



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Pós-graduação em Sustentabilidade do Ambiente Construído

Joyce Mariana Pereira

A IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM

Mobilização social, educação ambiental e participação dos catadores.

Belo Horizonte

2017

Joyce Mariana Pereira

A IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM

Mobilização social, educação ambiental e participação dos catadores

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Sustentabilidade Aplicado ao Ambiente Construído da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Cynara Fiedler Bremer.

Belo Horizonte

2017

Joyce Mariana Pereira

A IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM

Mobilização social, educação ambiental e participação dos catadores

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Sustentabilidade Aplicado ao Ambiente Construído da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Professora Dra.Cynara Fiedler Bremer

Escola de Arquitetura/UFMG

Professora MSc. Grace Cristina Roel Gutierrez

Escola de Arquitetura/UFMG

Professor MSc. Felipe Souza

Centro Universitário Newton Paiva

Belo Horizonte, 1 de Dezembro de 2017

RESUMO

O presente trabalho busca apresentar ações de educação ambiental, mobilização social e participação dos catadores na implantação da coleta seletiva, tendo como estudo de caso o município de Contagem. Busca-se avaliar as ações que são capazes de promover o envolvimento do poder público e da população no cuidado com a cidade, bem como os desafios e possibilidades da implantação da coleta seletiva. A coleta seletiva é feita em Contagem no sistema de porta a porta (residenciais), em condomínios, nos grandes geradores de resíduos, nas repartições públicas e nos corredores comerciais. São apresentadas as dificuldades desencadeadas pelo esgotamento do aterro sanitário. Concluiu-se que a coleta seletiva do lixo para reciclagem é uma iniciativa que traz grandes benefícios ao meio ambiente e deve ser uma prioridade na administração dos municípios. As ações de mobilização ambiental e social precisam de uma programação contínua e associada a estas medidas, é preciso que se faça regularmente o diagnóstico dos serviços oferecidos. A sugestão é que sejam ampliadas as medidas diagnósticas e que, ao se planejar a ampliação do programa, que se proceda antecipadamente com o treinamento de agentes ambientais, que possam incentivar os usuários, esclarecendo as suas dúvidas com relação à coleta seletiva e as questões ambientais, de segurança do trabalho e operacionais.

Palavras chave: Coleta seletiva; Resíduos; Meio Ambiente; Contagem.

ABSTRACT

The present work seeks to present actions of environmental education, social mobilization and participation of the collectors in the implementation of the selective garbage collection, having as a case study the city of Contagem. The aim is to evaluate the actions that are capable of promoting the involvement of public power and the population city care, as well as the challenges and possibilities of implementing selective collection. The selective garbage collection is done in Contagem in the system door to door (residential), condominiums, large waste generators, public offices and commercial corridors. The difficulties caused by the exhaustion of the sanitary landfill are presented. It was concluded that the selective collection waste for recycling is an initiative that brings great benefits to the environment and should be a priority in the administration of municipalities. The actions of environmental and social mobilization need a continuous programming and associated with these measures, it is necessary that the services offered be regularly diagnosed. The suggestion is that the diagnostic measures be broad and that when planning the expansion of the program, that is carried out in advance with the training of environmental agents, that can encourage the users to clarify their doubts regarding the selective collection and the environmental questions, of and operational safety.

Keywords: Selective collection; Waste; Environment; Contagem City.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada, a minha família querida pelo apoio, paciência e ajuda dedicada nestes anos de estudo, a minha orientadora Cynara Fiedler Bremer pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos, ao ensinamento de todos os professores e todos aqueles que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Recolhimento do lixo	26
Figura 2: Ecoponto	26
Figura 3: Varrição	27
Figura 4: Capina	27
Figura 5: Localização do Aterro Sanitário Municipal	28
Figura 6: Aterro Sanitário Municipal	29
Figura 7: Aterro Sanitário Municipal	29
Figura 8: LEV – Local de Entrega Voluntária	33
Figura 9 Caminhão Coleta Seletiva	34
Figura 10 - Associação de Catadores Autônomos de Materiais Recicláveis de Contagem	35
Figura 11: Galpão de Triagem Asmac	36
Figura 12: Galpão de Triagem Coopercata	37
Figura 13: Folder Coleta Seletiva	42
Figura 14: Ecobag	43
Figura 15: Campanha educativa porta a porta – Conjunto Água Branca	43
Figura 16: Campanha educativa porta a porta – Bairro Novo Eldorado	44
Figura 17: Palestra na empresa ETS	46
Figura 18: Palestra na empresa Gerdau	46
Figura 19: Quebra-cabeça – Programa Municipal de Coleta Seletiva	47
Figura 20: Jogo da Memória – Tempo de Decomposição dos Materiais.....	47
Figura 21: Ônibus utilizado para realizar atividades	48

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Coordenadas geográficas e área territorial do município de Contagem	16
TABELA 2: Dados demográficos do município de Contagem	19
TABELA 3: Índice de envelhecimento - 1980 a 2010	20
TABELA 4: População residente por situação - 1980 a 2010	21
TABELA 5: Quantidade de recicláveis recolhidos porta a porta	50
TABELA 6: Bairros atendidos porta a porta	52

LISTA DE SIGLAS

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUS – Sistema Único de Saúde

SIDRA – Sistema IBGE de Reprodução Automática

DATA SUS – Departamento de Informática do SUS

ONG's – Organizações Não Governamentais

CEMPRE – Compromisso Empresarial para Reciclagem

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

DELU – Departamento de Limpeza Urbana

SEMAS – Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade

PEV's – Pontos de Entrega Voluntária

LEV's – Locais de Entrega Voluntária

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Justificativa	12
1.2 Objetivos	14
1.2.1 Objetivo Geral	14
1.3 Objetivos Específicos	15
2. O MUNICÍPIO DE CONTAGEM	16
2.1 Aspectos geográficos do município	16
2.2 Aspectos históricos	18
2.3 Aspectos Demográficos	19
3 COLETA SELETIVA E A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ..	21
3.1 A coleta seletiva no Brasil: algumas experiências	22
4 A COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM	26
4.1 Concepções e metodologia do Programa Municipal de Coleta Seletiva ...	32
4.2 Associações de Catadores	35
5 MOBILIZAÇÃO SOCIAL	38
5.1 Ações de mobilização social	41
6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	44
6.1 Ações de educação ambiental	45
7 ANÁLISE CRÍTICA: OS CATADORES NO PROCESSO DE COLETA SELETIVA	49
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60

1 INTRODUÇÃO

Toda atividade humana gera resíduos sólidos. Entretanto, os problemas causados pelos resíduos tendem a se tornar cada vez mais graves, especialmente nos grandes centros urbanos, onde ocorre um crescimento acelerado e desordenado da população. A ocupação irregular nas cidades, a desinformação e os hábitos inadequados de parcela da população, degrada o ambiente e muitas vezes geram situações de risco ou mesmo calamidades. Além disso, o modo de vida com base na produção e no consumo cada vez mais rápido de bens são aspectos da realidade moderna que resultam em um grande impacto na geração de resíduos (VILHENA, 2010).

Sendo assim, Obladen (2010) considera como sendo fundamental, interferir para a minimização do impacto ambiental dos resíduos sólidos, realizando a destinação correta dos mesmos. A separação dos resíduos de acordo com sua natureza constitui prática adequada também para despertar o interesse por informações sobre a origem e o destino de cada produto, induzindo questionamentos que venham a promover alterações nos hábitos de consumo e desperdício da sociedade.

Seguindo essa linha de pensamento, Bortolossi et al (2008) apontam que um dos grandes desafios enfrentados pelas administrações municipais é o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados por sua população. Esse gerenciamento deve ser integrado, ou seja, deve englobar etapas articuladas entre si, desde a não geração até a disposição final ambientalmente adequada. Portanto, nesse processo é indispensável que haja uma participação ativa do governo, iniciativa privada e a sociedade civil, onde cada um desempenha suas responsabilidades respectivamente.

A adoção de um programa de coleta seletiva de resíduos pela prefeitura municipal vem reforçar a inscrição da cidade no âmbito da adoção de medidas que permitem a mitigação dos impactos gerados pelos resíduos sólidos junto à natureza. Entre outros benefícios, a coleta reduz a carga de resíduos aterrada - ampliando a vida útil do aterro sanitário, promove a reciclagem, contribuindo para redução dos gastos energéticos, fomenta este mercado e contribui para a melhoria da qualidade de vida dos habitantes (ALMEIDA; VILHENA, 2016).

O presente trabalho visa apresentar ações de educação ambiental, mobilização social e participação dos catadores na implantação da coleta seletiva, tendo como estudo de caso o município de Contagem. O intuito é avaliar as ações que são capazes de promover o envolvimento do poder público e da população no cuidado com a cidade, bem como os desafios e possibilidades da implantação da coleta seletiva.

1.1 Justificativa

O homem em sua trajetória, vem transformando, construindo e (re)produzindo o espaço do planeta, ao longo do tempo e das técnicas de produção. Em um primeiro momento, a capacidade de auto regulação do sistema produtivo dava conta da qualidade ambiental. Posteriormente, o modelo de desenvolvimento capitalista, possibilitou a produção industrial em larga escala, que, em função das práticas individualistas e consumistas atuais, vem gerando cada vez mais uma grande quantidade de resíduos (CASTILHO, 2009).

O aumento da produção dos bens de consumo, segundo Obladen (2010), provocou também um crescimento da demanda pelos recursos naturais ocasionando uma super exploração dos mesmos. Em consequência, surgiram vários problemas de ordem ambiental como a escassez de energia, de água, de matérias primas e a geração cada vez maior de resíduos. Muitas cidades enfrentam o estrangulamento na gestão de resíduos sólidos por não disporem mais de áreas para a implantação de aterros sanitários. Nesses casos, a alternativa que vem sendo adotada é a criação de consórcios intermunicipais de gestão integrada do lixo ou mesmo a destinação em aterros sanitários privatizados.

Se por um lado, cabe ao poder público encontrar soluções para os resíduos sólidos gerados pela população, de modo geral, as pessoas, que são as produtoras do lixo, querem imediatamente se livrar dele, sem a preocupação com a destinação final do mesmo. Ainda é significativa a parcela da população que lança o lixo em lotes vagos, córregos, áreas verdes ou o acumula em vias públicas. O conceito elaborado por Veloso (2004) demonstra essa forma de ver o lixo, ao afirmar que este é um

conjunto heterogêneo de elementos que pode assumir um caráter depreciativo, sendo associado a diversas conotações negativas.

De outro lado, existe o conceito de reciclagem, que segundo Calderoni (1996), é uma forma de educar e fortalecer nas pessoas o vínculo afetivo com o meio ambiente, despertando em cada um à vontade para modificar o meio em que vivem.

Ou seja, reciclar é um ato de cidadania e respeito com o ambiente onde se estão inseridos. É uma prática que deve ser adotada visando uma melhor qualidade de vida e respeito ao meio ambiente, um direito de todos brasileiros, conforme versa a Constituição Federal de 1988, no seu artigo 225: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (BRASIL, 2006)

A reciclagem é atualmente, de acordo com a visão apresentada por Lange (2009), uma prática que vem se desenvolvendo enormemente nos chamados países do primeiro mundo. Já nos países menos desenvolvidos é realizada de maneira pouco racional e muitas vezes desorganizada.

Em termos ambientais, a reciclagem somente não é vantajosa quando os recursos necessários para a transformação de um produto são maiores que o valor do produto final reciclado. De forma geral, as críticas ao processo de reciclagem estão mais relacionadas com a maneira como geralmente a coleta seletiva é realizada nos municípios. Podemos citar como exemplo o início desse processo de separação dos materiais recicláveis, com a atuação dos catadores nos logradouros públicos ou nos lixões, ressaltando a condição degradante do ser humano e resultando em problemas de saúde pública (ALMEIDA; VILHENA, 2016).

A implantação da coleta seletiva municipal vem responder a demanda cada vez maior da reciclagem, do reaproveitamento e da reutilização dos resíduos que normalmente são chamados de lixo. Essa ação deve sempre fazer parte de um sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos, seja este em empresas, em instituições e na própria coleta seletiva porta a porta residencial. A coleta seletiva é um instrumento concreto de mudança de comportamento em relação aos desperdícios, buscando um consumo consciente onde prevalece a preocupação com

a redução, a reutilização e a disponibilização de material para a reciclagem (VILHENA, 2010).

A coleta seletiva municipal estruturada, na perspectiva de Renna (2017), se apresenta, portanto, com uma relevância estratégica no momento em que a sociedade se desperta para os grandes desafios ambientais e procura alternativas para contribuir com políticas de desenvolvimento sustentável e de redução na utilização de recursos naturais.

Surge como alternativa na geração de trabalho, absorvendo os “catadores informais” dentro de uma atividade mais rentável e com condições de salubridade controlada. É capaz de promover o resgate da cidadania e a inserção desses indivíduos no processo produtivo como co-gestores no trabalho de coleta seletiva (MESQUITA JUNIOR, 2007).

Nesse contexto o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos e a coleta seletiva representam um grande desafio para os gestores municipais, que devem inserir nos planos de gerenciamentos de resíduos sólidos, projetos e programas de promoção da educação para limpeza urbana, mobilização social e a participação dos catadores de materiais recicláveis.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral é a avaliação e análise da coleta seletiva, e as proposições de melhoria no sistema no município de Contagem / Minas Gerais.

1.3 Objetivos Específicos

1. Expor os procedimentos utilizados na mobilização social para implantação da coleta seletiva e a importância da gestão de resíduos na perspectiva da sustentabilidade e do equilíbrio ambiental.
2. Identificar os instrumentos de promoção da educação ambiental para a limpeza pública preconizados pelo município de Contagem, Minas Gerais.
3. Avaliar a importância da participação dos catadores de materiais recicláveis propondo ações que possam potencializar a integração, conscientização e participação da população com o trabalho realizado.

2. O MUNICÍPIO DE CONTAGEM

2.1 Aspectos geográficos do município

Contagem está localizada na região Central de Minas Gerais e no Campo das Vertentes, na Zona Metalúrgica de Minas Gerais. A cidade pertence à Região Metropolitana de Belo Horizonte e faz limite com os municípios de Ribeirão das Neves, Esmeraldas, Betim, Ibirité e Belo Horizonte). A Sede do município está situada a 902 metros acima do nível do mar (CONTAGEM, 2017). As coordenadas geográficas e área territorial do município de contagem é apresentada na Tabela 1:

Tabela 1: Coordenadas geográficas e área territorial de Contagem

Fonte: CONTAGEM, 2015.

Coordenadas	Área
19° 54' 40" de Latitude Sul	194, 586 km
44° 02' 40" de Longitude Oeste	

A área do município está localizada na macro unidade de relevo denominada “Depressão Sanfranciscana” (IGA/1977), recebendo o nome e Depressão Periférica de Belo Horizonte, já a Depressão Periférica refere-se a “um arranjo regional particular de relevo, e não um tipo de relevo” (FEAM, 2016).

No tocante ao desenvolvimento da Depressão Periférica de Belo Horizonte, onde se localiza o município de Contagem, é consequência do trabalho erosivo dos rios devido, principalmente, aos três eixos de drenagem: ribeirão Arrudas e ribeirão do Onça sentido leste (bacia Rio das Velhas) e ribeirão Betim sentido oeste (bacia Rio Paraopeba) como visto em Abreu (2016).

Em Contagem, essas “manchas” se restringem às áreas localizadas nas sub-bacias dos córregos Morro Redondo, Campo Alegre e em pequenas sub-bacias que drenam diretamente para a represa Vargem das Flores na sua margem esquerda. Também compõem a drenagem hidrográfica do município a bacia do rio São Francisco, formada por dois dos seus afluentes: rio Paraopeba e o rio das Velhas. Sua reserva hídrica constitui, também, uma grande quantidade de córregos e nascentes. Córregos: Água Suja, Morro Redondo, Abóboras, São João, Água Branca e Riacho das Pedras. Ribeirões: Bom Jesus e Arrudas e Represa Vargem das Flores (FEAM, 2015).

Ao se analisar o município de Contagem, identifica-se no setor oriental (leste) do município a rede de drenagem que escoar para o rio das Velhas, formada pelo Arrudas e seus afluentes, em grande parte comprometidos pelo lançamento de esgoto e resíduos diversos, e a rede de drenagem que escoar para a lagoa da Pampulha. Para a Pampulha drenam: o ribeirão do Cabral, conhecido como Sarandi e o córrego Bom Jesus e seus afluentes, que carregam grandes quantidades de sedimentos para a lagoa da Pampulha (CONTAGEM, 2016).

Em 1974, ficou pronta a represa Vargem das Flores, formando um reservatório de água com a finalidade de prover o abastecimento público. Esta obra foi possível graças a um convenio estabelecido entre Contagem e Betim. Na década de 1960, existia o Serviço Autônomo Municipal de Águas e Esgotos (SAMAÉ), que implantou o sistema de abastecimento mais moderno em Contagem, inclusive o sistema de Vargem das Flores (FEAM, 2015).

Na primeira metade da década de 1970 o Governo Federal instituiu o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), com o intuito de viabilizar a Política Nacional de Saneamento e financiar obras neste setor. Os Municípios que não aderissem ao PLANASA dificilmente receberiam os recursos. Essa adesão seria efetivada mediante a concessão municipal dos serviços às companhias estaduais criadas para essa finalidade (FEAM, 2015).

Diante da referida situação Contagem aderiu ao PLANASA, concedendo à COPASA a execução, operação e exploração dos serviços de água e esgotos sanitários. Dessa maneira todo o sistema de abastecimento de Contagem foi repassado para a COPASA, inclusive Vargem das Flores. Atualmente o sistema

Vargem das Flores atende a 15% da demanda de água da Região Metropolitana, abastecendo cerca de 700 mil pessoas (MINAS GERAIS, 2016).

O Solo do município é marcado pelo fenômeno da voçoroca, principalmente na região que contorna Vargem das Flores. (FEAM, 2016).

2.2 Aspectos históricos

Em 1914, como menciona Campos e Anastácia (2015), por iniciativa do Governo do Estado, na época governado por Benedito Valadares Ribeiro, foram desapropriadas terras com vistas à implantação de um parque industrial que mirava destaque em nível estadual e nacional. Tal medida buscava industrializar a economia mineira que era tida até então como fornecedora de matérias primas e produtos agropecuários. Tal projeto se consolidou nas décadas de 60 e 70 quando, seguindo a iminente expansão industrial do país, Contagem recebeu dezenas de indústrias em sua Cidade Industrial, o Distrito Industrial Coronel Juventino Dias(1941).

Paralelamente à chegada das indústrias, Campos e Anastácia (2015) descrevem que ocorreu a vinda de grande número de pessoas de cidades do interior de Minas Gerais e até de outros estados em busca de oportunidades de trabalho nas indústrias. Devido ao ocorrido, houve assim um grande crescimento demográfico e, conseqüentemente um aumento da demanda de infraestrutura e dos serviços públicos.

No quesito habitação, neste período, Contagem, a exemplo das grandes cidades brasileiras que foram afetadas diretamente pelo processo de industrialização, não foi alvo de políticas públicas de moradia. Decorrendo daí o aparecimento de extensa área de vilas contíguas à Cidade Industrial (MINAS GERAIS, 2015).

2.3 Aspectos Demográficos

Para a realização de um breve estudo acerca da evolução demográfica do município de Contagem, foram utilizados dados dos censos do IBGE dos anos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Para a recuperação dos dados foram consultados os sites do IBGE e do SUS por meio dos bancos de dados SIDRA e DATA SUS (IBGE, 2015).

A Tabela 2 apresenta os dados demográficos do município de contagem sendo visto o crescimento demográfico sendo significativo em todos os censos amostrados. Porém, destacam-se os períodos de 1970 a 1980, e de 1980 a 1991.

Tabela 2: Dados demográficos do município de Contagem

Ano	População	Densidade Demográfica (hab/km ²)
1970	111.235	570
1980	280.325	1436
1991	449.588	2302
2000	538.017	2755
2010	603.442	3090

Fonte: IBGE, 2015.

No primeiro, a população do município mais que dobrou, saindo de 111.235 para 280.325. No segundo período citado a população não chega a dobrar, mas teve aumento de 169.263 habitantes. Os anos seguintes também representaram aumentos significativos, porém a proporção entre a população medida em um censo anterior e a população que aumento no censo seguinte diminuiu. Como consequência lógica do crescimento populacional a densidade demográfica do município passou de 570 habitantes por km² no censo de 1970 para 3090 habitantes por km² no censo de 2010 (IBGE, 2015).

Em Contagem, observa-se, conforme tabela que houve desde o censo de 1980 até o censo de 2010 um significativo envelhecimento da população. Entre os censos de 2000 e 2010 observa-se que o índice de envelhecimento praticamente dobrou conforme dados da Tabela 4:

Tabela 3: Índice de envelhecimento - 1980 a 2010

Ano	Índice de Envelhecimento
1980	8,2
1991	13,3
2000	22,8
2010	43,1

Fonte: IBGE, 2015.

Por fim, o cálculo do grau de urbanização dado pela Equação 2, evidencia o que se percebe em vários outros dados e informações, bem como na própria história da cidade. O cálculo do grau de urbanização é realizado através da Equação 3:

$$\left(\frac{\text{População urbana residente}}{\text{População total residente}} \right) \times 100 \quad \text{Equação 3}$$

Contagem é uma cidade de população tipicamente urbana conforme se verificado nos dados apresentados na Tabela 5:

Tabela 4: População residente por situação – 1980 a 2010

Ano	Urbana	Rural	Grau de Urbanização
1980	278119	2.206	99,21
1991	419975	29.613	93,41
2000	533330	4.687	99,13
2010	601400	2.042	99,66

Fonte: IBGE, 2015.

3 COLETA SELETIVA E A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

No Brasil, em 02 de Agosto de 2010 foi sancionada pelo ex-presidente Luís Inácio Lula da Silva, a Lei Federal 12.305 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, sendo regulamentada em dezembro do mesmo ano, através do Decreto Federal 7404. Depois de tramitar por 19 anos no congresso, a Lei aponta vários desafios para os setores públicos, privados e a população brasileira, que são os responsáveis pela geração direta e/ou indireta de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Em seu capítulo 2, dispõe que:

Art. 4º A Política Nacional dos Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos”. (BRASIL, Política Nacional de Resíduos Sólidos, 12.305 de 2010)

Os princípios e objetivos dispostos na lei representam um avanço sistemático fomentado pela integração, articulação e regulação da Política Nacional do Meio Ambiente, Política Nacional de Educação Ambiental e a Política Federal de Saneamento Básico (FEAM, 2016).

Um dos aspectos fundamentais apresentando na PNRS aponta para a retomada prática e aplicável do reduzir, reutilizar e reciclar – 3 R's propostos pela Agenda 21 e tão discutidos e refletidos nas últimas décadas. Destaca-se sua priorização pela saúde pública e qualidade ambiental, por meio do Princípio da Responsabilidade Compartilhada em que todas as esferas de poder público e privado, além da sociedade civil desempenhem papéis essenciais para efetivar a lei (FEAM, 2016).

A produção de resíduos pode variar, para mais ou menos, em função de vários fatores como dias da semana, estações do ano, poder aquisitivo e etc., mas um percentual irrisório da população se preocupa com o destino a ser dado a esses resíduos. A PNRS determina, no artigo 54, que deverá ser implantada a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, num prazo de até quatro anos a partir da publicação da Lei 12.305/2010. A mesma ainda define como rejeitos os “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e tecnicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada” (OBLADEN, 2010, P.36)

A política incumbe aos municípios e ao Distrito Federal a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, nos termos do artigo 10º da PNRS, compartilham da responsabilidade pelo ciclo de vida do produto os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores. Mas, cabe a todos os agentes da cadeia exercer esforços voltados a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento de resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (FEAM, 2016).

3.1 A coleta seletiva no Brasil: algumas experiências

A coleta seletiva é um sistema de segregação de materiais recicláveis, tais como papéis, plásticos, vidros, metais do lixo comum, previamente separados, na fonte geradora. Esses materiais são vendidos às indústrias recicladoras ou a sucateiros como menciona (VILHENA, 2010).

No Brasil, a coleta seletiva se desenvolveu principalmente em função da exclusão social. Inicialmente, a dificuldade de inserção de parcela da população como moradores de vilas e favelas e indivíduos em situação de rua no mercado formal de trabalho, fez com que muitos encontrassem nos lixões ou nas ruas da cidade materiais que podiam ser vendidos e assim gerar alguma renda ((ALMEIDA; VILHENA, 2016).

A organização desses catadores, na perspectiva de fonte, em associações e cooperativas a partir de iniciativas de ONG's e pastorais sociais possibilitou certa formalidade ao trabalho do catador, contribuindo para o reconhecimento da importância da categoria e para a geração de renda com maior regularidade e valor (VILHENA, 2010).

Os avanços na tecnologia da reciclagem e a crescente oferta de materiais potencialmente recicláveis estimularam o surgimento de maior número de "ferros-velhos", que por sua vez realimentou o trabalho de catação. Atualmente os inúmeros catadores de materiais recicláveis têm uma possibilidade imediata de transformar os resíduos em dinheiro, mesmo que isso seja em valores muito baixos (CASTILHOS JUNIOR, 2010).

Atrelado a esse processo soma-se uma crescente sensibilização da sociedade brasileira quanto a importância da reciclagem para a preservação ambiental. O primeiro projeto brasileiro sistemático e documentado de coleta seletiva foi realizado na cidade de Niterói (RJ), no bairro de São Francisco, em abril de 1985. A partir daí um número cada vez maior de municípios passaram a praticá-la e atualmente 405 municípios possuem programas de coleta seletiva no Brasil, atendendo a cerca de 26 milhões de brasileiros, perfazendo um total se 14% da população brasileira (CEMPRE, 2008).

Londrina, no Paraná, é um exemplo de coleta seletiva, que foi construído como política pública e seu desenvolvimento foi realizado com a participação dos catadores no processo de construção do programa. Este foi intitulado "*Reciclando Vidas*", porque conta com a participação dos envolvidos no processo de gestão sustentável dos resíduos sólidos urbanos (LANGE, 2009).

O programa abriga 29 ONG's de catadores de materiais recicláveis, ou seja, não existe o monopólio por parte da prefeitura nem por parte de uma única associação ou cooperativa. Foi planejado a partir da divisão da cidade em 29 setores, ou seja,

descentralizando e promovendo com isso um maior aproveitamento dos recursos do município. Além de participarem na elaboração do projeto, os catadores atuaram como mobilizadores, sensibilizando a população a respeito da importância da reciclagem e da prática da coleta seletiva sistemática (MONTEIRO, 2011).

Outro exemplo é em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Nesta cidade, a coleta é feita em circuitos percorridos por 18 caminhões, no sistema porta a porta, que coletam semanalmente os materiais previamente separados pela população. Cada bairro é atendido uma vez por semana e o material coletado vai para as usinas de triagem onde os catadores separam e enfardam os resíduos para comercialização direta com as indústrias recicladoras (CASTILHO, 2009).

O município de Ribeirão Preto, em São Paulo, também se destaca nos programas de coleta seletiva, adotando dois sistemas: o de PEV's (Postos de Entrega Voluntária) e a Coleta Porta a Porta como em Londrina e Porto Alegre (ALMEIDA; VILHENA, 2016).

No Estado de Minas Gerais, diversas cidades se destacam em experiências com programas de Coleta Seletiva. Em Uberlândia existe o sistema de PEV's, que foram espalhados em pontos estratégicos do município. A prefeitura ainda coleta o material reciclável nas escolas que participam do programa de sensibilização para a coleta seletiva, promovendo gincanas, concursos e palestras (MONTEIRO, 2011).

Em Ituiutaba, no Triângulo Mineiro, o programa recebeu o nome de "*Ituiutaba Recicla*". Esse projeto foi uma das ações do município para minimizar os problemas ocasionados pelo "lixo" e para aprimorar o funcionamento do aterro sanitário municipal. O Programa envolve todas as secretarias municipais e uma comissão interdisciplinar composta por membros dos órgãos envolvidos (CASTILHO, 2009).

É composto de seis projetos: Coleta Seletiva, Aterro Sanitário (operacionalizados pela Superintendência de Água e Esgoto de Ituiutaba - SAE), Limpeza Urbana e Rural, Educação Ambiental, Produção Mais Limpa e Inclusão Social. A coleta seletiva contou com apoio de empresários da região em 2001, que instalaram cerca de 500 lixeiras e tambores como pontos de entrega voluntária (PEV's) em diversos locais da cidade (LANGE, 2009).

Em seguida, foi implantado o sistema de coleta semanal porta a porta. Inicialmente, a SAE implantou a primeira unidade da coleta seletiva no Plano Piloto do Programa Ituiutaba Recicla, que abrange 14 bairros da parte leste da cidade e uma comunidade rural do Ribeirão São Lourenço, um dos mananciais de abastecimento de água para a cidade. A coleta seletiva foi gradativamente ampliada para toda a cidade e, em 2004 todos os bairros passaram a contar com o serviço de coleta seletiva porta a porta (CASTILHOS JUNIOR, 2010).

O público beneficiário do Projeto de Coleta Seletiva são as pessoas apoiadas por programas sociais que antes trabalhavam no lixão, catadores de rua, bem como albergados e idosos.

Em Belo Horizonte, a coleta seletiva é praticada desde 1993 e faz parte do modelo de gestão de resíduos sólidos da prefeitura. São adotadas duas modalidades de coleta seletiva na cidade (MONTEIRO, 2011).

Existe o chamado "ponto a ponto" que pressupõe que o município leve os materiais recicláveis para os locais onde estão os contêineres específicos para cada material. Esses Locais de Entrega Voluntária - LEV's estão espalhados por todas as Regionais, em locais estratégicos como praças, corredores de grande circulação, próximo a instituições de ensino e parques do município e conta também com unidades receptoras de pequenos volumes. (MOREIRA, 2015).

Outra forma de coleta seletiva praticada em Belo Horizonte é o modelo porta a porta em alguns bairros. Essa modalidade de coleta funciona por meio do caminhão da prefeitura que passa recolhendo o material reciclável no dia e horário determinado para a coleta seletiva. O acondicionamento dos materiais é feito preferencialmente em sacos plásticos transparentes para facilitar o trabalho do agente de limpeza. Todo o material recolhido é destinado para associações ou cooperativas de catadores devidamente regulamentadas perante os órgãos da prefeitura, que separam e comercializam os materiais recicláveis (LANGE, 2009).

As experiências apresentadas confirmam que a coleta seletiva tem que ser um compromisso do município em parceria constante com a população e com os catadores, para que a rede de cooperação se torne forte e resistente transformando-se numa prática natural de cidadania.

4 A COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM

O município de Contagem conta com um sistema de limpeza urbana regular, sob responsabilidade do Departamento de Limpeza Urbana, que pertence a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos tal como representado nas Figuras 1 e 2.

Figura 1: Recolhimento do lixo



Fonte: Contagem, 2017.

Figura 2: Ecoponto



Fonte: Contagem, 2017.

Este Departamento realiza os serviços de coleta do lixo, varrição (Figura 3), capina limpeza de bocas de lobo córregos (Figura 4), limpeza de fossa, remoção mecanizada de entulhos e uma rede de ECOPONTOS destinados a receber pequenos volumes de materiais diversos, classificados como entulho.

Figura 3: Varrição



Fonte: Contagem, 2017.

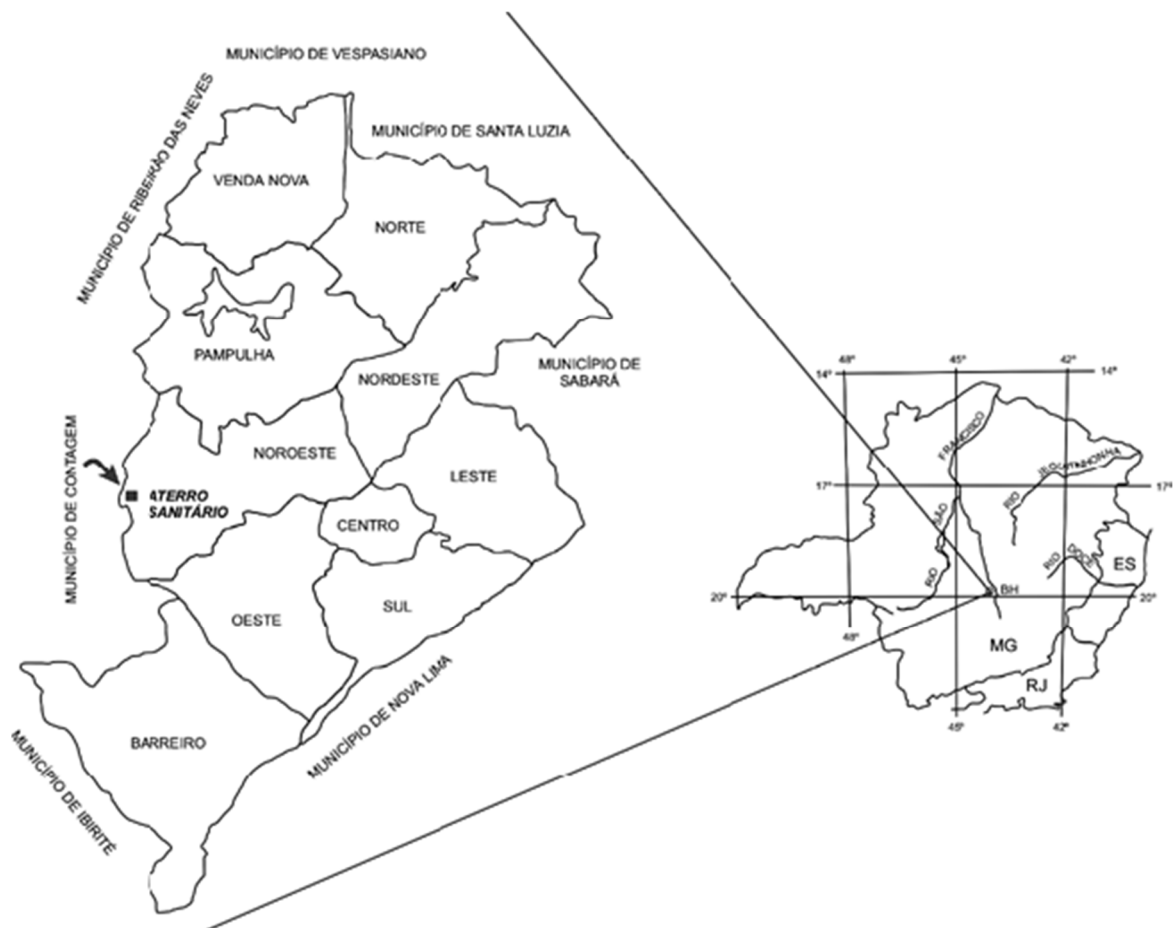
Figura 4: Capina



Fonte: Contagem, 2017.

Além disso, o Departamento de Limpeza Urbana também realiza a operação do Aterro Sanitário Municipal (Figura 6). Em Contagem, até a década de 1990, os resíduos gerados na zona urbana e industrial da cidade eram despejados a céu aberto em lixões. Um deles, “lixão” do Bairro Cinco, localizava-se em uma depressão às margens do Córrego Bitácula (afluente do córrego Sarandi, um dos principais formadores da Lagoa da Pampulha).

Figura 5 - Localização do Aterro Sanitário da Prefeitura Municipal de Contagem - MG.



Fonte: Revista escola de minas, 2017.

A partir de 1990, como parte do Programa de Saneamento Ambiental das Bacias da Pampulha e do Onça – PROSAM, o lixão do Cinco foi desativado; tiveram início os procedimentos técnicos-operacionais legais de acordo com as normas exigidas pela Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM para a destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos em Contagem.

Figura 6: Aterro Sanitário Municipal



Fonte: Contagem, 2017.

Em 1997, foi inaugurado o Aterro Sanitário Municipal mostrados na Figura 7. Desde então, os resíduos gerados em Contagem são destinados para este local, na Avenida Helena de Vasconcelos Costa, 201, Bairro Perobas – Contagem.

Figura 7: Aterro Sanitário Municipal



Fonte: Contagem, 2017.

O Aterro Sanitário Municipal está localizado às margens da Via Expressa que liga Contagem à Betim e Belo Horizonte. No Aterro Sanitário, são dispostos também, os resíduos provenientes de empresas caracterizadas como grandes geradoras de resíduos sólidos especiais, devido ao volume de resíduos gerados. A quantidade de resíduos sólidos aterradas diariamente em 2015 é em torno de 800 toneladas.

Com o objetivo de minimizar os impactos causados pelos resíduos e também aumentar a vida útil do Aterro Sanitário Municipal, foi instituído o Programa Municipal de Coleta Seletiva. O serviço de coleta seletiva atualmente é executado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS, por meio da Diretoria de Coleta Seletiva.

A regulamentação da coleta seletiva como integrante da política pública Inter setorial envolvendo as áreas de limpeza urbana, de meio ambiente, educação e de trabalho e renda foi instituída em 2003, por meio da Lei Municipal 3.676, que criou o Programa Municipal de Coleta Seletiva. A referida Lei estabeleceu as diretrizes para a construção do programa e a concepção do catador como beneficiário do mesmo, conforme o previsto no artigo 3º:

Art. 3º - Os materiais recicláveis coletados pelo Município ou depositados voluntariamente pela população nos postos de entrega serão doados aos catadores de materiais recicláveis organizados em Associações, desde que as atividades exercidas pelas mesmas gerem benefícios sociais, ambientais e econômicos. (CONTAGEM, Lei Municipal 3.676 de 2003)

No artigo 4º, a lei regulamenta a parceria da associação com o sistema de limpeza urbana municipal:

Art. 4º - A incorporação da organização de catadores de materiais recicláveis, mencionada no artigo anterior, ao sistema municipal de limpeza urbana, dependerá de estabelecimento de convênio com esta finalidade, entre a municipalidade e a associação ou entidade parceira.

(CONTAGEM, Lei Municipal 3.676 de 2003)

Essa mesma lei, porém, não estabeleceu em que termos esse convênio deveria ocorrer. A lei ainda dá outras providências no que tange a manutenção dessas associações e na assessoria técnica das mesmas, podendo o município arcar com

algumas despesas essenciais ao funcionamento das associações. Essas providências podem ser encontradas nos artigos 5º e 6º:

Art. 5º O Município poderá arcar com as despesas essenciais ao funcionamento da organização de catadores de materiais recicláveis conveniada, tais como aluguel de galpões, aquisição de equipamentos, pagamento de faturas de fornecimento de água e energia elétrica, desde que haja consignação orçamentária específica. (CONTAGEM, Lei Municipal 3.676 de 2003)

Art. 6º - Caberá ao Município, desde que necessário, assessorar tecnicamente a organização de catadores de materiais recicláveis conveniada. (CONTAGEM, Lei Municipal 3.676 de 2003)

Outro aspecto de extrema relevância apresentado na lei, é a definição, no artigo 7º, da responsabilidade do munícipe dentro do Programa Municipal de Coleta Seletiva:

Art. 7º - Os munícipes das áreas urbanas contempladas pelo Programa de Coleta Seletiva de Lixo deverão proceder à separação dos materiais recicláveis e apresentá-los à coleta em dias e horários previamente fixados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. (CONTAGEM, Lei Municipal 3.676 de 2003)

Compreende-se que em Contagem, tal como no Brasil, as discussões acerca da questão dos resíduos gerados em ambientes urbanos não são recentes, mas se fazem necessárias ainda nos dias atuais em função dos graves reflexos causados ao meio ambiente e considerando a ínfima presença de soluções adequadas aos resíduos sólidos (ALMEIDA; VILHENA, 2016).

A coleta seletiva tem acompanhado a tendência revelando uma preocupação ambiental e transformando a cadeia produtiva do setor. É preciso considerar que são as administrações municipais que determinam a política a ser adotada para os resíduos e a coleta seletiva, incluindo sistemas de pontos de coleta. À população e os catadores, cabe o dever de implantar planos de gerenciamento de resíduos na sistemática delineada para o plano de coleta seletiva (ALMEIDA; VILHENA, 2016).

4.1 Concepções e metodologia do Programa Municipal de Coleta Seletiva

A coleta seletiva no município de Contagem prevê a classificação dos resíduos sólidos em dois tipos:

- Materiais Recicláveis: papéis, papelão, plásticos, metais, vidros;
- Materiais Não-recicláveis: restos de comida, cascas e bagaços de frutas e verduras, aparas de jardins, resíduos provenientes dos sanitários, dentre outros (CONTAGEM, 2017).

O Programa Municipal de Coleta Seletiva contempla as etapas de coleta diferenciada, triagem e destinação dos materiais para indústrias de processamento, sendo constituído por seis projetos básicos:

- Coleta Seletiva nas Repartições Públicas;
- Coleta Seletiva nas Escolas;
- Coleta Seletiva nos Condomínios Residenciais;
- Coleta Seletiva nos Centros e Corredores Comerciais;
- Coleta Seletiva nos Grandes Geradores;
- Coleta Seletiva Porta a Porta nas áreas residenciais (CONTAGEM, 2017).

A coleta seletiva nas repartições públicas visa contribuir para o uso racional dos recursos, para uma maior organização quanto à coleta e o armazenamento dos resíduos sólidos no ambiente de trabalho. A administração municipal deve ser exemplo para a sociedade na adesão aos seus próprios projetos e o servidor público deve ser um multiplicador de boas práticas na sociedade (CONTAGEM, 2017).

A coleta seletiva nas escolas tem por objetivo promover a reflexão sobre as práticas do ser, afirmando seu papel fundamental na formação ética, política e social das pessoas, em especial das crianças e jovens. O envolvimento da escola nas questões socioambientais é de suma importância dado os grandes desafios colocados para a humanidade frente à preservação e manutenção das condições ambientais do planeta (CONTAGEM, 2017).

A implantação do sistema de coleta seletiva nos condomínios é de extrema relevância, pois contribui para a qualidade de vida da população local e favorece a coleta convencional, visto que em diversos casos, os condomínios ainda não dispõem de equipamentos adequados para armazenamento dos resíduos sólidos. Uma parte considerável da população do município de Contagem vive hoje em condomínios residenciais, composto de diversos blocos de apartamentos. Constituindo grandes geradores de resíduos que têm como destino o Aterro Sanitário Municipal, sendo necessária a implantação da coleta seletiva com o intuito de reduzir e reciclar os resíduos gerados (CONTAGEM, 2017).

Sendo um município eminentemente urbano, Contagem possui diversos corredores comerciais, com grande circulação de pessoas e fluxo de mercadorias e inúmeros serviços. Toda essa dinâmica gera uma quantidade significativa de resíduos sólidos, sendo fundamental a implantação da coleta seletiva nesses locais.

O município de Contagem conta com um grande número de indústrias, de diversos segmentos como: alimentícias, siderúrgicas, moveleiras, metalúrgicas, de refratários, frigoríficas entre outras. Produzem os mais diversos tipos de bens, e geram vários tipos de resíduos industriais de características domiciliares (lixo comum) e os recicláveis. A implantação da coleta seletiva como exemplificado na Figura 8, e o encaminhamento dos resíduos para organizações de catadores incentivam as empresas a atuarem social e ambientalmente responsáveis no espaço em que estão inseridas, além de possibilitar a redução de despesas com a destinação final dos resíduos no aterro sanitário (CONTAGEM, 2017).

Figura 8: LEV – Local de Entrega Voluntária



Fonte: Contagem, 2017.

A implantação da coleta seletiva porta a porta nas áreas residenciais ocorre por meio da segregação dos resíduos realizada na fonte geradora, separando-se os resíduos comuns, do material reciclável. Todo o material reciclável é acondicionado em um único recipiente sem a necessidade de separação por tipo de material. Após realizada essa separação, os resíduos são destinados ao caminhão da coleta seletiva responsável pelo recolhimento (CONTAGEM, 2017).

Atualmente a Prefeitura de Contagem possui 3 caminhões, tal como exemplificado na Figura 9, para realizar a coleta dos materiais recicláveis. Essa coleta pode acontecer com o recolhimento direto (porta a porta) ou indireto, através da instalação de coletores nos Locais de Entrega Voluntária – LEV's (CONTAGEM, 2017).

Figura 9: Caminhão Coleta Seletiva



Fonte: Contagem, 2017.

A Prefeitura de Contagem, como visto nesta seção, tem buscado promover o desenvolvimento sustentável e amplia o Programa Municipal de Coleta Seletiva sendo dado aos catadores de materiais recicláveis novos pontos de recolhimento da coleta seletiva e caminhões para recolhimento de recicláveis. Deve ser destacado o trabalho dos catadores, considerando a coleta seletiva como um programa de política pública e a ampliação do Programa de Coleta Seletiva desponta como expressiva possibilidade de redução de custos na coleta convencional, prolonga a vida útil do aterro sanitário e gera emprego e renda (CONTAGEM, 2017).

Assim, fica entendido como a coleta seletiva é importante para toda a sociedade, uma vez que o lixo é o responsável por grandes problemas ambientais da atualidade sendo necessário persistir em ações que fortaleçam as associações e

cooperativas de catadores de materiais com a meta de promover o desenvolvimento sustentável de Contagem (CONTAGEM, 2017).

4.2 Associações de Catadores

Atualmente, Contagem apoia duas associações de catadores tal como representa a Figura 10. A Associação de Catadores Autônomos de Materiais Recicláveis de Contagem - ASMAC constituiu-se a partir de uma iniciativa da Pastoral de Rua em parceria com a Prefeitura Municipal de Contagem, tendo como objetivo melhorar as condições de vulnerabilidade social que os catadores de materiais recicláveis do município estavam submetidos (CONTAGEM, 2017).

Figura 10 - Associação de Catadores Autônomos de Materiais Recicláveis de Contagem



Fonte: Contagem, 2017.

Diante do contexto, a Pastoral realizou abordagens com o intuito de organizar esses trabalhadores e formar um grupo que pudesse lutar pelos seus direitos. Em

abril de 2002, um total de 25 catadores fundaram a ASMAC e criaram o primeiro galpão de triagem no bairro Novo Riacho (CONTAGEM, 2017).

No mesmo ano, a Prefeitura Municipal de Contagem através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social firmou um convênio com a Providência Nossa Senhora da Conceição (Arquidiocese de Belo Horizonte), através do qual é disponibilizado recursos financeiros no valor de R\$ 120.000,00 (cento e vinte mil reais) por ano para manutenção da infraestrutura e pagamento de pessoal técnico de apoio à referida associação. Além do recurso financeiro, a Prefeitura Municipal de Contagem oferece transporte para a coleta de materiais recicláveis em empresas doadoras e equipamentos para o recolhimento dos rejeitos (CONTAGEM, 2017).

No propósito de atender aos projetos do Programa Municipal de Coleta Seletiva foi construído pela prefeitura um galpão de triagem de materiais recicláveis (Figura 11) nas instalações da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos do Perobas, com a contemplação de recursos do Ministério das Cidades, advindos do Programa de Aceleração do Crescimento, no seguimento resíduos sólidos somado com recursos de contrapartida do município. O referido galpão foi inaugurado em 1º de setembro de 2011, possui área de 1.200m² (CONTAGEM, 2017).

Figura 11: Galpão de Triagem Asmac



Fonte: Contagem, 2017.

A ASMAC possui ainda outros dois Galpões, sendo um no Bairro Novo Riacho e outro no Ceasa. Os 3 (três) núcleos da Asmac totalizam 57 catadores (CONTAGEM, 2017).

A COOPERCATA – Rede Solidária de Contagem trabalham num galpão localizado no bairro São Joaquim. Em 2012, a Prefeitura Municipal de Contagem através da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social firmou um convênio com a Providência Nossa Senhora da Conceição (Arquidiocese de Belo Horizonte), através do qual é disponibilizado recursos financeiros no valor de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais) por ano para manutenção de infraestrutura e pagamento de pessoal técnico de apoio à referida associação (CONTAGEM, 2017).

A COOPERCATA, Figura 12, foi criada no ano de 2004 como uma cooperativa. Iniciou seu trabalho com nove fundadores a partir da articulação realizada por uma liderança advinda da ASMAC (CONTAGEM, 2017).

Figura 12: Galpão de Triagem Coopercata



Fonte: Contagem, 2017.

O grupo possui um estatuto social, possui regimento interno e sua situação legal está completamente regularizada. Atualmente, contam com 8 catadores as ações trabalham a ideia da coleta seletiva é como uma organização beneficiária que frisa numa coleta realizada com caminhão em empresas e instituições doadoras,

incluindo as repartições públicas e porta a porta com carrinho, realizada por catadores em algumas localidades (CONTAGEM, 2017).

O programa Municipal de Coleta Seletiva realiza ações sociais abarcadas em 6 projetos: Escolas, Repartições Públicas, Grandes Geradores Comerciais, Corredores Comerciais, Conjuntos Habitacionais, Porta a Porta. A forma como o tema é abordado e as ações são direcionada contempla a implantação dos projetos de coleta seletiva ocorrendo de forma gradativa tendo em vista alcançar o atendimento mais amplo no município (CONTAGEM, 2017).

5 MOBILIZAÇÃO SOCIAL

De acordo com Dallari (1984) apud Moreira (2015) o homem é um animal político, não vive sozinho e uns necessitam da companhia de outros. Dessa forma uma vida social, desenvolve-se no âmbito da coletividade e requer regras de organização, objetivos e decisões comuns para um bom funcionamento.

Historicamente, Moreira (2015) menciona a participação política na Idade Média era restrita somente a algumas classes e segmentos importantes da sociedade, que posteriormente foi conquistada e ampliada para os membros da burguesia nos séculos XVI e XVII. Já no século XIX, a partir das revoluções industriais e a formação da classe proletariado urbana e mediante muitas lutas e reivindicações consolidou-se o direito a participação política.

Dallari (1984) afirma que todos os indivíduos têm o dever de participação na vida social, exercendo dessa forma influência sobre as decisões de interesse comum. Por sua vez, a participação nos processos sociais remete a prática da cidadania, que não envolve somente direitos, mas também deveres para que se organize a vida em sociedade.

Considerando que muitas mudanças nos âmbitos políticos, sociais e econômicos foram conquistadas através da mobilização da sociedade, enfatiza-se que o primeiro passo para se atingir grandes objetivos de interesse coletivo deve ser dado de forma consciente como citado por Moreira (2015).

As comunidades são formadas de sujeitos potencialmente ativos, dessa forma o *ato de participar* deve acontecer de forma planejada e constante no decorrer das formulações e implantações das políticas públicas. A consolidação dessas irá organizar as ações humanas direcionando-as a um interesse aceitável a todos da população, pois as ações do poder público não devem se restringir somente a algumas categorias, mas alcançar todos os membros de uma sociedade Moreira (2015).

Toro e Werneck (2004) afirmam que a construção de uma cultura e de uma ética democrática fundamentada nos direitos humanos caracterizou um grande desafio para as sociedades brasileiras nas últimas décadas do século XX e um grande projeto a ser realizado no século XXI.

O porquê das sociedades se movimentarem em busca de seus objetivos coletivos na atualidade remete ao sucesso das lutas e conquistas sociais ao longo dos anos. Os direitos conquistados de expressão, reivindicação, participação acabaram por despertar análises mais críticas e reflexivas sobre a diversidade dos problemas mundiais (ALMEIDA, 2010).

Promover mudanças significativas na sociedade torna-se possível a partir do momento que as vontades são reunidas a fim de atingir um propósito comum. E essa atuação se resume em um ato de mobilizar. Para Toro e Werneck (2004) a mobilização social é uma forma de construir a democracia e a participação. Onde mobilizar é convocar vontades para atuar em busca de um propósito comum, sob uma interpretação e um sentido também compartilhados.

A participação de qualquer processo constitui um ato de escolha, a decisão em participar ou apoiar uma causa é opção individual. Quando a população é convocada, chamada ou convidada a participar de uma mobilização social, os argumentos plausíveis, a clareza dos objetivos e a constância desses devem motivar intrinsecamente o cidadão (ALMEIDA, 2010).

Dentro de um processo de mobilização social a participação é paralelamente um objetivo a ser alcançado e um meio para que se alcancem outros objetivos. Uma mobilização social não é constituída de um objetivo ou vontades imediatistas, pois nesse formato, ela se converteria somente em um evento passageiro ou simplesmente um procedimento de manifestação pública. Logo, também não pode ser compreendida como uma forma de propaganda ou divulgação de algo, requerendo então ações

organizadas, articuladas e permanentes que compartilhem das mesmas visões de acordo Moreira (2015).

Nesse sentido, algumas leis, ações e projetos preveem diretrizes para a participação social, a Resolução Nº 422/2010 de 23 de Março (CONAMA, 2010) estabelece as diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Mobilização Social e Educação Ambiental, conforme Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999, e dá outras providências. Podendo ser realizadas por instituições públicas, privadas e da sociedade civil, considerando os seguintes aspectos:

I- Quanto à linguagem: adequar-se ao público envolvido, propiciando a fácil compreensão e o acesso à informação aos grupos social e ambientalmente vulneráveis;

II – Quanto à abordagem: promover a educomunicação, propiciando a construção, a gestão e a difusão do conhecimento a partir das experiências da realidade socioambiental de cada local;

Destacar os impactos socioambientais causados pelas atividades antrópicas e as responsabilidades humanas na manutenção da segurança ambiental e da qualidade de vida;

III – Quanto às sinergias e articulações: mobilizar comunidades, educadores, redes, movimentos sociais, grupos e instituições, incentivando-a participação na vida pública, nas decisões sobre acesso e uso dos recursos naturais e o exercício do controle social em ações articuladas.

Em síntese, as propostas de atuação em um processo de mobilização devem ser claras e realistas; respeitar os limites de atuação de cada um contribuindo para abrir novos caminhos e visões; não sejam explicitadas ou percebidas sobre forma de cobrança e sejam estimulantes para incitar a participação espontânea e voluntária de acordo com Moreira (2015).

A ação de mobilização social no município de Contagem está calcada em várias ações estratégicas com a finalidade de informar a população sobre o serviço de coleta seletiva oferecidos pela SEMAS, estimulando a participação popular e promovendo a sensibilização dos munícipes sobre os diversos problemas socioambientais vinculados à destinação inadequada dos resíduos (ALMEIDA, 2010).

Cada ação desenvolvida está vinculada ao objetivo proposto e a meta a ser alcançada. No desenvolvimento das atividades, as formas de abordagens à população devem ser diversificadas, contemplando as especificidades de cada público; o meio físico no qual está inserido, e o seu grau de interesse na resolução dos problemas desse espaço (RENA, 2017).

5.1 Ações de mobilização social

As campanhas educativas porta a porta constituem a principal forma de interlocução com os munícipes para a implantação da coleta seletiva. Durante essas atividades, são realizadas abordagens diretas aos munícipes nas diversas localidades do município (bairros, vilas, comércios e outros). As campanhas educativas porta a porta são especialmente direcionadas às residências e comércios segundo Rena (2017), o que representa uma forma de acesso entre a prefeitura e a população, tendo como objetivo:

- Orientar e informar a população sobre a maneira correta de separar os resíduos (recicláveis e não-recicláveis);
- Informar o dia e horário em que a coleta seletiva será realizada;
- Divulgar os Locais de Entrega Voluntária onde a população pode destinar os seus resíduos recicláveis (RENA, 2017).

Esse trabalho de mobilização é realizado por uma equipe composta por técnicos e estagiários. Para a realização dessas campanhas, são utilizados folder e ecobag. Esses materiais apresentam-se com bastante imagens e ilustrações, além de possuírem informações claras e objetivas, tornando compreensível a todo público a mensagem a ser transmitida (CONTAGEM, 2017). O folder contém ainda telefone e e-mail para contato como mostra a Figura 13.

Figura 13: Folder Coleta Seletiva



Fonte: Contagem, 2017.

Ressalta-se que quando o folder foi criado, a Semas ainda não realizava a coleta de vidros, por isso esse resíduo reciclável não consta no material educativo (RENA, 2017).

O ecobag consiste num saco de rafia com capacidade para armazenar 100 litros de resíduos. Esse saco (Figura 14) é distribuído para a população, para que possam acondicionar os seus resíduos recicláveis até o dia em que serão coletados. Lembrando que por se tratar de um recipiente retornável, este pode ser utilizado várias vezes (RENA, 2017).

Figura 14: Ecobag



Fonte: Contagem, 2017.

Ambos materiais consistem em importantes ferramentas no processo de mobilização da população de Contagem (RENA, 2017).

Abaixo, seguem alguns exemplos de campanhas educativas porta a porta, realizadas no Bairro Conjunto Água Branca e Bairro Novo Eldorado, ambos em Contagem mostrados nas Figuras 15 e 16, respectivamente.

Figura 15: Campanha educativa porta a porta – Conjunto Água Branca



Fonte: Contagem, 2017.

Figura 16: Campanha educativa porta a porta – Bairro Novo Eldorado



Fonte: Contagem, 2017.

A mobilização social mostra uma vertente em que apesar de todas as dificuldades, o governo tem se equilibrar e manter os salários em dia e cumprir seus compromissos cujas ações são respaldadas devido à gestão da coleta seletiva sendo uma ação realmente sob responsabilidade do Meio Ambiente, desvinculando-a da coleta convencional (RENA, 2017).

Assim, acredita-se que tal mudança administrativa possibilite recursos com o governo federal propiciando investimento na melhoria da infraestrutura dos galpões e no mobiliário, aumentando a fiscalização e a mobilização para trabalhar com a educação ambiental e conscientização da população. Não obstante, tem-se a necessidade de estimular a valorização dos catadores por contribuir para ampliar a atividade merecendo reconhecimento por toda a sociedade (RENA, 2017).

6 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação é um processo inerente a formação humana e engloba os atos de ensinar e aprender, ou seja, os saberes se multiplicam a partir da troca. A metodologia utilizada requer adequações em função do grupo ou comunidade em que é aplicada. As experiências de aprendizagem podem ocorrer nos mais variados espaços, levando-se em consideração os valores, hábitos e costumes do lugar (RENA, 2017).

As ações de educação ambiental desenvolvidas pela Semas, objetivam a mudança de comportamento da população de Contagem em relação ao meio

ambiente e à saúde, considerando que os resíduos sólidos causam impacto direto nessas áreas.

Pautada sempre no conceito dos 3 R's, a Educação para a Coleta Seletiva contempla a participação de todos os atores envolvidos no processo e tem como princípio a participação popular e a construção coletiva, estimulando a reflexão crítica para promover a quebra do paradigma de consumo e introduzindo os conceitos:

- Reduzir - quer dizer economizar de todas as formas possíveis, avaliando a real necessidade do ato de consumir, evitando desperdícios e procurando sempre por produtos mais duráveis;
- Reutilizar - é uma forma de evitar que vá para o lixo aquilo que não é lixo. É ser criativo, inovador, usar um produto de várias maneiras.
- Reciclar - significa enviar novamente para o ciclo de vida útil, isto é, transformar o material reciclável em produto útil através de processos industriais.

A responsabilidade por essas atividades é compartilhada entre três secretarias municipais:

- Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade, através da Diretoria de Educação Ambiental e Diretoria de Coleta Seletiva;
- Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, através do Departamento de Limpeza Urbana;
- Secretaria Municipal de Educação (RENA, 2017).

Além dessas Secretarias, participam desse processo de educação ambiental os catadores das associações de Contagem.

6.1 Ações de educação ambiental

Visando a sensibilização e a promoção da Educação Ambiental, bem como a divulgação dos Projetos de Coleta Seletiva, as Secretarias desenvolvem palestras e oficinas em Escolas e Empresas do município de Contagem (RENA, 2017).

Estas atividades são previamente agendadas, sendo a solicitação atendida conforme disponibilidade das Secretarias envolvidas. As Figuras 17 e 18 apresentam as palestras já realizadas no sentido de promover a educação ambiental.

Figura 17: Palestra na empresa ETS



Fonte: Contagem, 2017.

Figura 18: Palestra na empresa Gerdau



Fonte: Contagem, 2017.

Outras atividades desenvolvidas são a elaboração de jogos educativos, como quebra-cabeça e jogo da memória, com o intuito de despertar nos alunos o interesse pelo tema como mostra a Figura 19.

Figura 19: Quebra-cabeça – Programa Municipal de Coleta Seletiva



Fonte: Contagem, 2017.

O jogo da memória mostrado na Figura 20, funciona também como uma ferramenta para avaliar se os alunos absorveram o conteúdo abordado, já que o mesmo trabalha a associação de ilustrações de materiais e o seu tempo de decomposição.

Figura 20: Jogo da Memória – Tempo de Decomposição dos Materiais



Fonte: Contagem, 2017.

O Expresso do Meio Ambiente é um ônibus (Figura 21) que tem como objetivo trabalhar a Educação Ambiental para a gestão de resíduos de maneira lúdica, sobretudo com oficinas de reaproveitamento de resíduos.

Figura 21: Ônibus utilizado para realizar atividades



Fonte: Contagem, 2017.

Por meio das palestras, o Programa Municipal de Coleta Seletiva de Contagem fortalece junto a todos os agentes envolvidos, o seu objetivo máximo de eliminação do descarte de materiais recicláveis no Aterro Sanitário Municipal e a geração de trabalho e renda. Nesse sentido, o recolhimento dos materiais recicláveis, tem instalação em locais de entrega voluntária com o intuito de atender a população e também o recolhimento porta a porta precisam ser de amplo conhecimento da população e ser também estimulado para se consolide enquanto política pública (CONTAGEM, 2017).

Nas palestras, é demonstrado que o Programa Municipal de Coleta Seletiva contempla seis projetos: Prédios Públicos, Escolas, Conjuntos Habitacionais, Geradores Comerciais e Industriais, Porta a Porta Residencial e Centros e Corredores Comerciais e que a gestão da Coleta Seletiva é da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade, considerando só convênios com o Ministério do Meio Ambiente, na elaboração do Plano Municipal de Coleta Seletiva, já em execução; e com o Ministério do Trabalho e Previdência Social trabalhando para a aquisição de equipamentos para estruturação dos galpões e capacitação dos catadores formais e informais (RENA, 2017).

7 ANÁLISE CRÍTICA: PROCESSO DE COLETA SELETIVA

Diante do que pôde ser observado, no que se refere à geração de resíduos, a legislação referente a regularização, criação e manutenção de serviços de coleta seletiva nas cidades brasileiras ainda é muito recente. Nas últimas décadas, os catadores de materiais reciclável vem desenvolvendo esse tipo de trabalho, entretanto, não visto de maneira formalizada ou organizada, salvo raras exceções, atendendo comunidades pequenas, bairros ou até mesmo cidades inteiras. Entretanto, Contagem desponta como um município que busca fazer com que a coleta seletiva esteja cada vez mais institucionalizada, o catador informal está presente.

Muitas vezes identificados pejorativamente como garrafeiro, carrinheiro, homem do saco, catadores de lixo, muitos desses trabalhadores buscam a organização da categoria e a profissionalização. Uma das conquistas da categoria foi à inclusão do catador de material reciclável no Código Brasileiro de Ocupação, em 2002 (número 5192-05) que versa “Catam, selecionam e vendem materiais recicláveis como papel, papelão e vidro, bem como materiais ferrosos e não ferrosos e outros materiais reaproveitáveis.” (Código Brasileiro de Ocupação).


A participação dos catadores no processo de coleta seletiva é de extrema importância para o circuito da reciclagem e também para a limpeza urbana. Essa atividade integra a geração de renda e a proteção ao meio ambiente, na medida em que controla a exploração dos recursos naturais e promove a inclusão social e a prestação de serviços.

Desde a década de 90, os programas municipais de coleta seletiva em parceria com associações de catadores, se tornaram um modelo de política pública no Brasil, promovendo inclusão social e geração de renda. Atualmente, essas experiências estão espalhadas por todo o país e os modelos variam de acordo com cada realidade.

No município de Contagem a realidade é também desafiadora, são quatro toneladas de lixo reciclável são recolhidas em Contagem. O programa se mostra promissor e trabalha com o alcance a meta de duplicar, em 2018, a coleta seletiva já existente na cidade. Tal como foi mencionado por autores como fontes, um programa efetivo de coleta seletiva deve ter uma participação efetiva de quatro pilares básicos:

administração pública – organização nos fundamentos ambientais – participação da população e parceiros – educação e conscientização.

Tabela 05: Quantidade de material reciclável coletado no porta a porta


									
ASMAC (PEROBAS)									
RECOLHIDO (em KG)					REJEITO – 15L (em KG)		COMERCIALIZADO (em KG)		
	EQUIPE 1	EQUIPE 2	EQUIPE 3	TOTAL					
Jan	17.200,00	35.150,00	23.340,00	75.690,00	Jan	6.910,00	Jan	138.159,40	
Fev	14.640,00	33.830,00	23.820,00	72.290,00	Fev	4.850,00	Fev	109.557,90	
Mar	16.600,00	34.644,00	27.290,00	78.534,00	Mar	6.770,00	Mar	126.922,50	
Abr	16.100,00	33.249,00	21.260,00	70.609,00	Abr	7.810,00	Abr		
Mai	16.720,00	40.700,00	23.420,00	80.840,00	Mai		Mai		
Jun					Jun		Jun		
Jul					Jul		Jul		
Ago					Ago		Ago		
Set					Set		Set		
Out					Out		Out		
Nov					Nov		Nov		
Dez					Dez		Dez		
Total	377.963,00				Total		Total		
COOPERCATA									
RECOLHIDO (em KG)				REJEITO – 16L (em KG)		COMERCIALIZADO (em KG)			
	EQUIPE 1	TOTAL							
Jan	20.502,00	20.502,00		Jan	9.880,00	Jan	21.540,00		
Fev	17.080,00	17.080,00		Fev	6.860,00	Fev	24.357,00		
Mar	19.520,00	19.520,00		Mar	7.660,00	Mar	22.908,00		
Abr	13.760,00	13.760,00		Abr	6.310,00	Abr			
Mai	15.260,00	15.260,00		Mai		Mai			
Jun				Jun		Jun			
Jul				Jul		Jul			
Ago				Ago		Ago			
Set				Set		Set			
Out				Out		Out			
Nov				Nov		Nov			
Dez				Dez		Dez			
Total	86.122,00			Total		Total			

Fonte: Contagem, 2017.

Deve ser destacado um aspecto que pode potencializar as ações já desenvolvidas pelo programa de coleta seletiva de contagem, realizando o diagnóstico do funcionamento deste serviço de modo que se possa direcionar melhor as ações de ampliação do número de catadores e, conseqüentemente, de bairros atendidos. O

maior desafio do programa é fazer com que todo o município seja coberto pela coleta de material reciclável, como determina a lei federal 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, atualmente, o alcance é de “aproximadamente dez bairros.

Tabela 6: Bairros atendidos na coleta porta a porta

					
FREQUÊNCIA DE RECOLHIMENTO PORTA A PORTA					
Nº	REGIONAL	CÓDIGO DO GERADOR	PORTA A PORTA	FREQUÊNCIA	VIAS ATENDIDAS
1	SEDE	PP1	CENTRAL PARQUE	3ª FEIRA (manhã)	RUAS: PROF. NEUZA ROCHA, CONCEIÇÃO MARIA DINIZ, CELSO FERREIRA PINTO, A, JOSÉ ARMANDO DA ROCHA, N.
2	RIACHO	PP2	MONTE CASTELO	4ª FEIRA (manhã)	RUAS: ITACOLOMI, CAPARAÓ, GUARARAPES, JARAGUÁ, ITAMBÉ, CARAÇA, CORCOVADO, COCAL, RUA PADRE JOSÉ MARIA DE MAN.
3	ELDORADO	PP3	ÁGUA BRANCA	SÁBADO (manhã)	RUAS: AT, AU, AV, AZ, AX, AY, AW, AV. 7, AG, AF, AV. 3, AB, AO, AD, AM, AN, AL, AK, AJ, AI, AH, AV. 9, AA, AC, AP, AV. PIO XII, AV. TELEFÉRICO, AB.
4	ELDORADO	PP4	BAIRRO JK	6ª FEIRA (manhã)	RUAS: DELFIM MOREIRA, EITÁCIO MOREIRA, RUA ARTHUR BERNARDES, WASHINGTON MOREIRA, GETÚLIO VARGAS, EURICO DUTRA, JUSCELINO KUBITSCHKE, AV. GAL. GARRASTAZU MEDICI, AV. MARECHAL CASTELO BRANCO, AV MARECHAL COSTA E SILVA.
5	RIACHO	PP5	NOVO RIACHO	2ª FEIRA (manhã)	RUAS: MANTIQUEIRA, RIO CONGO, CORCOVADO, RIO SÃO FRANCISCO, RIO OIAPOQUE.
6	SEDE	PP6	NOSSA SENHORA DO CARMO	5ª FEIRA (manhã)	RUAS: SÃO GERALDO, SANTA TEREZINHA, PRIMAVERA, SANTA CRUZ, RUA DAS ESMERALDAS, SAGRADA FAMÍLIA, ÉDSON DINIZ
7	SEDE	PP7	CAMILO ALVES	5ª FEIRA (manhã)	RUAS: TENENTE ROMUALDO, GERALDO MAGELA, ALFREDO A. DINIZ, MARIA RITA DINIZ, ANTÔNIO J. COSTINHA
8	RESSACA	PP8	ARVOREDO	2ª FEIRA (manhã)	RUAS: PINHEIRO, FÊNIX, QUARESMEIRA, LATÂNIA, MOGNO, MAGNÓLIA, CASTANHEIRA, EUCALIPTO, TIMBORANA, CÁSSIA.
9	RESSACA	PP9	SÃO JOAQUIM	2ª FEIRA (tarde)	RUAS: HIBISCO, DIAMANTE, TURMALINA, TURQUEZA, SAFIRA, ESMERALDA, TUERA, RUBI,
10	SEDE	PP10	ARCÁDIA	3ª FEIRA (manhã)	RUA NAIR MENDES MOREIRA, RUA FÁBIO DO ROSÁRIO DINIZ, RUA HÉLIO MARTINS DOS REIS, RUA OSWALDO DINIZ ROCHA, RUA ERNESTINA DINIZ MOREIRA

Fonte: Contagem, 2017.

O diagnóstico pode apontar a eficiência da coleta seletiva e a produtividade do serviço além de oferecer uma visão fundamentada em análises técnicas que podem definir qual o modelo correto a ser adotado. Atualmente, tem-se parcerias firmadas com a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Contagem (Asmac) e a Cooperativa Rede Solidária de Contagem (Coopercata), em que a primeira tem três galpões para a seleção dos resíduos, sendo um no bairro Perobas, e conta com cerca de 50 cooperados. Já a segunda tem um galpão e cerca de dez cooperados.

A ampliação da parceria é uma proposta já em prática por meio da identificação de catadores independentes, onde atuam e qual o faturamento diário deles. A perspectiva é de que se tenha mais de mil catadores independentes, que trabalham precariamente e muitas vezes podem atuar de modo concorrente do sistema de coleta, o que precisa ser evitado. A Semas assume um posicionamento e postura de integrar os catadores independentes ao programa municipal, aumentando o número dos Ecopontos.

A coleta seletiva é feita em Contagem no sistema de porta a porta (residenciais), em condomínios, nos grandes geradores de resíduos, nas repartições públicas e nos corredores comerciais. Não se pode despejar material reciclável diretamente em aterro. Somente 18% do resíduo total deve ter destino final no aterro, que é o rejeito, o restante deve ser reciclado, em se tratando de matéria orgânica, deve-se proceder com a compostagem. Além do mais, tem-se as dificuldades desencadeadas pelo esgotamento do aterro sanitário. Quanto menos resíduos destinados a ele, mais tempo estará disponível para uso daí o desafio de se fazer cumprir tal objetivo de destinar menos quantidade de lixo para estender a vida útil do aterro.

Em relação aos catadores de material reciclável é preciso pesar a importância da organização de cooperativas e a necessidade de conscientização de gestores municipais, tal como foi visto em Contagem, ainda existem aqueles que ainda não são abarcados pelo programa de coleta seletiva que discuta e desenhe propostas para os desafios para a atividade.

Sobre a Lei 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos, esta estimula o contrato de cooperativas pelos municípios para a coleta e triagem de material reciclável. Na visão tomada para este estudo, compreende-se como sendo um avanço

na gestão dos resíduos, uma vez que a lei institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos estabelecendo as obrigações de fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana.

A lei traz a obrigatoriedade, por exemplo, que estados e municípios tenham um plano de resíduos sólidos para obterem recursos, incentivos e financiamentos do governo federal. Mas, como visto em Contagem, a implementação plena da lei é gradativa, envolve diversos atores. Os catadores, organizados em cooperativas, ainda não são contratados na maioria dos municípios brasileiros, em termos gerais, para o catador, os municípios têm recursos o bastante para investir na atividade e os problemas são de ordem prática.

Entretanto, deve-se considerar que em Contagem, tem-se perspectivas positivas para a ampliação da coleta seletiva, considerando o município como operacionalizador dos processos, as cooperativas de catadores como recebedora de toda esta política primando pela prática da reciclagem, comercialização e tratamento de resíduos orgânicos, e participação massiva da sociedade no âmbito de uma mobilização social e as bases importantes de uma conscientização ambiental da população.

A coleta seletiva oficial que ocorre em Contagem por meio de caminhões do Serviço de Limpeza Urbana (SLU) alcança 10 bairros, destaca-se que se tem uma coleta seletiva independente que está dispersa no município que precisa de ser identificada, conhecida e diagnosticada, com incentivo do gestor público. Embora seja feita pelos catadores, destacando o papel das cooperativas, quando remuneradas pelo município, fazem um serviço de utilidade pública. "

Em síntese, é uma necessidade de mudar a cultura, a visão das pessoas e dos governantes em enxergar os muitos benefícios da coleta seletiva, dando vida útil ao aterro, reduzindo o volume de lixo despejado ali. A cadeia de reciclagem produz emprego e renda, tanto nas cooperativas quanto na indústria que vai transformar o material recolhido. Neste sentido, compreende-se como desafio atual, o de assegurar que as cooperativas de Contagem sejam contratadas pela prefeitura e tenham uma renda fixa, para sobreviver melhor. Assim, pode-se melhorar as condições de vida dos catadores, movimentando a economia, fortalecendo o mercado local.

Sugere-se que sejam levantados os principais aspectos do tema de gerenciamento adequado dos resíduos urbanos na cidade de Contagem considerando a percepção dos mesmos em relação às questões ambientais de maneira a transformar a cadeia produtiva do setor e buscando avançar na legislação sobre o tema por meio de um programa de monitoramento específico para o gerenciamento de resíduos.

Como consequência da própria expressividade da Coleta Seletiva na comunidade de Contagem, pode-se cadastrar os principais consumidores de matérias-primas de alto potencial de reciclagem, portanto dos maiores geradores de resíduos sólidos para integrar uma carteira que pode ser visitada pelos caminhões que recolhem os resíduos da cidade.

Como visto, as administrações municipais definem a política a ser adotada para os resíduos da construção civil, incluindo sistemas de pontos de coleta. Pode-se aperfeiçoar o modelo existente para que o programa de coleta seletiva seja estruturado por um conjunto integrado de áreas físicas, dentre elas: unidade de recebimento de pequenos volumes de resíduos e resíduos volumosos; estação de reciclagem de resíduos; áreas de triagem e transbordo de resíduos combinadas com as ações complementares, voltadas à informação, fiscalização e promoção da recuperação de áreas degradadas.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo abordou os principais aspectos da coleta seletiva e sua importância, especialmente considerando o exemplo do município de Contagem, Minas Gerais, tal como vem ocorrendo em outros municípios. Com relação ao estudo de caso proposto, a cidade de Contagem mostrou que se preocupa com as questões ambientais de maneira a transformar a cadeia da coleta seletiva do lixo ao avançar na legislação sobre o tema e ao propor um programa específico para a coleta seletiva.

Como consequência da própria expressividade da atividade da coleta seletiva e da reciclagem no mercado econômico brasileiro, face à emergência de ter que encontrar alternativas e seguir diretrizes que visam gerenciar adequadamente as toneladas de resíduos movimentados em Contagem, a prefeitura se organizou de modo a integrar a legislação, a sociedade, as Associações, os catadores e a gestão pública no plano de gestão de resíduos na cidade.

Como visto, as administrações municipais definem a política a ser adotada para os resíduos da construção civil, incluindo sistemas de pontos de coleta. Questionou-se como o município de Contagem determina que sejam gerenciados os resíduos no âmbito do programa de coleta seletiva. A resposta obtida foi que a cidade a coleta seletiva para a Prefeitura embora possa e mostrar mais complexa e desafiadora para a Prefeitura, é consenso entre os diversos agentes envolvidos, os moradores e os catadores que a coleta seletiva deve permanecer em operação, face às diversas vantagens que esta tem proporcionado ao município, à sua população e ao meio ambiente.

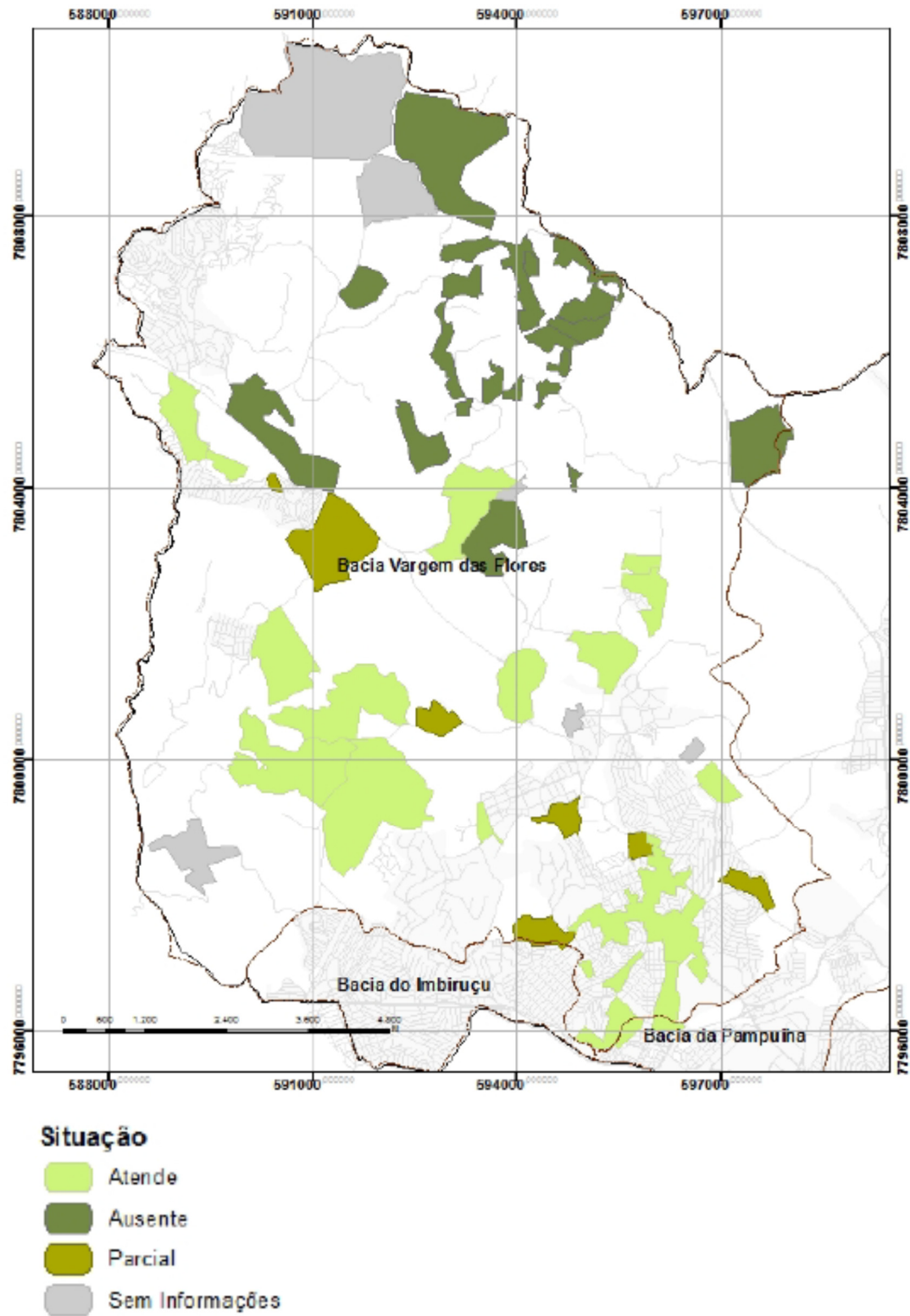
Como em quase todas as cidades que contam com o serviço de tratamento de lixo, em Contagem, MG, os principais benefícios para os catadores obtidos com a coleta seletiva são a geração de renda e emprego digno; a retirada de materiais recicláveis do lixo urbano antes encaminhado para o aterro, resultando em economia de área de aterro e o fortalecimento de uma população mais consciente dos problemas ambientais provocados pelo lixo e por outros fatores que afetam o meio ambiente, em razão do trabalho de educação ambiental realizado pelo programa da coleta seletiva.

Não obstante, vale destacar que Contagem é uma cidade mais limpa e saudável, em virtude da população praticamente não mais descartar lixo nas vias públicas e de os catadores formais e informais recolherem os resíduos descartados nas ruas quando se trata de material reciclável, deixando de poluir os recursos hídricos e permitindo que muitas fontes de matéria-prima virgem fossem poupadas.

Analisando os fundamentos teóricos relacionados ao gerenciamento dos resíduos sólidos, e analisando os principais pontos do texto da legislação, foi possível entender que Contagem mostrou um avanço significativo na questão Sustentável, uma vez que o programa de coleta seletiva constitui em um conjunto de ações, serviços, infraestruturas e instalações operacionais que visam à gestão adequada dos resíduos, especialmente com a contribuição dos catadores.

O Programa é estruturado por um conjunto integrado de áreas físicas, dentre elas: unidade de recebimento de pequenos volumes de resíduos (LEVs) e resíduos volumosos; estação de reciclagem em galpões; áreas de triagem e transbordo de resíduos combinadas com as ações complementares, voltadas à informação, fiscalização e promoção da recuperação de áreas degradadas. Além disso, merece ser destacada a mobilização social e ambiental contemplada no Programa.

Figura 22: Locais de coleta seletiva em Contagem



Fonte: Contagem, 2017.

O objetivo de expor os principais aspectos da coleta seletiva no município de Contagem foi atingido. Foi verificado os benefícios citados no decorrer deste trabalho reforçando a necessidade do esforço em dar continuidade ao programa de Coleta Seletiva de Lixo sendo o maior desafio, a conscientização dos Munícipes e a perpetuação das ações e medidas de fortalecimento e consolidação da coleta seletiva enquanto política pública, não como programa.

Conclui-se que a coleta seletiva do lixo para reciclagem é uma iniciativa que traz grandes benefícios ao meio ambiente e deve ser uma prioridade na administração dos municípios. Os ecopontos mostram-se como uma ação facilitadora para o programa, entretanto, é necessário uma maior participação dos moradores do município de Contagem. As ações de mobilização ambiental e social precisam de uma programação contínua e associada a estas medidas, é preciso que se faça regularmente o diagnóstico dos serviços oferecidos.

Sugere-se que se amplie essas medidas diagnósticas e que ao se planejar a ampliação do programa, que se proceda antecipadamente com o treinamento de agentes ambientais, que possam incentivar os usuários esclarecendo as suas dúvidas com relação a coleta seletiva e as questões ambientais, de segurança do trabalho e operacionais.

REFERÊNCIAS

ABREU, J.F; et al. Tipologia de Regiões. In: BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. Minas Gerais do Século XXI: reinterpretação do espaço mineiro. Belo Horizonte : BDMG, 2016. v.2. Disponível em: http://www.bdmg.mg.gov.br/estudos/arquivo/minas29/vol_02_completo.pdf>. Acesso em: 9 out 2017.

ALMEIDA, L.A.; VILHENA, André. **Lixo Municipal de Gerenciamento Integrado**. 2. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE 2016.

BORTOLOSSI, Fernando. ALVES, Flávia Keller. ZANELLA, Geovani. **Programa de Gestão de Resíduos Sólidos**. Fernando Bortolossi; Flávia Keller Alves. Geovani Zanella. Blumenau: FURB - DAC, 2008. 15p.: il. (Cartilha Educativa)

CAMPOS, Adalgisa Arantes; ANASTÁCIA Carla Junho. **Contagem: origens**. Contagem: PC, 2015.

CASTILHOS J., Armando Borges de (coordenador). **Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para município de pequeno porte**. Rio de Janeiro: RiMa, ABES. Disponível em: <<http://finep.gov.prosab/livros/ProsabArmando.pdf>>. Acesso em: 18 de out. 2017.

CASTILHO, A. C. **Resíduos Sólidos Urbanos** / Estudo da Taxa para a Coleta de Lixo. Universidade do Contestado. Caçador, 2009.

Fundação Estadual do Meio Ambiente FEAM. **Orientações básicas para a operação de aterro sanitário** / Fundação Estadual do Meio Ambiente. — Belo Horizonte: FEAM, 2016.

CONTAGEM. **Coleta seletiva no entreposto Contagem começou neste mês**. 2015. Disponível em: <http://www.folhadecontagem.com.br/portal/index.php/edicoes-da-semana-2012/293-edicao-713-2910-a-01112012-/5440-coleta-seletiva-no-entreposto-contagem-comecou-neste-mes.html>. Acesso em: 10 de out. 2017.

CONTAGEM. **Coleta seletiva é ampliada com trinta novos pontos**. 2016. Disponível em: < <http://www.otempo.com.br/o-tempo-contagem/coleta-seletiva-%C3%A9-ampliada-com-trinta-novos-pontos-1.1293811>>. Acesso em: 10 de out. 2017.

CONTAGEM. **Entrega dos novos caminhões da Coleta Seletiva para Asmac**. 2017. Disponível em: www.contagem.mg.gov.br/?materia=86272. Acesso em: 10 de out. 2017.

MINAS GERAIS. CONTAGEM. **Institui o Programa de Coleta Seletiva de Lixo**. 2017. www.contagem.mg.gov.br/?legislacao=307778. Acesso em: 10 de out. 2017.

Fundação Estadual do Meio Ambiente FEAM.. **Fundação Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Belo Horizonte: FEAM, 2008.

Instituto Brasileiro de Administração Municipal IBAM. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. **Cidades: Contagem – MG**. 2016 . Disponível em: www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=314710. Acesso em: 06 de out. 2017.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada IPEA. **Novo Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 08 out. 2017.

LANGE, Liséte Celina et al. **Implantação e Operação de um Aterro Sustentável para Pequena Comunidade**. 2009. Disponível em: <http://www.desa.ufmg.br/sigers/publicacoes/RSU/Aterros/Atesustenta_funasa%202002.zip>. Acesso em: 14 de out. 2017.

MESQUITA J., José Maria de. **MDL Mecanismos de Desenvolvimento Limpo Aplicado a Resíduos Sólidos**. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. IBAM, Ministério do Meio Ambiente, Ministério das Cidades. Rio de Janeiro: IBAM, 2007.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos** 2005. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. PMSS. Brasília, 2007.

MINAS GERAIS. **Município de Contagem**. Disponível em: www.demlurb.pjf.mg.gov.br/aterro.php. Acesso em: 11 de out. 2017.

MONTEIRO, José Henrique Penido et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2011.

MOREIRA, Robson Rodrigues. **Prefeitura de Contagem**. 2014. Disponível em: www.contagem.mg.gov.br/?es=historia_contagem&artigo=930053. Acesso em: 9 out 2017.

OBLADEN, Nicolau Leopoldo. et. al. **Guia para Elaboração de Projetos de Aterros Sanitários para Resíduos Sólidos Urbanos**. VOLUME III. 2009. Série de Publicações. Temáticas do CREA-PR.

RENNA, Daniel. **IBGE divulga panorama positivo sobre Contagem**. 2017.

Disponível em:

www.contagem.mg.gov.br/arquivos/publicacoes/pmcfaz38.pdf?x=20170821100449.

Acesso em: 9 out 2017.

VILHENA, André; POLITI, Elie. **Reduzindo, Reutilizando, Reciclando. A indústria Ecoeficiente**. São Paulo: CEMPRE/SENAI, 2010.