



Gestão dos Resíduos Sólidos e Inclusão Socioprodutiva dos Catadores de Materiais Recicláveis

Autor: *Carulliny Paula Felipe Rodrigues*

Orientador: *Weriton Azevedo Soroldoni*

Curso: *Administração* **Período:** *8º* **Área de Pesquisa:** *Gestão Ambiental*

Resumo: O aumento na geração de resíduos sólidos e seu descarte de forma incorreta no meio ambiente, representa grande preocupação para os responsáveis pela sua gestão. Neste sentido, institui-se a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), objetivando a responsabilidade compartilhada para com o ciclo de vida dos produtos. A educação ambiental e a coleta seletiva, apresentam-se como importantes instrumentos de gestão ambiental para recuperação de materiais para fins de reciclagem. A PNRS preconiza a participação dos catadores de resíduos, de forma associada, na logística reversa desses materiais. A presente pesquisa teve como objetivo estudar o gerenciamento dos resíduos sólidos a partir das atividades desenvolvidas pelo Serviço Autônomo de Limpeza Urbana – SAMAL, com vista a inclusão socioprodutiva dos catadores, por meio de Associações ou Cooperativas. A pesquisa caracteriza-se por descritiva. Quanto à técnica, optou-se pelo estudo de caso. O tipo de amostragem utilizado foi por acessibilidade ou conveniência. Para a coleta de dados, foram realizadas entrevistas do tipo semiestruturada. Os resultados obtidos apontam que o município de Manhuaçu (MG) encontra-se atrasado no que concerne ao cumprimento da legislação vigente quanto ao tratamento dos resíduos sólidos, visto que não opera com a coleta de forma seletiva, bem como não adota instrumentos para educação ambiental da sociedade. Além do que, ainda existem catadores de materiais recicláveis trabalhando informalmente, expostos a diversos riscos nos lixões, e ainda não dispõe de local adequado para destinação dos rejeitos.

Palavras Chave: Resíduos Sólidos. Cooperativa. Associação. Coleta Seletiva.

1. INTRODUÇÃO

A desordenada ocupação territorial e o consumismo acelerado têm revelado um cenário de preocupações quanto ao descarte dos resíduos sólidos diretamente no ambiente. A destinação correta desses resíduos é responsabilidade de todos, e só é possível quando se estabelece um conjunto de instrumentos e programas norteados pelo “princípio do desenvolvimento sustentável”, um dos pilares da Política Nacional de Meio Ambiente – Lei 6.938/1981.

A gestão incorreta dos resíduos sólidos acarreta em inúmeros impactos, sejam eles ambientais, sociais, e na saúde pública.

Desta forma, a Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos.

Prevê a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reutilização e da reciclagem dos resíduos sólidos - aquilo que tem valor econômico e pode ser reaproveitado ou reciclado, e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos - aquilo que não pode ser reutilizado ou reciclado.

Também coloca o Brasil em patamar de igualdade aos principais países desenvolvidos no que concerne ao marco legal e inova com a inclusão de catadoras e catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, tanto na logística reversa quanto na coleta seletiva.

A coleta seletiva é a única forma viável de se produzir bens de consumo sem causar enorme impacto nos recursos naturais. A gestão ambiental preconiza a responsabilidade compartilhada, e, para alcançar êxito, além da elaboração de uma logística para a coleta de forma seletiva, é necessário educar e sensibilizar a comunidade em geral, cidadão comum, empresas, agentes políticos e públicos, formadores de opinião, escolas e organizações não governamentais.

Para trabalhar a segregação do material, é primordial a instituição, por meio de legislação específica, de associações ou cooperativas de catadores de recicláveis, buscando envolver o maior número de pessoas, configurando assim as recomendações estabelecidas na Lei 12.305/10, Capítulo III, Art. 8º, que trata dos instrumentos necessários à efetivação dos princípios expressos no Capítulo II do mesmo Diploma Legal.

Neste sentido, depara-se com a problemática da pesquisa que é pautada na ausência de políticas públicas que estimulem a formação de uma rede compartilhada de responsabilidades, para com o ciclo de vida dos materiais recicláveis.

Assim, este estudo objetiva analisar o gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Manhuaçu (MG), a partir das atividades desenvolvidas pelo SAMAL – Serviço Autônomo de Limpeza Urbana, com vistas à inclusão socioprodutiva de catadores, por meio da formalização de organização com personalidade jurídica.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1.1. Lixo, resíduo e rejeitos: breve abordagem conceitual

Neto (2007), traz uma abordagem sobre a definição que o homem adotou do lixo, considerando que trata-se de todos os resíduos resultante de suas atividades, ou seja, tudo aquilo que não lhe é mais útil. Porém, ele apresenta uma definição mais compatível com a realidade atual, levando em consideração que os resíduos



sólidos estão inter-relacionados com outras áreas do conhecimento, definindo-o da seguinte forma:

Lixo é uma massa heterogenia de resíduos sólidos resultante das atividades humanas, que podem ser reciclados e parcialmente utilizados, gerando entre outros benefícios, proteção a saúde pública e economia de energia e recursos naturais (NETO, 2007, p. 13).

Para Lima (2004), lixo trata-se de todo e qualquer resíduo resultante das atividades que o homem realiza na sociedade, sendo esses resíduos compostos por diversos itens, como sobra de alimentos, vidros, latas, plásticos, poeira, sabão, dentre outras substancias que o homem descarta na natureza, no meio ambiente.

De acordo com a Norma ABNT NBR 1004 2004, aplica-se a definição de resíduo sólido como sendo todos os resíduos em estados sólidos ou semissólidos, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição.

A Lei 12.305/2012, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, trata, para seus efeitos, as seguintes definições:

Resíduos Sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou está obrigado a proceder, nos estados sólidos ou semissólidos, 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 técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Cap. II, art. 3º, inciso XVI).

Rejeitos: resíduos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentam outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (Cap. II, art. 3º, inciso XV).

2.1.2. Produção, consumo e geração de resíduos: breves abordagens

Alguns fatores como o crescimento populacional, a urbanização acelerada, a industrialização, o acesso às tecnologias, a melhoria nas condições de vida, dentre outros, explicam o aumento considerável do consumo, especialmente a partir da primeira década do século XXI.

Associado a esse consumo acelerado e desordenado, tem-se o aumento de descarte dos resíduos no meio ambiente, que além de ter crescido consideravelmente, também mudou as suas características. Para Grippi (2009, p. 04), “o crescimento acelerado das cidades e ao mesmo tempo a mudança de consumo das pessoas, trouxeram fatores que vem gerando lixo muito diferente daquele que as cidades brasileiras produziam a 50 anos atrás.”

Com decorrência direta desses processos, vem ocorrendo um aumento na produção desses resíduos sólidos, tanto em quantidade, como em diversidade, principalmente nos grandes centros urbanos. Além do acréscimo na quantidade, os resíduos produzidos atualmente passaram a abrigar em sua composição elementos sintéticos e perigosos aos ecossistemas e a saúde humana, em

virtude das novas tecnologias incorporadas ao cotidiano (GOUVEA, 2012, p. 02).

Confirmando e complementando essa ideia, Neto (2007), diz que os seres humanos em suas diversas atividades desenvolvidas no cotidiano, sejam elas residenciais, sociais, comerciais, industriais, etc., produzem e descartam muitos resíduos no ambiente e que com a industrialização e o avanço tecnológico, tem surgido cada dia mais produtos e bens de consumo com baixa vida útil, vista a grande capacidade de exploração dos recursos naturais.

Semelhantemente, Lima (2004), ressalta também que o lixo provém das atividades que o homem realiza diariamente na sociedade e que existem dois fatores principais que regem sua origem, sendo eles o crescimento populacional e a industrialização, e diz ainda que existe uma relação entre eles, uma vez que, com o crescimento populacional exige-se mais incremento na produção de alimentos e bens de consumo, sendo necessárias tecnologias transformadoras de matérias primas em bens acabados.

Diante desse contexto de crescimento populacional e consumo acelerado, descarte e destino inadequado dos resíduos gerados, se faz necessária à efetivação de políticas públicas conforme preconiza a legislação ambiental vigente.

2.1.3. Políticas públicas e os Resíduos Sólidos

A única política em nível nacional voltada para a questão dos Resíduos Sólidos (RS) no Brasil até recentemente, era a Lei nº 11.445/2007, estabelecendo diretrizes nacionais para o plano de saneamento básico no país, incluindo além da gestão dos RS, o abastecimento de água, esgotamento sanitário e o manejo de águas pluviais (BRASIL, 2007 *apud* CASTRO, 2012).

Após uma série de longas discussões, em 02 de agosto de 2010 fora aprovada a Lei de nº 12.305, instituindo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sendo participantes, os representantes das três esferas governamentais, bem como os envolvidos nos seguimentos empresariais e comércio varejista, as entidades ambientais e de defesa dos consumidores, de cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, e ainda especialistas na gestão de resíduos sólidos (FARIA, 2012).

Para Moreira (2010), a PNRS definiu estratégias que viabilizem a agregação de valor aos resíduos, impulsionando a capacidade do setor produtivo, proporcionando a inclusão social, bem como delineando o papel dos estados e municípios na gestão dos resíduos sólidos.

A lei exige, a partir de sua regulamentação no prazo de dois anos, a elaboração de planos de resíduos sólidos em âmbito nacional, estadual e municipal que erradiquem os lixões, apresentando metas gradativas de redução, reutilização e reciclagem, com o objetivo de reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para a disposição no solo (JACOB e BESEN, 2011, p. 137).

Desta forma, o art. 54 da Lei 12.305/2010 determinou o prazo de 4 (quatro) anos, a partir de sua publicação (que se deu em 02 de agosto de 2010), para que os rejeitos recebam disposição final por meio de tecnologias ambientalmente corretas, conforme expresso no art. 3º, incisos VII e VIII do mesmo diploma legal. Em contrapartida, a lei autoriza que sejam criados aterros sanitários dentro das normas

ambientais para aqueles resíduos que não podem ser reaproveitados e proíbe que haja entre os municípios a importação de qualquer tipo de lixo.

No entanto, conforme o último Panorama de Resíduos Sólidos, publicado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABELPRE (2014), não aconteceu a destinação final adequada dos resíduos sólidos e rejeitos no Brasil, permanecendo o percentual de rejeitos praticamente sem alterações nos últimos anos, sendo que em 2010 esse percentual era de 57,6% e em 2014 de 58,4%, além do que as quantidades destinadas inadequadamente aumentaram, chegando a cerca de 360 milhões de toneladas, em 2014.

A Lei 12.305/2010 ainda estabelece princípios que preveem fatores importantes como a visão do todo na gestão dos resíduos sólidos, considerando as variáveis ambiental, social, econômica, tecnológica e de saúde pública. Além do que, propõe medidas como:

Incentivo a formação de consórcios público para a gestão regionalizada com vistas a ampliar a capacidade de gestão das administrações municipais, por meio de ganhos de escala e redução de custos no caso de compartilhamento de sistema de coleta, tratamento e destinação de resíduos sólidos. Inova no país ao propor a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a prevenção, precaução, redução, reutilização e reciclagem, meta de redução de disposição final de resíduos em aterros sanitários e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos em aterros sanitários. No aspecto de sustentabilidade socioambiental urbana, cria mecanismos de inserção de organização de catadores nos sistemas municipais de coleta seletiva e possibilita o fortalecimento das redes de organizações de catadores e a criação de centrais de estocagem e comercialização regionais (JACOB e BESEN, 2011, p. 03).

O viés social mensurado pela PNRS reforça a participação de catadores no processo da reciclagem, organizando-os em cooperativas e associações. Um dos princípios da PNRS, referenciados no Cap.II, art. 6º, inciso VII, se refere à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, sendo oportunizado por meio dos instrumentos citados no Cap. III, Art. 8º. Esses catadores se dividem em várias categorias, desde aqueles informais, que trabalham sob condições precárias, sem segurança ou higiene, até aqueles que estão dentro das cooperativas e possuem material de apoio, segurança, maquinários, ou seja, condições dignas de trabalho.

2.1.4. Associações e Cooperativas de catadores

No final da década de 1980 iniciou-se o processo de organização de catadores de materiais recicláveis em forma de associações e cooperativas no Brasil. No contexto de gestão de serviços de limpeza urbana, tem se consolidado como uma política pública ambiental com inclusão social, por meio da coleta seletiva (RIBEIRO *et al.*, 2009, *apud* BESEN, 2011).

Com a regulamentação da Lei 12.305, em 2010, valorizou-se o papel das cooperativas, sendo elas parte integrante e fundamental no processo de logística reversa. Essas cooperativas são associações de catadores, oriundos de camadas mais vulneráveis da sociedade, responsáveis por coletar, receber, preparar,

processar, embalar e retornar os itens as indústrias recicladoras (ALMEIDA, *et al.*, 2013).

A lei da PNRS, dispõe ainda que:

[...] o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formados por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação (Cap. III, art. 36, §1º).

As cooperativas processam hoje apenas uma pequena parcela dos materiais encaminhados para a reciclagem no Brasil e com a legislação, a intenção é que esse quadro se inverta. Os municípios podem contratar essa força de trabalho de baixa renda sem licitações públicas, conforme disposto no §2º do art. 36 da Lei 12.305/2010 e a parceria com essas forças de trabalho passa a ser critério prioritário para acesso aos recursos da união.

Dados do Instituto de Pesquisa e Educação Econômica (IPEA), apontam que essas Associações/Cooperativas se consolidam no intuito de fortalecer os catadores de materiais recicláveis, uma vez que na cadeia de valor da reciclagem, eles se apresentam como elo mais frágil, principalmente quando atuam individualmente, levando em consideração que trabalhando desta forma, todas as funções se concentram na figura do catador, desde a coleta até a comercialização, passando pela separação e armazenamento. Acabam assim, por ficar vulneráveis as ações dos intermediários, que impõe, desta forma, o valor a ser pagos pelos materiais, bem como as condições em que os materiais devem ser entregues (BRASIL, 2010).

Estudos apontam que existem dificuldades nas cooperativas, devido à baixa escolaridade, histórico de exclusão social e dificuldades no estabelecimento de compromissos e vínculos com a cooperativa por parte dos catadores, pois trabalhando individualmente, além de não terem que se submeterem a regulamentos, eles conseguem obter recursos financeiros diária ou semanalmente, mesmo que em valores baixos, vendendo seus materiais para atravessadores (MAZZEI, 2007; RODRIGUES, 2005, SILVA, 2006; VALENTIM, 2007).

As organizações de forma cooperada permitem, aos catadores, a venda direta a indústria recicladora, obtendo assim, melhores preços, uma vez que não mais dependerão dos intermediários, além de possibilitar um poder maior de barganha, tanto com a indústria, quanto com o poder público (GONÇALVES-DIAS; TODOSIO, 2006; MEDINA, 2000).

2.1.5. Coleta Seletiva como fator de inclusão sócio produtiva de catadores

Os programas de coleta seletiva buscam a transformação das atitudes da população em relação à geração de resíduos, se mostrando como uma ferramenta para que as pessoas contribuam, no seu dia a dia, com a preservação do meio ambiente, bem como, é tida como um instrumento de gestão ambiental que deve ser implantado para a recuperação de materiais recicláveis (BRINGHENTI, 2004).

Já a inclusão social, na opinião de, Silva (2005) *apud* Bourahil *et al.* (2012), tem como um dos principais objetivos a formação de uma sociedade onde os cidadãos consolidem as normas constitucionais quanto os seus deveres e direitos, tendo em vista o compartilhamento do mesmo espaço. Ele ainda acredita na inclusão social como um mecanismo para construção de um novo tipo de sociedade, por meio de transformações diversas, como no ambiente, nas mentes e nos diversos

campos do sistema social, tais como educação, saúde, segurança, transporte, moradia, trabalho, lazer, etc.

Para Ribeiro e Morelli (2009), pode-se ser gerado uma série de benefícios entre os programas de coleta seletiva em parceria com as organizações e catadores. Primeiramente tem-se a valorização dos catadores, a promoção da cidadania e a inclusão social. Outro fator importante destacado pelo autor trata-se da garantia de maior quantidade e melhor qualidade dos materiais recicláveis.

Além de benefícios como a redução dos resíduos na fonte geradora, o reaproveitamento e reciclagem de matérias primas, a coleta seletiva minimiza o impacto ambiental causado pelo seu aterramento, e também promove a geração de renda, possibilitando melhor qualidade à vida das pessoas (BOURAHIL *et al.* 2012).

Para Besen (2012), a gestão dos resíduos sólidos deve acontecer de forma integrada e compartilhada, mas fundamentalmente, deve ser sustentável. Neste sentido, acredita-se que a integração dos catadores e de sua organização em associações e cooperativas seja fundamental, pois sem ela a gestão pode até ser sustentável econômica e ambientalmente, porém, não se completará o tripé fundamental para que seja efetivamente sustentável. Portanto, a coleta seletiva deve acontecer de forma a incluir os catadores, pois eles são os protagonistas dessa atividade.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada no Serviço Autônomo e Municipal de Limpeza Urbana (SAMAL), autarquia criada pela Lei Municipal 1.770/1992, em 31 de dezembro de 1992, estando localizada a Avenida Dário Grossi, nº 30, BR 262, KM 34,5 – Bairro Pouso Alegre em Manhuaçu (MG). Entre outras, tem como função projetar, estudar, executar e fiscalizar as ações, serviços e obras pertinentes ao acondicionamento, coleta, transporte, beneficiamento e disposição final dos resíduos. A pesquisa foi realizada por meio de entrevista com o diretor e com o procurador jurídico da autarquia.

Também foi realizada pesquisa no Lixão e Usina de Compostagem de Manhuaçu, localizado no Bairro Pouso Alegre, Km. 34,5, onde houve pesquisa de campo e entrevista com catadores que trabalham no local.

A pesquisa utilizada, caracteriza-se por descritiva, que “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.” (GIL 1998, p. 46 *apud* BERTUCCI, 2009, p. 50).

Quanto a técnica de pesquisa, optou-se pelo estudo de caso, que é caracterizado pelo “estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.” (GIL, 2002, p. 54).

Como instrumento para coleta de dados, optou-se pela entrevista, que segundo Bertucci (2009), é realizada no mínimo entre duas pessoas, objetivando conhecer a perspectiva do entrevistado diante de tal assunto. Nesse caso, se utilizou o método semiestruturado “quando é desenvolvido um roteiro de entrevista básico. Entretanto, o pesquisador tem flexibilidade para introduzir, alterar ou eliminar questões, de acordo com a necessidade da pesquisa, identificadas ao longo da entrevista.” (BERTUCCI, 2009, p. 63).

O tipo de amostragem utilizado foi por acessibilidade ou conveniência, que segundo Gil (2008, p. 94), “o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma, representar o universo.” Foram



realizadas quatro entrevistas, os quais denominarão para melhor identificação, entrevistados A, B, C e D sendo eles respectivamente: Diretor da autarquia SAMAL; Promotora do Meio Ambiente do município de Manhauçu; Secretário Municipal do Trabalho e Desenvolvimento Social; Assessor Jurídico do SAMAL.

4. ANÁLISE DE DADOS

A autarquia SAMAL é responsável pela coleta e destinação final dos seguintes tipos de resíduos: domiciliar, comercial, de saúde pública, de varrição, o especial e parte dos provenientes das indústrias, realizando essa atividade diariamente na cidade de Manhauçu e escalonado nos distritos e zona rural. Também é responsável pelo lixão, bem como, pela usina, onde é feita a triagem e a comercialização do material que pode ser reciclado ou reaproveitado. Dados do SNIS informam que, em 2013 eram coletados 32.485 toneladas de resíduo por dia. Segundo o diretor da autarquia, no ano 2015, são coletados aproximadamente 80.000 toneladas diariamente, sendo reaproveitado apenas cerca de 5% desse total.

Em entrevista com o diretor da autarquia, que estava na direção a 1 ano e 1 mês, foi relatado que atualmente existem 08 caminhões realizando a coleta nos bairros da cidade, bem como nos distritos e zona rural, sendo dois destes terceirizados. Porém, existem locais onde não é possível o acesso dos caminhões, por isso eles utilizam dos bandeiradores, que são funcionários que saem coletando o lixo nos becos e vielas, e levando até a avenida principal, para facilitar o trabalho dos caminhões.

O mesmo relata que,

a autarquia conta com 230 funcionários, sendo que desse total, uma média de 60 estão diretamente envolvidos na logística dos resíduos, desde a coleta nas ruas, até a destinação final no lixão, e que trabalham na usina, no processo de separação, triagem dos resíduos, apenas 10 funcionários (ENTREVISTADO A).

O entrevistado conta que o número de funcionários não atende a demanda do município, dificultando o trabalho e não produzindo tanto quanto tem capacidade. Relata também, que além do número reduzido de funcionários, que aconteceu após a realização do concurso, no último ano (2014), "os funcionários ainda não tem experiência, pois estão atuando a pouco mais de um ano nesta atividade". Antes do concurso existiam cerca de 40 a 50 funcionários trabalhando na usina, e tinham mais experiência, pois trabalhavam a anos neste processo, o que garantia maior agilidade, rendendo mais materiais recicláveis separados para serem prensados e vendidos.

O entrevistado A, bem como o entrevistado D, contam que recebem apoio do governo municipal. O entrevistado A conta que "todo recurso recebido pela autarquia vem da prefeitura, uma vez que não existe cobrança de taxa de lixo".

Já o entrevistado D, diz que "muito embora a autarquia seja um órgão da administração direta, hoje ela e a prefeitura estão totalmente ligadas", inclusive ressalta que necessitam de repasses financeiros, pois não possui autonomia financeira completa.

Eles destacam que o único recurso advindo das atividades da autarquia é a arrecadação com os leilões dos materiais coletados e separados pela triagem feita pelos servidores. Esses materiais são separados e prensados, e leiloados de acordo



com suas características, a saber: papelão, plástico, pet brancos e coloridos, alumínio, cobre, dentre outros.

Segundo informações coletadas na contabilidade da autarquia, no ano de 2013 a arrecadação proveniente do leilão foi de R\$ 404.275,20 e em 2014, de R\$ 312.360,00. Desta forma, eles destacam que a arrecadação advinda dos leilões não é suficiente para suprir todas as despesas, levando em consideração que são gastos, de acordo com o entrevistado A, "uma média de R\$ 400 a 500 mil/mês". Dados da contabilidade do mês de novembro de 2015, apresentam uma despesa de R\$ 512.351,19 e que do mês de janeiro a novembro de 2015, foram gastos R\$ 6.208.698,67 com todos os serviços prestados pela administração direta.



Quanto a coleta seletiva, os entrevistados A e D contam que ainda não existe no município, mas que há um projeto em andamento, juntamente com o Ministério Público (MP), denominado “Reciclando Oportunidades” e que além da coleta seletiva, prevê a criação de uma cooperativa para os catadores, bem como oferecer condições de trabalho mais dignas a eles.

Ainda sobre a coleta seletiva, os entrevistados acreditam ser viável sua implementação e apontaram que o maior desafio para que ela ocorra é a conscientização da população de sua importância, uma vez que ao longo do tempo foram criados hábitos e costumes, e que mudar essa realidade, é um grande desafio, principalmente por se tratar de um município com uma população de 86.844 habitantes.

A entrevistada B, ressalta que "a sociedade precisa entender e aceitar, que a melhor forma disso ser feito é por meio da inclusão social, e não por meio de contratação de empresas privadas, uma vez que já existem pessoas nas ruas que realizam esse trabalho".

Os entrevistados A e D ressaltam que não existe nenhum plano de conscientização da população por parte da autarquia SAMAL para implementação da coleta seletiva no município. O entrevistado D aponta que essa é uma medida que já deveria ter sido tomada, mas acredita que existem outras ações que devem ser tomadas antes da implementação da coleta seletiva, como a instituição de uma Associação/Cooperativa de catadores, uma vez que a lei que institui a PNRS trata de várias etapas, e uma delas é inclusão desses catadores neste processo de coleta seletiva e gestão de resíduos sólidos.

Entendemos que o primeiro passo a ser feito é exatamente a constituição desta Cooperativa/Associação. Depois que ela estiver devidamente constituída e registrada, nós começaremos a implantar determinadas medidas para conscientizar a população. Uma delas será o fórum municipal com participantes de diversos agentes da sociedade civil, para que nós possamos saber o que a sociedade de Manhauçu espera a respeito da coleta seletiva. E juntamente a isso, nesta fase pré instalação da coleta seletiva, estaremos fazendo uma conscientização nas escolas. Iremos trabalhar com panfletos e com programas nas rádios [...] (ENTREVISTADO D).

Questionado sobre a destinação final dos resíduos, o entrevistado A conta que é feita, pelos servidores da autarquia, uma triagem dos materiais coletados, onde retiram os que são recicláveis, e o restante é encaminhado para o lixão.

Muito embora a PNRS tenha determinado o encerramento dos lixões até o ano de 2014, a realidade do município não atende esta exigência. Os resíduos ainda são depositados em lixão a céu aberto e segundo o entrevistado A, "ainda não existe o aterro sanitário como determinado pela lei, pois o município não dispõe de terreno adequado, que atenda as exigências da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM)".

A entrevistada B, confirma o que foi dito no que tange ao encerramento do lixão. Ressalta que não vê nenhuma perspectiva para que isso aconteça,

A gente esbarra muito nessa questão do local físico, porque a nossa região é uma região acidentada, com muitas nascentes, muitos cursos d'água e a exigência ambiental para a implantação de um aterro controlado, uma usina de reciclagem, os requisitos são muitos difíceis para preencher, ainda mais em um município como o de Manhauçu (ENTREVISTADA B).

Pode-se observar que os entrevistados A e B, abordam essa questão do espaço físico como fator que dificulta o fim do lixão, porém, a entrevistada B, enfatiza que "a questão do local físico não pode ser uma desculpa para a não implementação e cumprimento da legislação", e que esta questão está sendo trabalhada com o MP, por meio de reuniões, para que o município avance.

Sobre a PNRS, os entrevistados B e D, foram questionados sobre sua importância para o Brasil e ambos acreditam que foi de fundamental importância.

Foi um marco regulatório muito importante, por que antes dela a gente não tinha nada que exigisse, que cobrasse, e que trouxesse essa possibilidade, para que um órgão pudesse cobrar do outro e que na verdade o município tem obrigação, é o primeiro ente a ter obrigação de buscar recursos para implementar a partir dessa legislação (ENTREVISTADA B).

Nós observamos que os municípios do Brasil se encontram atrasados em relação ao restante do mundo quando se diz respeito a questão da PNRS, e essa lei foi de fundamental importância, porque como eu disse, ela deu um "cheque mat" para que os municípios pudessem realmente regularizar aquilo que não estava de acordo, inclusive, acabando de vez com os lixões, que é o principal objetivo do município (ENTREVISTADO D).

Desta forma, os entrevistados entendem que houve um avanço no cumprimento da lei, mas que este avanço foi muito pequeno. O entrevistado D se diz otimista em relação a isto, ressaltando acreditar que "nunca é tarde para tentar mudar determinada situação", e mesmo com todas as dificuldades e demoras, entende que a administração de Manhuaçu está no caminho certo, e que futuramente colherão bons frutos de tudo que está sendo plantado.

Diante desse fato, a entrevistada B foi questionada sobre o papel do MP na implementação da PNRS, e em resposta ela diz que é a cobrança do município para que cumpra a legislação, que o papel do MP é de instauração de procedimentos, como inquérito civil, podendo, dessa forma, exigir judicialmente do município que implemente a PNRS.

Ressalta que o MP atua também como coadjuvante no processo, não somente na cobrança, mas também no incentivo do poder público e das Associações, caso exista, a implementar a política, dando apoio, ajudando por meio das reuniões e audiências públicas.

Em Manhuaçu não existe nenhuma Associação/Cooperativa constituída de fato. Os entrevistados, foram questionados sobre as políticas que vem sendo adotadas para essa formação, bem como se eles acreditam ser viável e o que eles acreditam ser o maior desafio neste sentido.

Eles relataram que existe a parceria com o centro mineiro de resíduos, juntamente com a promotoria pública e que por meio do projeto "Reciclando Oportunidades" estão adotando medidas para a efetivação da implantação da Associação/Cooperativa. O entrevistado D conta que estão prestando assessoria, até mesmo jurídica, para que esses catadores consigam trabalhar de forma legalizada. "Sempre lembrando que o objetivo é que eles possam caminhar com as próprias pernas, na verdade estamos dando um suporte inicial para esta Associação." (ENTREVISTADO D).

Você criando a Associação de catadores, proporciona uma vida mais digna para essas pessoas. Resgata a dignidade através do trabalho, e eles unidos são mais fortes, pois a coletividade faz a força. Eles juntos podem, por

exemplo, vender o material por um preço maior, a qualidade do material vai ser melhor, pois o ambiente da cooperativa é um ambiente menos insalubre, mais organizado. (ENTREVISTADO D).

O entrevistado A sustenta a ideia de que com a criação da Associação/Cooperativa, será possível oferecer a essas pessoas, que invadem e dependem do lixo para sobrevivência, condições dignas de trabalho.

Sobre os desafios para a efetiva criação da Associação/Cooperativa, os entrevistados entendem que o grande desafio é a resistência por parte de alguns catadores. Eles ressaltam que essa resistência se dá pelo fato de que eles acreditam que com a catação individual arrecadam mais e que o lucro proveniente das vendas é maior.

A entrevistada B, considera que essa resistência se dá pelo fato de eles não terem consciência da valorização do serviço deles, uma vez que estão as margens da sociedade e não entendem que podem trabalhar unidos, por nunca terem trabalhado dessa forma. Preferem realizar a catação individualmente, e venderem para atravessadores.

Com a cooperativa e a associação, o volume vai ser maior de reciclado. Então você pode vender diretamente para a indústria, não precisa vender para o atravessador. É isso que nós temos discutido, incentivando a criação dessa associação, para que haja mais lucro até, para o município. O maior desafio que a gente vê, é a conscientização tanto da sociedade, quanto dos catadores. Que é um trabalho social que precisa ser feito, pela assistência social, pelo município. Isso também nós estamos trabalhando, para que o município aja nessa questão de uma forma mais concreta (ENTREVISTADA B).

Já o entrevistado A, acredita não ter desafios para que a Associação/Cooperativa aconteça:

Na verdade, eu acho que não tem desafio para você ter uma cooperativa ou uma associação, depende deles [os catadores] querer, é eles que vão querer, porque não tem como eu fazer a cooperativa, a gente está ajudando a fazer para eles, são eles que tem que querer, inclusive nós não sabemos se vai ser uma associação, uma cooperativa.

O entrevistado C ressalta, que esses catadores, em sua maioria não gostam de se identificar. Quando a Secretaria é procurada para realizar cadastro dessas famílias, geralmente são as esposas dos catadores que vão para fazer o cadastro, e quando perguntadas sobre a profissão dos maridos e de onde vem a renda, afirmam que são trabalhadores rurais, ou que “fazem bico”, e não tem renda fixa.

Segundo ele esse comportamento se dá pelo fato de que a renda proveniente da catação é alta, e que existem catadores na cidade que chegam a ganhar mais de R\$1.000,00, podendo chegar até R\$3.000,00 por mês, e se eles falarem o valor proveniente de suas atividades, correm o risco de perder benefícios que recebem do governo federal, como o bolsa família, que eles, em sua maioria, se não em sua totalidade, recebem.

O entrevistado, diz que não existe nenhum levantamento ou cadastro dos catadores por parte da Secretaria Municipal do Trabalho e Desenvolvimento Social (SMTDS), mas informa que recentemente, foi realizado um levantamento pela

autarquia. Justifica que hoje a Secretaria não dispõe de mão de obra suficiente para realizar esse levantamento nas ruas e no lixão.

Finalizando, ele relata sobre a percepção dos catadores diante do projeto que vem sendo realizado para implantação da Associação/Cooperativa. Ele conta, que quando começaram a dar andamento no projeto, e foram fazer os devidos levantamentos e conversar com os catadores sobre isso, houve um estranhamento, e que é notória a barreira que existe por parte deles. Mas acredita, que essa barreira pode ser transportada com o tempo, com conversas, mostrando para eles os benefícios.

4.1. A realidade por quem a vivencia

Na figura 01, tem-se uma visão do lixão como um todo, podendo dimensionar sua extensão. Pode-se observar na imagem a presença de uma da catadora no momento em que ela, após encerrar suas atividades, deixa o local.

FIGURA 1 – Visão panorâmica do lixão



Fonte: Dados da pesquisa

Buscando conhecer um pouco da realidade dos catadores que vivem no lixão, foram realizadas algumas visitas ao local. Houver conversas informais com alguns desses catadores, bem como uma pequena entrevista com dois deles, que em suas respostas, relatavam sempre os mesmos fatos diante do questionado.

A figura 02 a seguir, trata-se da foto de uma catadora, entrevistada no local.

FIGURA 02 - Catadora



Fonte: Dados da pesquisa

Para melhor entendimento, denominam-se os catadores da seguinte forma: entrevistada 1, por se tratar de uma catadora; e entrevistado 2, se tratando de um catador.

O entrevistado 2, é visto pelos demais catadores como um líder, devido a seu perfil e por ser um dos mais antigos que trabalha no lixão. Segundo ele, já sobrevive do lixo a aproximadamente 12 anos. A entrevistada 1, conta que começou a trabalhar no lixão a 8 anos.

Segundo eles, existem aproximadamente 40 catadores que realizam suas atividades diariamente no lixão. Porém, ressaltam, que em determinadas épocas, esse número diminui. Geralmente em épocas de chuvas ou quando os materiais coletados por eles são desvalorizados na hora da venda. Contam ainda, que todos os catadores são beneficiários do Bolsa Família.

Os entrevistados relatam, que existe no lixão, um grupo de trabalhadores que se uniram e trabalham de forma associada, sendo o entrevistado 2 o líder deles. Ele conta, que a indignação deles com a exploração e desvalorização dos resíduos por parte dos atravessadores, para quem vendiam os resíduos, fez com que eles se juntassem e comprassem uma máquina de prensar e alugaram um galpão para realizar suas atividades. Quando começaram, eles eram aproximadamente 11 trabalhadores, hoje, eles são apenas 5, não mais vendem para atravessadores, uma vez que quando se juntam, a catação é maior e eles podem vender diretamente para as indústrias recicladoras, que pagam um preço melhor e mais justo pelos materiais.

A entrevistada 1 trabalha sozinha como a maioria dos catadores, informou o valor dos resíduos vendidos para a atravessadora, que diariamente busca os materiais coletados por eles no lixão. Os resíduos, são pesados separadamente, e o preço por quilo deles é variado, sendo: plástico branco R\$ 0,70; plástico colorido R\$ 0,30; papelão R\$ 0,15; Pet R\$ 0,50; alumínio R\$ 2,80; cobre R\$ 10,50; ferro R\$ 0,15.

FIGURA 03 – Carregamento do caminhão com os resíduos coletados



Fonte: Dados da Pesquisa

A figura 03, mostra o momento em que o caminhão da atravessadora para qual os catadores vendem seus resíduos busca os materiais coletados por eles. Tais materiais serão levados ao galpão para pesagem de acordo com suas características.

A entrevistada 1 conta, que o preço dos produtos teve uma queda considerável, e que leva dois dias para conseguir arrecadar R\$ 100,00, o que antigamente ela tirava diariamente. Ela diz que mensalmente, tem uma renda de aproximadamente R\$ 1.000,00. Mas ressalta, que por ser mulher, sua produção é menor do que a dos homens.

Já o entrevistado 2 não relatou os preços que eles vendem os produtos, mas afirma que tem materiais que são vendidos para a indústria direta pelo dobro do preço que é vendido para os atravessadores. Informações fornecidas por outros catadores, relatam que esses 5 catadores que trabalham de forma associada, porém informal, conseguem uma renda mensal de aproximadamente R\$ 3.000,00.

Os entrevistados contam, que todos os catadores trabalham cerca de 8 a 10 horas por dia, sendo que trabalham mais nos dias em que é feita a descarga do material no local, lembrando que, o material que é descarregado no lixão, é o “resto” do que sobra da triagem feita pelos servidores do SAMAL.

Pode-se observar, algumas “cabanas” na Figura 4. Essas feitas pelos próprios catadores, são utilizadas por eles no momento em que param para se alimentarem, ou até mesmo para descansar em momentos de exaustão.

FIGURA 04 – Imagem de parte do lixão



Fonte – Dados da pesquisa

Eles trabalham apenas com botas, luvas e bonés, não utilizando de todos os equipamentos de proteção individual necessários. Relatam ainda que não contribuem com o INSS, e se mostram preocupados com este fato, uma vez que se veem a mercê de qualquer situação que venha a acontecer e os impossibilitem de trabalhar, como por exemplo, a contaminação por algum resíduo.

Os catadores dizem ter conhecimento do projeto Reciclando Oportunidades, que objetiva a formação da Associação/Cooperativa e a implantação da coleta seletiva. Em sua maioria, eles acreditam que a formalização trará benefícios e melhora nas condições de vida e trabalho deles. Porém, houve um pouco de resistência por parte de alguns, que relatam terem receio de que não exista nenhum projeto ou que não trará benefícios a eles, e que o poder público esteja usando deste argumento para retirá-los do lixão.

5. CONCLUSÃO

A partir das informações coletadas e analisadas no presente estudo, pode-se concluir que o município de Manhauçu não tem cumprido o que determina a Lei 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O primeiro fato a se destacar, é que o município não possui plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, conforme previsto no Cap. II, Art. V da referida Lei.

Diante da presente pesquisa, pode-se perceber a grande responsabilidade do poder público municipal no que tange a gestão dos resíduos sólidos. A autarquia SAMAL é responsável por tal gerenciamento, em todas as suas etapas, concluindo assim, que não tem acontecido a gestão compartilhada dos resíduos, também prevista na Lei 12.305/2010.

Para Jacobi (2012), é muito difícil tomar decisões baseadas em dados disponibilizados pelas gestões municipais, uma vez que na maioria dos casos, são dados desatualizados, imprecisos e insuficientes.

Observa-se que o reaproveitamento dos resíduos é muito baixo. Vale ressaltar, que um dos agravantes para que esse baixo índice de reaproveitamento

aconteça, se dá pelo fato de que o município não conta com a coleta seletiva de materiais. Dados da pesquisa, apontam a conscientização da população como maior desafio para implementação da coleta seletiva aconteça, porém, segundo as informações apresentadas, nenhum plano de conscientização foi devidamente instituído.

Para Bringheti (2004), não somente a conscientização da população é um desafio para implementação e operação da coleta seletiva, mas também fatores como:

- Dificuldade de integração dos catadores autônomos;
- Custos altos para devida implementação e operação com os modos adotados pelos municípios;
- Falta de recursos para ações de divulgação e incentivo da população.

Gonçalves (2012), considera porém, que o problema não está somente na falta de recursos, uma vez que muito embora aconteçam repasses financeiros por parte do governo federal, os estudos mostram que o problema está na falta de gestão destes.

Outro fator a se considerar, é que não acontece no município a cobrança de taxa por serviços prestados em relação ao gerenciamento de resíduos. Para Jacobi e Bezen (2014), não é possível que os municípios avancem sem cobrança socialmente justa pelos serviços prestados. Os autores entendem que a cobrança proporcional aos resíduos gerados é um importante fator para conscientização e educação da sociedade para redução na produção e no desperdício.

No que tange a destinação final dos resíduos reaproveitados pela triagem, constata-se que eles são vendidos por meio de leilões, que acontecem, geralmente uma vez ao ano, e os recursos provenientes desses leilões não são suficientes para manter a autarquia, sendo necessário então, repasse financeiro do poder municipal.

Neste sentido, é interessante ressaltar, que caso existisse uma Associação/Cooperativa de catadores, esse processo de venda dos materiais poderia acontecer a qualquer momento, de forma menos burocrática, uma vez que a PNRS preconiza a inserção de associações de catadores neste processo, bem como a contratação dessas forças de trabalho com dispensa de licitação pública.

Observou-se também, que existe um número considerável de catadores sobrevivendo da atividade de catação no lixão, realizando suas atividades individual e diariamente, de maneira irregular, sem condições dignas de trabalho.

A pesquisa realizada aponta dados controversos no que diz respeito à receptividade desses catadores para com a criação de uma Associação/Cooperativa. Uma vez que foi apontado pelo diretor do SAMAL que não existem desafios para sua criação, já os demais entrevistados, acreditam que o desafio existe, e trata-se da resistência dos catadores a trabalharem de forma cooperada ou associada.

Dados do IPEA (2010), apontam que apenas 10% desses catadores estão ligados a cooperativas ou associações, e que os motivos creditados para a baixa adesão vão além da resistência dos catadores, tais como:

- Em nome da autonomia e do resultado do seu trabalho, os catadores preferem atuar sozinhos em suas atividades;
- Falta de informação considerável no que diz respeito às exigências para constituição de associações ou cooperativas;
- Necessidade de conhecimento técnico especializado para criação, bem como para gestão do empreendimento, o que requer dos catadores, parcerias lhes garantindo o assessoramento técnico necessário;

- O fato de que os catadores enxergam as associações ou cooperativas como fatores externos a eles, não tendo consciência de que elas são formadas e geridas por eles, sendo eles assim os donos do empreendimento.

O Secretario ressalta também, a renda proveniente da catação individual como fator de resistência por parte dos catadores a sua formalização por meio de Associação ou Cooperativa, levando em consideração informações dos próprios catadores, de que eles conseguem atingir uma renda de até R\$ 3.000,00/mês. Porém, dados do Ipea (2010), contradizem a realidade apontada pelo entrevistado e pelos catadores no município de Manhuaçu. O estudo constata que no Brasil, em 2010, o rendimento médio dos catadores era de R\$ 571,56.

A atuação informal desses catadores, é preocupante no que diz respeito a saúde e segurança, visto que estão desamparados de qualquer seguro social em caso de algum acidente que o impossibilite de realizar suas funções.

Pesquisa realizada pelo Ipea (2013), aponta que no Brasil mais da metade desse grupo social, 58%, contribui com a Previdência Social. Realidade distante da evidenciada no município de Manhuaçu, onde nenhum dos catadores estão segurados.

A condição de trabalho desses catadores é precária, chegando a ser desumana. Eles trabalham expostos a diversos riscos, tais como exposição ao calor, chuva, umidade, risco de queda, mau cheiro dos gases e fumaça que exalam dos resíduos, a contaminação por materiais biológicos ou químicos, dentre outros fatores, que fazem com que essa atividade seja considerada de grau máximo de insalubridade, conforme estabelecido a Norma Regulamentadora nº 15 do Ministério de Trabalho e Emprego (IPEA, 2010).

Diante de todos fatos apresentados, pode-se concluir então, que apesar da parceria com o Ministério Público, por meio do projeto Reciclando Oportunidades, o município não apresenta, de fato, nenhum projeto para cumprimento da lei, estando distante desta realidade. Bem como não apresenta políticas públicas que incentivem e promova a criação de Associação ou Cooperativa de catadores.

Um fator de fundamental importância que deve ser trabalhado pelos gestores no âmbito municipal, é o previsto no Art. 77 do Decreto 7.404/2010, Programa de Educação Ambiental – PEA, de natureza contínua, com o objetivo de promover a conscientização dos munícipes para a necessidade da mudança de hábitos, incentivando a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos.

Por fim, a implementação efetiva do PMSB quanto a gestão dos resíduos sólidos, especialmente no que tange a educação ambiental, é crucial.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABELPRE – **Panorama dos Resíduos Sólidos do Brasil**, 2014. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2015.

ALMEIDA, *et al.*, **Cooperativa de Catadores de Resíduos e Cadeia de Logística Reversa: estudo de dois casos**, 2013. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/10911/pdf>>. Acesso em: 07 out. 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 10004:2004.

Resíduos Sólidos – Classificação. Disponível em:

<http://www.ccs.ufrj.br/images/biosseguranca/CLASSIFICACAO_DE_RESIDUOS_SOLIDOS_NBR_10004_ABNT.pdf>. Acesso em: 01 out. 2015.

BERTUCCI, J. L. de O. **Metodologia Básica para Elaboração de Trabalhos de Conclusão de Curso**, São Paulo: Atlas S.A., 2009..

BESEN, R. G. **Coleta Seletiva com Inclusão de Catadores: construção**

participativa de indicadores e índices de sustentabilidade, 2011. Disponível em:

<http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/190333/mod_resource/content/1/GinaRizpahBesen.pdf>. Acesso em: 04 out. 2015.

_____. **Gestão dos resíduos Sólidos na Região Metropolitana de São Paulo.** In Santos, M. C. L. dos e Dias, S. L. F. G. **Resíduos Sólidos Urbanos e Seus Impactos Socioambientais.** São Paulo: IEE – USP, 2012.

BRASIL, Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010. **Programa de Educação Ambiental – PEA.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7404.htm>. Acesso em: 27 nov. 2015.

BRASIL. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. **Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável.** Brasil: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavel_brasil.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2015.

Brasil, Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm> Acesso em: 29 nov. 2015.

Brasil. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em: 19 set. 2015.

BOURAHIL, A. **A Reciclagem Como Fator de Inclusão Socioeconômica dos Catadores de Lixo no Distrito Federal do Brasil**, 2012. Disponível em:

<https://scholar.google.com.br/scholar?q=Bourahli%2C+Kondo%2C+Hedler%2C+Batista&btnG=&hl=pt-PT&as_sdt=0%2C5> Acesso em: 01 dez. 2015.

BRINGHENTI, J. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**, 2004. Disponível em:

<<file:///C:/Users/usuario-pc/Downloads/JacquelineBringheti.pdf>> Acesso em: 10 nov. 2015.

CASTRO, M. A. de O. **Avaliação dos Sistemas de Gestão de Resíduos Sólidos nos Municípios de Iranduba, Manacapuru e Nova Airão, AM**, 2012. Disponível em:

<<http://www.tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/2647/1/Marcos%20Andre%20de%20Oliveira%20e%20Castro.pdf>> Acesso em: 19 set. 2009.

FARIA, C. R. S. M. **Boletim legislativo nº 15**, 2012. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/579/1/BOLETIM%20DO%20LEGISLATIVO%20N%C2%BA%2015%2c%20DE%202012%20a%20politica%20nacional.pdf>> Acesso em: 01 out. 2015.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, São Paulo: Atlas, 6. ed. 2008.

_____. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**, São Paula: Atlas, 2002.

GONÇALVES, S. A. A Política Nacional de Resíduos Sólidos: Alguns apontamentos sobre a Lei 12.305/2010. In: Santos, M. C. L. dos e Dias, S. L. F. G. **Resíduos Sólidos Urbanos e Seus Impactos Socioambientais**. São Paulo: IEE – USP, 2012.

GOUVEIA, N. **Resíduos sólidos urbanos: Impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável como inclusão social**, p.02, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v17n6/v17n6a14.pdf> > Acesso em: 19 set. 2015.

GRIPPI, S. **LIXO – Reciclagem e Sua História – Guia para as prefeituras brasileiras**, Rio de Janeiro: Interciência, 2006. .

IBGE. **Cidades – Manhuaçu – MG** – Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313940&search=manhuacas-gerais|manhuacu>> Acesso em: 14 nov. 2015.

JACOB, P. R. e BESEN, G. R. **Gestão dos resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade**, p.03-137, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v25n71/10>> Acesso em: 01 out. 2015.

JACOB, P. R. Desafios e Reflexões Sobre Resíduos Sólidos nas Cidades Brasileiras. In: Santos, M. C. L. dos e Dias, S. L. F. G. **Resíduos Sólidos Urbanos e Seus Impactos Socioambientais**. São Paulo: IEE – USP, 2012.

LIMA, M. Q. **LIXO – Tratamento e Biorremediação**, Brasil: Hemus, 2004.
MOREIRA, T. **Política Nacional de Resíduos Sólidos – reflexão a cerca do novo marco regulatório nacional**, 2010. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Tomas_Moreira4/publication/271446554_Poltica_nacional_de_resduos_slidos_-_reflexes_a_cerca_do_novo_marco_regulatrio_nacional/links/54c82efa0cf22d626a3995d6.pdf> Acesso em: 19 set. 2015.

NETO, J. T. P. **Gerenciamento do Lixo Urbano – Aspectos Técnicos e Operacionais**, Viçosa: UFV, 2007..

PAULA, M. B. de, **A Importância das Cooperativas de Reciclagem na Consolidação dos Canais Reversos de Resíduos Sólidos Urbanos Pós-Consumo**, 2010. Disponível em:

<http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2010/artigos/e2010_t00221_pcn41182.pdf>
Acesso em: 29 set. 2015.

RIBEIRO, D. V. e MORELLI, M. R. **Resíduos Sólidos – Problema ou Oportunidade?**, Rio de Janeiro: Enterciência, 2009.

RIBEIRO, H. *et al.*, **Coleta Seletiva com Inclusão Social – Cooperativismo e Sustentabilidade**, São Paulo: Annablume, 2009.

SENIS. **Diagnostico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos**, 2013. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2013>>
Acesso em: 14 nov. 2015.

VERGARA, S. C. **Método de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.