados pela cidade em pontos estratégicos (conforme Anexo D), não são reconhecidos pela maioria da população. A quantidade de moradores que afirmaram não existir PEV's em Lavras foi de 62,3% da amostra, enquanto apenas 15,8% reconhecem esses pontos e 21,9% não sabem se existe ou não esse tipo de destinação para os RSU em Lavras. Medidas de divulgação dos PEV's são necessárias no município e se possível uma ampliação desses para áreas onde não há coleta seletiva.

Para 58,3% dos respondentes que afirmaram existir PEV's em Lavras, esses estão em locais adequados. Já para 31,9% estes não estão alocados

adequadamente, devendo, portanto, haver algum estudo específico na tentativa de verificar os potenciais locais para instalação dos PEV's em Lavras e a adequação de locais onde já existe esse tipo de coleta. Aproximadamente 10% dos entrevistados não souberam dizer se os PEV's estariam em locais adequados.

Enfim, pode-se verificar que diversas ações são necessárias para melhorar a prestação de serviço de coleta seletiva em Lavras e, principalmente, um trabalho de conscientização ambiental direta deve ser realizado em toda a cidade. Enquanto há diversas pessoas em Lavras conscientes da importância de uma gestão eficaz na coleta seletiva, há, em maior quantidade, outras que não reconhecem nenhuma ação desse tipo de coleta, demonstrando urgente necessidade de divulgação desse serviço prestado pela ACAMAR em Lavras.

4.3.4 Conhecimento e participação

Nessa quarta e última parte da apresentação descritiva dos dados coletados pela pesquisa, buscou-se demonstrar qual o conhecimento da população quanto às organizações do terceiro setor, ações de educação ambiental, legislações específicas, conselho de meio ambiente, presença de catadores autônomos e participação autodeclarada nos processos de formação de políticas, de planejamento e de avaliação de serviços públicos. Além disso, duas perguntas específicas foram realizadas sobre o consumo de produtos recicláveis ou reutilizáveis e a consciência na compra de qualquer produto na tentativa de verificar se a população reflete sobre ações cotidianas de consumo.

Na Tabela 17 são apresentadas a frequência e a porcentagem dos respondentes perante o conhecimento sobre organizações do terceiro setor, conselho de meio ambiente, legislação municipal e educação ambiental.

Tabela 17 Conhecimento da população sobre organizações civis e ações na gestão dos RSU

Conhecimento	F	%
Há conselho de meio ambiente no município?		
Sim	75	16,3
Não	88	19,1
Não sei	298	64,6
Há ONG's e/ou movimentos sociais voltados à temática dos RSU em Lavras?		
Sim	57	12,4
Não	101	21,9
Não sei	65,7	65,7
Conhece alguma ação de educação ambiental em Lavras?		
Sim	98	21,3
Não	136	29,5
Não sei	227	49,2
Existe alguma lei ambiental, de saneamento básico ou qualquer outra relacionada aos RSU, em Lavras?		
Sim	61	13,2
Não	91	19,7
Não sei	309	67

Pelos dados infere-se que, em todas as perguntas realizadas, a porcentagem de respondentes que não souberam informar a existência dessas organizações e ações foi grande. A maioria da população não sabe se existe o Conselho de Meio Ambiente, chamado no município de Conselho de Defesa e Conservação do Meio Ambiente (CODEMA), atingindo 64,6%. Reconhecendo que o CODEMA é uma forma de participação ativa aberta à população, torna-se necessária uma divulgação desse e de todos os outros conselhos presentes na

cidade para que os habitantes reconheçam formas legais de participar na administração do município e contribuir, assim, para uma emancipação da população nas ações de interesse público. Esse percentual de pessoas que não reconhecem o CODEMA soma-se àqueles que afirmaram que não existe esse conselho em Lavras (19,1%). Verifica-se que a internet é um meio de comunicação que está cada vez mais abrangendo a população, portanto, ações como divulgação do site do CODEMA (<http://codema-lavras.wix.com/codema-lavras>) e das leis que o regem, devem ser mais intensivas.

Considerando que os conselhos são formas organizadas de participação democrática na gestão pública, a sociedade civil deve estar incluída dentre os membros desse tipo de organização pública. Mas, para que isso ocorra a caminho do desenvolvimento de uma gestão socioambiental (social e ambiental), é necessário um trabalho de divulgação e garantia de envolvimento ou, pelo menos, conhecimento da população sobre ações de interesse público.

Organizações não governamentais (ONGs) e movimentos sociais são alguns dos meios mais comuns de participação da sociedade na gestão pública. Porém, muitas vezes eles não existem ou não são reconhecidos por grande parte da população. Quanto à temática resíduos sólidos, tanto a prefeitura quanto 21,9% da população não conhecem qualquer presença desses movimentos organizados em Lavras. Quanto à população, 65,7% não souberam responder se existe ou não ONGs ou movimentos sociais que trabalham na temática resíduos sólidos no município.

Dentre os 21,3% dos entrevistados que afirmaram conhecer alguma ação de educação ambiental em Lavras, a maioria relatou que essas ações acontecem nas escolas em que os filhos estudam. Isso demonstra a importância de se trabalhar com crianças em escolas, pela educação ambiental formal¹³. Apesar de

¹³ Educação ambiental formal é aquela que acontece em ambientes educativos, como escolas, cursos, universidades.

se considerar a educação ambiental informal importante, o resultado de uma intervenção, em ambientes formais educativos, demonstra-se indispensável pelo horizonte de abrangência que esse pode ter, pois as crianças, principalmente, conseguem envolver a família ao chegar em casa e apresentar o que foi feito na escola.

Mais uma vez, a porcentagem de respondentes que não souberam foi grande (49,2%) e os que afirmaram não existir nenhuma ação de educação ambiental em Lavras atingiram 29,5%.

Com relação à existência de alguma lei ambiental, de saneamento básico ou qualquer outra relacionada aos RSU em Lavras, 67% afirmaram não saber, 19,7% disseram não existir e 13,2% conhecem alguma legislação. Lavras não apresenta, ainda, legislações específicas sobre os resíduos sólidos urbanos. O município de Lavras, ainda, não possui um plano de saneamento básico, mas este está sendo elaborado. A elaboração de qualquer política pública deve ser feita, considerando o reconhecimento da real situação do município e, assim, esse plano de saneamento básico propiciará a formulação de políticas específicas sobre o tema.

Apesar do plano municipal de resíduos sólidos ou o plano municipal de saneamento básico não envolver diretamente a temática consumo, esse se torna extremamente importante na gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Além da relação da geração dos RSU com a riqueza de um país ou, mais especificamente, de uma pessoa, refletindo na capacidade de consumo, essa, também, faz parte de valores e hábitos de vida que refletem na aquisição de produtos. O consumismo estimula diretamente um aumento na extração de matérias primas da natureza, além de devolver ao meio ambiente quantidades de resíduos superiores às que ocorreriam em uma situação de consumo consciente (GODECKE, 2010). Assim, torna-se necessário verificar ações de consumo consciente, como dar preferência a produtos recicláveis ou reutilizáveis e refletir

sobre a aquisição de qualquer produto pensando na geração de resíduo futuramente.

De acordo com a pesquisa realizada, 60,5% dos respondentes disseram consumir produtos recicláveis e reutilizáveis. Isso demonstra que o mercado de produtos recicláveis e reutilizáveis possui um público que se preocupa e dá preferência a esse tipo de mercadoria. Indústrias de reciclagem e até mesmo artistas e artesãos que possuem como matéria base para confecção de seus produtos os recicláveis ou reutilizáveis, possuem um mercado amplo e que tende a crescer.

Apesar de 39,5% dos entrevistados afirmarem não consumir produtos recicláveis e/ou reutilizáveis, acredita-se que por um processo de sensibilização e reconhecimento de uma gestão dos RSU eficaz, esses possam dar preferência a esses produtos em suas aquisições. Os entrevistados que não responderam a essa pergunta representaram 3,3% da amostra.

Uma reflexão acerca do descarte de determinado produto em que se está consumindo é necessária. Para que isso ocorra, todos consumidores devem estar cientes do ciclo de vida dos produtos e pensar na produção de resíduo que podem gerar ao optar por determinado produto. Contudo, quase a metade da população de Lavras não pensa na produção dos RSU ao consumir qualquer produto (48,6%), enquanto 41,2% afirmam pensar sempre e 10,2% às vezes.

Para verificar a visibilidade de catadores de materiais autônomos no município de Lavras, os entrevistados foram indagados se há a presença de catadores na cidade. Aproximadamente 73% dos entrevistados afirmaram haver catadores, enquanto para 16,7% não há catador autônomo em Lavras e 10% não souberam responder. Apesar de uma porcentagem que podemos considerar significativa de 16,7%, os respondentes que afirmaram não conhecer a presença de catadores em Lavras podem estar situados em regiões da cidade em que esses trabalhadores não exercem suas atividades. Mesmo não havendo um estudo

detalhado da estimativa da quantidade de catadores autônomos em Lavras, esses são visíveis à sociedade, que não significa o reconhecimento da importância desses para a gestão dos RSU por todos.

Pelos dados desta pesquisa ressalta-se que, para 57,3% e 34,7% dos entrevistados, os catadores independentes de materiais recicláveis são muito importantes ou importantes, respectivamente. Os insatisfeitos com sua presença atingem 6,5% dos respondentes, que consideram os catadores independentes como não importantes ou pouco importantes. Alguns entrevistados apresentaram reclamações da presença de catadores, como por exemplo, a bagunça que esses fazem ao revirar os RSU à procura de algum material de interesse deles, contribuindo para uma poluição às ruas da cidade. Esses respondentes, provavelmente, não conhecem o importante papel dos catadores na gestão dos RSU em Lavras. Porém, medidas de inclusão social devem ser realizadas urgentemente na cidade para tentar organizar esses catadores, dando-lhes maior qualidade na prestação dos serviços que oferecem à sociedade e, principalmente, orientá-los quanto às formas seguras de se trabalhar com resíduo sólido urbano, como, por exemplo, o uso de equipamentos de proteção individual e, também, sensibilizá-los quanto à importância de se manter as ruas da cidade limpas.

Por fim, com relação à pergunta autodeclarativa “participa dos processos de formação de políticas, de planejamento e de avaliação dos serviços públicos?”, 96,5% dos entrevistados disseram não, enquanto apenas 3,5% deles responderam sim. A quantidade de respondentes que não responderam atingiu 6,1% da amostra. Com base nesses resultados, pode-se verificar que a população, apesar de consciente de seu não envolvimento na gestão pública municipal, não tem buscado meios de garantir sua participação política como cidadão. Ações urgentes devem ser feitas na cidade de Lavras para despertar o interesse dos moradores a participar na gestão pública local, como, por exemplo,

a transparência pública associada à educação ambiental. Essa transparência garantiria o acesso de toda população a todos os recursos utilizados pelo município, tanto o financeiro, pessoal e/ou material em diversos setores da administração pública, como meio ambiente, agricultura, obras, desenvolvimento social, dentre outras.

Para que isso ocorra, sugere-se o investimento em projetos específicos para esse fim. Esses projetos seriam realizados com o objetivo de formar gestores públicos na perspectiva republicana.

4.4 Grupos sociais diferenciados identificados na amostra

Após a apresentação das análises de frequência e crosstabs, utilizou-se a análise de *cluster* na tentativa de dividir em grupos os respondentes, de acordo com as seis variáveis apresentadas na metodologia: satisfação com a coleta pública, pensar na produção de lixo quando vai comprar qualquer produto, separação dos resíduos sólidos urbanos, importância da coleta seletiva, consumo de produtos recicláveis / reutilizáveis e importância de catadores de materiais recicláveis.

Com base nas seis variáveis selecionadas da pesquisa, foi realizada, no SPSS, uma análise de agrupamento (ou cluster) com o objetivo de identificar grupos distintos. Com essa análise foi possível selecionar dois grupos distintos de entrevistados, o que poderá servir como subsídio na elaboração de futuras políticas públicas, bem como fornecer informações sobre os resíduos sólidos à administração pública municipal e a ACAMAR para possíveis melhoras nos serviços prestados.

Com o objetivo de agrupar os entrevistados, de acordo com o seu padrão de resposta, foram encontradas soluções com dois e três clusters. Entretanto, optou-se pela solução com dois grupos, pois, na análise das diferenças entre os

grupos, evidenciou-se ser a solução que definiria mais claramente as diferenças entre variáveis de agrupamento estudadas. Para essa análise, foram validados 421 questionários, representando 91,3% da amostra.

A ideia de dividir a população entrevistada tem por objetivo analisar se existe diferença entre os perfis dos dois grupos e, assim, categorizá-los de acordo com a tendência em participar no processo de elaboração e planejamento da gestão dos RSU.

De acordo com a Tabela 18, que apresenta a frequência de respondentes dentro de cada grupo originado pela análise de *cluster*, pode-se verificar que ambos os grupos possuem, aproximadamente, o mesmo número de entrevistados.

Tabela 18 Frequência de respondentes dentro de cada cluster - Ward Method

		Frequência	Porcentual
	1	220	47.7
Válido	2	201	43.6
	Total	421	91.3

Buscou-se descobrir as características do grupo que tende a participar mais na gestão socioambiental dos resíduos sólidos urbanos, de acordo com as variáveis analisadas no cluster. A definição dos grupos como sendo “tendem a participar mais da gestão socioambiental dos RSU” e “tendem a participar menos na gestão socioambiental dos RSU” se deu pelas opções de respostas das variáveis, onde se considerou que aqueles que responderam “sim” ou “muito importante” são os mais envolvidos na gestão socioambiental dos resíduos, enquanto aqueles que responderam “não”, “não importante” ou “pouco importante” são aqueles que menos se envolvem na gestão dos resíduos sólidos e, conseqüentemente, participam menos de ações que envolvam todo ciclo de vida dos produtos. Cabe destacar, ainda, que as outras opções de respostas

deponderam da análise por variável, conforme os resultados apresentados na Tabela 19, pela tabulação cruzada (*crosstab*) entre o *cluster* de dois grupos e as variáveis que o compõem.

Tabela 19 Crosstab entre o cluster e as variáveis que o compõem

		Ward Method		Total
		Tendên cia maior em partici par na gestão	Tendência menor em participar na gestão dos RSU	
Variáveis*	Opções			

			dos RSU		
Você está satisfeito com a coleta?	Não	Contagem	0	80	80
		% dentro de Ward Method	0.0%	<u>39.8%</u>	19.0%
	Indiferente	Contagem	2	16	18
		% dentro de Ward Method	.9%	8.0%	4.3%
	Sim	Contagem	218	105	323
		% dentro de Ward Method	<u>99.1%</u>	<u>52.2%</u>	76.7%
Você pensa na produção de lixo quando vai comprar qualquer produto?	Não	Contagem	88	107	195
		% dentro de Ward Method	40.0%	<u>53.2%</u>	46.3%
	Parcialmente	Contagem	24	19	43
		% dentro de Ward Method	10.9%	9.5%	10.2%
	Sim	Contagem	108	75	183

“Tabela 19, continua”

Variáveis*	Opções		Ward Method		Total
			Tendência maior em participar na gestão dos RSU	Tendência menor em participar na gestão dos RSU	
		% dentro de Ward Method	<u>49.1%</u>	37.3%	43.5%
Você separa os resíduos sólidos urbanos?	Não	Contagem	84	114	198
		% dentro de Ward Method	38.2%	<u>56.7%</u>	47.0%
	Às vezes	Contagem	10	3	13
		% dentro de Ward Method	4.5%	1.5%	3.1%
	Sim	Contagem	126	84	210
		% dentro de Ward Method	<u>57.3%</u>	41.8%	49.9%
Qual a importância da coleta seletiva?	Não é importante	Contagem	0	2	2
		% dentro de Ward Method	0.0%	1.0%	.5%
	Pouco importante	Contagem	0	2	2
		% dentro de Ward Method	0.0%	1.0%	.5%

“Tabela 19, continua”

Variáveis*			Ward Method		Total
			Tendência maior em participar na gestão dos RSU	Tendência menor em participar na gestão dos RSU	
Opções					
Importante	Contagem % dentro de Ward Method	0	127	127	
		0.0%	<u>63.2%</u>	30.2%	
Muito importante	Contagem % dentro de Ward Method	220	70	290	
		<u>100.0%</u>	<u>34.8%</u>	68.9%	
Você consome produtos recicláveis / reutilizáveis?	Não	Contagem	64	93	157
		% dentro de Ward Method	29.1%	<u>46.3%</u>	37.3%
	Sim	Contagem	156	108	264
		% dentro de Ward Method	<u>70.9%</u>	53.7%	62.7%
Qual a importância de catadores de materiais recicláveis?	Não é importante	Contagem	0	15	15
		% dentro de Ward Method	0.0%	7.5%	3.6%
	Pouco importante	Contagem	6	7	13
		% dentro de Ward Method	2.7%	3.5%	3.1%

“Tabela 19, conclusão”

Variáveis*	Opções	Ward Method		Total
		Tendência maior em participar na gestão dos RSU	Tendência menor em participar na gestão dos RSU	
Importante	Contagem	61	93	154
	% dentro de Ward Method	27.7%	46.3%	36.6%
Muito importante	Contagem	153	86	239
	% dentro de Ward Method	69.5%	42.8%	56.8%

*Todas as variáveis foram significativas quando se calculou o Chi-quadrado de Pearson, apresentando valor inferior a 0,05.

Como se pode verificar na Tabela 19, com relação à variável “satisfação com a coleta”, 99,1% do grupo que tende mais a participar na gestão dos RSU estão mais satisfeitos com a coleta pública, enquanto 52,2% do grupo que tende participar menos na gestão dos RSU estão satisfeitos, além disso, nesse segundo grupo, a porcentagem de respondentes insatisfeitos é alta, atingindo 39,8%.

Ao analisar a variável “pensar na produção de lixo quando vai comprar qualquer produto”, pode-se afirmar que há maior porcentagem de respondentes no grupo que tende a participar mais na gestão dos RSU em Lavras, atingindo 49,1% dos respondentes nesse grupo, enquanto 53,2% dos que tendem menos a participar, não pensam na produção de lixo ao consumir qualquer produto.

Quanto à separação dos RSU, 56,7% daqueles que estão no grupo menos tendencioso à participação, não separam os resíduos. Já 57,3% dos que estão no grupo mais tendencioso a participar na gestão, fazem a separação nas suas respectivas residências.

Todos os respondentes do grupo que tendem a participar mais na gestão socioambiental dos RSU consideram a coleta seletiva como muito importante, enquanto apenas 34,8% e 63,2% daqueles que tendem menos a participar, consideram esse tipo de coleta como muito importante ou importante, respectivamente. Apesar de apresentarem porcentagens consideráveis com relação à importância da coleta seletiva, o primeiro grupo se destacou com 100% dos respondentes considerando-a muito importante.

Pode-se verificar, ainda, que a porcentagem de entrevistados do grupo menos tendencioso com relação ao consumo de produtos recicláveis e, ou, reutilizáveis, atingiu 46,3% afirmando que não realizam essa prática. Já 70,9% dos entrevistados agrupados no primeiro grupo afirmam consumir produtos recicláveis e, ou, reutilizáveis.

Finalmente, com relação à última variável analisada da Tabela 18, apesar de uma porcentagem baixa, o segundo grupo apresenta respondentes que consideram os catadores de materiais recicláveis como não importantes (7,5%) ou pouco importantes (3,5%), enquanto a maioria dos respondentes agrupados no grupo tendencioso à participação na gestão socioambiental dos RSU, em Lavras (69,5%), consideram esses trabalhadores como muito importante.

Assim, deve-se considerar que aqueles mais satisfeitos com a coleta pública, aqueles que pensam na produção de lixo quando vão comprar qualquer produto, separam os RSU, consideram a coleta seletiva como muito importante, consomem produtos recicláveis e, ou, reutilizáveis e consideram os catadores de materiais recicláveis muito importantes. Já estão contribuindo para a efetivação da gestão socioambiental dos resíduos sólidos urbanos em Lavras, além de

possuírem uma consciência socioambiental e um potencial considerável para se envolverem nas ações que o município de Lavras tem e pretende realizar no cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Por fim, buscou-se identificar o perfil dos respondentes dentro de cada agrupamento. Para isso, fez-se *crosstab* entre as variáveis socioeconômicas e o *cluster*. Dentre as variáveis socioeconômicas, apenas duas foram significativas ao Qui-quadrado de Pearson, apresentando valor inferior a 0,05. Portanto, pode-se afirmar, com pelo menos 95% de confiabilidade, que essas duas variáveis diferenciaram, significamente, os grupos. São elas: escolaridade (qui-quadrado de Pearson = 0,000) e renda familiar (qui-quadrado de Pearson = 0,012), apresentadas nas Tabelas 20 e 21.

Tabela 20 Crosstab entre escolaridade e o cluster

		Ward Method		Total	
		Tendência maior em participar na gestão dos RSU	Tendência menor em participar na gestão dos RSU		
Escolaridade	Não possui	Contagem % dentro de Ward Method	9 4.1%	14 7.0%	23 5.5%
	Ensino Fundamental	Contagem % dentro de Ward Method	53 24.1%	81 <u>40.3%</u>	134 31.8%
	Ensino Médio	Contagem % dentro de Ward Method	71 32.3%	66 32.8%	137 32.5%
	Técnico	Contagem % dentro de Ward Method	11 5.0%	9 4.5%	20 4.8%
	Magistério	Contagem % dentro de Ward Method	0 0.0%	2 1.0%	2 0.5%
	Superior	Contagem % dentro de Ward Method	57 <u>25.9%</u>	28 13.9%	85 20.2%
	Pós-graduação	Contagem	19	1	20

	% dentro de Ward Method	<u>8.6%</u>	0.5%	4.8%
Total	Contagem	220	201	421
	% dentro de Ward Method	100.0%	100.0%	100.0%

Pode-se verificar, na Tabela 20, que o grupo com os entrevistados que tendem a participar mais na gestão socioambiental dos RSU em Lavras possui um nível de escolaridade maior. Os respondentes que possuem pós-graduação e nível superior correspondem a 8,6% e 25,9%, respectivamente, ao primeiro grupo. A maior porcentagem em um nível menor de escolaridade está no segundo grupo, representando 40,3% com ensino fundamental.

Com base na Tabela 21, pode-se destacar que no grupo “tendem mais a participar na gestão socioambiental dos RSU”, a renda familiar é maior do que aqueles do outro grupo. Dentre os respondentes de cada grupo, o primeiro grupo possui maior porcentagem de entrevistados com salários mais altos. A porcentagem de respondentes com renda familiar maior que três salários mínimos no primeiro grupo (26,8%; 12% e 8,1% para renda de 3 a 5 salários mínimos, 5 a 7 salários mínimos e mais que 7 salários mínimos, respectivamente) é maior que a porcentagem de respondentes no segundo grupo, referentes aos mesmos intervalos de renda familiar (19,9%; 5,1% e 6,1% para renda de 3 a 5 salários mínimos, 5 a 7 salários mínimos e mais que 7 salários mínimos, respectivamente), enquanto 11,2% do grupo que tende menos a participar possui renda de até um salário mínimo.

Tabela 21 Crosstab entre a renda familiar e o cluster

			Ward Method		Total
			Tendência maior em participar na gestão dos RSU	Tendência menor em participar na gestão dos RSU	
Renda Familiar	Até 1 salário mínimo	Contagem % dentro de Ward Method	14 6.7%	22 11.2%	36 8.9%
	De 1 a 3 salários mínimos	Contagem % dentro de Ward Method	97 46.4%	113 57.7%	210 51.9%
	De 3 a 5 salários mínimos	Contagem % dentro de Ward Method	56 26.8%	39 19.9%	95 23.5%
	De 5 a 7 salários mínimos	Contagem % dentro de Ward Method	25 12.0%	10 5.1%	35 8.6%
	Mais que 7 salários mínimos	Contagem % dentro de Ward Method	17 8.1%	12 6.1%	29 7.2%
Total		Contagem % dentro de Ward Method	209 100.0%	196 100.0%	405 100.0%

Com esses resultados, pode-se concluir que pessoas com maior escolaridade e maior renda familiar tendem a participar mais na gestão socioambiental dos RSU, pois possuem, de acordo com as variáveis utilizadas,

maior informação sobre RSU do que os respondentes agrupados no segundo grupo. Assim, medidas de envolvimento e estímulo à participação da população das famílias de menor renda e de menor escolaridade devem ser destacadas quando elaborados os planos de mobilização social voltados para a coleta seletiva, reciclagem e reutilização.

Compete, ainda, ressaltar que, de forma geral, a responsabilidade socioambiental é de todos e independente desses resultados, estímulos devem ser realizados na tentativa de envolver ou aumentar o grau de envolvimento de todos os cidadãos da cidade às ações de interesse público.

4.5. Reflexões teóricas dos resultados da pesquisa

Considerando os dados apresentados, destaca-se a ausência de uma gestão socioambiental de resíduos sólidos em Lavras, fundamentada nas características básicas da gestão social. Apesar disso, deve-se reconhecer que o município de Lavras, por meio do poder público, está buscando meios de cumprir a PNRS, que traz, conseqüentemente, benefícios sociais, econômicos e ambientais.

No Quadro 4 é feita uma análise sobre os objetivos de uma gestão ambiental, propostos por Carlo (2006), perante o cumprimento da PNRS em Lavras, visto que essa Política é um instrumento de gestão imposta aos entes federativos do Brasil.

Quadro 2 Considerações sobre os objetivos da gestão ambiental com base no cumprimento da PNRS em Lavras

Objetivos da gestão ambiental incorporada em diferentes métodos de apoio a determinado processo decisório (CARLO, 2006, p. 54)	Resultados do estudo
<p>Compreender os benefícios e os custos das ações governamentais</p>	<p>Visando cumprir a PNRS, a administração pública local está investindo, financeiramente, na gestão socioambiental dos RSU em Lavras. Porém, essa Política impõe o prazo final para dar uma destinação correta dos RSU em agosto de 2014. Com esse prazo se esgotando, a prefeitura municipal buscou e está buscando meios de reduzir os custos operacionais para a implantação de uma gestão ambiental eficaz, como, por exemplo, o contrato e convênio com a ACAMAR.</p>
<p>Integrar múltiplos objetos de políticas</p>	<p>Apesar da PNRS, pelo seu Decreto 7.404/2010, integrar-se à Política Nacional de Meio Ambiente e se articular com as diretrizes nacionais para o saneamento básico, com a Política Federal de Saneamento Básico e com a Política Nacional de Educação Ambiental, em Lavras, não há grande interrelação entre as políticas, com exceção do Plano Municipal de Saneamento Básico que está sendo elaborado e apresentará o Plano Municipal de Resíduos Sólidos conjuntamente.</p>

“Quadro 2, conclusão”

Objetivos da gestão ambiental incorporada em diferentes métodos de apoio a determinado processo decisório (CARLO, 2006, p. 54)	Resultados do estudo
Fornecer transparência e consulta pública	As informações relacionadas à gestão socioambiental dos RSU em Lavras, apesar de estarem disponíveis e abertas ao público, não atingem a população. Contratos e convênios com empresas e com a ACAMAR estão disponíveis <i>online</i> , porém, muitas vezes não há interesse da população e a administração local não busca meios de envolver a sociedade nos processos burocráticos necessários. Além disso, a PNRS está sendo cumprida, em partes, sem haver consultas públicas à população.
Melhorar a responsabilidade governamental	A gestão dos RSU, em Lavras, limita-se à responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente, não havendo envolvimento de diferentes níveis governamentais. Dessa forma, todos os recursos aplicados à gestão socioambiental dos RSU provêm do orçamento dessa secretaria. Além disso, todas as informações detalhadas sobre as ações da Secretaria de Meio Ambiente quanto à gestão dos RSU em Lavras, foram conseguidas sem dificuldades burocráticas para essa pesquisa. Porém, novamente nesse ponto, a sociedade não está envolvida e, ainda, não se interessa por assuntos públicos, não vendo, assim, grandes benefícios aos investimentos na implantação da PNRS.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Carlo (2006)

Podemos concluir que a gestão ambiental, ou socioambiental, dos resíduos sólidos urbanos em Lavras, perante a PNRS, ainda, não atingiu seus

principais objetivos. Além disso, no Quadro 3 são apresentadas as considerações sobre a gestão social em Lavras, com base nas características básicas dessa gestão definidas por Cançado, Pereira e Tenório (2013).

Quadro 3 Considerações sobre a gestão social em Lavras

Características básicas da gestão social (CANÇADO; PEREIRA; TENÓRIO, 2013, p. 130-132)	Resultados do estudo
Tomada de decisão coletiva sem coerção	A população não está envolvida na gestão dos RSU em Lavras e muito menos ativa na tomada de decisão coletiva sobre determinado assunto. Tomadas de decisões no município têm sido feitas sem a participação da população. Embora a PNRS apresente a participação de diversos atores, percebemos que no seu cumprimento, somente a administração pública está agindo sem considerações e participação da sociedade civil.
Entendimento	A população de Lavras não possui conhecimento sobre seu papel na gestão dos RSU, pois não reconhece os instrumentos de gestão ambiental (legislações, zoneamentos ecológico econômico, plano diretor, dentre outros) disponíveis para tal.
Dialogicidade	Mecanismos de diálogo e participação da sociedade civil referentes à implantação da PNRS são escassos em Lavras. Embora a administração pública local esteja se movimentando para o cumprimento da PNRS, essa não envolve a população. Pode-se considerar que essa Política está sendo implantada nos municípios por somente uma via de decisão, o da prefeitura municipal. E, ainda, deve-se destacar que se a população participasse das ações tomadas em Lavras, o governo local desenvolveria uma gestão dos RSU eficaz.

“Quadro 3, conclusão”

Características básicas da gestão social (CANÇADO; PEREIRA; TENÓRIO, 2013, p. 130-132)	Resultados do estudo
Transparência	Apesar de haverem algumas informações disponíveis à população, como por exemplo, os contratos de prestação de serviço pelas empresas contratadas e a ACAMAR, a população não tem acesso. Uma grande divulgação de informações relativas à gestão socioambiental dos RSU deve ser feita. Dentre as informações a serem divulgadas deve-se dar destaque, principalmente, aos investimentos que estão sendo feitos e aos projetos que estão sendo implantados no município, como a instalação de valas com características de aterro sanitário. Essa transparência deve ter como principal objetivo apresentar a população a real situação pública dos RSU e tentar sensibilizá-los da importância do envolvimento de todos os segmentos da sociedade.
Emancipação	Como emancipar os indivíduos se esses não reconhecem seu importante papel nos assuntos públicos e muito menos em atividades coletivas de resíduos sólidos?

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Cançado, Pereira e Tenório (2013)

Pode-se considerar que a gestão dos resíduos sólidos em Lavras, no cumprimento da PNRS, não envolve a sociedade civil e, conforme apresenta Cançado, Pereira e Tenório (2013), a democracia não acontece apenas por existirem espaços democráticos (direito de participar), ela acontece quando esta participação se efetiva (dever de participar). Cabe à administração pública local fomentar políticas e/ou cumprir as já existentes dando prioridades às ações que envolvam os cidadãos, que estimulem a participação dos indivíduos.

Embora seja recente, a PNRS pode trazer grandes benefícios para toda a sociedade brasileira se bem conhecida e executada. Porém, se as ações dos municípios brasileiros não contarem com a participação de todos os atores envolvidos na gestão socioambiental dos RSU, essa Lei não obterá sucesso. As estratégias adotadas pelo município de Lavras, no cumprimento dessa Política, estão sendo planejadas e investimentos financeiros estão sendo aplicados, porém, sem a conscientização da sociedade civil. E a falta dessa pode fazer com que a gestão dos RSU não alcance medidas de controle ambientais, sociais ou econômicas consideráveis no município.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi realizado com o objetivo primordial de analisar a realidade municipal de Lavras quanto à gestão socioambiental dos resíduos sólidos urbanos perante a PNRS. Para atingir o objetivo proposto foram definidos alguns objetivos específicos, os quais serão retomados para melhor esboçar os resultados atingidos.

No Quadro 4 a seguir, é apresentado o que está sendo feito ou foi feito no município, o que se pretende fazer e algumas deficiências percebidas com o objetivo de cumprir o proposto neste trabalho.

Quadro 4 Resumo dos resultados ao cumprir o primeiro objetivo específico

Objetivo: Identificar e analisar as estratégias e as ações gerenciais adotadas pela prefeitura municipal de Lavras na implantação da PNRS	
O QUE ESTÁ SENDO/FOI FEITO	
Apoio a ACAMAR (coleta seletiva)	Inclusão social dos catadores de materiais recicláveis
	Pagamento pelos serviços prestados (por tonelada comercializada pela Associação)
	Auxílio financeiro mensal (auxílio para manutenção)
	Bolsa auxílio aos catadores retirados do lixão (durante 6 meses)
	Fornecimento de equipamento: caminhão
Restauração de uma vala com características de aterro sanitário para não destinar os RSU coletados ao lixão.	
Erradicação do lixão baseado na construção de uma vala com características de aterro sanitário	
Estímulo à formação de um consórcio com outros municípios da microrregião de Lavras	
Apoio do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CODEMA)	
Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, no qual estará incluso o Plano Municipal de Resíduos Sólidos.	
O QUE SE PRETENDE FAZER	
Ampliação da coleta dos RSU para a zona rural e de difícil acesso	
Controle da qualidade das águas na área de destinação final dos RSU	
Implantação de uma usina de reaproveitamento de pneus	
Implantação de uma usina de reaproveitamento de resíduos da construção civil	
Construção de um aterro sanitário completo	
Remediação do lixão	
DEFICIÊNCIAS	
Educação ambiental	Estímulos para a população à diminuição do consumo inconsciente (não geração de RSU)
	Estímulos para reduzir a geração dos RSU (redução)
	Planejamento de mobilização social
Transparência pública, principalmente, financeira.	
Não possui instrumentos de gestão socioambiental municipal, como leis ambientais, de educação ambiental e de resíduos sólidos.	
Equipe especializada para se dedicar à gestão socioambiental dos RSU	

No segundo objetivo específico foi proposto identificar e analisar as ações que a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis desenvolve em

Lavras. O Quadro 5 apresenta um resumo dos principais benefícios que a ACAMAR oferece à sociedade, bem como as principais barreiras para a ampliação dos serviços prestados por essa organização.

Quadro 5 Benefícios e barreiras encontrados na ACAMAR

Objetivo específico: identificar e analisar as ações que a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis desenvolve em Lavras		
PRINCIPAIS BENEFÍCIOS	Socioeconômicos	Inclusão social de catadores de materiais recicláveis.
		Geração de emprego e renda.
		Redução dos gastos com a coleta pública e manutenção da área de destinação final dos RSU.
		Fornecimento de insumos para as indústrias de reciclagem.
	Conservação ambiental	Diminuição da extração de matéria prima para a produção de produtos.
		Economia de energia para a fabricação de qualquer produto.
		Redução da quantidade de material depositado na área de destinação final dos RSU.
		Prolongamento da vida útil do lixão / aterro.
PRINCIPAIS BARREIRAS	Limitação física da estrutura da Associação.	
	Limitação tecnológica (equipamentos).	
	Baixos incentivos financeiros pela administração pública local.	
	Falta de incentivos financeiros pelas pessoas jurídicas, para as quais a ACAMAR presta o serviço, para estimular o crescimento e desenvolvimento da coleta seletiva,	
	Baixa sensibilização e consciência da população ao não separar os RSU e dispô-los para a coleta seletiva.	
	Falta de um mapeamento detalhado de toda a cidade, identificando as áreas potenciais para a coleta seletiva, para que o serviço prestado seja eficaz e satisfaça a população.	

No terceiro objetivo específico foi proposto identificar e analisar a opinião pública dos moradores de Lavras, em relação à gestão socioambiental

dos resíduos sólidos, bem como o conhecimento sobre diversos aspectos envolventes na temática, como coleta seletiva e conselho de meio ambiente, por esses atores da pesquisa. Para atingir esse objetivo, os moradores de Lavras foram entrevistados.

Nas residências de todos os entrevistados (100%) há coleta dos RSU e 75,9% desses demonstraram satisfação com o serviço prestado. Apesar disso, algumas reclamações foram destacadas, como por exemplo, a presença de cachorros que espalham o lixo pela cidade. Para 52,7% dos entrevistados, esse é o principal problema em deixar os resíduos sólidos fora de casa para a coleta recolher. Percebemos, então, que a questão dos resíduos sólidos se condensa a outros problemas, como a grande quantidade de animais nas ruas. Considerando esse problema como coletivo e público, soluções sinérgicas de diferentes áreas, na tentativa de solucionar os problemas apresentados, devem ser planejadas.

Além disso, outras medidas devem ser tomadas, como a instalação de lixeiras coletivas para evitar a disposição dos RSU nas ruas e uma transparência com relação ao ciclo de vida dos produtos, principalmente, no momento em que são descartados pela população e devem tomar um destino adequado. A porcentagem de moradores que não sabia para onde os RSU iriam atingiu 48,2% do total de entrevistados. Isso demonstra a falta de informação e/ou interesse da população, pois não se sentem envolvidas na gestão socioambiental dos resíduos sólidos urbanos.

Com relação à limpeza pública de forma geral, serviços como poda e capina são realizados em limitadas áreas da cidade, atingindo menos da metade da população (47,3%). Conforme demonstrado pela secretária de meio ambiente, o custo desse serviço é praticamente o mesmo da coleta pública realizada em 100% da cidade, porém, ineficaz. Se boa parte da população limpasse a frente de sua casa e mantivesse lotes vagos limpos, haveria uma economia financeira

grande, e esse dinheiro poderia ser investido em outras áreas como saúde, educação e coleta seletiva.

Um número considerável de respondentes declarou não existir a coleta seletiva (33,2%), havendo necessidade de ampliação dos serviços prestados pela ACAMAR. Apesar de 56,6% dos entrevistados afirmarem existir coleta seletiva em suas residências, aproximadamente, 75% separam os RSU, havendo necessidade de um trabalho de sensibilização com a população para verificar o motivo da não separação e estimulá-los a separar os RSU. Segundo a PNRS, Lei 12.305, art. 35, sempre que estabelecido sistema de coleta seletiva, os consumidores são obrigados a acondicionar adequadamente de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados e disponibilizar adequadamente esses resíduos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução (BRASIL, 2010).

Contrapondo a isso, apesar de não haver coleta seletiva, aproximadamente, 10% dos respondentes separam os RSU. Esses moradores, se mapeados, podem ser potenciais contribuintes para a ampliação do serviço de coleta seletiva. Adicionado a isso, estudos futuros devem detalhar os locais onde há coleta seletiva, pois para 26,8% dos entrevistados (onde há coleta seletiva) a coleta realizada uma vez por semana é insuficiente, demonstrando que se os moradores se sentirem satisfeitos com o serviço prestado, a quantidade de RSU separados por eles pode aumentar. Apesar da insatisfação, 68,3% de todos entrevistados classificaram a coleta seletiva como muito importante e apenas 0,4% a consideraram não importante.

Quanto à participação e conhecimento de organizações e ações de educação ambiental na cidade, a quantidade de moradores que não as reconhece e se declara não participar de assuntos públicos é grande. Mais da metade da população não sabe se existe Conselho de Meio Ambiente (64,6%) e 49% não reconhece nenhuma ação de educação ambiental. A porcentagem de entrevistados que se declarou não participar de processos de formação de

políticas públicas, planejamento e avaliação dos serviços prestados pela administração local atingiu 96,5%, demonstrando a ausência de uma democracia deliberativa na gestão dos RSU. Essa alta porcentagem pode estar vinculada ao fato da população não reconhecer seu importante papel na esfera pública. Por fim, torna-se urgentemente necessário planejar e executar ações que estimulem a participação da população.

Por fim, foram identificados grupos potenciais à participação na gestão dos RSU em Lavras, com base em seis variáveis, das quais são: satisfação com a coleta pública, reflexão sobre a quantidade de lixo que se produz ao consumir qualquer produto, separação dos RSU, importância da coleta seletiva, consumo de produtos recicláveis e/ou reutilizáveis e importância de catadores de material reciclável. Para isso, uma análise estatística multivariada foi feita com a análise de agrupamentos (*cluster*). Como resultado, dois grupos foram identificados como sendo os que possuem uma tendência maior em participar da gestão socioambiental dos RSU em Lavras e os que tendem menos a participar.

O grupo dos que tendem a participar mais da gestão dos RSU possui um nível de escolaridade e renda familiar maior, enquanto o grupo dos que tendem menos, o contrário. Assim, medidas de envolvimento e estímulo às práticas socioambientais necessárias, na gestão dos resíduos sólidos, devem dar uma atenção maior àqueles cidadãos que possuem menor escolaridade e menor renda, visto que a sua participação na gestão socioambiental dos RSU é menor no município de Lavras quanto à separação dos resíduos, importância da coleta seletiva e de catadores, consumo de produtos recicláveis ou reutilizáveis, reflexão na produção de resíduo ao consumir qualquer produto e satisfação com a coleta normal urbana.

Apesar disso, a responsabilidade socioambiental, no cumprimento da PNRS, é de todos e a sociedade deve estar envolvida nas práticas públicas,

principalmente, perante grandes problemas socioambientais como os resíduos sólidos.

No presente estudo apresentou-se uma análise para uma amostra da população. Assim, para se reconhecer, detalhadamente, a situação de bairros ou regiões específicas de Lavras, deve-se calcular a amostragem específica para cada local. Não há, em Lavras, um mapeamento da quantidade de geração de RSU por bairro.

Além disso, nesta pesquisa não se buscou explorar as ações dos Conselhos Gestores do município de Lavras, portanto, limitou-se às ações da Prefeitura Municipal e da Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras. O questionário aplicado à população não permitiu respostas discursivas, em razão da quantidade de dados que seriam coletados.

Sugerem-se estudos mais detalhados por bairro ou região da cidade com relação à coleta seletiva e coleta “normal” dos RSU. O tratamento dado a um bairro pode ser diferente de outro. Ainda, pesquisas devem ser feitas a fim de analisar e propor soluções aos problemas apresentados pela população.

Além disso, um mapeamento das rotas feitas pelos caminhões da coleta seletiva poderia demonstrar à população o real trajeto que é feito e, conseqüentemente, verificar o porquê das pessoas não separarem os RSU onde há coleta.

Associado a estudos sobre a gestão socioambiental, tecnologias devem ser desenvolvidas para baratear os custos financeiros necessários, atualmente, para uma destinação adequada dos RSU e, também, para garantir a qualidade mínima de trabalho dos catadores de materiais recicláveis, como melhores equipamentos de proteção individual e maquinários que agilizem o trabalho pós-coleta.

No que se refere à educação ambiental, pesquisas devem ser realizadas para explorar mecanismos de comunicação e envolvimento que realmente

atinjam a população e façam com que essa reflita e, conseqüentemente, conscientize-se da importância de uma destinação adequada aos resíduos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. L. O. d'; VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. 370 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2012. 116 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8419: apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos**. Rio de Janeiro, 1992. 7 p.

ASSUNÇÃO, F. N. A.; BURSZTYN, M. A. A. Conflitos pelo uso dos recursos hídricos. In: TEDORO, H. S. (Org.). **Conflito e uso sustentável dos recursos naturais**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. p. 53-69.

BANDEIRA-DE-MELLO, R.; CUNHA, C. J. C. de A. Operacionalizando o método da Grounded Theory nas pesquisas em estratégia: técnicas e procedimentos de análise com apoio do Software ATLAS/ti. In: ENCONTRO DE ESTUDOS EM ESTRATÉGIA, 1., 2003, Curitiba. **Anais Eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2003. 1 CD-ROM.

BANUNAS, I. T. **Poder de política ambiental e o município**. Porto Alegre: Sulina, 2003. 222 p.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática**. São Paulo: Saraiva, 2009. 230 p.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 225 p.

BARRETO, D. S.; O'NEIL, M. M. Aspectos da institucionalização municipal. In: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas de saneamento 2011**. Rio de Janeiro, 2011. p. 104-108.

BARROS, R. M. et al. Design and implementation study of a Permanent Selective Collection Program (PSCP) on a University campus in Brazil. **Resources, Conservation and Recycling**, Amsterdam, v. 80, n. 11, p. 97-106, Nov. 2013.

BERNARDES, M. S. Os desafios para efetivação da Política Nacional de Resíduos Sólidos frente a figura do consumidor-gerador. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, Santa Maria, v. 8, p. 195-207, abr. 2013.

Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/revistadireito/article/view/8262>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

BERTÉ, R. **Gestão socioambiental no Brasil**. Curitiba: Ibpex; São Paulo: Saraiva, 2009. 299 p.

BIDONE, F. R. A. **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais: eliminação e valorização**. Porto Alegre: Rima/ABES, 2001. 240 p.

BOULLOSA, R. F. Contribuições conceituais e metodológicas para a avaliação de processos e práticas de gestão social a partir das perspectivas da *policy analysis* e da abordagem social da aprendizagem. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE PODER LOCAL, 11., 2009, Salvador. **Anais...** Salvador: CIAGS/UFBA, 2009. 1 CD-ROM.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. 292 p.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 10 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 12 nov. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 e a sustentabilidade das cidades**. Brasília, 2003. 8 p. (Caderno de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade).

BRINGHENTI, J. R.; GUNTHER, W. M. R. Participação social em programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 421-430, out./dez. 2011.

BRINGHENTI, J. R.; ZANDONADE, E.; GUNTHER, W. M. R. Selection and validation of indicators for programs selective collection evaluation with social inclusion. **Resources, Conservation and Recycling**, Amsterdam, v. 55, n. 9, p. 876-884, Sept. 2011.

BROITMAN, D.; AYALON, O.; KAN, I. One size fits all?: an assessment tool for solid waste management at local and national levels. **Waste Management**, Oxford, v. 32, n. 10, p. 1979-1988, Oct. 2012.

BURSZTYN, M. A. A. **A gestão ambiental: instrumentos e práticas**. Brasília: IBAMA, 1994. 175 p.

CADEMARTORI, D. M. L.; MENEZES NETO, E. J. Poder, meios de comunicação de massas e esfera pública na democracia constitucional. **Sequência: Estudos Jurídicos e Políticos**, Florianópolis, v. 34, n. 66, p. 187-212, jul. 2013.

CANÇADO, A. C.; PEREIRA, J. R.; TENÓRIO, F. G. **Gestão social: epistemologia de um paradigma**. Curitiba: CRV, 2013. 216 p.

CARLO, S. **Gestão ambiental nos municípios brasileiros: impasses e heterogeneidade**. 2006. 329 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

CARRION, R. M. Gestão social: especificidades e práticas em discussão. In: SILVA, J. G. et al. (Org.). **Tecnologias de gestão: por uma abordagem multidisciplinar**. Vitória: EDUFES. 2007. v. 2, p. 108-124.

CHARUVICHAIPONG, C.; SAJOR, E. Promoting waste separation for recycling and local governance in Thailand. **Habitat International**, Oxford, v. 30, n. 3, p. 579-594, Sept. 2006.

COHEN, C. Padrões de consumo e energia: efeitos sobre o meio ambiente e o desenvolvimento. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. (Org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 245-269.

CONDE, D. R. **Valores organizacionais em ambiente de mudança: um estudo de caso de uma unidade de uma organização multinacional**. 2012. 150 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 640 p.

CROZIER, M. **Estado modesto, Estado moderno: estratégia para uma outra mudança**. Brasília: FUNCEP, 1989. 199 p.

DAGNINO, E. ¿Sociedade civil, participação e cidadania: de que estamos falando? In: MATO, D. (Coord.). **Políticas de cidadania y sociedad civil en tempos de globalización**. Caracas: FACES, 2004. p. 95-110. Disponível em: <<http://www.bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/venezuela/faces/mato/Dagnino.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2013.

DAHL, R. **Sobre a democracia**. Brasília: UnB, 2001. 230 p.

DOWBOR, L. Descentralização e meio ambiente. In: BURSZTYN, M. et al. (Ed.). **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 103-142.

DOWBOR, L. Educação e apropriação da realidade local. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 21, n. 60, p. 75-90, ago. 2007.

DOWBOR, L. **O que é poder local?** São Paulo: Brasiliense, 2008. 29 p.

FERNANDES, V.; SAMPAIO, C. A. C. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 18, p. 87-94, jul./dez. 2008.

FERREIRA, A. M. **SPSS - manual de utilização**. Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco, 1999. 148 p.

FISCHER, T. Poderes locais, desenvolvimento e gestão: uma introdução a uma agenda. In: _____. **Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação**. Salvador: Casa da Qualidade, 2002. p. 12-32.

FISCHER, T.; MELO, V. P. Programa de desenvolvimento e gestão social: uma construção coletiva. In: FISCHER, T.; ROESCH, S.; MELO, V. P. (Ed.). **Gestão do desenvolvimento territorial e residência social: casos para ensino**. Salvador: EDUFBA; CIAGS/UFBA, 2006. p. 13-41.

FOLZ, D. H. Municipal recycling performance: a public sector environment success story. **Public Administration Review**, Washington, v. 59, n. 4, p. 336-345, 1999.

FOLZ, D. H. Recycling program design, management, and participation: a national survey of municipal experience. **Public Administration Review**, Washington, v. 51, n. 3, p. 222-231, 1991.

FRANÇA FILHO, G. C. Definindo a gestão social. In: SILVA JÚNIOR, J. T.; MÂISH, R. T.; CANÇADO, A. C. (Ed.). **Gestão social: práticas em debate, teorias em construção**. Fortaleza: UFC, 2008. p. 26-37.

FRANÇA FILHO, G. C. Gestão social: um conceito em construção. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE PODER LOCAL, 9., 2003, Salvador. **Anais...** Salvador: CIAGS/UFBA, 2003. 1 CD-ROM.

FREY, K. A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas implicações para a gestão local. **Ambiente e sociedade**, Campinas, n. 9, p. 115-148, dez. 2001.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, v. 21, p. 211-259, jun. 2000.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Panorama da destinação dos resíduos sólidos urbanos no Estado de Minas Gerais em 2012**. Belo Horizonte: FEAM, 2013. 39 p.

GODECKE, M. V. **Estudo das alternativas de valorização econômica para a sustentabilidade da gestão de resíduos urbanos no Brasil**. 2010. 185 p. Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=2676>. Acesso em: 22 nov. 2013.

GODECKE, M. V.; NAIME, R. H.; FIGUEIREDO, J. A. S. O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 8, n. 8, p. 1700-1712, set./dez. 2012.

GONÇALVES, H. H.; ABEGÃO, L. H. Da ausência do trabalho à viração: a importância da catação na manutenção da vida. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2., 2004, Indaiatuba. **Anais...** Indaiatuba: ANPPAS, 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT09/Heloisa%20e%20Luis.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2014.

GONÇALVES, S. A. A Política Nacional de Resíduos Sólidos: alguns apontamentos sobre a Lei n.12.305/2010. In: SANTOS, M. C. L.; GONÇALVES-DIAS, S. L. F. (Org.). **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. São Paulo: IEE-USP, 2012. p. 41-48.

GONÇALVES-DIAS, S. L. F. **Catadores: uma perspectiva de sua inserção no campo da indústria de reciclagem.** 2009. 298 p. Tese (Doutorado em Ciência ambiental) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

GRAU, N. C. **Repensando o público através da sociedade.** Rio de Janeiro: ENAP, 1991. 304 p.

GRODZINSKA-JURCZAK, M.; ZAKOWSKA, H.; READ, A. Management of packaging waste in Poland: development agenda and accession to the EU. **Waste Management and Research**, London, v. 22, n. 3, p. 212-223, 2004.

GUTBERLET, J. Waste, poverty and recycling. **Waste Management**, New York, v. 30, n. 2, p. 171-173, 2010.

HABERMAS, J. **Mudança estrutural da esfera pública: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003. 397 p.

HADDAD, P. **Modelo para análise econômica da aplicabilidade das decisões do CONAMA: relatório de consultoria.** Brasília: MMA, 2002. 85 p.

HAIR JÚNIOR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 600 p.

HAIR JÚNIOR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados.** 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p.

HANNIGAN, J. A. **Environmental sociology: a social constructionist perspective.** New York: Routledge, 1995. 236 p.

HAZEL, A. N. The revised directive on waste: resolving legislative tensions in waste management? **Journal of Environmental Law**, Oxford, v. 21, n. 1, p. 139-149, 2009.

HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (Org.). **Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise.** Brasília: UnB, 2009. 340 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010.** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313820>>. Acesso em: 12 nov. 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico dos resíduos sólidos urbanos**: relatório de pesquisa. Brasília, 2012. 82 p.

JACOBI, P. R. Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 18, n. 1/2, p. 315-318, jan./dez. 2003.

JACOBI, P. R. Poder local, políticas sociais e sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 31-48, jan./fev. 1999.

JACOBI, P. R. Desafios e reflexões sobre resíduos sólidos nas cidades brasileiras. In: SANTOS, M. C. L.; GONÇALVES-DIAS, S. L. F. (Org.). **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. São Paulo: IEE-USP, 2012. p. 32-35.

JENKINS, R. R.; KOPITS, E.; SIMPSON, D. Policy monitor-the evolution of solid and hazardous waste regulation in the United States. **Review of Environmental Economics and Policy**, Oxford, v. 3, n. 1, p. 104-120, 2009.

JOHN, V. M.; ANGULO, S. C.; AGOPYAN, V. Sobre a necessidade de metodologia de pesquisa e desenvolvimento para reciclagem. In: FÓRUM DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS PAULISTAS-CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM RESÍDUOS, 1., 2003, Lindóia. **Anais...** Lindóia: Legis Summa, 2003. 1 CD-ROM.

KLANDERMANS, B. The social construction of protest and multiorganization fields. In: MORRIS, A. D.; MUELLER, C. M. (Org.). **Frontiers in social movement theory**. New Haven: Yale University, 1992. p. 77-103.

KRIMSKY, S.; GOLDING, D. **Social theories of risk**. Westport: Praeger, 1992. 412 p.

LAVRAS. Prefeitura Municipal. **Contrato nº 357/2013**: contrato de prestação de serviços de coleta, limpeza e transporte de resíduos urbanos. Lavras, 2013a. Disponível em: <<http://www.lavras.mg.gov.br/wp-content/uploads/2013/08/Contrato-357.2013-SHF-Conserva%C3%A7%C3%A3o-e-Constru%C3%A7%C3%A3o-Ltda.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2014.

LAVRAS. Prefeitura Municipal. **Convênio nº 84/2013**: convênio que entre si celebra o município de Lavras, através da Secretaria Municipal de Meio

Ambiente, e a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras - ACAMAR. Lavras, 2013b. Disponível em: <<http://www.lavras.mg.gov.br/wp-content/uploads/2013/08/Conv%C3%AAnio-084.2013-Associa%C3%A7%C3%A3o-de-Catadores-de-Materiais-Recicl%C3%A1veis-de-Lavras-ACAMAR1.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2014.

LAVRAS. Prefeitura Municipal. **Lei complementar nº 097**, de 17 de abril de 2007. Institui o Plano Diretor do Município de Lavras. Lavras, 2007. Disponível em: <<http://www.lavras.mg.gov.br/wp-content/uploads/2010/10/LC097-2007.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2014.

LAVRAS. Prefeitura Municipal. **Termo aditivo nº003/2013**: terceiro termo aditivo ao contrato nº008/2010, que entre si celebram o município de Lavras-MG e a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Lavras (ACAMAR). Lavras, 2013c. Disponível em: <<http://www.lavras.mg.gov.br/wp-content/uploads/2013/08/Aditivo-003.2013-M.A.-ACAMAR1.pdf>>. Acesso em: 3 jan. 2014.

LIMA, R. B. O princípio da participação em gestão ambiental: a fronteira entre o gerir e o gestar. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 4., 2001, Belém. **Anais...** Belém: ECO, 2001. Disponível em: <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/iv_en/mesa4/4.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014.

LINO, F. A. M.; ISMAIL, K. A. R. Contribution of recycling of municipal solid waste to the social inclusion in Brazil. **Journal of Waste Management**, New York, v. 2013, p. 1-4, 2013.

LITTLE, P. E. (Org.). **Políticas ambientais no Brasil**: análises instrumentos e experiências. São Paulo: Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2003. 463 p.

LOBER, D. J. Municipal solid waste policy and public participation in household source reduction. **Waste Management & Research**, Oxford, v. 14, n. 2, p. 125-143, Apr. 1996.

LUCHMANN, L. H. H. A representação no interior das experiências de participação. **Lua Nova**, São Paulo, n. 70, p. 139-170, 2007.

LUSTOSA, M. C.; MAY, P. H.; VINHA, V. Apresentação. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. (Org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 11-42.

MAGLIO, I. C. **A sustentabilidade ambiental no planejamento urbano do município de São Paulo**. 2005. 406 p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MAGRI, C. et al. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: desafios e oportunidades para as empresas**. São Paulo: Instituto Ethos, 2012. 72 p.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 720 p.

MARCHI, C. M. D. F. Cenário mundial dos resíduos sólidos e o comportamento corporativo brasileiro frente à logística reversa. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. 2, p. 118-135, jul./dez. 2011.

MASCARENHAS, L. M. de A. **Interdisciplinaridade, instrumentos legais de proteção ao meio ambiente e perícia ambiental**. 2009. 219 p. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2009.

MININNI-MEDINA, N. A educação ambiental na educação formal. In: LEITE, A. L. T. A.; MEDINA, N. M. (Ed.). **Educação ambiental: a educação e educação ambiental I**. 2. ed. Brasília: MMA, 2001. p. 23-42.

MONTEIRO, T. C.; SILVA, M. B. O.; DIFANTE, J. A lei da nova Política Nacional dos Resíduos Sólidos face ao sistema de coleta seletiva do município de Santa Maria. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, Santa Maria, v. 8, p. 208-220, abr. 2013.

MOURA, E. A. F.; CASTRO, E. M. R. D. Mudanças sociais e gestão ecológica em questão: a experiência de mamirauá. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 15, n. 2, p. 23-50, maio/ago. 2012.

NUNES, L. N.; KLUCK, M. M.; FACHEL, J. M. G. Uso da implantação múltipla de dados faltantes: uma simulação utilizando dados epidemiológicos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 2, p. 268-278, fev. 2009.

OSTROM, E. Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change. **Global Environmental Change**, Oxford, v. 20, n. 4, p. 550-557, Oct. 2010.

PEREIRA, J. R.; RIGATTO, S. H. Gestão social de políticas públicas no contexto das relações entre Estado e sociedade moderna. In: PEREIRA, J. R. (Org.). **Gestão social de políticas públicas**. Lavras: UFLA, 2011. p. 17-34.

PHILIPPI JÚNIOR, A.; BRUNA, G. C. Política e gestão ambiental. In: PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C. (Org.). **Curso de gestão ambiental**. São Paulo: Manole, 2004. p. 657-714.

PINHO, J. A. G. Gestão social: conceituando e discutindo os limites e possibilidades reais na sociedade brasileira. In: RIGO, A. S. et al. (Ed.). **Gestão social e políticas públicas de desenvolvimento: ações, articulações e agenda**. Recife: UNIVASF, 2010. p. 21-52.

RAMOS, A. G. **A nova ciência das organizações: uma reconceituação da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: FGV, 1981. 210 p.

REED, M. G.; BRUYNEEL, S. Rescaling environmental governance, rethinking the state: a three-dimensional review. **Progress in Human Geography**, London, v. 34, n. 5, p. 646-653, 2010.

SCHEINBERG, A. **Informal sector integration and high performance recycling: evidence from 20 cities**. Manchester: Women in Informal Employment Globalizing and Organizing, 2012. 36 p.

SCHEINBERG, A. et al. Assessing urban recycling in low- and middle-income countries: building on modernized mixtures. **Habitat International**, Oxford, v. 35, n. 2, p. 188-198, Jan. 2011.

SHIVA, V. **Staying Alive: women, ecology and development**. London: Zed Books, 1989. 224 p.

SOUSA, C. O. M. Política Nacional dos Resíduos Sólidos: uma busca pela a redução dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). **InterfacEHS**, Santo Amaro, v. 7, n. 3, p. 113-127, set. 2012.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006.

SOUZA, M. P. **Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e prática**. São Carlos: R. Costa, 2000. 112 p.

SPECTOR, M.; KITSUSE, J. Social problems: a reformulation. **Social Problems**, Brooklyn, v. 20, p. 145-159, 1973.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harper & Row, 1981. 495 p.

TAYLOR, D. C. Mobilizing resources to collect municipal solid waste: illustrative East Asian case studies. **Waste Management & Research**, Oxford, v. 17, n. 4, p. 263-274, Aug. 1999.

TENÓRIO, F. G. Gestão social, um conceito não idêntico?: ou a insuficiência inevitável do pensamento. In: CANÇADO, A. C.; SILVA JUNIOR, J. T.; TENÓRIO, F. G. (Org.). **Gestão social: aspectos teóricos e aplicações**. Ijuí: UNIJUÍ, 2012. p. 23-35.

TENÓRIO, F. G. Gestão social: uma réplica. In: RIGO, A. S. et al. (Ed.). **Gestão social e políticas públicas de desenvolvimento: ações, articulações e agenda**. Recife: UNIVASF, 2010. p. 57-62.

TENÓRIO, F. G. **Tem razão a administração?** 3. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2008a. 172 p.

TENÓRIO, F. G. A trajetória do Programa de Estudos em Gestão Social (PEGS). In: SILVA JÚNIOR, J. T. et al. (Ed.). **Gestão social: práticas em debate, teorias em construção**. Fortaleza: UFC, 2008b. p. 147-163.

TOCQUEVILLE, A. **A democracia na América: leis e costumes**. 3. ed. São Paulo: M. Fontes, 2005. 624 p.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2006. 288 p.

VERGARA, S. E.; TCHOBANOGLIOUS, G. Municipal solid waste and the environment: a global perspective. **Annual Review of Environment and Resources**, Palo Alto, v. 37, p. 277-310, 2012.

VIEIRA, J. E. G.; ECHEVERRIA, A. R. A administração pública e a educação ambiental no Programa de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: uma reflexão de uma experiência local. **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 1-15, 2007.

WALDMAN, M. A civilização do lixo: entrevista. **Revista IHU**, São Leopoldo, n. 410, p. 5-9, dez. 2012. Edição especial.

ZHAO, P. J.; LU, B.; WOLTJER, J. Consequences of governance restructuring for quality of urban living in the transformation era in Beijing: a view of job accessibility. **Habitat International**, Oxford, v. 33, n. 4, p. 436-444, Oct. 2009.

ANEXOS

Anexo A Bairros de lavras que foram abrangidos pela pesquisa

Vila Santa Filomena	Vila Paraíso	Condomínio Flamboyant
Residencial Alphaville	Jardim Campestre 2	Olaria
Condomínio Stone Village	Jardim Campestre 3	Nova Lavras
Bairro de Fátima	Nova Era I	Jardim das Alterosas
Vila Rica	Nova Era II	Vila Ester
Vila Martins	Residencial Caminho das águas I	Bairro dos Ipês
Cascalho	Conj. Habitacional Caminho das águas II	Belo Horizonte
Vila Alzira	Vila Mariana	Jardim América
Planalto	Nossa Senhora de Lourdes	Monte Líbano I
Alvorada	Aqueça Sol	Monte Líbano II
Vale do Sol	Alto dos Ipês	Monte Líbano III
Dona Odete	Cohab	Jardim Campestre I
Santa Efigênia	Cidade Nova	Presidente Keneddy
Conj. Habitacional João da Cruz Botrel	Belizandra	Dona Vanda
Vila Cruzeiro do Sul	Serra Azul	Jardim Eldorado
Bicame	Dona Julieta	Nossa Senhora do Líbano
Tipuana	Morada do Sol I	Vila Bandeirantes
Tipuana 2	Vila Joaquim de Sales	Novo Horizonte
Costa Pinto	São Vicente	Centro
Vila São Camilo	Vila Murad	Jardim Glória
Condomínio Jardim das Palmeiras	Vila Rosa Lima	Vila São Francisco
Residencial Bela Vista	Ouro Verde	Jardim Klintiana
Jardim das Magnólias I	Ouro Preto	José Moura Amaral
Jardim das Magnólias II	Ouro Branco	Jardim São Paulo
Serra Verde	José Vilela	Padre Dehon
Aeroporto	Vila Vera Cruz	

Jardim Samauma	Retiro	
Jardim São Carlos	Anísio Alves de Abreu	
Vista Alegre	Jardim Floresta	
Colinas da Serra	Bocaina I	
Artur Bernardes	Bocaina II	
Conj. Habitacional Água Limpa	Dr. Paulo Menecucci	
Nova Água Limpa I	Pedro Silvestre	
Nova Água Limpa II	Vila Newton Teixeira	
Pitangui	Jardim das Acácias	
Baunilha	Dona Flor	

Anexo B Roteiro pré-estabelecido da coleta seletiva nos bairros

BAIRRO	COLETA SELETIVA	HORARIO
Alto dos Ipês	Quinta	Tarde
Arthur Bernardes	Segunda	Tarde
Anísio Alves de Abreu	Quarta	Manhã
B. dos Ipês	Quinta	Manhã
B. Fatima	Quarta	Manhã
B. Ouro Preto	Quarta	Manhã
B. São Camilo	Quarta	Manhã
Bela Vista	Segunda	Manhã
Bicame	Segunda	Tarde
Caminho Das Águas	Quinta	Tarde
Campestre I	Quinta	Tarde
Campestre III	Quinta	Tarde
Cascalho	Quarta	Tarde
Centenário	Terça / Sexta	Manhã
Centro II (Próximo Ao Clube Dos Comerciantes)	Terça	Manhã
Centro principal	Todos	18 horas
Cidade Nova I	Quinta	Tarde
Cidade Nova II	Quinta	Tarde
Cohab	Terça	Tarde
Colinas Da Serra	Terça	Manhã
Cond. Palmeiras	Quart	Manhã
Cruzeiro Do Sul	Quarta	Manhã
Dona Odete	Quarta	Manhã
Dra. Dâmina / Chacrinha	Segunda	Manhã
Evaristo Gomes Guerra	Terça	Manhã

Fpda Ate Postinha (Rua Maria Goulart)	Quinta	Manhã
BAIRRO	COLETA SELETIVA	HORARIO
Jardim Alterosa	Terça	Tarde
Jardim América	Terça	Tarde
Jardim Campestre II	Quinta	Tarde
Jardim Eldorado	Segunda / Sexta	Tarde
Jardim Fabiana	Quarta	Tarde
Jardim Floresta	Segunda	Tarde
Jardim São Paulo	Terça / Sexta	Manhã
Jd. Brasília	Terça/Sexta	Manhã
Jd. Glória	Quinta	Tarde
Magnólia	Segunda	Manhã
Monte Líbano I	Segunda / Sexta	Tarde
Monte Líbano II	Segunda / Sexta	Tarde
Monte Líbano III	Segunda / Sexta	Tarde
Moura Amaral	Quarta	Tarde
Nilton Teixeira	Quarta	Tarde
Nossa Sra. Do Líbano I	Quarta	Tarde
Nova Era I	Quinta	Tarde
Nova Era II	Terça	Tarde
Nova Lavras	Terça / Quinta	Manhã
Olaria	Quinta	Manhã
Padre Dehon	Terça / Sexta	Manhã
Parque Bocaina	Sexta	Manhã
Pitangui	Quinta	Manhã
Retiro	Terça / Sexta	Manhã
Santa Efigênia	Segunda	Manhã
Santa Filomena	Quarta	Tarde
Serra Azul	Sexta	Manhã
Vale Do Sol	Quarta	Manhã

Vila Rosalina	Quarta	Tarde
BAIRRO	COLETA SELETIVA	HORARIO
Vila Alzira	Quarta	Tarde
Vila Bandeirantes	Terça	Tarde
Vila Ester	Terça	Tarde
Vila Martins	Quarta	Tarde
Vila Murad I	Sexta	Manhã
Vila Murad II	Sexta	Manhã
Vila Rica	Quarta	Tarde
Vila São Francisco	Terça	Manhã
Vila Vera Cruz	Quarta	Manhã

Anexo C Roteiro pré-estabelecido da coleta seletiva nos grandes geradores / organizações

ORGANIZAÇÃO	FREQUÊNCIA	PERÍODO
COFAP	Todos os Dias	Manhã
Banco Do Brasil	Sexta	Manhã
Cacel	Quinta	Manhã
Caixa Econômica	Sexta	Manhã
Cemig	Quinta	Manhã
Chevel	Quarta	Manhã
Ciclope	Segunda	Tarde
Coca Cola	Quarta	Tarde
Cooperativa Rio Grande	Quinta	Tarde
FCA	Segunda	Tarde
Ford	Quinta	Manhã
Funil	De 15 a 15 Dias	Tarde
Gf Norte	Todos os Dias	Manhã
Gráfica Tipuãna	Terça	
Gráfica Novo Horizonte	Terça	Manhã
HI Transporte	Quarta	Manhã
Indi Gráfica	Terça	Manhã
Laticínio Vigor	Quarta	Tarde
Lavelli	Quinta	Manhã
Nutrilli	Quinta	Tarde
SR Tratamentos	Segunda	Manhã
TREL	Quinta	Tarde
TRW	Todos os Dias	Manhã
UFLA	Quinta	Tarde

Anexo D Locais onde estão os PEVs em lavras

Nome do PEV	Endereço	Nº	Bairro
ACAMAR - Centro de Triagem	R Silvio Modesto de Souza	540	Nova Lavras
Banco Real - estacionamento	Praça Augusto Silva	60	Centro
Batalhão da PMMG	Av. Comandante Nélio	111	Jd. Floresta
Casa da Goiaba	Estrada Lavras Ijaci	S/N	Aquenta Sol
CAIC	R Raimunda Marques	S/N	Jd. Campestre
Colégio Tiradentes da PM	R. Comandante Nélio	s/n	Jd. Floresta
Condomínio Jardim das Palmeiras	Al. Dos Ipês	30	Centro
Condomínio Aldeia de Sagres	Av. Dr. Silvio Menicucci	2875	Centenário
Condomínio Mahatma Gandhi	R. Barbosa Lima	829	Jd. das Acácias
Condomínio Village Stone	Av. Silvio Menicucci	2275	Centenário
CRAAS COHAB	R. Paulo Costa Pereira	651	Cohab
Creche Mun. Marília Amaral Lunkes	R. Paulo Costa Pereira		Cohab
Escola Est. Azarias Ribeiro	R. Orlandino Pinto Ribeiro	254	V. Cruzeiro do Sul
Escola Est. João Batista Hermeto	R. Jair Ferreira	285	Serra Azul
Escola Mun. Cinira de Carvalho	R Augusto Vieira da Silva	440	Santa Efigênia
Escola Mun. Guilherme H. Carvalho	Av. Francisco Barros	155	Serra Verde

Nome do PEV	Endereço	Nº	Bairro
Escola Mun. Padre Dehon	Av. Pedro Sales Gamom	542	V. S. Francisco
Escola Particular Gralha Azul	R. Dr. Silvio Menicucci	3000	Belvedere
Fórum	Av. Ernesto Matioli	950	Bicame
IBAMA	Galpão da Rede	S/N	Estação
Praça Maria Eugênia	R Juventino Dias cemit. novo		Centro
Prefeitura Municipal de Lavras	R Dr. Silvio Menicucci	1575	Centenário
Sociedade São Vicente de Paulo	R Etelvino José da Silva	52	São Vicente
Supermercado Rex - Shopping	R. Antonio Gonçalves Faria	50	N. S. do Líbano
Supermercado Rex	R. Misseno de Pádua	555	Centro
UFLA – Gráfica ESAL	Campus da Ufla		
UFLA – Engenharia Florestal	Campus da Ufla		
UNILAVRAS	CAMPUS		Centenário
CPPT	R João Gonçalves Godinho		Lavrinhas
Chevel SM ABC	R Ernesto Matioli		
SESI	Sta Efigenia		
Supermercado GF	Distrito Industrial		Dist. Industrial
Galpão do cidadão	Aqueça Sol		

APÊNDICES

Apêndice A Roteiro de entrevista – secretaria de meio ambiente

DADOS LAVRAS/MG

___/___/_____

Nome

Função:

Início da função:

Término:

INFORMAÇÕES GERAIS:

1. Quantas toneladas de resíduos sólidos são coletadas em Lavras por dia ou semana? (Exclui-se a coleta seletiva). Quando foi realizada a última estimativa?
2. A coleta é realizada por empresa terceirizada? Se sim, como ter acesso ao contrato?
3. Descrever o número de pessoal que trabalha direta ou indiretamente na gestão dos resíduos, desde os garis até os gestores (quantos funcionários? São separados por funções? São suficientes?).
4. A prefeitura/empresa terceirizada realiza a coleta de todos os tipos de resíduos? (domésticos, comerciais, industriais, de saúde, etc.). Está no contrato.
5. Quais bairros são realizados a coleta dos resíduos sólidos e quantas vezes por semana em cada localidade? (Zona urbana e rural).

6. Qual a destinação final dos resíduos sólidos coletados? Aterro sanitário, controlado, lixão? Licenciado, Projeto em elaboração ou Projeto em licenciamento? Presença de Usina de Triagem e Compostagem (UTC)? Qual o endereço desse local?
7. Descrever um pouco sobre a situação dos resíduos em Lavras (período em que se destinavam os resíduos ao lixão, se há construção de aterro, quem trabalha na UTC, etc.).
8. Há um programa de recuperação de áreas degradadas por lixões ou vazadouros de lixo?
9. Existem multas / prazos demandados ao município correlatos a questões ambientais e sociais nos lixões? Se sim, apresentar as autuações.
10. Existe alguma tarifa específica de limpeza urbana? Se sim, como é cobrada (inclusa no IPTU)? Qual o valor?
11. Existem investimentos previstos no orçamento Plurianual para a área de limpeza urbana? Qual o valor e qual as metas?
12. Existe plano de gestão de Resíduos Sólidos Urbanos ou Plano Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos? Se sim, como ter acesso ao plano?
13. O município já obteve, está buscando alguma fonte de financiamento ou aguardando retorno de agentes financiadores? Quais? Para quais tipos de trabalhos? Quais são as previsões? Valores?
14. Existem parcerias público-privadas? Com quais empresas e como ter acesso ao documento de parceria?
15. Qual a frota própria a serviço da limpeza pública urbana (carros, caminhões, capacidade, etc.)? São suficientes?

16. Há lixeiras de coleta de resíduos sólidos espalhados pela cidade? Se sim, qual a localidade dessas? São suficientes?
17. Há serviços de poda, capina, raspagem e roçada? Se sim, existe uma equipe específica para este fim? Qual a frequência que ocorre? Qual a destinação desses resíduos? Central de compostagem (existe um planejamento?)?
18. Há serviços de limpeza e drenagem de águas pluviais, córregos e rios? Se sim, existe uma equipe específica para este fim? Qual a frequência que ocorre? Qual a destinação desses resíduos?
19. Existe o Conselho de Meio Ambiente na cidade de Lavras/MG (CODEMA)? Qual a participação do CODEMA na gestão dos resíduos sólidos em Lavras? Existe algum relatório das atividades?
20. Existem ONG's ou movimentos sociais que trabalham na temática resíduos sólidos em Lavras?
21. Existe alguma lei ambiental, de saneamento básico, limpeza pública ou qualquer outra relacionada aos resíduos sólidos em Lavras? Se sim, qual?
22. Como a prefeitura avalia a participação cidadã em todo processo que envolve os resíduos sólidos no município, desde os processos de elaboração de políticas públicas, planejamento e avaliação dos serviços públicos (existem canais de comunicação? A população colabora com as ações? Cobra ações? Estão bem informadas, etc.)?
23. No ponto de vista da equipe local, quais os fatores que dificultam a gestão de resíduos sólidos no Município?

COLETA SELETIVA

24. A ACAMAR é a única organização que presta serviços relacionados à coleta seletiva no Município?
25. Existe contrato de prestação de serviço? Se sim, como ter acesso?
26. Qual a contribuição da prefeitura e a contrapartida da Associação? Descrever o processo de parceria, por exemplo, bolsa catador que a prefeitura oferece, quais pré-requisitos, de onde vem os recursos, etc.
27. Existe acompanhamento periódico da prefeitura com a ACAMAR?
28. Qual o volume diário ou semanal da coleta seletiva realizado pela ACAMAR? Apresentar os recibos do repasse a ACAMAR pela prefeitura por tonelada de material coletado seletivamente.
29. Quantos associados existem?
30. Existe algum plano para ampliação dos serviços prestados por essa Associação em parceria com a prefeitura? Se sim, qual a abrangência dessa ampliação e qual o prazo para cumprimento?
31. Qual é o balanço que se faz da coleta seletiva: aspectos positivos / aspectos negativos?

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

32. Existe algum Programa de Educação Ambiental específico no município e nas escolas? Ou mesmo iniciativas individualizadas de alunos / professores / diretores etc.?
33. Existe alguma legislação municipal de Educação Ambiental?

CATADORES

34. Existem catadores de materiais recicláveis no local de destinação final dos resíduos sólidos? Se sim, existe algum controle sobre eles (cadastro, por exemplo)?
35. Existem catadores de materiais recicláveis pelas ruas da cidade? Se sim, já foi realizado algum trabalho, reconhecimento ou cadastro desses?
36. Existem Programas de cunho social, governamentais ou não, implantados no Município relacionados aos resíduos sólidos urbanos? Como e onde são realizados e a quem são os beneficiários?
37. Os catadores e suas famílias têm sido beneficiados com algum Programa existente? Quais e de que forma?
38. Qual é ou quais são os projetos / ideias da equipe local quanto à organização social dos catadores? Alguma delas está em andamento? Detalhes?

Apêndice B Questionário acamar

Nome:

____/____/_____

Função:

1. A ACAMAR é a única organização que presta serviços relacionados à coleta seletiva no município?

2. Há quanto tempo ela existe? Como surgiu? Há algum vínculo com o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis ou qualquer outro?
3. Existe contrato de prestação de serviço com a prefeitura?
4. Existe alguma parceria com empresas privadas, ONG's, movimentos, etc?
5. Quantos associados existem atualmente? Quais suas funções?
6. Quais os tipos de materiais coletados? Quantas toneladas de cada material por semana ou mês?
7. Qual a infraestrutura utilizada? Frota? Como foi adquirida?
8. Como é feita a coleta? Existem roteiros pré-estabelecidos? Existem pontos de entrega voluntária (Se sim, apresentar o local que estão instalados e a frequência de coleta, e descrever modelos, quantidades e capacidade)?
9. Qual a contribuição da prefeitura e a contrapartida da Associação? Descrever o processo de parceria, por exemplo, bolsa catador que a prefeitura oferece, recursos, etc.
10. Existe acompanhamento periódico da prefeitura com a ACAMAR?
11. Qual o volume diário, semanal ou mensal da coleta seletiva realizado pela ACAMAR?
12. Qual a destinação desses resíduos coletados? Como são vendidos? Qual o preço?
13. Qual a renda média mensal de cada associado? (Descrever separadamente as bolsas catadores e/ou reciclagem com seus respectivos valores).
14. Existe algum plano para ampliação dos serviços prestados por essa Associação em parceria com a prefeitura? Se sim, qual a abrangência dessa ampliação e qual o prazo para cumprimento?
15. A Associação recebe algum financiamento? Investimento? De quem? Qual a função? Quem são os beneficiários? Qual o valor?

16. Quais as dificuldades para realizar a coleta seletiva?

17. Quais os bairros que são realizados as coletas seletivas? Com que frequência?

Apêndice 3 Pesquisa de opinião pública

“Gestão de resíduos sólidos na microrregião de Lavras/MG”

PERFIL DO ENTREVISTADO

Bairro: _____

Data ___/___/___

Rua: _____ N°: _____

PERFIL DO ENTREVISTADO

1. **Sexo** (1) Feminino (2) Masculino

2. **Idade**

(1) De 16 a 19 anos (2) De 20 a 24 anos
 (3) De 25 a 29 anos (4) De 30 a 39 anos
 (5) De 40 a 49 anos (6) De 50 a 59 anos

(7) De 60 a 69 anos (8) 70 anos ou mais

3. Escolaridade

(1) Não possui (2) Ensino Fundamental

(3) Ensino Médio (4) Técnico (5) Magistério

(6) Superior (7) Pós-graduação

4. Estado civil

(1) Casado/união estável (2) Solteiro

(3) Separado/Divorciado (4) Viúvo

5. Renda familiar

(1) Até 1 salário mínimo (2) De 1 a 3

(3) De 3 a 5 (4) De 5 a 7

(5) Mais que 7 salários mínimo

6. Quantas pessoas vivem na sua residência?

(1) De 1 a 2 (2) De 3 a 5

(3) De 6 a 7 (4) 8 ou mais

COLETA MUNICIPAL

7. Há coleta de resíduo sólido em seu bairro/comunidade? (Se sim, pule para a questão 9) (1) Sim

(2) Não (3) Não sei

8. O que é feito com os resíduos que não são coletados? (Pule para a questão 17)

(1) são jogados em qualquer terreno

(2) são levados para algum local que existe coleta

(3) são queimados

(4) outra

9. Você está satisfeito com a coleta?

(1) Sim (2) Não (3) Não sei (4) Indiferente

10. Onde seu lixo fica até a coleta passar?

(1) Cesto de lixo (2) Na rua (3) outro

11. Acha esse local adequado?

(1) Sim (2) Não (3) Não sei

12. Qual o maior problema que enfrenta com seu lixo?

- (1) Lixeiras (2) Armazenamento
(3) Animais
(4) Outros (5) Não existe problema

13. Como o lixo é coletado?

- (1) Caminhão (2) Catador (3) Outro

14. Quais dias da semana é realizada a coleta dos resíduos sólidos urbanos?

- (1) Dom (2) Seg (3) Ter (4) Quar (5) Quin (6) Sex (7) Sab (8) Não sei

15. A quantidade de dias de coleta é suficiente?

- (1) Sim (2) Não (3) Não sei

16. Qual a destinação dos resíduos sólidos urbanos coletados?

- (1) lixão (2) aterro sanitário
(3) aterro controlado (4) associação de catadores (5) cooperativa de catadores
(6) não sei (7) outro

17. Seu bairro é limpo?

- (1) Sim (2) Não (3) Não sei (4) Parcialmente

18. Há lixeiras pelo seu bairro?(Se não pule para 20)

- (1) Sim (2) Não (3) Não sei

19. São suficientes?

- (1) Sim (2) Não (3) Não sei

20. Há serviços de limpeza e drenagem de águas pluviais, córregos e rios?

- (1) Sim (2) Não (3) Não sei

21. A prefeitura realiza serviços de poda, capina, raspagem e

roçada? (Não ou não sei, pule para 24)

- (1) Sim (2) Não (3) Não sei (4) As vezes

22. Os resíduos desses serviços são acondicionados corretamente?

- (1) Sim (2) Não (3) Não sei

23. Os resíduos desses serviços são destinados corretamente?

- (1) Sim (2) Não (3) Não sei

24. Você pensa na produção de lixo quando vai comprar qualquer produto?

- (1) Sim (2) Não (3) Não sei (4) Parcialmente

25. O que é feito com os resíduos sólidos na sua casa? (Aceita-se mais de uma resposta)

(1) São colocados na rua no dia da coleta da prefeitura ou empresa.

(2) São colocados na rua independente do dia da coleta da prefeitura ou empresa.

(3) São colocados em pontos de despejo.

(4) São colocados para coleta seletiva.

(5) São coletados por catadores autônomos.

(6) Reutilizo e/ou reciclo parte dos resíduos sólidos urbanos em minha casa.

(7) Não sei.

(8) Outros.

COLETA SELETIVA

26. Existe a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos no seu bairro?

- (1) Sim (2) Não, mas eu separo meu lixo

- (3) Não (Se não, pule para 29) (4) Não sei
- 27. Você separa os resíduos sólidos urbanos?** (Se não, pule para 29)
- (1) Sim (2) Não (3) Às vezes
- 28. Qual a separação que você faz dos resíduos sólidos urbanos?**
- (1) Metal (2) Alumínio
 (3) Papel (4) Plástico
 (5) Orgânico/molhados (6) Rejeitos
 (7) Recicláveis
 (8) Perigosos
 (9) Saúde (10) Outros
- 29. Há pontos de entrega voluntária para coleta seletiva?** (Não e não sei pular para 33)
- (1) Sim (2) Não (3) Não sei
- 30. Você acha que esses pontos estão em locais adequados?**
- (1) Sim (2) Não (3) Não sei
- 31. A capacidade de armazenagem é suficiente?**
- (1) Sim (2) Não (3) Não sei
- 32. O que faz com o material separado?** (Aceita-se mais de uma resposta)
- (1) Vendo os materiais.
 (2) Faço compostagem
 (3) Reutilizo e uso na minha casa
 (4) Reutilizo e vendo (Se vende o produto, como um artesanato por exemplo)
 (5) Reciclo e uso na minha casa
 (6) Reciclo e vendo (Se vende o produto, como um artesanato por exemplo)
 (7) Entrego em pontos de entrega voluntária
 (8) Coloco na rua no dia da coleta seletiva
 (9) Coloco na rua independente do dia da coleta seletiva
 (10) Os produtos de classe perigosa (pilhas, baterias, celulares...) coloco em pontos de entrega específicos (Correio ou qualquer pontos de depósito desses materiais).
 (11) Outro.
- 33. Como o resíduo da coleta seletiva é coletado?**
- (1) Caminhão (2) Catador de rua (3) Não sei (4) Outro
- 34. Quais dias da semana são realizados a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos?**
- (1) Dom (2) Seg (3) Ter (4) Quar
 (5) Quin (6) Sex (7) Sab (8) Não sei (9) Quinzenal (10) Mensal
- 35. A quantidade de dias de coleta seletiva é suficiente?**
- (1) Sim (2) Não (3) Não sei
- 36. Qual a destinação dos resíduos sólidos urbanos da coleta seletiva?**
- (1) lixão (2) aterro sanitário
 (3) aterro controlado (4) associação de catadores
 (5) cooperativa de catadores (6) não sei (7) outro
- 37. Qual a importância da coleta seletiva?**
- (1) Muito importante (2) Importante
 (3) Pouco importante (4) Não é importante
 (5) Não sei

38. Você consome produtos recicláveis / reutilizáveis?

(1) Sim (2) Não (3) Não sei

CONHECIMENTO E PARTICIPAÇÃO

39. Há Conselho de Meio Ambiente no seu município (CODEMA)?

(1) Sim (2) Não (3) Não sei

40. Há ONG(‘s) e/ou movimentos sociais voltados à temática dos RSU no seu município?

(1) Sim (2) Não (3) Não sei

41. Conhece alguma ação de Educação ambiental na sua cidade?

(1) Sim (2) Não (3) Não sei

42. Existe alguma lei ambiental, de saneamento básico ou qualquer outra relacionada à RSU no seu município?

(1) Sim (2) Não (3) Não sei

43. Há catadores de materiais recicláveis no seu município?

(1) Sim (2) Não (3) Não sei

44. Qual a importância de catadores de materiais recicláveis?

(1) Muito importante (2) Importante (3) Pouco importante (4) Não é importante (5) Não sei

45. Participa nos processos de formação de políticas, de planejamento e de avaliação dos serviços públicos?

(1) Sim (2) Não (3) Não sei

Observações do entrevistador: