

OS IMPACTOS DA OBRIGATORIEDADE  
DA COLETA SELETIVA PELA  
POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS SOBRE AS ORGANIZAÇÕES  
DE CATADORES DE MATERIAIS  
RECICLÁVEIS E O  
DESENVOLVIMENTO LOCAL

THE IMPACTS OF THE OBLIGATION OF SELECTIVE  
COLLECTION BY NATIONAL POLICY ON WASTE OF  
ORGANIZATIONS COLLECTORS OF RECYCLABLE  
MATERIALS AND LOCAL DEVELOPMENT

Márcio Augusto Monteiro \*  
Adilene Gonçalves Quaresma \*\*

\* Bacharel e Licenciado em Geografia e Análise Ambiental. Especialista em Educação Ambiental e Mestrando em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local. Professor. Analista Ambiental Sênior da Fundação Israel Pinheiro em atividades para o programa Minas sem Lixões.  
✉ marcióaugustom@yahoo.com

\*\* Professora no Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local e no Curso de Pedagogia do Centro Universitário Una/MG.

*R e s u m o*

A obrigatoriedade de implantação da coleta seletiva pela Política Nacional de Resíduos Sólidos em todos os municípios brasileiros apresenta riscos para a sustentabilidade das Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis, quando não são considerados os princípios do desenvolvimento local em sua gestão. Um maior volume de recicláveis demanda, conseqüentemente, novas necessidades para o seu manuseio, como, por exemplo, espaço físico adequado para manipulação e armazenamento, equipamentos como prensa e empilhadeira, mão de obra especializada e a absorção do material trabalhado pelo mercado. Nesse sentido, observa-se que alguns desses aspectos estão diretamente relacionados a características específicas de cada região, e outros dependem de variáveis que

ultrapassam os limites territoriais do município, como a existência de mercado consumidor capaz de absorver a nova oferta de recicláveis. Em uma pesquisa com características qualitativas e quantitativas, que abordou aspectos administrativos, de engenharia civil e de produção, de saúde e segurança do trabalho e comerciais de 18 organizações localizadas no estado de Minas Gerais observou-se a estreita relação entre a coleta seletiva, as organizações de catadores de materiais recicláveis e o desenvolvimento local.

*Palavras-chave*: Recicláveis. Coleta Seletiva. Desenvolvimento Local.

### *Abstract*

The mandatory implementation of selective collection by the National Solid Waste Policy in all Brazilian municipalities poses risks to the sustainability of Organizations of Recyclable Materials Collectors when the principles of local development are not considered in their management. A larger volume of recyclables requires, hence, new needs for their handling, eg, adequate physical space for handling and storage, equipment such as baler and forklift, skilled labor and the absorption, by the market, of the material worked. In this sense, it is observed that some of these aspects are directly related to the specific characteristics of each region, and others depend on variables beyond the territorial limits of the municipality as the existence of a consumer market able to absorb the new supply of recyclables. In a research with qualitative and quantitative characteristics that addressed administrative aspects of civil engineering and manufacturing, of health and workplace safety, and of trade from 18 organizations located in the state of Minas Gerais the close relationship between the selective collection, organizations of recyclable materials collectors and local development was observed.

*Keywords*: Waste. Recyclables. Selective Collection. Local Development.

## 1 Introdução

A gestão dos resíduos sólidos urbanos pelo poder público municipal encontra-se como um dos grandes problemas da atualidade. Em agosto de 2010, após 20 anos de tramitação legislativa, esse tema foi evidenciado com a aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) pela Lei nº 12.305, segundo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2012).

Por ser uma ferramenta que contribui para a qualidade de todas as etapas da gestão dos resíduos sólidos, a coleta seletiva é apresentada como um dos instrumentos da PNRS. Nesse sentido, Oliveira (2011) cita que os materiais recicláveis provenientes da coleta seletiva podem ser utilizados como matéria-prima nas indústrias de reciclagem, repercutindo diminuição nos gastos no processo de produção, ganho de energia, redução da poluição do ar, água, solo e extração de matéria-prima virgem. Os catadores de materiais recicláveis apresentam-se como personagens que já realizam esse tipo de coleta embora, na maioria das vezes, de forma autônoma, informal e sem apoio.

Em um diagnóstico desenvolvido em 2012 pelo programa Minas sem Lixões<sup>1</sup> em 18 Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis (OCMR) localizadas em 15 municípios mineiros, foram demonstradas várias deficiências nas estruturas físicas das organizações, como, por exemplo, falta de mesas para a triagem dos recicláveis e de espaço adequado para o seu armazenamento. Também se verificou necessidade de aquisição de equipamentos, como empilhadeira, prensa e balança e, na maioria dessas organizações, a dependência de veículo da prefeitura para recolhimento do material. Essa dependência evidencia-se ao se observar que, em muitos casos, o galpão de trabalho é alugado pela prefeitura. Segundo Oliveira (2011), as OCMR enfrentam diversos problemas operacionais, técnicos, financeiros e de pessoal. A mão de obra disponível, por sua vez, é constituída, na grande maioria, por pessoas de baixa ou nenhuma escolaridade, que possuem renda mensal inferior a um salário mínimo.

Desta forma, a obrigatoriedade de implantação da coleta seletiva pela PNRS, em todos os municípios brasileiros, até o ano de 2014, a princípio, poderia ser considerada como um aspecto positivo para os catadores, por disponibilizar um volume maior de recicláveis. No entanto, também apresenta uma possibilidade de dificuldade justamente por esse maior volume demandar estruturas diferenciadas para a sua manipulação e absorção.

<sup>1</sup> Com objetivo de apoiar os municípios no atendimento às normas de gestão adequada de resíduos sólidos urbanos definidas pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam), a Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam) está à frente do programa Minas sem Lixões. Os diagnósticos das Organizações de Catadores de Materiais Recicláveis referem-se ao indicador 4.1 do VI Termo Aditivo ao Termo de Parceria 022/2008, firmado entre a Fundação Estadual do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais e a Fundação Israel Pinheiro para desenvolvimento de atividades referentes ao programa Minas sem Lixões. Outras informações sobre o programa Minas sem Lixões em <http://www.feam.br/minas-sem-lixoes> e <http://www.minassemlixoes.org.br>

## **2 A política nacional de resíduos sólidos, a coleta seletiva e as organizações de catadores de materiais recicláveis**

Os resíduos sólidos são materiais heterogêneos constituídos por substâncias com tempos de degradação variáveis, sendo, inclusive, alguns não degradáveis. Segundo Monteiro et al. (2001), são restos das atividades humanas que, dentre outras características, podem se apresentar no estado sólido, semissólido ou líquido.

Sancionada em agosto de 2010, a PNRS classifica os resíduos quanto à origem em:

domiciliares, de limpeza urbana, resíduos sólidos urbanos, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, dos serviços públicos de saneamento básico, industriais, de serviços de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, de serviços de transportes e de mineração. (BRASIL, 2010)

Quanto à periculosidade, Segundo Costa e Ribeiro (2013), a regulamentação para a verificação da periculosidade é dada pelo conjunto das normas NBR 10004, 10005 e 10006 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Segundo a ABNT (2004), os resíduos sólidos são os resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis haja vista a melhor tecnologia disponível. Os resíduos são classificados em *perigosos* e *não perigosos* em consonância com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2004).

Considerada como um dos seus instrumentos da PNRS, a coleta seletiva é definida como a coleta de resíduos sólidos previamente segregados, conforme sua constituição ou composição. Segundo Fuzaro e Ribeiro (2005), o conhecimento da composição dos resíduos possibilita verificar os materiais que entram em sua constituição e em que percentual ocorrem, permitindo concluir sobre a viabilidade da implantação da coleta diferenciada dos produtos recicláveis. Também, em caso afirmativo, permite definir as dimensões das instalações necessárias, a equipe de trabalho e os equipamentos envolvidos, além de estimar as receitas e despesas decorrentes.

Embora, a obrigatoriedade da coleta seletiva em todos os municípios brasileiros não esteja diretamente declarada na PNRS, ela se evidencia ao se condicionar, por meio do Artigo 18, o acesso a recursos da União pelos municípios que comprovem a sua execução e, principalmente, pela determinação do Artigo 54 com a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A importância dada em relação ao Artigo 54 justifica-se ao se observarem as definições adotadas pela própria PNRS da disposição final ambientalmente adequada e do rejeito. Ao se verificar que a disposição final ambientalmente adequada é caracterizada pela distribuição ordenada de rejeitos em aterros, e que “rejeito” é compreendido como o resíduo sólido sem possibilidade de tratamento e recuperação, torna-se evidente a necessidade de uma etapa constituída pela separação prévia desse tipo de material dos demais presentes nos resíduos sólidos, sua coleta adequada e seu transporte para a destinação correta, ou seja, a coleta seletiva.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2008, os primeiros programas de coleta seletiva no Brasil surgiram na década de 1980, e as primeiras informações oficiais obtidas pela PNSB, em 1989, apresentaram 58 programas de coleta seletiva no País. Em 2000, segundo a PNSB, foram identificados 451 municípios com desenvolvimento dessas ações e, em 2008, foram 994 municípios (IBGE, 2008). Para Mazzini (2012), esse valor é menos expressivo, representando em 2010 apenas 443 municípios brasileiros com programas de coleta seletiva, ou seja, cerca de metade do apresentado pela PNSB em 2008.

Independentemente da quantidade oficial de municípios com coleta seletiva implantada, é possível identificar que os catadores de materiais recicláveis há muito tempo vêm realizando essa atividade. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2013), mais de 600 mil pessoas trabalham na atividade de catação de materiais recicláveis no Brasil. Esse valor, segundo o IPEA (2012), varia entre 400 e 600 mil catadores. Segundo Ribeiro (2012), não há levantamento com dados precisos sobre o número de catadores, porém algumas previsões apontam mais de um milhão de trabalhadores. Metade dos municípios brasileiros declarou ao IBGE<sup>2</sup> ter conhecimento da atuação de catadores em suas áreas urbanas, e 27% nas unidades de destinação final dos resíduos. Ribeiro (2012) cita que, apesar de não haver uma data precisa do início das atividades de catação como forma de trabalho, há evidência de que tenha surgido por volta da década de 1930.

<sup>2</sup> Dados informados no Plano Nacional de Saneamento Básico, 2010.

O Fórum Estadual Lixo e Cidadania de Minas Gerais, (2011), cita que, na cadeia produtiva da reciclagem, os catadores de materiais recicláveis atuam principalmente na triagem e coleta informal, justamente nas etapas com menor arrecadação, e acrescenta, ainda, que eles contribuem para a redução dos resíduos a serem transportados e dispostos, o que proporciona economia na prestação desse tipo de serviço público. Segundo Oliveira (2011), em um contexto de desemprego, informalidade, precarização das relações de trabalho, desigualdades sociais e pobreza, a coleta seletiva, desenvolvida pelos catadores de materiais recicláveis, surge como possibilidade de sustento.

Atualmente, observa-se a busca pela inserção socioproductiva dos catadores de materiais recicláveis. Segundo o IPEA (2012), a inclusão social dos catadores vem sendo objeto de uma série de medidas indutoras na forma de leis, decretos e instruções normativas de fomento à atividade de catação. Em 2002, segundo Oliveira (2011), os catadores de materiais recicláveis tiveram sua profissão regulamentada com o registro na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) sob o número 5192-05. Abreu *et al.* (2008) cita que o fortalecimento político dos catadores de materiais recicláveis levou à criação, em 2003, do Comitê Interministerial de Inclusão Social de Catadores, composto por vários ministérios e empresas públicas<sup>3</sup>.

Em 2006 o Decreto Federal nº 5940 instituiu que os resíduos recicláveis previamente separados, descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, deverão ser destinados às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis. No ano seguinte, em 2007, foi sancionada a Lei nº 11.445, que traz, no Art. 57 (modificando a lei de licitações e contratos – Lei 8666/93), a previsão de dispensa de licitação para associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda, reconhecidas pelo poder público como catadores de materiais recicláveis<sup>4</sup>. Em 2008, segundo Abreu *et al.* (2008), ocorre a liberação de recursos do governo federal pelo Ministério das Cidades para a implantação de galpões de triagem em regiões metropolitanas, no valor de R\$50 milhões. Nesse contexto, Ribeiro (2012) apresenta duas grandes dimensões para políticas públicas de inserção de catadores: reconhecimento, pelo poder público dos catadores na coleta seletiva, por meio do pagamento pelo serviço prestado e a implementação de políticas públicas relacionadas às cadeias produtivas.

Dentre outras ações, a PNRS, em 2010, ao apresentar como um de seus instrumentos o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis, evidencia a intenção de inserção socioproductiva dessa classe de trabalhadores demonstran-

<sup>3</sup> O Comitê Interministerial de Inclusão Social dos Catadores criou uma página na internet no endereço <http://www.coletasolidaria.gov.br/>. Este é o sítio oficial da Coleta Seletiva Solidária, instituída a partir do Decreto Presidencial nº 5.940, de 25 de outubro de 2006. Com essa ação o Governo Federal instituiu a Coleta Seletiva Solidária e contribuiu para o acesso desse segmento de trabalhadores à cidadania, à oportunidade de renda e à inclusão social. A Coleta Seletiva Solidária é uma estratégia que busca a construção de uma cultura institucional para um novo modelo de gestão dos resíduos, no âmbito da administração pública federal, direta e indireta, somada aos princípios e metas estabelecidos pela A3P – Agenda Ambiental da Administração Pública Federal. Disponível em <http://www.coletasolidaria.gov.br/> acesso em: 12 fev. 2014

<sup>4</sup> Disponível em <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento> acesso em: 30 nov. 2012

do, inclusive, o resíduo sólido reciclável e reutilizável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

### **3 Diagnóstico das organizações de catadores de materiais recicláveis**

As 18 OCMR pesquisadas no ano de 2012 localizavam-se em Minas Gerais, nos municípios de Baldim, Belo Horizonte, Betim, Caeté, Contagem, João Monlevade, Juatuba, Florestal, Matozinhos, Nova Lima, Ouro Preto, Raposos, Ribeirão das Neves, Santa Luzia e Vespasiano. A forma de organização predominante identificada (72%) foi a associação, representando 13 OCMR. As demais utilizavam o formato de cooperativa. Observou-se que o trabalho informal apresenta-se fortemente representado, pois apenas quatro empreendimentos possuíam alvará de funcionamento.

A existência de computadores foi observada em metade das OCMR. É importante salientar que a pesquisa apenas buscou identificar a ocorrência do equipamento; não foram observados aspectos relativos à sua utilização, ou seja, possuir o computador não significa saber utilizá-lo.

Dos 215 associados ou cooperados identificados no diagnóstico, apenas dois tinham nível superior de instrução, 20 tinham completado o Ensino Médio, 10 tinham o Ensino Médio incompleto, 15 tinham Ensino Fundamental, e o grande restante representava pessoas com nível fundamental de escolaridade incompleto ou analfabetas (168 pessoas). Observou-se o predomínio das mulheres, que representavam mais de 50% dos trabalhadores em todas as organizações, chegando, inclusive a 100% em 6 OCMR. A renda média mensal inferior a um salário mínimo foi identificada em 16 organizações, sendo menor que R\$261,00 em cinco delas; entre R\$262,00 e R\$523,00 em 7 organizações e, em 4 OCMR, entre R\$524,00 e R\$625,00.

Além desses, outros dados foram identificados como, por exemplo, a faixa etária dos trabalhadores, que predominou entre 40 e 50 anos, sendo a menor idade verificada igual a 19 anos, e a maior igual a 86 anos. Em sete OCMR havia trabalhadores com mais de 60 anos, e em 3 delas havia pessoas com idade superior a 70 anos. Em quatro organizações verificaram-se trabalhadores com idade próxima a 20 anos.

Em relação à infraestrutura e aos equipamentos, foi observado que em 12 organizações não havia mesa para triagem dos resíduos recicláveis, a separação era realizada no chão. Em três organizações, identificou-se a inexistência de pren-

sas em duas delas e de uma prensa estragada em outra. Nenhum dos galpões era de propriedade da própria organização, sendo a maioria deles utilizada por meio de algum acordo com a prefeitura.

Foi identificado que, embora existisse grande quantidade de materiais inflamáveis, em quatro organizações havia extintores de incêndio vazios e, em sete delas não havia extintores. Apenas uma organização informou ter havido algum treinamento do pessoal para a utilização dos equipamentos de proteção individual. Esse despreparo é demonstrado com a identificação de utilização de luvas em apenas 50% das OCMR. A utilização de máscaras foi observada em quatro organizações; botas, em oito delas, e avental em apenas uma OCMR. Em nenhuma delas havia algum tipo de controle sobre a vacinação dos trabalhadores.

Em relação aos aspectos comerciais, identificou-se que a principal exigência dos compradores dos materiais recicláveis é a triagem da forma mais específica possível como, por exemplo, separar o plástico por tipo e, em seguida, pela cor. Essa medida permite um maior grau de “pureza” de um material que será reintroduzido no processo produtivo sendo utilizado como matéria-prima. Também foi citada a maior valorização dos materiais prensados, o que se justifica por facilitar o transporte e a comercialização do produto.

Foi possível observarem-se dois principais grupos de críticas e sugestões: as que tratam de aspectos de infraestrutura e as relacionadas à autonomia do indivíduo. Em relação à infraestrutura, em grande parte das OCMR, relataram-se necessidades de algum tipo de reforma no galpão, como, por exemplo, arrumar o piso danificado e a cobertura que apresenta goteiras. Também foram citados problemas com a instalação elétrica.

A seguir são apresentadas algumas críticas e sugestões dos catadores de materiais recicláveis, que demonstram sua busca pela autonomia:

- a) necessidade de a OCMR estabelecer parcerias;
- b) falta de compromisso de alguns catadores com o trabalho;
- c) necessidade de mais treinamentos para os catadores;
- d) insatisfação pela não realização de intervenções ou apresentação de resultados das várias instituições que realizaram estudo na OCMR; e
- e) criação de uma cooperativa de transportes para atender às OCMR a fim de reduzir os custos com carroto.

#### 4 A coleta seletiva e o desenvolvimento local

Buscar o desenvolvimento de uma região apenas por meio de investimentos externos de uma grande empresa ou do governo, sem a participação da comunidade diretamente envolvida na sua execução, é uma iniciativa com forte tendência ao insucesso. Para Buarque (2008), o município com grande empreendimento produtivo, sem raízes (enclaves econômicos) ou cuja economia é fortemente dependente de transferências externas de rendas compensatórias e cuja base da arrecadação municipal é formada pelos fundos de participação, está longe de promover desenvolvimento local.

O desenvolvimento local, segundo Tomasetto, Lima e Shikida (2009) pode ser definido como uma estratégia de intervenção socioeconômica com o objetivo principal de crescimento da economia local, que incentiva o empreendedorismo dos representantes locais do setor privado, público ou social, a valorizar os recursos disponíveis de uma sociedade.

Buarque (2008, p. 13) apresenta como características fundamentais do desenvolvimento local “[...] o processo endógeno<sup>5</sup> o dinamismo econômico e a qualidade de vida em pequenas unidades territoriais”. O autor acrescenta a necessidade de se trabalhar com as potencialidades locais e diz que esse processo deve contribuir para elevar as oportunidades sociais e os aspectos relativos à economia local.

A maioria das relações das quais participamos, mesmo em um mundo globalizado, realiza-se no nosso entorno. Nesse sentido, o “nosso entorno” apresenta muitas possibilidades para serem exploradas. Quando conscientes de seu potencial, o poder de influência desse entorno é responsável pela valorização da mão de obra existente. Assim, Serrão e Carestiato (2012) apresenta o conhecimento das pessoas sobre a realidade da qual fazem parte como a base para que haja uma transformação no padrão de desenvolvimento atual.

Dessa forma, observa-se a importância da inserção das diretrizes do desenvolvimento local nas etapas de planejamento da gestão dos resíduos sólidos urbanos, como a valorização tanto financeira quanto intelectual das pessoas diretamente relacionadas e a melhoria da qualidade de vida dessa população. Para Fuzaro e Ribeiro (2005), a participação da comunidade é fundamental para o sucesso de qualquer programa de coleta seletiva, e a educação ambiental é o melhor recurso, capaz de contribuir para informar, conscientizar e mobilizar a população.

Serrão e Carestiato (2012) citam que é preciso encontrar, valorizar, transmitir e aplicar na solução dos problemas os conhecimentos de cada região. A autora acrescenta ainda que esses conhecimentos devem estar baseados na realidade

<sup>5</sup> Desenvolvimento endógeno pode ser entendido como um processo de crescimento econômico que tem como resultado a ampliação do emprego, do produto e da renda do local ou da região devido a uma contínua ampliação da capacidade de agregação de valor sobre a produção, bem como da capacidade de absorção da região. Esta definição é apresentada por Amaral Filho (2001). Endogenização no Desenvolvimento Econômico Regional e Local, Planejamento e Políticas Públicas, IPEA, n.23, junho, p.261-286

e nos saberes tradicionais. Nesse sentido, o incentivo à participação e à valorização dos catadores de materiais recicláveis no gerenciamento dos resíduos sólidos está em sintonia com a proposta de envolvimento e valorização da população local.

Possibilidades de implantação de indústrias, necessidade de novos serviços de coleta e transporte e a minimização de impactos ambientais provenientes da disposição inadequada, devido à inserção de resíduos em seu próprio ciclo ou em outros ciclos produtivos, são algumas das consequências do dinamismo econômico e da melhoria da qualidade de vida da população necessários no desenvolvimento local. A publicação da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG) intitulada Política Nacional de Resíduos Sólidos: Conceitos e informações gerais<sup>6</sup> demonstra que a imposição de regras para a gestão e o gerenciamento de resíduos, além de estimular as empresas a adotarem novas práticas em seu processo de produção, também se apresenta como oportunidade de negócios.

Segundo Oliveira (2011), estudos demonstram o risco de estagnação da indústria da reciclagem no país, fazendo-se indispensáveis investimentos em coleta seletiva e reciclagem, estudos de viabilidade técnica, financeira e ambiental nos diversos estados do Brasil, com o intuito de incentivar o aumento da tendência da coleta seletiva. Para Castro Neto e Guimarães (2002), inexistem mecanismos econômicos que induzam a uma redução na geração ou na reciclagem/no reuso de materiais coletados pelas municipalidades.

Nesse sentido, por exemplo, estima-se que a atividade de reciclagem<sup>7</sup> do país geraria benefícios entre R\$ 1,4 bilhão e R\$ 8 bilhões anuais (IPEA, 2010). Segundo estudo do Banco do Brasil, (2011), a cadeia da reciclagem tem início com a separação dos resíduos para a coleta seletiva, passando em seguida pela triagem, comercialização e pelo retorno da matéria-prima reciclada ao início do ciclo produtivo. Segundo o Fórum Estadual Lixo e Cidadania de Minas Gerais (2011), no Brasil, estima-se que apenas 2% dos resíduos produzidos sejam reciclados. Para Ribeiro (2012), a consolidação da reciclagem no Brasil ocorreu recentemente e tem os catadores de recicláveis como base fundamental, graças à força barata de trabalho. Entretanto, segundo Ribeiro (2012), um possível problema relacionado à coleta seletiva é o não interesse da indústria em todos os tipos de resíduos recicláveis. Para Fuzaro (2005), dependendo da quantidade e da qualidade dos materiais gerados, pode haver dificuldade na sua venda. Esta é quase sempre condicionada à existência de indústrias reprocessadoras na região, logo é sendo recomendado verificar a existência de um mercado comprador para os materiais recicláveis.

<sup>6</sup> Disponível em [http://www5.fiemg.com.br/admin/Biblioteca-DeArquivos/Image.aspx?ImgId=31054&T\\_abld=13628](http://www5.fiemg.com.br/admin/Biblioteca-DeArquivos/Image.aspx?ImgId=31054&T_abld=13628) acesso em 10 dez. 2013

<sup>7</sup> Segundo a PNRS, a reciclagem é o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos e a reutilização é o processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química.

Segundo o IBGE (2008), em Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada em 2008, os serviços de manejo dos resíduos sólidos exercem um forte impacto no orçamento das administrações municipais, podendo atingir 20,0% dos gastos da municipalidade. Nesse contexto, qualquer atividade que possa reduzir esse custo apresenta-se como um instrumento de significativa importância econômica, como, por exemplo, a comercialização de recicláveis provenientes da coleta seletiva. Tal atividade é responsável, inclusive, pela geração de renda e trabalho para desempregados, garantindo a sua subsistência, conforme Oliveira (2011).

A possibilidade de geração de renda e emprego para classes, muitas vezes, em situação social abaixo da linha da pobreza, e a necessidade de melhorias na qualidade dos recicláveis a serem fornecidos contribuem diretamente para a qualidade de vida da área trabalhada. A coleta seletiva no Brasil tem também um forte componente social de combate à pobreza atuando diretamente no trabalho dos catadores de materiais recicláveis, tanto das ruas quanto dos lixões (a atividade de catação na área de disposição final é proibida, segundo a legislação pertinente), o que contribui para a melhoria das condições de trabalho e o aumento da renda (ABREU *et al.*, 2008).

A economia eficiente e competitiva, enfatizada por Buarque (2008) como uma condicionante para o desenvolvimento local, e a capacidade de absorção da produção, citada por Amaral (2001), apresentam-se na dimensão mercadológica presente entre a OCMR e seus clientes. Os dois autores demonstram a necessidade do relacionamento entre o local com processos que ultrapassam os limites físicos da região trabalhada. Nessa mesma diretriz, Serrão e Carestiato (2012) evidenciam que, para ser sustentável, o desenvolvimento não deve estar restrito à localidade ou mesmo à região para que não fique preso a políticas locais que o impeçam de se articular com o restante do país e do mundo.

## 5 Considerações finais

Sancionada em agosto de 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta a coleta seletiva como um de seus principais instrumentos para a efetivação de suas definições. Curiosamente, o que, a princípio, pode ser considerado como um aspecto positivo, a obrigatoriedade de implantação de coleta seletiva também apresenta uma possibilidade de impacto negativo justamente devido à

tendência de aumento do volume de recicláveis a serem disponibilizados quando a coleta seletiva ocorre adequadamente.

Neste sentido, para manipular um maior volume de recicláveis, são necessárias estruturas que suportem esse novo volume e, também, um mercado consumidor para absorver essa nova oferta de matéria-prima. Caso contrário, haverá um acúmulo de resíduos recicláveis nos municípios brasileiros.

Evidentemente, o surgimento de uma nova matéria-prima barata pode atuar como estímulo para o desenvolvimento de tecnologias e instalação de indústrias; entretanto, essas ações tendem a ser mais demoradas e a produção de resíduos recicláveis ocorre diariamente. As condições para a manutenção desse desejável mercado em um país de proporções continentais, com tantas diferenças regionais, apresentam-se como um grande desafio. Aspectos relativos ao transporte dos recicláveis (condições de estradas e distância a ser percorrida) e à existência de um parque industrial, por exemplo, apresentam-se como elementos definidores da possibilidade de reciclagem e de valorização do material.

Os catadores de materiais recicláveis, por sua vez, são como personagens, inseridos nesse processo, que já realizam a coleta seletiva, na maioria das vezes, de forma autônoma, informal e sem apoio. Para eles, a disponibilização de um volume maior de recicláveis também apresenta riscos para a manutenção do sistema, mesmo que esse maior volume seja algo desejável a princípio. Esse impacto é observado, principalmente, em função da necessidade de existência de estruturas diferenciadas para a manipulação (coleta, triagem e armazenamento) e absorção desses materiais.

Por fim, observa-se que esses trabalhadores, embora destituídos de recursos básicos, como escolaridade, infraestrutura e condições de segurança no trabalho, realizam suas atividades utilizando-se de suas habilidades em dinâmicas próprias que, muitas vezes, diferem das padronizadas como ideais. Assim, além de se constituírem por empreendimentos sociais que necessitam de apoio externo devido ao seu estado vulnerável, eles também se apresentam como um rico arsenal de conhecimentos populares a ser explorado.

Essas percepções demonstram a necessidade de reestruturação do modelo em que está fundado o processo de reciclagem no Brasil. Para isso, adotam-se como referências obrigatórias as características de desenvolvimento local no *planejamento das coletas seletivas municipais e na gestão das organizações de catadores de materiais recicláveis*.

## Referências

ABREU, Maria de Fátima et al. *Coleta seletiva com inclusão social: em municípios, empresas, instituições, condomínios, escolas*. Belo Horizonte: CREA–MG, 2008.

AMARAL FILHO, Jair do. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. *IPEA: Planejamento e Políticas Públicas*, n. 23, 2001. Disponível em: < <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/78>>. acesso em: 25 fev. 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR:10004: classificação de resíduos sólidos*. 2. ed. Rio de Janeiro, 2004.

BANCO DO BRASIL (Brasil). *Gestão integrada de resíduos sólidos: proposta de atuação na cadeia da reciclagem e na gestão dos resíduos sólidos*. Brasília, DF: Ministério das Cidades; Ministério do Meio Ambiente, 2011. Disponível em: < <http://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/1PropAtuacCadeiaRec.pdf>>. Acesso em: fev. 2014.

BRASIL. *Lei Federal nº 12.305*, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998. Brasília, 2010

BUARQUE, Sergio C. *Construindo o desenvolvimento local sustentável*. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008

CASTRO NETO, Pedro Penteadado de; GUIMARÃES, Paulo Cesar Vaz. A gestão dos resíduos sólidos em São Paulo e o desafio do desenvolvimento sustentável. *Revista de Administração Pública*, v. 34, n. 4, p. 87-104, abr. 2002. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6292/4883>. Acesso em: 14 fev. 2014.

COSTA, Beatriz Souza, RIBEIRO, José Claudio Junqueira (Org.). *Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos: direitos e deveres*. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2013.

FÓRUM ESTADUAL LIXO E CIDADANIA; GONÇALVES, José Aparecido, Luciano Marcos Pereira da Silva; Janice de Araújo Carvalho (Org.). *Cartografia socioambiental do sistema socioambiental do sistema de coleta seletiva*. Belo Horizonte: [s.n], 2011

FÓRUM ESTADUAL LIXO E CIDADANIA; LIMA, Francisco de Paula Antunes et al. *Manual para organização e negociação dos serviços: sistema de coleta seletiva com participação dos catadores*. Belo Horizonte: [s.n], 2011.

FUZARO, J. A.; RIBEIRO, L. T. *Coleta Seletiva para prefeituras*. 4. ed. São Paulo: SMA/CPLEA, 2005

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Brasil) *Comunicados do*

IPEA, nº 145 Plano nacional de resíduos sólidos: diagnóstico dos resíduos urbanos, agrosilvopastoris e a questão dos catadores, 25 de abril de 2012. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/120425\\_comunicadoipea0145.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/120425_comunicadoipea0145.pdf)>. Acesso em: jan. 2014.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (Brasil) *Pesquisa sobre Pagamento por Serviços Urbanos para Gestão de Resíduos Sólidos, Brasília, 2010*. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/253/\\_arquivos/estudo\\_do\\_ipea\\_253.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_arquivos/estudo_do_ipea_253.pdf)>. Acesso em: ago. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) (Brasil). *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico: 2008*. Brasília, DF: Ministério das Cidades; Ministério do Orçamento e Gestão, 2008.

MAZZINI, Ana Luiza Dolabela de Amorim. *Nosso Lixo de cada dia: desafios e oportunidades*. 2. ed. Belo Horizonte: Diretoria de Educação e Extensão Ambiental, 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. (Brasil) *Plano Nacional de Resíduos Sólidos*. Disponível em: < [http://www.mma.gov.br/estruturas/253/\\_publicacao/253\\_publicacao02022012041757.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf) >. Acesso em: 19 ago. 2014

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (Brasil). *Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos*. Brasília, DF. 2011

MONTEIRO, José Henrique Penido, et al. *Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

OLIVEIRA, Denise A. M. *Percepção de riscos ocupacionais em catadores de materiais recicláveis: estudo em uma cooperativa em Salvador, Bahia*. 2011. 174f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

RIBEIRO, Wagner Costa (Org.). *Governança da ordem ambiental internacional e inclusão social*. São Paulo: Annablume; Procam; IEE, 2012

SERRÃO, Mônica Almeida; CARESTIATO, Andréa. *Sustentabilidade: uma questão de todos nós*. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2012.

TOMASETTO, Mariza Zeni de Castro; LIMA, Jandir Ferrera de; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. Desenvolvimento local e agricultura familiar: o caso da produção de açúcar mascavo em Capanema, Paraná. *Interações*, Campo Grande, v.10, n.1, p. 21-30, 2009.