A PERCEPÇÃO DOS RECICLADORES DA CIDADE DE SANTA MARIA (RS)

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo analisar a percepção dos recicladores da cidade de Santa Maria(RS), a partir da instalação de contêineres para armazenamento de lixo. A pesquisa caracterizou-se como qualitativa e a coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas exploratórias semi-estruturadas com os recicladores da Vila Maringá, município de Santa Maria(RS), no primeiro semestre de 2010. Evidenciou-se que a maior parte dos moradores da Vila Maringá são catadores de materiais recicláveis e se sustentam a partir deste trabalho. Os recicladores ressaltaram que antes da implantação dos contêineres o acesso aos materiais recicláveis era mais fácil, já que os materiais eram coletados diretamente das lixeiras e encontrava-se maior quantidade de materiais. Após a instalação dos contêineres, os recicladores relataram várias dificuldades, tais como: maior dificuldade na coleta uma vez que para a retirada dos materiais é preciso que duas pessoas segurem a tampa do contêiner ou a tampa seja trancada com um pedaço de galho ou madeira; menor consciência da população já que antes da implantação dos contêineres existia uma maior separação do lixo. O estudo evidenciou que algumas ações implementadas pela administração pública requerem um maior planejamento e envolvimento das partes interessadas para que cumpram os objetivos propostos. Caso contrário, podem trazer inúmeras dificuldades, como as relatadas pelos recicladores após a implantação dos contêineres.

PALAVRAS-CHAVES: Gestão Ambiental; Sustentabilidade; Recicladores.

THE PERCEPTION OF RECYCLERS CITY OF SANTA MARIA (RS)

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the perception of recyclers from Santa Maria(RS), from the installation of containers for waste storage. The research was characterized as qualitative and data collection was conducted through semi-structured exploratory interviews with recyclers of Maringá village, municipality of Santa Maria(RS), in the first semester of 2010. Became evident that most of the residents Village Maringa are pickers of recyclable materials and they are supporter with this work. Recyclers highlight that before the implementation of the containers the access to recyclable materials was easier, since the materials were collected directly from the dumps and found a greater amount of material. After installation of the containers, recyclers have reported several difficulties, such as: greater difficulty in collecting since for the removal of the materials is need two people to hold the lid of the container or the lid is locked with a stick or piece of wood; unaware of the population since before the implementation of the container there was a greater separation of garbage. The study showed that some actions implemented by government require greater planning and involvement of interested parties to meet those goals. Otherwise, it can cause numerous difficulties, as reported by recyclers after implantation of the containers.

KEYWORDS: Environmental Management; Sustainability; Recyclers.

Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, Aquidabã, v.5, n.2, Jun, Jul, Ago, Set, Out, Nov 2014.

ISSN 2179-6858

SECTION: Articles
TOPIC: Gestão Ambiental

DOI: 10.6008/SPC2179-6858.2014.002.0005

Luciana Aparecida Barbieri da Rosa

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4108108368071720>
lucianaaparecidabarbieri@yahoo.com.br

Jordana Marques Kneipp

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6222478647388362>
jordanakneipp@yahoo.com.br

Clandia Maffini Gomes

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2010827580929023>
clandiamg@gmail.com

Kamila Frizzo

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9386729959842898>
kamila.frizzo@gmail.com

Received: 31/05/2014

Approved: 09/07/2014

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Referencing this:

ROSA, L. A. B.; KNEIPP, J. M.; GOMES, C. M.; FRIZZO, K.
A percepção dos recicladores da cidade de Santa Maria (RS). *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, Aquidabã, v.5, n.2, p.49-59, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.6008/SPC2179-6858.2014.002.0005>

INTRODUÇÃO

Os hábitos de vida da população e as tecnologias aplicadas na produção de bens de consumo mudaram consideravelmente nos últimos anos, acarretando em um aumento na produção de resíduos e de materiais em geral. A produção excessiva de resíduos consiste em um problema que vem se agravando gradativamente, a partir do aumento da população e das mudanças nos hábitos de vida.

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas Públicas e Resíduos Especiais – Abrelpe (2011), o volume de resíduos sólidos urbanos gerados pela população no ano de 2010 aumentou 6,8% comparando-se ao ano anterior. Foram produzidos quase 61 milhões de toneladas de lixo em doze meses, o que representa um aumento seis vezes superior ao crescimento da população no mesmo ano, ou seja, cada brasileiro produziu em média 378 kg de lixo.

A produção excessiva de resíduos é um problema que vem se agravando gradativamente, a partir do aumento da população e das mudanças nos seus hábitos de vida. Segundo Abreu (2001) cada pessoa produz em toda sua existência, em média 25 toneladas de resíduos sólidos, o que representa uma montanha de restos de comida, papel, plástico, vidro.

O manejo correto dos resíduos sólidos consiste em um dos principais desafios dos centros urbanos. Para Bordignon *et al.* (2011) a coleta seletiva e reciclagem podem ser consideradas importantes ferramentas para auxiliar na solução da disposição final dos resíduos sólidos e na geração de renda para as pessoas envolvidas com tais atividades, trazendo benefícios para a economia local e o meio ambiente.

Nesse sentido, o presente estudo buscou analisar a percepção dos recicladores da cidade de Santa Maria(RS), no que se refere a instalação de contêineres para armazenamento de lixo.

REVISÃO TEÓRICA

A gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil

A preocupação com o meio ambiente não é algo novo, no ano de 1975 foi estabelecida a Carta de Belgrado, que estabeleceu a meta de melhorar todas as relações ecológicas, incluindo o desenvolvimento de uma população mundial preocupada com o meio ambiente (BARBIERI & SILVA, 2011).

No Brasil a proteção ambiental foi legalmente introduzida através da Lei nº. 6.938 de 31/08/1981 da Constituição Federal, que foi promulgada em outubro de 1988. A partir da criação da lei que se passou a buscar a conscientização e o cumprimento da proteção ambiental (TAKIMURA *et al.*, 2008).

Os resíduos sólidos são considerados grandes poluidores ambientais, pois diferentemente dos resíduos gasosos e líquidos que se dispersam, esse tipo de resíduo está presente em grande

volume nas cidades (DEMAJOROVIC, 1995). O lixo urbano produzido nas casas e na indústria se acumula, causando um grande problema ambiental, por isso encontrar uma maneira de minimizar os danos causados ao meio ambiente se torna fundamental.

Uma das alternativas para minimizar os problemas inerentes ao gerenciamento de resíduos consiste na reciclagem. A primeira e mais visível das contribuições ambientais da reciclagem é a preservação dos recursos naturais, prolongando a vida útil das reservas naturais, reduzindo a destruição da paisagem, da flora e da fauna. A redução do número de aterros deve ser vista quando se analisa a reciclagem, contribuindo assim para a sustentabilidade.

Calderoni (1999) relata que a reciclagem é considerada fator de economia de capital natural (matéria-prima, energia, água) e de saneamento ambiental (reduz a poluição do ar, da água, do solo e subsolo). Entretanto, a extensão desses efeitos não tem sido medida em termos estritamente econômicos.

A degradação ambiental causada pelos resíduos sólidos (plásticos), representa mais do que a poluição. Significa também o desperdício dos recursos naturais e energéticos. O resultado disso é um planeta com menos recursos naturais e com mais resíduos sólidos, que além da quantidade, aumenta a variedade, contendo materiais cada vez mais estranhos ao ambiente natural (ABREU, 2001).

Após o consumo dos variados produtos, os polímeros são descartados nas calçadas, lixeiras, parques brasileiros, onde são coletados e comercializados diariamente pelos recicladores, com objetivo de sobrevivência. Esses por sua vez, contribuem para amenizar os efeitos negativos dos nossos desperdícios, reciclando-os e reduzindo os impactos da poluição ambiental que os polímeros provocam.

A educação ambiental deve ser vista como um processo de aprendizagem permanente que busca as diversas formas de conhecimentos dos cidadãos com consciência local e global. Dentre as características Carvalho (2006), considera educação ambiental como prática política e social, inter-relacionando conhecimento, os valores éticos e estéticos e a participação política do indivíduo.

Essa grande solução, portanto, é a reciclagem dos resíduos sólidos, que podem ser reaproveitados economizando energia e diminuindo a geração de resíduos, proporcionando renda para os recicladores, contribuindo assim para a preservação do meio ambiente.

A reciclagem dos resíduos sólidos

A reciclagem no Brasil sempre foi sustentada pelos catadores informais de lixo nas ruas e nos lixões. Mas esses recicladores ajudam a promover a limpeza da cidade e a proteção do meio ambiente, sem nenhum mérito da sociedade. Hoje são conhecidos como agentes da limpeza pública pelo Ministério do Trabalho, com a categoria de catadores de materiais recicláveis).

Os recicladores contribuem para o aumento da demanda industrial de materiais recicláveis, isso representa o reconhecimento dos catadores como trabalhadores importantes para a sociedade, pois fazem algo valioso. Apesar da importante contribuição dos recicladores, ainda é necessário

minimizar a imagem negativa que eles geralmente têm, eles devem ser considerados como "trabalhadores ambientais" e não mais como mendigos ou ladrões (CARMO & OLIVEIRA, 2010).

O Brasil recicla 98% das latas de alumínio que vão para o lixo e os responsáveis por esse alto índice são os catadores, que diariamente recolhem e encaminham o material para a reciclagem (ALBREPE, 2009). Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2012) o Brasil coleta 183,5 mil toneladas de resíduos sólidos por dia e desse total 51,4% é matéria orgânica, enquanto 31,9% é composto de material reciclável (plástico, alumínio, vidro, metais, aço e papel).

Ainda de acordo com IPEA (2012) o número estipulado de catadores atuantes no país é de 400 a 600 mil, existe uma grande dificuldade em saber o número exato, pois ainda existe um forte preconceito social com a profissão. A renda média de um catador fica abaixo de um salário mínimo, entre R\$ 420,00 e R\$ 520,00.

Atualmente, na Vila Maringá da cidade de Santa Maria, estado do Rio Grande do Sul - RS habitam em torno de 580 famílias, nas quais se pode verificar que devido à heterogeneidade, ou seja, as diferenças culturais, educacionais e econômicas constituem-se de pessoas com ideais e propostas diferentes de vida.

Apesar de existirem entidades comprometidas com o desenvolvimento da qualidade de vida dessa comunidade, identifica-se que a população ainda vive em condições de extrema pobreza, estando à margem da atenção que realmente necessitam para atender as suas demandas. Muitas famílias enfrentam grandes problemas como a falta de infraestrutura (rede de esgoto, rede elétrica e hidráulica), fazendo com que sobrevivam em condições sub-humanas, resultando em um contexto de desrespeito aos direitos fundamentais do ser humano.

A cidade de Santa Maria implantou em 2008 um sistema italiano de recolhimento de lixo, muito comum em toda a Europa. A região central de Santa Maria, que produz cerca de 30% do lixo recolhido na cidade, foi escolhida para receber os novos equipamentos (caixas contêineres). Os contêineres são equipados com sensor que avisa os caminhões de coleta quando 80% da capacidade for atingida. O recolhimento do lixo nos novos locais pode acontecer até duas vezes por dia, dependendo se atingirem ou não os 80% da capacidade de armazenamento. São usados dois caminhões para recolhimento do lixo pelo novo sistema, assim como o veículo que garantirá que os contêineres permaneçam sempre limpos (FUNVERDE, 2008).

Contudo, a sensibilização da população na separação dos resíduos sólidos, ou seja, na separação dos resíduos que podem ser reciclados é uma forma de proporcionar aos catadores uma renda, bem como a preservação do meio ambiente.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como qualitativo. Para Richardson (1999), geralmente as investigações que se voltam para uma análise qualitativa tem como objeto situações complexas ou

estritamente particulares, como é o caso da percepção dos recicladores com a implantação dos contêineres instalados na região central de Santa Maria.

Dessa forma, a pesquisa possui natureza exploratória já que pretende ampliar o conhecimento referente ao tema. Corroborando Gil (2007), enfatiza que a pesquisa exploratória tem por finalidade ampliar o conhecimento a respeito de determinado fenômeno, explorando uma determinada realidade.

Unidade de Análise

A unidade de análise consistiu nos recicladores residentes na Vila Maringá, que consiste em uma comunidade da cidade de Santa Maria, localizada no centro do estado do Rio Grande do Sul. A Vila Maringá, compõem-se por três vilas: Vila Maringá, Cohab Diácono João Luiz Pozzobom e Loteamento Paróquia das Dores. Na Vila Maringá habitam cerca de 580 famílias.

Coleta de dados

Foram entrevistados 20 recicladores utilizando-se um roteiro semiestruturado, composto por cinco questões abertas. Para responder as perguntas os recicladores levaram aproximadamente 15 minutos.

As questões enfocadas foram: (1) Como era a coleta dos materiais recicláveis antes da implantação dos contêineres?; (2) Como os recicladores avaliam a implantação?; (3) Como é realizada a coleta nos contêineres?; (4) Como se sentem ao coletar os resíduos sólidos nos contêineres?.

Análise dos dados

Os dados foram analisados a partir da técnica de análise de conteúdo, que segundo Moraes (1999) consiste em uma técnica para ler e interpretar o conteúdo de qualquer material oriundo de comunicação verbal ou não-verbal.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente apresenta-se uma breve caracterização da Vila Maringá, a comunidade na qual residem os recicladores entrevistados. A seguir evidenciam-se as características da coleta dos materiais recicláveis antes e depois da implantação dos contêineres e o sentimento dos recicladores ao coletar os resíduos sólidos nos contêineres.

Vila Maringá

Na cidade de Santa Maria/RS, município com mais de 266.000 habitantes, existem grandes focos de pobreza, alto índice de desemprego, prostituição, exploração de mão de obra infantil, drogadição, gerando portanto, famílias que vivem em situação de vulnerabilidade social, decorrentes da pobreza, do abandono, da dependência química, de maus tratos físicos e psicológicos, na fragilidade do papel de adultos responsáveis.

Imagem 1: Vista Aérea da Vila Maringá 2009.

Uma das comunidades de Santa Maria, onde se concentra essa realidade é a comunidade da Vila Maringá, sendo composta por três vilas: Vila Maringá, Cohab Diácono João Luiz Pozzobom e Loteamento Paróquia das Dores.

A Vila Maringá foi ocupada em 2004, a partir de uma parceria entre Prefeitura de Santa Maria, Caixa Econômica Federal e Paróquia das Dores (Sociedade Pró- Dignidade de Vida), sendo que esta última doou uma área de 12 ha, para a construção de 105 casas. Esta área denomina-se Loteamento Paróquia das Dores e as famílias que habitam este loteamento são de baixa renda, e são acompanhadas e orientadas pela Assistência Social da Prefeitura. São famílias que anteriormente habitavam áreas comprovadas de risco (Estrada do Amaral, Vila Cerrito, Vila Renascença, Vila Lúcia – margens do Arroio Cadena). Em um segundo momento, foram construídas e disponibilizadas mais 63 casas para as famílias, as quais não receberam orientação ou acompanhamento após a colocação. Esta área que possui 178 residências é a mais fragilizada desta comunidade. A maioria das pessoas que reside neste local sobrevive de trabalho informal, não possui emprego fixo, são domésticas, faxineiras, biscateiros e uma grande parte catadores de materiais recicláveis. Um dos fatores identificados nesta realidade é a grande quantidade de famílias sem energia elétrica, pois não possuem condições financeiras de pagá-la em dia.

Coleta dos materiais antes da implantação dos contêineres

Com relação a coletados materiais recicláveis antes da implantação dos contêineres, as respostas dos recicladores foram semelhantes, sendo que os entrevistados relataram que: ...eram coletados com as mãos. Isto evidencia que eles retiravam das lixeiras somente os materiais recicláveis pois era de fácil acesso, mais visíveis ao coletá-los e afirmaram que encontravam mais materiais do que ocorre agora.

Sabe-se da importância da coleta seletiva como solução para problema do lixo, pois através dela ocorre a separação dos materiais recicláveis, daquilo que é destinado ao aterro sanitário da cidade. Nessa iniciativa uma parte do lixo é reaproveitada, degradando menos o meio ambiente e tornando-se uma solução socioeconômica, gerando empregos e lucro.

Cabe-se ressaltar que a grande maioria da população em estudo recolhe estes plásticos com o intuito financeiro, para o sustento de suas famílias, sem nenhuma forma de organização social que vise a qualidade de vida e a preservação da ambiência.

Nos últimos anos, vários países em todo o mundo têm reconhecido a necessidade de se reduzir à quantidade de materiais plásticos desperdiçados e descartados, além de incentivarem a reciclagem, que apesar de depender, em grande parte da coleta e seleção do produto, e apesar de grande parte dos municípios brasileiros possuírem algum tipo de coleta seletiva, não atingem a totalidade de recicláveis. Neste contexto, o interesse na utilização de produtos que tenham origem vegetal e a produção de materiais, principalmente plásticos com caráter biodegradável tem se intensificado como política em diversos setores da sociedade (DA ROZ, 2003).

Corroborando Jacob (2003) diz que, “a problemática socioambiental, ao questionar ideologias teóricas e práticas, propõe a participação democrática da sociedade na gestão dos seus recursos atuais e potenciais, assim como no processo de tomada de decisões para a escolha de novos estilos de vida e a construção de futuros possíveis, sob a ótica da sustentabilidade ecológica e a equidade social”.

Coleta dos materiais após a implantação dos contêineres

No que se refere às modificações ocorridas na coleta dos materiais recicláveis com a implantação dos contêineres, fica evidenciado nas respostas dos recicladores que agora precisa segurar em dois a tampa dos contêineres para coletar.

Nesse sentido, percebe-se que com a implantação dos contêineres os recicladores ao realizarem a coleta estão sujeitos a contaminação ou até mesmo ao contato com o objetos cortantes, a partir do momento em que o lixo não é mais separado e sim colocado em contêineres, para que a prestadora de serviço recolha e leve ao destino final, conforme pode ser constatado na resposta de um dos catadores: tem que trancar a tampa com um pedaço de galho ou madeira], como também a população antes separava e agora coloca tudo junto dificultando a coleta. A figura 3 demonstra essa realidade.

Figura 2: Catadores recolhendo materiais recicláveis.

Ao ser realizada a coleta dos resíduos sólidos recicláveis, pode ser encontrada uma variedade muito grande de resíduos químicos, dentre os quais merecem destaque pela presença mais constante: pilhas e baterias; óleos e graxas; pesticidas/herbicidas; solventes; tintas; produtos de limpeza; cosméticos; remédios; aerossóis. Uma significativa parcela destes materiais recicláveis é classificada como perigosa e pode ter efeitos deletérios à saúde humana e ao meio ambiente.

O odor emanado dos resíduos causa mal estar, cefaleias e náuseas nos recicladores. Um agente comum nas atividades com materiais recicláveis é a poeira, que pode ser responsável por desconforto, perda momentânea da visão e por problemas respiratórios e pulmonares. Em algumas circunstâncias, a vibração da carroça e do carrinho (na coleta, por exemplo), pode provocar dores no corpo, além de estresse. Além de todos estes perigos pode-se ocorrer a contaminação com agentes biológicos presentes nos materiais recicláveis que serão responsáveis pela transmissão direta e indireta de doenças.

Ao questionar-se a respeito de como é realizada a coleta nos contêineres, as respostas foram variadas entre elas: é realizada com as mãos, com um pedaço de madeira e é necessário colocar a cabeça dentro onde muitas vezes fico com dor de cabeça devido à inalação do cheiro, entro dentro, muitos já cortaram os pés e as mãos, recolho somente por cima, recolhe com um gancho e às vezes entro dentro.

Figura 3: Catadores recolhendo materiais recicláveis.

As figuras evidenciam uma das formas em que é realizada a coleta de materiais recicláveis. Vale ressaltar que ao realizarem a coleta os recicladores estão susceptíveis a várias doenças, uma vez que a saúde dos recicladores está relacionada não só aos riscos inerentes as coletas, mas também às suas condições de vida. É claro que os riscos de acidentes e de agravos à saúde dependem da atividade exercida pelo reciclador. Alguns dos acidentes mais frequentes entre trabalhadores que manuseiam diretamente os resíduos sólidos são: (1) Cortes com vidros: caracterizam o acidente mais comum entre trabalhadores da coleta domiciliar. As estatísticas deste tipo de acidente são subnotificadas, uma vez que os cortes de pequena gravidade não são, na maioria das vezes, informados pelos trabalhadores, que não os consideram acidentes de trabalho; (2) Cortes e perfurações com objetos corto perfurantes: espinhos, pregos, agulhas de seringas e espetos são responsáveis por corriqueiros acidentes envolvendo trabalhadores.

Sentimento dos recicladores

No que se refere ao sentimento dos recicladores ao recolher materiais recicláveis, as repostas foram diversificadas: gosto do trabalho, porém nos contêineres não, porque fede muito, tenho vergonha, ficam todos olhando, às vezes fico com vergonha, fico feliz de estar catando, não é questão de gostar, mas o troco ajuda, tenho medo de morrer dentro dos contêineres, tem muita merda de cachorro junto com as latinhas, não me sinto bem nos contêineres, é um emprego humilhante.

Trabalhar com lixo ainda possui um significado negativo para a maioria das pessoas e isso resulta na invisibilidade dos recicladores para a sociedade. A falta de reconhecimento social da profissão faz com que a maioria dos catadores tenha vergonha do seu trabalho. O constrangimento dos recicladores reflete na dificuldade de organização cooperativa e também na visão de que há uma distância intransponível entre as autoridades públicas e eles, impedindo qualquer ajuda pública (CARMO & OLIVEIRA, 2010).

Evidenciou-se que diversos são os sentimentos que os recicladores possuem ao recolher os materiais. Entretanto, constatou-se que a vergonha de exercer uma atividade ligada ao lixo transparece nos depoimentos dos catadores, como se interiormente eles ainda se debatessem entre aceitar a profissão e enfrentar o olhar dos outros, especialmente o da família. Um sinal que a estigmatização ainda resiste aos processos de valorização da categoria.

CONCLUSÕES

O objetivo desse estudo foi analisar a percepção dos recicladores da cidade de Santa Maria/RS, a partir da instalação de contêineres para armazenamento de lixo.

Analisando as informações coletadas nas entrevistas com os recicladores conclui-se que antes da implantação dos contêineres a coleta dos resíduos sólidos era mais bem gerenciada pelos

recicladores, tendo em vista que evidenciou-se que os recicladores consideraram que antes da implantação dos contêineres era mais fácil coletar os resíduos e se encontrava uma quantidade maior de materiais recicláveis.

Com a implantação dos contêineres várias dificuldades começaram a aparecer tais como: utilização de pedaços de galhos para realizar a coleta; a necessidade de entrar nos contêineres para a coleta; menor consciência da população já que antes da implantação dos contêineres existia uma maior separação do lixo.

O estudo evidenciou que os catadores ainda têm um longo percurso no sentido de suplantarem as negligências sociais que marcaram a sua existência e considerar o trabalho que desenvolvem como uma ocupação efetiva e reconhecida como tal. Um importante passo já foi dado, mas ainda há muito que fazer.

Constatou-se que, apesar de existirem entidades comprometidas com o desenvolvimento da qualidade de vida da comunidade, a população ainda necessita de melhores condições para atendimento de suas necessidades básicas.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. F.. **Do lixo à cidadania, estratégias para a ação**. Brasília: Caixa, p.11, 2001.

ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 2010.

BARBIERI, J. C.; SILVA, D.. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v.12, n.3, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002.

BORDIGNON, L. P.; BORDIGNON, S. M. S.; SOUZA, M. A.; SILVA, C. A.. Coleta de resíduos sólidos como fator de gestão ambiental e fonte de geração da renda para catadores: um estudo de caso na associação de catadores de Medianeira(PA). **Engenharia Ambiental**, v.8, n.4, p.91-99, 2011.

CALDERONI, S.. **Os bilhões perdidos no lixo**. 3 ed. São Paulo: Humanitas, 1999.

CARMO, M. S.; OLIVEIRA, J. A. P.. The Semantics of Garbage and the organization of there cyclers: implementation challenges for establishing recycling cooperatives in the city of Rio de Janeiro, Brazil. **Resources, Conservation and Recycling**, v.54, n.12, p.1261-1268, 2010.

CARVALHO, V. S.. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2006.

DA ROZ, A. L.. Plástico Biodegradável preparado a partir de Amido. **Polímeros**, São Carlos, v.13, n.4, 2003.

DEMAJOROVIC, J. Da política tradicional de tratamento do lixo à política de gestão de resíduos sólidos: as novas prioridades. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, São Paulo, v.35, n.3, p.88-93, 1995.

FUNVERDE. **Santa Maria é a segunda cidade do Brasil a implantar um sistema moderno de recolhimento de lixo**. São Paulo, 2008.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

IPEA. **Brasil coleta 183,5 mil toneladas de resíduos sólidos/dia**. São Paulo, 2012.

JACOB, P.. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Caderno de pesquisa**, n.118, p.191, 2003.

RICHARDSON, R. J.. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo Atlas: 1999.

SILVA, J. C. S.; MACHADO, A. G. C.. Gestão Ambiental sob as Perspectivas Estratégica e Institucional: estudo de casos no setor sucroalcooleiro. In: ENCONTRO DA ANPAD, 33. **Anais**. São Paulo, 2009.

TAKIMURA, M.; RODRIGUES, V. S. N.. Gestão ambiental e integração: caso SUPRAM. In: ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E GOVERNANÇA DA ANPAD, 3. **Anais**. Salvador, 2008.