



COMPARAÇÃO DOS AGENTES SELECIONADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS EM SANTA MARIA - RS

Ricardo Rodrigo de Oliveira Martins¹ (ricardosmoliveiramartins@gmail.com), Henrique Baldi Faccenda¹ (henrique.faccenda@gmail.com), Maritza Viviana Ceron Sanchez² (vivianichus@gmail.com) Denise Ester Ceconi¹ (dceconi@yahoo.com.br)

1 UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

2 UNIVERSIDAD DE NARIÑO (COLOMBIA)

RESUMO

Este trabalho teve como finalidade revisar a base legal que orienta as ações de gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil, e nesse contexto analisar a situação de Santa Maria - RS. O foco do estudo é na área de coleta de resíduos recicláveis. Foram observadas duas associações de selecionadores de materiais recicláveis e representantes de catadores autônomos. As questões investigadas foram em relação a jornada de trabalho, retorno econômico e condições sociais. Verificaram-se diferenças relevantes entre as modalidades, onde maiores vantagens econômicas, na jornada autônoma, contrastam com os benefícios sociais e de segurança quando os catadores se unem em associações. É possível verificar variações durante o passar do tempo, de valores dos materiais e um decréscimo no número de associados nas duas entidades estudadas, o que representa a falta de benefícios em participar das mesmas.

Palavras-chave: Reciclagem; Catadores; Associações de coleta.

COMPARISON OF RECYCLABLE MATERIALS PICKERS IN SANTA MARIA - RS

ABSTRACT

This article targets the Brazilian Constitution laws review related to solid waste management, and analyses the Santa Maria's situation. It focus on recyclables collection area. Two collection associations and autonomous agents were observed. It was approached questions related to work journey, economic return and social issues. It was possible identify significant divergences between these modalities, which most economic advantages from autonomous workers contrast with the social and security benefits from associations. It is noticeable, along the time, the variations of material prices and the decreasing number of members in associations, what means a leak of advantage in joining them.

Keywords: Recycling; Recyclable Materials pickers; Collection Associations.

1. INTRODUÇÃO

O processo de coleta seletiva é o mais importante na segregação dos resíduos sólidos, servindo de fonte de renda primária ou alternativa para muitas famílias. No Brasil, encontram-se, há mais de 50 anos, catadores nas ruas das cidades sobrevivendo da coleta e da venda de materiais recicláveis. Estima-se que mais de 500 mil pessoas circulem com seus carrinhos no país. A maior parte desses trabalhadores ficou desempregada na mudança do sistema produtivo e sobrevive da catação de recicláveis que vêm agregando valor desde a década de 1990 (BESEN, 2008).

Segundo Eigenheer (2005) a "questão do lixo", problema típico da sociedade de consumo, é mais grave em países periféricos, nos quais coexistem formas de vida baseadas em padrões de consumo do primeiro mundo com a exclusão social típica do terceiro mundo. Por isso, faz parte da cena urbana das grandes e médias cidades a figura do catador, que se constitui no encontro da



exclusão social com a produção de resíduos em grande escala. Paradoxalmente, na confluência de dois problemas, cria-se uma possível solução para o tratamento do resíduo urbano. Se, nas metrópoles, a falta de espaços para construir aterros sanitários agrava o problema, nas pequenas cidades sobram espaços, mas faltam recursos para investir em aterros tecnicamente controlados. É comum, nas proximidades das pequenas cidades brasileiras, a poluição causada por sacos plásticos que se espalham, movidos pelo vento, em torno dos lixões improvisados, cenas que se repetem em favelas e periferias das grandes cidades não atendidas por serviços de coleta. Além de complexa, a questão dos resíduos requer investimentos vultosos, cuja eficácia depende de soluções criativas, se não se quer gerar mais desperdícios, dessa vez de recursos públicos. Portanto, o tratamento dos resíduos sólidos reclama políticas socioambientais por várias razões, que se mesclam de maneira complexa: conflitos de interesses de grupos sociais envolvidos diretamente com a destinação dos resíduos, incluindo os catadores, oferta de um serviço público segundo critérios de qualidade e universalidade, controvérsias a respeito dos efeitos ambientais das alternativas tecnológicas (reciclagem, incineração, etc.), mecanismos de incentivos, controle e organização da logística reversa, dentre outros.

No ano de 2011, foi realizada concorrência pública para a coleta seletiva domiciliar no município de Santa Maria - RS, onde quatro associações concorreram e apenas três atingiram as exigências mínimas. A única associação que possui licitação concedida pelo município para a coleta de resíduos recicláveis é a ASMAR (Associação de Seleccionadores de Material Reciclável), responsável por destinar esse resíduo às demais associações cadastradas (OLIVEIRA, 2012).

Para melhor compreensão da forma do funcionamento e como devem ser constituídas as associações é necessário realizar um breve resumo da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010). Essa lei institui uma gestão eficiente dos resíduos, sendo o passo inicial na normatização dos serviços prestados pelos municípios, dessa maneira, obrigando-os a formalizar planos de gestão dos resíduos sólidos para a disposição final adequada dos mesmos, induzindo a erradicação dos aterros clandestinos conhecido por lixões.

O processo de elaboração da PNRS em projeto de lei data de 1989, quando ainda estava sob a forma do Projeto de Lei do Senado nº 354/1989, que disporia, inicialmente, sobre os resíduos de saúde. Vários projetos seriam apensados ao PLS nº 354/1989, que transformariam o escopo do projeto, ampliado para além dos resíduos de saúde. Tal PL seria transformada no PL nº 203/1991, tramitando na Câmara dos Deputados até 2010, quando seria sancionado pela Lei nº 12.305/2010.

Em seu art. 1º, a PNRS dispõe de princípios, objetivos e instrumentos relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, as responsabilidades dos geradores e do poder público. O art. 25 afirma que o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da PNRS. O art. 30 institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos entre o setor público, a iniciativa privada e a sociedade civil, em que se objetivam a compatibilidade entre os interesses entre agentes econômicos e sociais, e entre os processos de gestão empresarial e os de gestão ambiental, com vistas ao desenvolvimento de estratégias sustentáveis (BRASIL, 2010).

Logo, o art. 3º inciso XI trata da gestão integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) que compreende o “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010).

Sobre a Coleta Seletiva, a Lei no 12.305/2010, por meio do art. 3º, inciso V, a define como: “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”. A Coleta Seletiva é um dos principais instrumentos da PNRS prescritos no capítulo III da referida lei, em que, segundo o §1º do art. 18, os municípios que a implantarem com a participação de



cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por pessoas físicas de baixa renda, terão prioridade ao acesso de recursos da União.

A PNRS tem como uma de suas bases o Decreto Federal no 5.940/2006, que institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis (art. 1º). Dessa forma, a lei procura trazer as cooperativas de catadores à gestão dos RSU.

O art. 36 da PNRS aponta as responsabilidades do titular dos serviços públicos de limpeza, em que havendo o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, o mesmo deverá: adotar procedimentos para o reaproveitamento de resíduos reutilizáveis e recicláveis, oriundos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; estabelecer um sistema de coleta seletiva; estimular os agentes econômicos e sociais a adotar medidas que visem à viabilidade do retorno de resíduos reutilizáveis e recicláveis coletados na limpeza urbana ao ciclo produtivo; a implantação da compostagem para resíduos orgânicos, entre outras ações (BRASIL, 2010). O titular dos serviços públicos de limpeza terá de dar prioridade à organização e ao funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação. Percebe-se o caráter de inclusão social na PNRS.

2. OBJETIVO

Observar as particularidades de agentes selecionadores de materiais recicláveis em duas condições de trabalho, em associações e autônomos, bem como comparar as vantagens e desvantagens de cada modalidade.

3. METODOLOGIA

3.1 Descrição da área e objetos de estudo

O município de Santa Maria está localizado na região central do estado do Rio Grande do Sul, possui uma área de 1.781,757 km², população estimada para 2015 de 276.108 habitantes, uma vegetação caracterizada pelo Bioma Mata Atlântica e Bioma Pampa, economia baseada na prestação de serviços e com um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM 2010) de 0,7484 (IBGE, 2015).

Santa Maria é considerada uma cidade média e de grande influência na região central do estado, 5ª cidade mais populosa do Rio Grande do Sul e, isoladamente, a maior de sua região. Conhecida como cidade universitária por sediar a Universidade Federal de Santa Maria e outras instituições de ensino superior de renome no cenário nacional.

De acordo com Oliveira (2012), o município tem a produção diária de 170 toneladas de resíduos por dia, dentre os quais, maior parte é destinado para o aterro sanitário localizado no próprio município e operado pela Companhia Rio-grandense de Valorização de Resíduos (CRVR). Outra parcela é coletado por catadores autônomos ou organizados em associações, que segregam e vendem o material para os sucateiros ou intermediários de recicladoras, respectivamente.

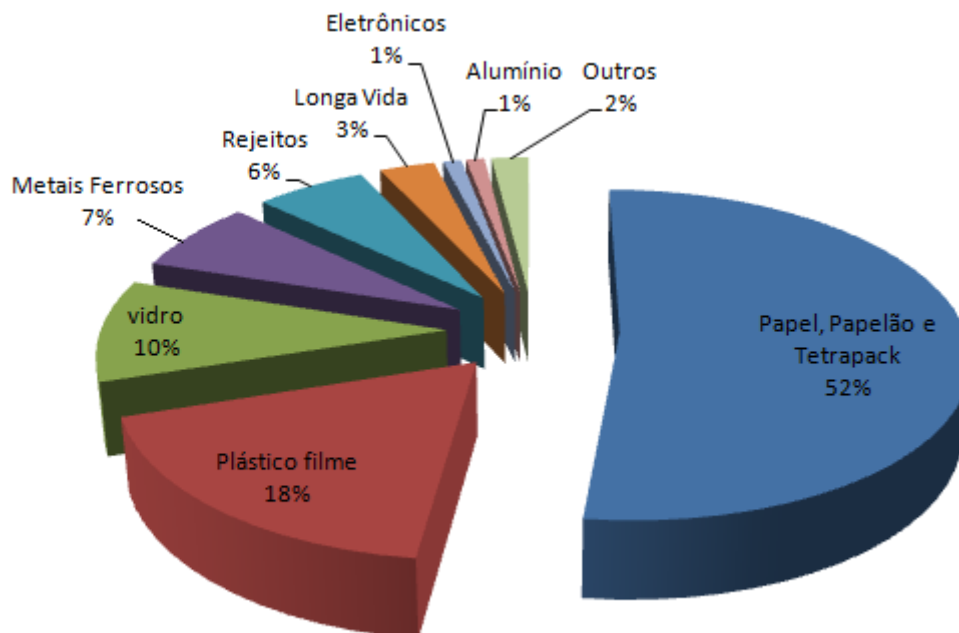
De acordo com as informações contidas na página da Prefeitura Municipal de Santa Maria, os resíduos coletados pela ASMAR são: embalagens PET, latas de alumínio, copos plásticos, canos e tubos, sacos plásticos, embalagens plásticas secas, garrafas e copos de vidro, jornais e revistas, papelão e caixas secas, caixas de leite longa vida, metais e sucata em geral. Santa Maria não abrange a coleta seletiva em todas as regiões, ficando restrita a área urbana (SANTA MARIA, 2015).

A coleta média mensal da ASMAR é de cerca de 20 m³ dia⁻¹, o que representa uma massa de 80 toneladas de recicláveis mensal (peso específico 250 kg m⁻³). A produção estimada de recicláveis pela ASMAR é de 40 toneladas mensais, enquanto o restante coletado é supostamente



gerenciado pelas demais associações participantes. A Figura 1 representa a composição do material segregação e coletado.

Figura 1. Caracterização dos resíduos coletados.



Fonte: Plano Diretor de Saneamento do Município de Santa Maria (SANTA MARIA, 2015).

Conforme cadastro da Prefeitura de Santa Maria na última chamada pública, a cidade possui três associações devidamente licenciadas, dentre elas, a Associação dos Seleccionadores de Materiais Recicláveis (ASMAR), Associação de Reciclagem Seletiva de Lixo Esperança (ARSELE) e Associação de Catadores e Reciclagem Noemia Lazzarini (Noemia). Além dessas, o município possui a Associação de Recicladores Pôr do Sol (ARPS), que não participou da chamada pública (OLIVEIRA, 2012).

Para Oliveira (2012) a identificação das associações junto a ASMAR e Secretaria do Meio Ambiente de Santa Maria, facilita o rodízio da distribuição dos resíduos estipulado previamente entre as mesmas, para a manutenção das devidas atividades.

A ASMAR, situada na Rua Israel Seligmann, nº 600, bairro Nossa Senhora de Lourdes, em terreno sediado pelas Irmãs Franciscanas a título de empréstimo à associação, fundada no ano de 1992, representada legalmente por Maria Margarete Vidal da Silva, está composta atualmente por 17 famílias associadas, tendo uma carga horária de até oito horas diárias, sendo todas as atividades internas realizadas por mulheres. A infraestrutura de equipamentos está composta de duas prensas, balança e uma trituradora picadeira.

Santa Maria também conta com o serviço da Associação de Reciclagem Seletiva de Lixo Esperança (ARSELE), tem sede na Avenida Borges de Medeiros, nº 511, no bairro Km2, em terreno cedido pela prefeitura. Como representante legal está a Senhora Terezinha de Jesus Aires Domingues, com atividades diárias exercidas por mulheres e uma carga horária semanal de 40 horas, criada no ano 2000, possui uma infraestrutura de local e maquinário em bom estado, sendo duas prensas, uma trituradora picadeira, uma esteira e carrinhos para transporte dos materiais.



A Associação de Catadores e Reciclagem Noemia Lazzarini (Noemia), está dentre as que estão prestando este serviço à comunidade santamariense, desde o ano de 2007. Localizada em uma área invadida até então, em uma rua (sem nome) atrás da Rua Coronel Valença, nº 138 no bairro Passo D'Areia, sendo representada pelo Senhor Paulo, a qual tem uma infraestrutura danificada e uma reduzida quantidade de equipamentos; o trabalho desta associação é feito por homens e mulheres associados, os quais tem uma carga horária de oito horas diárias.

3.2 Metodologia empregada – Levantamento de campo

No intuito de observar na prática as informações levantadas por meio de material bibliográfico (publicações, sites e órgãos oficiais), proporcionando desta forma o contato direto do meio acadêmico com a complexa realidade dos selecionadores de materiais recicláveis, os alunos de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSM levantaram dados durante visitas de campo, por meio de ferramentas como o questionário aberto e vídeo. Foram analisados os seguintes aspectos:

- Acompanhamento de catadores autônomos no centro urbano (29/10/2013);
- Visita técnica à associação ASMAR (22/09/2015);
- Visitas à associação ARSELE (13/11/2015).

Durante as experiências, algumas questões foram levantadas, e as respostas foram comparadas com os dados bibliográficos. Entretanto, é possível apontar a continuidade, ou não, de fatores negativos ou positivos, a Tabela 1 resume as situações a serem discutidas.

Tabela 1. Síntese da coleta de dados dos Selecionadores de Resíduos Sólidos, Santa Maria - RS

SITUAÇÃO	ANO	SÍNTESE
Acompanhamento de catadores autônomos	2013	Participando de uma promoção universitária, foi dedicado um dia para acompanhar os trabalhos de catadores no centro urbano, discutir os problemas enfrentados pela classe e entender a difícil realidade dessa profissão pouco reconhecida.
ASMAR	2015	Foi realizada visita técnica com a turma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da UFSM, onde foi observada a localidade da triagem dos materiais coletados, sendo guiados por uma colaboradora da associação.
ARSELE	2015	Com o intuito de comparar a diferença de realidade e pontos de vista entre associações, foram realizadas duas visitas autônomas e informais.

Os resultados foram obtidos em formato de itens resposta, e foram organizados em tabelas, para facilitar sua comparação e discussão. Outras informações consideradas complementares também foram expostas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir de vistas técnicas, entrevistas e acompanhamento das atividades, pode-se obter e inferir sobre a realidade de catadores autônomos e associações de materiais recicláveis de Santa Maria, conforme informações que seguem:

- Em outubro de 2013 foi realizada uma série de entrevistas e saída às ruas, com o intuito de acompanhar a difícil rotina de alguns dos muitos coletores de resíduos sólidos da cidade (catadores). Uma síntese dos dados observados é exposta na Tabela 2:



Tabela 2. Dados coletados com catadores autônomos no município de Santa Maria, RS

QUESTÃO	CATADORES AUTÔNOMOS (2013)
Dias trabalhados por semana	7 dias
Renda Semanal	De R\$ 150,00 a R\$ 300,00
Preço do PET por kg	R\$ 1,20
Preço do papelão	R\$ 0,20
Jornais e papéis	R\$ 0,02
Alumínio	R\$ 2,00
Resíduo mais frequente	Papelão
Uso de EPI	Não

Alguns aspectos que foram apontados pelos catadores:

- Desvalorização do preço do material com o tempo;
- Falta de atratividade em coletar materiais como revistas e jornais devido ao baixo preço de venda;
- Boa relação com os membros da usina de reciclagem;
- Falta de interesse em ingressar em associação ou cooperativa de coleta;
- Péssimas condições da disponibilização dos materiais por parte da população;
- Dificuldade de transitar pelo município devido ao alto fluxo de carros e pedestres;
- Divergência entre catadores, como no caso de alguns dispersarem resíduos nas vias, denegrindo a imagem da classe;
- Baixa aceitação social da classe;
- Baixa escolaridade apresentada (máximo encontrado foi 6º ano);
- Crianças e grávidas auxiliando nos trabalhos;
- Distâncias diárias percorridas variaram entre 5 a 12 km;
- Desconhecimento de seu importante papel ambiental na sociedade;

- Em setembro de 2015, realizou-se a visita técnica guiada por uma associada da ASMAR, onde foram abordados vários temas, desde o processo de triagem até o aspecto social da importância de selecionar os resíduos. A Tabela 3 sintetiza os principais dados coletados.

Tabela 3. Dados coletados na ASMAR no município de Santa Maria, RS

QUESTÃO	ASMAR (2015)
Tempo diário de trabalho	8 horas
Dias trabalhados por semana	6 dias
Renda Mensal	1 salário mínimo
Alumínio	R\$ 8,00
Uso de EPI	sim
Número de famílias	17 famílias
Número de caminhões dos quais, compartilhados	2 caminhões 1 caminhão
Preço do papel branco	R\$ 3,00

Algumas observações realizadas e informações compartilhadas:

- Possuem uma máquina trituradora picotadeira, que picota papéis com informações sigilosas, adquirida em parceria com o Banco do Brasil;
- Focam na qualidade de vida dos funcionários, limitando horas trabalhadas e fornecendo alimentação no local;
- Possuem biblioteca e cozinha na estação de triagem;
- Instalações com notáveis problemas de infiltração;



- Estão cientes de seu papel fundamental na sociedade, e se descrevem como os “enfermeiros do meio ambiente”;
- Maioria mulheres;
- Possuem máquina elevador e 2 prensas;
- Possuem cadeira no CONDEMA (Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Santa Maria);

- Na visita a ARSELE, realizada em novembro de 2015, foi possível observar instalações com espaço adequado e organizado. A Tabela 4 abaixo resume alguns dados:

Tabela 4. Dados coletados na ARSELE no município de Santa Maria, RS

QUESTÃO	ARSELE (2015)
Tempo diário de trabalho	8 h
Dias trabalhados por semana	5 dias
Renda Semanal	R\$ 350,00
Preço do PET por Kg	R\$ 0,80
Jornais e papéis	R\$ 0,08
Uso de EPI	sim
Número de famílias	8 famílias
Número de caminhões	0
Preço do papel Branco	R\$ 0,30

Os pontos abordados durante a visita foram:

- Entre todos os colaboradores, apenas um é do sexo masculino;
- Possuem um ateliê no qual reutilizam os resíduos para confecção de brinquedos, roupas, bolsas e outros utensílios;
- Participam de uma feira em que revendem os produtos do ateliê;
- Discordam da exclusividade da coleta para a ASMAR e questionam a correta divisão do material;
- Possuem prensas para metal, papelão e papel;
- Apesar de terem picotadeira, nunca utilizaram;
- Comentam a queda repentina do valor relativo de um bloco prensado de resíduo, com uma redução de 50% do valor, alegam que não é mais possível viver apenas com os lucros da venda dos resíduos.

Diante desses resultados, é possível apontar diversas diferenças entre as amostragens, principalmente em relação aos coletores autônomos, que possuem uma jornada de trabalho maior, quase dobrando as horas diárias de trabalho em comparação com as associações. Apesar do lucro potencial ser maior nesta modalidade, isso contrabalança com o grau de perigo que passam esses trabalhadores, se expondo sem equipamentos de proteção individual, e sem apoio de forma organizada que possa representar sua classe. Outro problema sério é a falta de critérios e conhecimento que estão sujeitos ao arriscarem a vida de crianças e gestantes trabalhando.

Quanto aos preços, alguns materiais apresentaram redução como o PET (redução de 33,33%), outros se mantiveram estáveis, como os desvalorizados jornais e revistas, e alguns tiveram um grande aumento, como o alumínio que subiu de R\$ 2,00 para R\$ 8,00. Entretanto, é possível observar certa discrepância de informações, quando membros da ASMAR informam que o preço do papel branco é de R\$ 3,00, enquanto na ARSELE o valor comentado foi de R\$ 0,30. Isso pode ser fruto de alguns fatores, como o desinteresse destes membros em monitorar o preço do mercado e o real valor de seus materiais, ou como somente a ASMAR possui esse serviço de papéis brancos de sigilo, eles podem ter induzido o desinteresse na ARSELE, ou até mesmo o simples engano na descrição dos valores.



Embora a ARSELE visivelmente tenha uma estrutura equivalente, ou até mesmo superior a da ASMAR, o fato de não poderem coletar os resíduos diminui o potencial dessa associação, o que reflete no seu baixo número de colaboradores. De fato, a política pública que restringe a coleta à apenas uma associação parece divergir com o próprio objetivo do plano de aumentar o número de famílias beneficiadas e a área de coleta abrangida na cidade, o que na verdade anda no caminho oposto. Isso é explícito na diminuição de famílias beneficiadas em ambas as associações, reduzindo em até 50%, no caso da ARSELE. A diferença de renda mensal pode ser, também, reflexo de a política pública ter concentrado a coleta e a distribuição dos resíduos, para posterior separação do material, tornando-se desta forma desigual e até mesmo injusta.

Se observarmos o Plano Diretor de Saneamento municipal, embora os objetivos de suas ações fossem o fortalecimento das associações, através do aumento do número de famílias beneficiadas, e o aumento da área de coleta, o que pode ser observado é que as associações permanecem com estrutura limitada, condições insalubres e poucos contribuintes, e a estimativa é de que apenas 2% dos domicílios são atendidos. Os catadores autônomos são de número elevado, não tendo sido realizada identificação do seu total.

5. CONCLUSÃO

Diferenças relevantes foram observadas entre as modalidades estudadas. No que concerne aos trabalhadores autônomos, pode-se inferir que, os maiores benefícios econômicos obtidos por estes, dão a falsa ideia que a informalidade é a melhor forma de recolher os resíduos sólidos urbanos. Pode-se ainda apontar que é satisfatório a esta modalidade o imediatismo de receber diariamente preços abaixo de mercado com vendas diretas a sucatas e a estabelecimentos afins, aumentando assim o número de pessoas em vias públicas com carrinhos, carroças e até mesmo à pé, remexendo lixeiras e contêineres sem quaisquer tipo de segurança e expondo crianças ao trabalho infantil.

Quanto às associações, pôde-se perceber que o desenvolvimento destas é freado, com limitações de equipamentos, trabalhadores e volumes de material a serem dispostos. Apesar dos benefícios sociais serem muito mais vantajosos, percebe-se que há um descontentamento por parte de algumas associações, devido à forma de distribuição dos resíduos entre elas e o preço final pago aos materiais segregados, desestimulando a manutenção e criação de novas associações.

Por fim, as ações relatadas neste trabalho ressaltam que as políticas públicas futuras revejam seus conceitos quanto a esta categoria, que tem um papel muito importante de cunho social e ambiental, e fundamental para a manutenção do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

REFERÊNCIAS

BESEN, G. R. Sustentabilidade dos programas de coleta seletiva com inclusão social: avanços, desafios e indicadores. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, ANPPAS. Brasília, DF: ANPPAS, 4-6, jun. 2008. Anais... p. 1-14. Disponível em: <www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT6-403-13520080509143212.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2015.

BRASIL. Ministério das Cidades. SNIS. Diagnóstico do manejo de resíduos sólidos urbanos. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

BRASIL. Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 15 nov. 2015.

RESÍDUOS SÓLIDOS E MUDANÇAS CLIMÁTICAS



15 a 17
junho de 2016
Porto Alegre, RS



Realização:



INSTITUTO VENTURI
para Estudos Ambientais

EIGENHEER, Emílio Maciel. Reciclagem: mito e realidade. Rio de Janeiro: In- Fólio, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de Saneamento básico — 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

OLIVEIRA, L. N. Coleta seletiva no município de Santa Maria(RS): Panoramas, Limitações e Oportunidades. 2012. 123 f. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/55135>>. Acesso em: 02 nov. 2015.

SANTA MARIA, Prefeitura Municipal de Santa Maria, Plano Municipal de Saneamento Ambiental de Santa Maria, Vol. IV, Resíduos Sólidos, Santa Maria, 2015.

 Universidade de Brasília

Apoio acadêmico

ESCOLA
POLITÉCNICA
UNISINOS

 UNISINOS

 laxis
Lab. de Ambiente Construído
Inclusão e Sustentabilidade
FAU | CDS | FGA | UnB

 BIMTECH
BIRLA INSTITUTE
OF MANAGEMENT TECHNOLOGY