

## POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS): AVANÇOS AMBIENTAIS E VIÉS SOCIAL NOS MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE

### NATIONAL POLICY OF SOLID WASTE: ADVANCES IN ENVIRONMENTAL AND SOCIAL BIAS IN SMALL MUNICIPALITIES PORTE

*Marlene de Paula Pereira<sup>1</sup>  
Kayque Silva Souza<sup>2</sup>*

**RESUMO:** A presente pesquisa teve a finalidade de investigar quatro municípios da Zona da Mata mineira quanto à adequação a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). São eles: Barroso, Carandaí, Dolores de Campo e São João Del Rei. A metodologia utilizada foi a realização de entrevistas semiestruturadas com gestores municipais. Foram abordados os seguintes aspectos: meios de alcançar a o gerenciamento adequado dos resíduos, situação das associações de catadores, elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, participação em consórcios intermunicipais, existência de mecanismos de programas de Educação Ambiental. A pesquisa revelou que os municípios de pequeno porte tem encontrado maiores dificuldades para adequarem-se à lei, em razão, principalmente, da falta de recursos financeiros e de profissionais preparados.

**Palavras-chave:** PNRS; catadores; prefeituras; resíduos sólidos.

**ABSTRACT:** This research aimed to investigate four municipalities of Minas Gerais Forest Zone as to fitness for the National Solid Waste Policy (PNRS). They are: Barroso, Carandaí, Dolores do Campo and Sao Joao del Rei. The methodology used was the realization of semi-structured interviews with municipal managers. The following aspects were addressed: means of achieving the proper management of waste, situation of collectors associations, preparation of municipal plans for integrated solid waste management, participation in consortiums, the existence of mechanisms of environmental education programs. The survey revealed that small towns have found greater difficulties to conform to the law, due mainly to the lack of financial resources and trained professionals.

**Keywords:** PNRS; scavengers; city Halls; solid Waste.

**Sumário:** 1 Introdução – 2 A Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS): avanços ambientais - 2.1 Tramitação da legislação até promulgação - 2.2 Inovações da Lei e o Viés Social - 2.3 O papel dos municípios - 3 Dados em cena: o comportamento dos municípios de pequeno porte em relação à PNRS, uma pesquisa realizada na Zona da Mata – 3.1 Coleta Seletiva e Consórcio – 3.2 O aspecto social - Considerações finais – Referências.

<sup>1</sup> Bacharel em Direito. Mestre em Direito. Doutora em Extensão Rural. Professor de direito do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, *Campus* de Barbacena/MG. Email: depaulamarlene@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Bacharel em Direito pelo Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, *Campus* de Barbacena/MG, gestor ambiental.

## **1 INTRODUÇÃO**

A Lei da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, promulgada em 2010, é a primeira legislação federal a regular o tema dos resíduos sólidos no país. As normas previstas na lei representam um grande avanço na questão ambiental, pois impõe a obrigatoriedade, tanto por parte da sociedade, quanto por parte do Poder Público, de encontrar um destino adequado para o lixo. Além disso, esta lei atribuiu um valor econômico ao resíduo, o que contribui para transformar entendimento social não apenas em relação ao que deve ser considerado “lixo”, como também a respeito da importância das pessoas que trabalham com tais materiais.

A ausência de uma lei que estabelecesse as diretrizes gerais acerca do tratamento dos resíduos sólidos no país causou uma lacuna legislativa, e, para solucioná-la os órgãos públicos passaram a emitir portarias e resoluções sobre o assunto, causando uma confusão decorrente do excesso de atos administrativos e da complexidade para conhecê-los, compreendê-los e aplicá-los.

Nos últimos dez anos, a população do Brasil aumentou 9,65%, enquanto que, no mesmo período, o volume de lixo cresceu 21%. Esta enorme geração de lixo tem sido notada em todo o mundo e decorre do modelo de atual de sociedade difusora de uma cultura em que os produtos rapidamente parecem tornarem-se obsoletos e é cada vez maior a necessidade de substituí-los por outros novos.

No contexto do desenvolvimento sustentável em que há um esforço no sentido de mudar práticas cotidianas, implementar tecnologias mais limpas, utilizar menos recursos naturais e reaproveitá-los, sempre que possível, a Lei n. 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) ganha importância ainda maior.

O diploma legal apresenta-se como um instrumento normativo para orientar os municípios quanto à gestão ambientalmente adequada e integrada dos resíduos sólidos, criando metas e prevendo a criação de planos de gestão integrada de resíduos sólidos e planos de gerenciamento de resíduos sólidos nos níveis estadual, municipal e regional.

Outro aspecto relevante dessa lei é seu viés social. O texto reconhece a importância dos catadores de matérias recicláveis como alternativa para diminuição

do volume de lixo gerado no país e incentiva a criação de cooperativas e associações.

O presente trabalho teve por objetivo de analisar como os municípios de pequeno porte tem enfrentado o desafio de colocar em prática os mandamentos desta lei e, ainda, o que tais municípios têm feito no sentido de concretizar esse “viés social” proposto pelo legislador.

A pesquisa foi realizada em nove municípios mineiros, localizados nas regiões da Zona da Mata e Campos das Vertentes. Dos municípios em estudo, dois são considerados de médio porte: Juiz de Fora e Barbacena; os demais são de pequeno porte: Antônio Carlos, Ibertioga, Santos Dumont, Carandaí, Dorés de Campos e São João Del Rei e Barroso. O critério adotado para a classificação foi o mesmo utilizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), por número de habitantes, de acordo com o qual, são considerados municípios de médio porte aqueles possuem entre 100 mil e 200 mil habitantes.

Buscou-se identificar a atuação municipal no que tange ao gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, a elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, o incentivo a criação e desenvolvimento de cooperativas de catadores, a participação em consórcios intermunicipais, a existência de mecanismos de controle social, além da opinião dos gestores públicos acerca da legislação.

A metodologia utilizada foi realização de entrevistas semiestruturadas e aplicação de questionários aos gestores dos municípios mencionados. Além disso, foram feitas visitas às associações de catadores, usinas de reciclagem e aterros controlados com o propósito de averiguar a real situação quanto à adequação de questões pontuais previstas na PNRS. As entrevistas e visitas foram realizadas durante os meses de janeiro de 2015 a julho de 2015.

Após a obtenção dos dados, os mesmos foram tabulados e analisados com o intuito de fazer uma comparação em relação às realizações e dificuldades encontradas para a implementação das determinações legais por municípios de médio e de pequeno porte. Dessa forma, o artigo está organizado em duas partes, na primeira será apresentada uma discussão a respeito da nova lei, e na segunda serão apresentados os dados empíricos e suas discussões.

## **2 A LEI DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS): AVANÇOS AMBIENTAIS**

### **2.1 TRAMITAÇÃO DA LEGISLAÇÃO ATÉ PROMULGAÇÃO**

No Brasil, as discussões sobre a gestão de resíduos sólidos iniciou-se no ano de 1989 com o envio pelo Senado Federal à Câmara dos Deputados do Projeto de Lei (PL) n. 354, dispondo sobre “o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde”.

A partir do recebimento pela Câmara do PL n. 354, que se tornara a PL n. 203, diversos outros projetos foram incluídos ao projeto original. Então, a mesa diretora da Câmara encaminhou ainda no ano de 1991 a proposta para análise interna pelas Comissões de Seguridade Social e Família (CSSF) e pela Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias (CDCMAM) e pela Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania (CCJC) do Senado Federal. No ano de 1999 houve terceiro despacho da mesa diretora do projeto com novas propostas incluídas para as mesmas Comissões mencionadas, adicionando-se o despacho também para a Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior (CDUI). No ano de 2001 instituiu-se a Comissão Especial da Política Nacional de Resíduos na Câmara com o objetivo de analisar o PL n. 203/91, juntamente com mais de 70 projetos a ele já apensados.

Em 2007, o Ministério do Meio Ambiente, em articulação com demais entidades, órgãos e Ministérios elaborou uma proposta, o Projeto de Lei n. 1991/2007, que foi encaminhada à Câmara dos Deputados. O Projeto compreendia o disposto no PL n. 203/1992 e as demais inclusões de propostas já efetivadas, e dispunha sobre a “Política Nacional de Resíduos Sólidos” em compatibilidade com a Lei n. 11.445/07 (Política Nacional de Saneamento Básico) e com a Lei n. 11.795/08 (Lei do Consórcio), que esteve em trâmite nos anos de 2006 a 2008.

Em 2008 foi instituído pela Mesa Diretora da Câmara dos Deputados o Grupo de Trabalho de Resíduos, para examinar o parecer da Comissão Especial com relação ao PL n. 203/91. As discussões ocorridas no Grupo de Trabalho levaram a realização de audiências públicas, reuniões junto à setores envolvidos a fim de complementar a proposta. Em 2009, foi então apresentada pelo Grupo a "Minuta de Subemenda Substitutiva Global de Plenário ao PL n. 203/1991 e seus apensos", que representava o relatório do Grupo e que levava em conta o exposto nas discussões junto à sociedade. Após emissão de um último parecer da Comissão Especial, houve

votação no Congresso e a proposta foi aprovada, sendo posteriormente encaminhada ao Senado Federal. A partir daí, a proposta da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos seguiu para aprovação da Presidência da República, que ocorreu em 02 de Agosto de 2010.

## 2.2 INOVAÇÕES DA LEI E O VIÉS SOCIAL

A proposta da Lei levou em consideração as Conferências Nacionais de Meio Ambiente, as discussões dos Fóruns Lixo e Cidadania, as reivindicações dos catadores de materiais recicláveis assim como a opinião de diversos outros setores relacionados. Por isso, o texto final sancionado pela Presidência é uma legislação bastante completa que prevê instrumentos importantes para sua concretização, como a responsabilidade compartilhada, os planos de resíduos sólidos, a coleta seletiva, a logística reversa dentre outros.

A Política Nacional previu ainda o término de duas formas de disposição final de dejetos (lixões e aterros controlados) até agosto de 2014 (art. 54, da Lei n. 12.305/2010). Esse é um dos aspectos mais polêmicos da lei, visto que muitos municípios enfrentam dificuldades para alcançar a meta. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, somente 2.202 municípios, de um total de 5.570, estabeleceram medidas para garantir a destinação adequada do lixo que não pode ser reciclado ou usado em compostagem (MMA, 2015).

Por essa razão, houve uma tentativa, sem sucesso, de prorrogação do prazo legal. Ao vetar a proposta de prorrogação do prazo, o Executivo argumentou que a medida contrariava o interesse público, visto que adiar a consolidação de aspectos importante da Política Nacional de Resíduos Sólidos atrasaria o tratamento adequado do lixo e colocaria o Brasil na retaguarda do desenvolvimento sustentável (MMA, 2015).

Das inovações trazidas pela lei, algumas merecem especial destaque. É o caso da responsabilidade compartilhada e da logística reversa. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é definida pelo inc. XVII do art. 3º da Lei como:

[...] o conjunto de atribuições individualizadas e encadeada dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados,

bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida do produto.

Vê-se, portanto, que de acordo com este princípio, tanto o Estado como a sociedade devem participar na elaboração e efetivação das políticas ambientais, com o fim de melhorar a qualidade do meio ambiente.

Já a logística reversa é definida pelo inciso XII do art. 3º da Lei como:

[...] um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação.

A logística da reversa faz com que os produtos consumidos retornem às empresas, através da colaboração do setor privado, do setor público e da sociedade, ou seja, todos os atores da cadeia de consumo são responsáveis pela correta disposição no meio ambiente, bem como o retorno destes materiais à cadeia produtiva de consumo (DISCACCIATI; SILVA, 2012).

Outro aspecto de extrema relevância trazido pela PNRS é a preocupação com a inclusão social dos catadores e cooperativas de catadores. Este aspecto da lei é, ao mesmo tempo, uma oportunidade e um desafio para os municípios, especialmente os de pequeno porte. Encontrar caminhos para promover a emancipação econômica dos catadores de materiais recicláveis é tarefa difícil porque encontra obstáculos que vão desde o aporte de recursos até a cultura da população para promover a coleta seletiva.

Em três momentos a Lei n. 12.305/2010 trata da questão relativa aos catadores de materiais recicláveis: primeiramente, dispõe que constitui objetivo da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, entre outros, promover a inclusão dos catadores de material recicláveis e reutilizáveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada. Num segundo momento, a Lei ainda determina que o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deve conter programas e ações que possibilitem a participação dos catadores de material recicláveis na Política. E, por último, que a sua participação seja regulamentada por regulamento do Poder Público.

Discacciati e Silva (2012) chamam a atenção para um aspecto interessante a respeito da abordagem que a legislação faz em relação aos catadores: os autores observaram que a lei não propõe a inclusão *social* desses atores sociais, mas a

inclusão deles na *política*. Assim, embora a lei reconheça que os catadores prestam um serviço de caráter essencial para o Poder Público, perdeu a oportunidade de regular a condição dos mesmos enquanto categoria social e enquanto trabalhadores.

A inclusão das cooperativas de catadores como um exemplo de política de desenvolvimento foi feita já na Agenda 21. Neste documento foram estabelecidas como principais estratégias para se enfrentar as questões ambientais urbanas, a revisão dos padrões de consumo dos serviços urbanos, o fortalecimento da sociedade civil, o incentivo à inovação, assim como projetos ambientais, sociais e de infraestrutura.

Também foi estabelecido que os governos devem incentivar políticas e ações de educação e comunicação criativas e mobilizadoras que devam contribuir também para reforçar todas as estratégias prioritárias de sustentabilidade urbana (BEZERRA; FERNANDES, 2000).

De acordo com o texto da Agenda 21, as cooperativas de catadores de lixo integram-se [...] como uma medida que abrange além da questão do lixo, também o problema da desigualdade social e da cidadania, gerando renda para pessoas excluídas do mercado de trabalho formal, devido principalmente à baixa qualificação.

### 2.30 PAPEL DOS MUNICÍPIOS

De acordo com o art. 10 da PNRS, incumbe ao distrito federal e aos municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos.

A lei especifica o comando constitucional previsto no art. 30, inc. I, de acordo como qual, compete aos municípios legislar sobre assuntos de interesse local e ainda o comando artigo 23, da CF/1988, que prevê que todos os entes federativos devem atuar na aplicação dos instrumentos de proteção ambiental.

Apesar disso, a prática revela que os municípios de pequeno porte tem enfrentado dificuldades para implementar a PNRS. Ocorre que a arrecadação de tais municípios é baixa, de modo que as receitas são compostas em grande parte pelos

repasses federais e estaduais. Por outro lado, a Constituição determina que 40% da arrecadação municipal seja aplicada em educação (25%) e saúde (15%), restando, portanto, 60% do valor arrecadado para que tais entes cumpram com as demais obrigações.

Os municípios arrecadam o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), o Imposto sobre Transmissão inter vivos, (ITBI) e o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISQN).

As transferências dos estados aos municípios correspondem aos repasses do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre a Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI).

Dentre as principais transferências da União para os estados, o distrito federal e os municípios, previstas na Constituição, destacam-se: o Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal (FPE); o Fundo de Participação dos Municípios (FPM); o Fundo de Compensação pela Exportação de Produtos Industrializados (FPEX); o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB); e o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR).

A Lei n. 11.494, de 20 de junho de 2007, regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) e rege a distribuição de recursos do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) entre o Distrito Federal, os Estados e seus Municípios. Os valores são pagos ou repassados de acordo com o número de alunos da educação infantil e do ensino fundamental, observando a escala de inclusão de alunos especiais (CAMPOS, et.al., 2013).

Os recursos do FUNDEB (Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação) são a soma dos calculo de vinte por cento dos seguintes impostos e transferências constitucionais (CAMPOS, et al., 2013):

- Fundo de Participação dos Estados – FPE.
- Fundo de Participação dos Municípios – FPM.
- Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS.



• Imposto sobre Produtos Industrializados, proporcional às exportações – IPIEXP.

- Desoneração das Exportações (LC n. 87/96).
- Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doações – ITCMD.
- Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores – IPVA.
- Cota parte de 50% do Imposto Territorial Rural-ITR devida aos municípios.

A Constituição prevê, em seu art. 212 que os Municípios apliquem vinte e cinco por cento, no mínimo, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferência, na manutenção e desenvolvimento do ensino. Com isso afirma o dever do gestor do Município aplicar, anualmente, nunca menos do que o percentual da receita, na manutenção e desenvolvimento do ensino educacional nos sentidos prioritários de atuação. O ensino básico municipal corresponde a Educação Infantil e Fundamental (CAMPOS, et al., 2013).

Ainda segundo a Constituição Federal, em seus artigos 156, 158, e 159, quinze por cento dos impostos arrecadados pelo município devem ser destinados às ações e serviços de Saúde pública. Se o valor mínimo Constitucional destinado à aplicação neste setor não for alcançado o Município deixará de receber o valor de transferência voluntária da União e do Estado (CAMPOS, et al., 2013).

A lei estabeleceu tratamento diferenciado para municípios com menos de 20 mil habitantes, facultando a estes a elaboração de planos simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos. Além disto, o governo federal tem apoiado a formação de consórcios públicos, como forma de tornar viável a gestão integrada de resíduos sólidos para esses municípios. Apesar disso, as dificuldades encontradas ainda são muitas.

A pesquisa de campo realizada permitiu observar que na maioria dos municípios brasileiros de pequeno porte a administração se limita a varrer os logradouros e recolher o lixo domiciliar de forma nem sempre regular depositando-o em locais afastados da vista da população, sem maiores cuidados sanitários. Essa situação é provocada ora pela falta de consciência das autoridades municipais com a problemática do lixo urbano, ora pelas dificuldades financeiras que impedem a aquisição de equipamentos necessários e disponíveis no mercado para coleta, compactação, transporte e destinação dos resíduos sólidos (JUNKLE, 2002, p.16).

Outra realidade observada foi a de que existe preocupação das autoridades em relação à situação dos lixões, mesmo porque a não eliminação de tais depósitos enseja multas e punições, de acordo com a PNRS. Entretanto, em relação ao incentivo e fortalecimento das cooperativas de catadores de materiais recicláveis poucas ações foram notadas, o que demonstra que o viés social da lei tem ficado mesmo no papel.

### **3 DADOS EM CENA: O COMPORTAMENTO DOS MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE EM RELAÇÃO À PNRS, UMA PESQUISA REALIZADA NA ZONA DA MATA**

No período agosto de 2014 a janeiro de 2015 foi realizada uma pesquisa de campo junto aos municípios de Barroso, Carandaí, Dorcas de Campos e São João Del Rei buscando-se verificar a adequação destes municípios à PNRS. Buscou-se identificar, especificamente, a atuação municipal no que tange a elaboração de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, o incentivo a criação e desenvolvimento de cooperativas de catadores, a participação em consórcios intermunicipais, a existência de mecanismos de controle social, além da opinião dos gestores públicos acerca da legislação.

Os dados a seguir apresentados foram obtidos por meio de entrevistas e observações realizadas em visitas feitas aos quatro municípios. Foram feitas visitas às associações de catadores, usinas de reciclagem e aterros controlados com o propósito de averiguar a real situação quanto à adequação de questões pontuais previstas na PNRS. A tabela abaixo apresenta um panorama simples a respeito dos municípios em estudo em que se demonstra a relação direta entre o tamanho do município e a quantidade de lixo produzida.

Tabela 1 – População em número de habitantes dos municípios e produção de lixo ao dia

<b>Município</b>	<b>Número de habitantes (1)</b>	<b>Valor médio de produção de resíduos sólidos/dia (2)</b>
Barroso	19.599 habitantes	17 toneladas/dia
Carandaí	23. 346 habitantes	8 toneladas/dia
Dores de Campos	9.299 habitantes	4 toneladas/dia
São João Del Rei	84.469 habitantes	95 toneladas/dia

<sup>1</sup>Fonte: Censo IBGE, 2014 e pesquisa direta realizada nas secretarias municipais.

O gerenciamento dos resíduos é inerente ao processo de gestão integrada, pois esta representa o planejamento das ações de manejo dos resíduos. Dessa forma, Dois dos municípios pesquisados (São João Del Rei e Carandaí) são responsáveis diretamente pela prestação e execução de serviços relacionados à coleta, transporte e transbordo dos resíduos sólidos gerados, enquanto as duas outras cidades (Dores de Campos e Barroso) utilizam o uso da terceirização do serviço, por empresa contratada.

Observando-se a disposição final dos resíduos, os vazadouros a céu aberto (lixões) constituíram, até o ano de 2008, o destino final dos resíduos sólidos em 50,8% dos municípios brasileiros, conforme revelou a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico de 2008. Ainda no ano de 2011, de acordo com o Relatório de progresso da destinação de Resíduos Sólidos Urbanos em Minas Gerais promovido pela FEAM, no ano de 2011, existe ainda uma parcela expressiva da população do Estado cujos resíduos são encaminhados para aterros controlados (3.049.930 hab., 18,2 %) ou lixões (4.347.702 hab, 26,0%). Nesse sentido, a Política Nacional prevê o término destas duas formas de disposição final até o ano de 2014, conforme dispõe o artigo 54.

O estudo revelou que todos os municípios estudados estão cientes do prazo e afirmam estarem tomando medidas para a adequação da destinação e disposição

final dos resíduos e rejeitos gerados. Somente Dores de Campos e Barroso conseguiram se adequar dentro do prazo previsto pela lei.

Em entrevista, os gestores públicos dos municípios de Carandaí e São João Del Rei afirmaram possuir aterro controlado. Entretanto, na visita *in locu* foi possível observar que o lixo encontra-se praticamente a céu aberto. Em São João Del Rei observou-se a presença de famílias de catadores expostas a vários perigos e doenças em razão do forte odor e da presença de animais que são atraídos pelo lixo.

Os Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos apresentam-se como importante instrumento para o planejamento das ações de gerenciamento dos resíduos. Constatou-se que todas as cidades citadas no trabalho estão em processo inicial ou de finalização do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, embora os municípios menores encontrem dificuldades como disponibilidade de profissionais capacitados em áreas diversas.

A elaboração dos Planos de Gestão Integrada compreende a análise de diversos componentes tais como sociais, ambientais, culturais de cada região e deve ser realizado por profissionais multidisciplinares. Esse fato apresenta-se, muitas vezes, como dificuldade para os municípios brasileiros, devido às limitações orçamentárias. Como alternativa a essa dificuldade, a PNRS prevê que os municípios se organizem em Consórcios Intermunicipais (CIM) e, desse modo, consigam a elevação das escalas de aproveitamento e a redução de custos envolvidos em todo o processo de gestão integrada e manejo dos resíduos sólidos. A Lei n. 11.107/2005, dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum e dá outras providências.

Segundo Barros (1995, p. 107), e “os CIM poderão traçar prioridades políticas de intervenção, em sintonia com as políticas econômico-administrativas do governo estadual”, o que reflete claramente algumas das diversas variáveis positivas envolvidas no consorciamento.

Constatou-se que o consorciamento tem sido uma estratégia adotada pelos municípios de pequeno porte para atingirem as metas estabelecidas pela PNRS. Todas as cidades citadas no trabalho participam de consórcios intermunicipais para direcionar corretamente os seus resíduos que não forem destinados para

associações de catadores ou para usinas de reciclagem. O município de Carandaí compõe o Consórcio Intermunicipal de Reciclagem e Compostagem do Lixo (CIRCL) e os outros três municípios pesquisados integram o Consórcio Intermunicipal de Gestão e Desenvolvimento Ambiental Sustentável das Vertentes (CIGEDAS) ambos em fase de implementação.

Ressalte-se que a lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos prevê que os municípios organizados em consórcios intermunicipais estejam acima na ordem de prioridade para a destinação de recursos federais.

Todo o processo de gestão, envolvendo o consorciamento ou não, deve envolver a participação popular a fim de envolver os mais diversos atores relacionados com a geração e manejo dos resíduos sólidos. Os Conselhos Municipais de Defesa do Meio Ambiente devem então ser priorizados por serem mecanismos de controle social e participação popular. Em consonância com esta diretriz, todas as cidades analisadas possuem Conselhos de Defesa do Meio Ambiente, legalmente constituídos, e em atividade.

### 3.1 COLETA SELETIVA E CONSÓRCIO

No Brasil, verifica-se que o serviço de coleta seletiva é operado pelos próprios municípios, de forma terceirizada ou em parceria com catadores organizados em associações/ cooperativas de trabalho, que ainda têm uma participação pequena no total de resíduos recuperados (IPEA, 2010; BRASIL, 2013).

A Política de Resíduos Sólidos preconiza o estímulo e o fortalecimento da coleta seletiva com a integração de catadores organizados para a prestação do serviço. Embora a gestão dos resíduos sólidos urbanos seja uma atribuição municipal, a PNRS estabelece mecanismos de indução deste modelo de coleta seletiva por meio da disponibilização de recursos para municípios que elaborem seus Planos de Gestão Integrada de Resíduos seguindo esta diretriz. Em 2008, a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico apontava a existência de 994 municípios (18% dos municípios do país) com coleta seletiva, a maioria deles (65,7%) com catadores organizados (IBGE, 2010).

A respeito da coleta seletiva, apenas os municípios de Barroso, Dorés de Campos e São João Del Rei possuem projetos para a efetivação da separação de

seus resíduos reutilizáveis e recicláveis. Parte da população, preocupada com a destinação de seus resíduos, também se mobilizam em levar os seus resíduos para a sede das Associações ou a própria Associação se disponibiliza em pegá-los em suas residências ou em pontos estratégicos definidos.

Diversos estudos e pesquisas (BESEN et al. 2007; RIBEIRO et al., 2009; DIAS, 2009; JACOBI e BESEN, 2011; CAMPOS, 2013) quanto técnico (DAMASIO, 2010; IPEA, 2012), têm apontado as dificuldades que prefeituras e organizações de catadores enfrentam para prestar o serviço de coleta seletiva, pagando a justa remuneração pelos serviços prestados. Destacam, dentre outras questões: a prevalência de relações informais entre o poder público e as organizações de catadores, ausência de cobrança por parte dos municípios do serviço prestado aos munícipes, ausência de remuneração das organizações de catadores pelos serviços de coleta seletiva e, ainda, a ausência de cobrança do município do serviço de logística reversa prestado na coleta seletiva aos fabricantes e importadores de produtos e embalagens (JACOBI e BESEN, 2011; ABRAMOVAY, 2013).

Uma usina de triagem e compostagem de resíduos sólidos é um instrumento de separação e destinação adequado. São aparelhos eletromecânicos com o intuito de facilitar a separação dos resíduos por força manual. As usinas de triagem e compostagem muitas vezes qualificadas como galpões de triagem podem variar bastante seu *lay-out* de acordo com o esquema de recebimento e separação dos recicláveis. Como não existe um padrão estático, as etapas clássicas segundo Reichert (1999) são: recebimento/estocagem, separação (em esteiras, silos ou mesas/bancadas) e prensagem/enfardamento.

Dores de Campos e Barroso possuem Usina de Triagem e Compostagem. A triagem dos resíduos é feita por funcionários municipais que trabalham na Usina de Triagem e Compostagem (UTC). Contudo o resultado ainda não é tão satisfatório, pois essas cidades não possuem coleta seletiva efetiva em todos os bairros e a população ainda não possui total conhecimento sobre as formas de separação dos resíduos.

No município de Dores de Campos houve certa dificuldade na obtenção de dados, com restrições de acesso em algumas partes da Usina, bem como a registros fotográficos. Foi notado que em uma área da Usina havia grande concentração de rejeitos dispostos de forma inadequada, assemelhando-se com um “lixão”.

A cidade de Barroso, o maior dos municípios estudados, foi a que demonstrou estar melhor estruturada para gerenciar os resíduos. Acerca disso, vale ressaltar que o município sedia uma empresa multinacional produtora de cimento e concreto. Acredita-se que o empenho da empresa em investir na área ambiental esteja associado aos danos ambientais causados ao município e às obrigações relacionadas à ética e responsabilidade social empresarial.

O município de Carandaí foi o único que não apresentou uma política de direcionamento de resíduos recicláveis. Não possui nem Usina de Triagem e Compostagem, Associação de catadores, nem coleta seletiva, sendo seus resíduos dispostos de forma inadequada em um aterro controlado. Apesar de que seus gestores se mostram conscientes enquanto o tema, não há nenhum projeto ou mobilização efetiva que se faz presente.

De modo geral, foi possível notar que a falta de projetos efetivos na área ambiental em municípios de pequeno porte é reflexo diretor de dois fatores: em primeiro lugar, não existe uma continuidade política, de forma que a substituição dos gestores é muito rápida. Além disso, em razão das limitações orçamentárias de tais municípios, a gestão ambiental passa a ocupar o segundo plano na política. Em geral, tais municípios possuem uma secretaria que abriga diversos assuntos, dentre eles, o meio ambiente e isso dificulta a evolução dos projetos e administração dos recursos.

Uma das maiores dificuldades enfrentadas pelos municípios é a sensibilização da população para diminuir a geração de resíduos e separa-los de forma adequada. Foi observado que nenhuma das cidades pesquisadas possuem um projeto de Educação Ambiental constantes, sendo feito apenas campanhas pontuais com, por exemplo, o “dia do meio ambiente”.

Sobre esse aspecto, Charlot (2000), afirma que:

[...] a relação com o saber enquanto relação social precisa estar alicerçada nas dimensões epistêmica e identitária. É uma relação com o mundo, com o outro, e com ele mesmo, de um sujeito confrontando-se com a necessidade de aprender com suas práticas de vida.

Portanto, diante da realidade contemporânea educacional, o incentivo a tal projetos seria muito válido, principalmente como um fator a mais para o estudo, prática e construção de alternativas além dos conteúdos escolares padrões, notadamente insatisfatórios no que tange a educação ambiental:

[...] Nota-se uma desvinculação dos processos educativos que ocorrem entre a Educação Ambiental e a Educação Básica, sendo evidenciada por meio do despreparo dos profissionais do ensino formal, pois trabalhar numa perspectiva socioambiental é promover a discussão sobre o ambiente, num ponto de vista que busque atender um entendimento harmonioso das relações socioambientais entre homem e natureza (MELO; SANTOS, 2012).

As autoras afirmam, ainda:

[...] A Educação Ambiental traz para a Educação Formal (ensino em escolas), um novo olhar da realidade, uma (re) leitura social do sujeito. São práticas de conscientização ambiental que favorecem a conservação e preservação, em que o desenvolvimento sustentável é instrumento de efetivação de práticas socioambientais. É o aprofundamento da percepção socioambiental assinalando as (inter) ligações sociais e naturais em que o sujeito está envolvido (MELO; SANTOS, 2012).

A consolidação de projetos com esse cunho dependerá do fortalecimento da capacidade organizativa das próprias comunidades assim como os estímulos das prefeituras para tornar a Educação Ambiental um processo permanente nas escolas, assim como projetos separados em bairros.

### 3.2 O ASPECTO SOCIAL

A PNRS considera como relevante o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis para a promoção da cidadania e inclusão social dos trabalhadores do segmento.

Demajorovic (2006) ressalta que a partir dos anos 90 teve início o reconhecimento dos catadores como um dos elementos centrais de programas de gestão compartilhada de resíduos sólidos e tal reconhecimento auxiliou no processo de estruturação da PNRS estabelecendo tais diretrizes com relação ao catador.

Em meados de 1999, a partir do 1º Encontro Nacional de Catadores de Papel surgiu o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) que tem se articulado com o poder público no intuito de estabelecer a organização e participação da categoria nos processos produtivos e na responsabilidade ambiental da sociedade como todo, buscando a valorização da profissão. O Movimento não possui vínculos políticos ou com órgãos governamentais.

Atualmente, o MNCR é reconhecido como a maior organização nacional de defesa dos interesses dos catadores do mundo, e ao longo dos anos conseguiu



estender suas articulações para outros países (IPEA, 2013). Essa articulação é de extrema importância para o fortalecimento da coletividade proporcionando um reconhecimento da atividade, implementação dos princípios da Lei e a potencialização de suas contribuições no que tange o desenvolvimento sustentável do país. Tal articulação contribui na mudança de conceitos enraizados da população quanto à concepção e gestão dos resíduos, desenvolvendo uma maior sensibilidade a cerca de sua complexidade.

Segundo Wiego (2009), os catadores de material reciclável desempenham um papel significativo nos países em desenvolvimento. Dentre os benefícios resultantes da coleta de material reciclável, além da geração de renda para os trabalhadores envolvidos, pode-se citar:

[...] a contribuição para a saúde pública e para o sistema de saneamento; o fornecimento de material reciclável de baixo custo para a indústria; a redução nos gastos municipais e a contribuição para a sustentabilidade do meio ambiente, tanto pela diminuição de matéria-prima primária utilizada, que conserva recursos e energia, como pela diminuição da necessidade de terrenos a serem utilizados como lixões e aterros sanitários” (WIEGO, 2009).

Quanto ao aspecto social da lei, em que se buscou investigar a respeito da presença de Associação de catadores e da existência de incentivos visando o fortalecimento de tais grupos, observou-se que os municípios de Carandaí e Dores de Campos não apresentam mecanismos para garantir a implementação de Associações.

De acordo com a catadora Maria Aparecida Trindade Ferreira da ASCAB (Associação dos Catadores e Recicladores de Materiais Reaproveitáveis de Barroso), uma das grandes dificuldades para o catador autônomo que entra na Associação é o desafio de trabalhar coletivamente, “muitos desistem por que é difícil trabalhar junto com os outros”. E ainda aponta que “um dos motivos é que o dinheiro é muito pouco né, inclusive vem com aquela esperança que vai ganhar um salário, chega na hora é aquela coisa baixa, mínima.”

Apenas os municípios de Barroso e São João Del Rei possuem associações de catadores para a disposição final dos resíduos recicláveis. Porém foi visto que a renda mensal dos agentes ambientais das Associações varia de acordo com o volume arrecadado, sendo essa renda às vezes ínfima.

Com o intuito de solucionar tais problemas, o governo federal lançou o Programa Pró-catador, que tem a finalidade de integrar e articular as ações do governo federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento.

O Programa prevê ações nas áreas de capacitação, formação, assessoria técnica, incubação de cooperativas e empreendimentos sociais solidários, pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade compartilhada, aquisição de equipamentos, máquinas e veículos, implantação e adaptação de infraestrutura física e a organização de redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas e associações de trabalhadores em materiais recicláveis e reutilizáveis.

De acordo com o Decreto n. 7.405/2010, artigo 2º, o Programa Pró-Catador tem por objetivo promover e integrar as seguintes ações voltadas aos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis:

- I - capacitação, formação e assessoria técnica;
- II - incubação de cooperativas e de empreendimentos sociais solidários que atuem na reciclagem;
- III - pesquisas e estudos para subsidiar ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Apesar do avanço legislativo, não foi possível notar os reflexos disto na realidade das cidades estudadas. As formas de associação e capacitação destes profissionais revelou-se bastante deficitária, de modo que muitos catadores não fazem parte de entidades associativas. Isto ocorre, ora, por falta de incentivos por parte dos governantes, ora, por opção de alguns catadores, que não veem vantagem em se associar, entendendo que a individualidade lhes rende mais, já que não dependem de prefeituras, nem tem seus lucros divididos com terceiros. Assim, permanecem retirando o sustento do lixão.

Segundo PEREIRA (2013, p. 15)

[...] as famílias que retiravam o seu sustento do lixão não foram incluídas no processo de gestão integrada de resíduos sólidos. Elas ficaram sem nenhuma garantia de renda. Por este motivo, o lixão desativado

provavelmente ainda exerce grande influência na condição socioeconômica dos trabalhadores em questão, atraindo algumas famílias para a retirada dos recicláveis restantes. Fato este constatado quando da observação in loco, em que foi possível identificar pessoas que continuavam a residir no lixão.

No aterro controlado da cidade de São João Del Rei, foi realizada uma conversa informal com um catador, que há mais de 30 anos trabalha tirando seu sustento da coleta desses materiais, foi relatado que os outros catadores já haviam perdido as esperanças por promessas pendentes, que não foram cumpridas anteriormente. Ele disse ainda que, assim como outros catadores, já haviam se machucado coletando esses materiais, mas que preferiam se manter nessa realidade porque dessa forma conseguem uma renda que possibilita proporcionar o sustento para os filhos. O catador disse que deixou a saúde como segunda opção, para que os filhos possam ter melhores oportunidades.

As declarações do catador permitem concluir que a PNRS foi um importante salto legislativo, mas é preciso maior empenho do Poder Público para que esta conquista se reflita na realidade, como um salto de qualidade de vida da população.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa realizada nos municípios da região da Zona da Mata evidenciou que os municípios de pequeno porte têm apresentado maiores dificuldade para se adequarem às exigências da PNRS, em razão, principalmente, da falta de recursos financeiros. Em razão disso, os convênios e os consórcios públicos têm se apresentado como uma forma de unir forças para cumprir o que a lei determina e, principalmente, melhorar a qualidade de vida dos habitantes.

Observou-se também que, embora a lei tenha funcionado como um estímulo à criação e fortalecimento de associações de catadores, esse aspecto ainda continua apenas no papel. É preciso uma ação mais efetiva por parte dos municípios para tornar a inclusão social dos catadores uma realidade.

Além disso, é necessário investir em projetos efetivos de Educação Ambiental. Acredita-se que, por meio dela, seja possível buscar um equilíbrio da inter-relação entre o Homem e o meio, formando uma rede sustentável de pessoas com maior senso crítico.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R.; ESPERANZA J. S.; PETITGAND, C. **Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera.** São Paulo: Planeta sustentável: Instituto Ethos, 2013. Disponível em: <[http://www3.ethos.org.br/cedoc/lixo-zero-gestao-de-residuos-solidos-para-uma-sociedade-mais-prospera/#.UnvTN\\_k\\_t3o](http://www3.ethos.org.br/cedoc/lixo-zero-gestao-de-residuos-solidos-para-uma-sociedade-mais-prospera/#.UnvTN_k_t3o)>. Acesso em: 10 out. 2013.
- BESEN, G. R.; RIBEIRO, H.; JACOBI, P. R.; GÜNTHER, W. M. R.; DEMAJOROVIC, J. Evaluation of sustainability of municipal programs of selective waste collection of recyclables in partnership with scavengers organizations in Metropolitan São Paulo. In: Kurian J.; Nagendran R.; Thanasekaran. K. (Org.). **Sustainable Solid Waste Management.** 1 ed. Chennai: Allied Publishers Pvt. Ltd., v. único, p. 90-96, 2007.
- BEZERRA, M. C. L. e FERNANDES, M. A. **Cidades sustentáveis: subsídio à elaboração da Agenda 21 brasileira 2000.** Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.Mma.Gov.br/port/se/agen21/ag21bra/doctematicos.html>>. Acesso em: 23 out. 2014.
- BARROS, Pedro Motta de. **Consórcio Intermunicipal: ferramenta para o desenvolvimento regional.** São Paulo: Alfa-Omega, 1995.
- BRASIL. Política Nacional de Saneamento Básico. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20072010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2007/lei/l11445.htm)>. Acesso em: 11 jul. 2015.
- BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20072010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 11 jul. 2015.
- BRASIL. Agenda 21: Conferência das nações unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento. 3. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2001.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Coordenação Anne Joyce Angher. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2004.
- BRASIL. Programa Pró-Catador. Decreto n. 7.405, de 23 de dezembro de 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm)>. Acesso em: 11 jul. 2015
- BRASIL. Lei do consórcio. Lei n. 11.795, de 8 de outubro de 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11795.htm)>. Acesso em: 11 jul. 2015.
- BRASIL. Normas Gerais de contratação de consórcios públicos. A Lei n. 11.107, de 6 de Abril de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11107.htm)>. Acesso em: 04 set. 2015.
- BRASIL. Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 ago. 2010. Seção 1.

CAMPOS, Amauri Ramos de; GUIMARÃES, Cleiton Fernandes; SILVA, Cleiton Fernandes e RIOS, Mirivan Carneiro. **O cumprimento dos limites constitucionais mínimos de gastos com educação e saúde.** Disponível em: <[http://unifia.edu.br/revista\\_eletronica/revistas/gestao\\_foco/artigos/ano2014/cumprimento\\_limitespdf.pdf](http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/gestao_foco/artigos/ano2014/cumprimento_limitespdf.pdf)>. Acesso em: 04 set. 2015.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber, elementos para uma teoria.** 1. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

DAMÁSIO, J. (coord.). **Impactos socioeconômicos e ambientais do trabalho dos catadores na cadeia da reciclagem**" - Produto 17 - GERI/UFBA - Centro de Referência de Catadores de Materiais Recicláveis - PANGEA - UNESCO, 2010.

DEMAJOROVIC, J.; BESEN, G. R.; RATHSAM, A. A. Os desafios da gestão compartilhada de resíduos sólidos face à lógica do mercado. In: JACOBI, P., FERREIRA, L. (Orgs.). **Diálogos em Ambiente e Sociedade.** São Paulo: Annablume, 2006.

DIAS, S. M. **Trajetórias e memórias dos Fóruns Lixo e Cidadania no Brasil:** experimentos singulares de justiça social e governança participativa. 2009. 326 p. Tese (Doutorado em Ciência Política) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

DISCACCIATI, A. C. G.; SILVA, L. P. Política Nacional de Resíduos Sólidos: o viés democrático, cooperativo e social. **Revista do CAAP**, v. 1, p. 97, 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2010.** Rio de Janeiro: IBGE; 2012.

IPEA. Diagnóstico sobre Catadores de Resíduos Sólidos. Relatório de Pesquisa. Brasília: IPEA, 2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Situação Social das Catadoras e dos Catadores de Material Reciclável e Reutilizável.** Brasília: IPEA, 2013. p. 42. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao\\_social/131219\\_relatorio\\_situacaosocial\\_mat\\_reciclavel\\_brasil.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/situacao_social/131219_relatorio_situacaosocial_mat_reciclavel_brasil.pdf)>. Acesso em: 01 dez. 2014.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estud. av. [online]**. v. 25, n.71, p. 135-158, 2011.

JUNKES, Maria Bernadete. **Procedimentos para aproveitamento de Resíduos Sólidos Urbanos em Municípios de pequeno porte.** Universidade federal de Santa Catarina – 2002, 116f. Disponível em: <[www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd48/9349.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd48/9349.pdf)>. Acesso em: 01 jul. 2015

LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. **Resíduos Sólidos e Responsabilidade Civil Pós-Consumo.** 2. ed. rev., atual e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

MELO, R; SANTOS, M. Análise da prática pedagógica em educação ambiental no contexto de escola rural em Itaporanga. **Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade**, n. 2, jan. 2012.

MINISTÉRIO Do Meio Ambiente (MMA). Disponível em: <<http://mma.gov.br>>. Acesso em: 09 ago. 2015.

PEREIRA, S. S. A importância dos catadores de materiais recicláveis no processo de gestão ambiental dos resíduos sólidos urbanos: breves reflexões na cidade de Campina Grande/PB. **Revista Agrogeoambiental**, Pouso Alegre, Edição Especial n. 1, p. 13-17, ago. 2013.

PESQUISA sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos. **Relatório de Pesquisa**. Brasília: IPEA, 2010.

REICHERT, Geraldo A. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos: uma proposta inovadora. **Revista Ciência & Ambiente**, n. 18, Santa Maria-RS, p. 53-68, 1999.

RIBEIRO, H.; JACOBI, P. R.; BESEN, G. R.; GUNTHER, W. M. R.; DEMAJOROVIC, J.; VIVEIROS, M. **Coleta seletiva com inclusão social: cooperativismo e sustentabilidade**. São Paulo: Annablume, 2009.

WIEGO – Women in informal employment: globalizing and organizing. Enfocándonos en las trabajadoras informales: recicladoras de basura. Cambridge. 2009. Disponível em: <[http://www.wiego.org/WIEGO\\_En\\_Espanol/publicaciones/FactSheet-Rec-Spanish.pdf](http://www.wiego.org/WIEGO_En_Espanol/publicaciones/FactSheet-Rec-Spanish.pdf)>. Acesso em: 11 jul. 2014.

*Artigo recebido em: Fevereiro/2017*

*Aceito em: Abril/2017*