

*DOSSIÊ***EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA  
PARA IMPLEMENTAÇÃO DA COLETA SELETIVA  
PORTA A PORTA NA COMUNIDADE DO VELHO  
TIMBÓ – PACATUBA (CE)****ENVIRONMENTAL EDUCATION AS A TOOL FOR THE  
IMPLEMENTATION OF SELECTIVE COLLECTION  
DOOR TO DOOR IN COMMUNITY OF VELHO TIMBO -  
PACATUBA (CE)**

**Camila Santos Lima Verde Guilherme<sup>12</sup>**  
**Ana Karine Pessoa Bastos<sup>13</sup>**

Submissão: 20/08/2016

Revisão: 27/09/2016

Aceite: 27/09/2016

**Resumo:** O objetivo do estudo é traçar o perfil de catadores de Pacatuba/Ceará e implantar a coleta seletiva porta a porta na comunidade do Velho Timbó, no município de Pacatuba. Através da aplicação de questionário foram extraídos dos catadores dados socioeconômicos, a sua realidade de trabalho, bem como sua percepção quanto à atuação como agentes ambientais, que mostrou que muitos estavam conscientes do quanto ajudavam o meio ambiente.

**Palavras-chave:** Reciclagem. Catadores de Materiais Recicláveis. Coleta Seletiva. Educação Ambiental.

**Abstract:** The objective of the study is to trace the profile of collectors of Pacatuba and implement selective collection door to door in the Velho Timbó community, in the municipality of Pacatuba. Through the application of a questionnaire were extracted from the collectors socioeconomic data, your work reality, as well as their perception about acting as environmental agents, it showed that many were aware of how much helped the environment.

**Keywords:** Recycling. Collectors of Recyclable Materials. Selective Collection. Environmental Education.

---

<sup>12</sup> Instituto Federal do Ceará, Maracanaú - CE, [camilaverde.eng@gmail.com](mailto:camilaverde.eng@gmail.com).

<sup>13</sup> Profa. Dra. Ana Karine Pessoa Bastos.

## **Introdução**

Devido ao consumismo exacerbado na sociedade moderna, a problemática do lixo e de seu descarte tem causado grande preocupação. Com isso, meios de diminuir a grande quantidade de resíduos gerados a cada dia têm sido estudados e um deles é a reciclagem. Neste contexto, os catadores de matérias recicláveis exercem um papel fundamental e a sociedade deve estar inserida como agente precursor para amenizar os impactos que o descarte incorreto do lixo traz ao meio ambiente.

A reciclagem, de acordo com o gerenciamento dos resíduos sólidos, é uma das destinações finais ambientalmente adequada. Além de ser um meio de reduzir a extração de matéria-prima virgem, é também a forma de sustento de milhões de pessoas.

Essas pessoas se submetam ao risco ao trabalhar em aterros e lixões, dessa forma, a implantação da coleta seletiva seria uma solução para a obtenção de um trabalho mais digno, quando esses trabalhadores se deslocariam de porta a porta nas residências para buscar os resíduos já separados pelo gerador ou em pontos de coletas voluntárias.

A efetividade do programa de coleta seletiva depende da adesão da população. É necessária a educação ambiental para a mudança de hábito e para que ela seja exercitada eficaz e constantemente na sociedade.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo traçar o perfil de catadores da Associação dos Agentes do Meio Ambiente de Pacatuba/Ceará, fazer um levantamento da situação da coleta seletiva no Brasil e a implementação da coleta seletiva na comunidade do Velho Timbó, localizada no município de Pacatuba – CE.

## **Fundamentação Teórica**

A reciclagem, ou recuperação de material, envolve a coleta de resíduos e seu subsequente processamento em novos produtos. Utiliza o resíduo

residencial em vez de matérias-primas como material de origem. Dessa forma, os fabricantes podem aprimorar a viabilidade da recuperação de matérias ao produzirem produtos simples e de baixo custo para reciclar (Vesilind; Morgan, 2011).

Entre os graves problemas que a existência dos resíduos sólidos pode trazer, destacam-se os acidentes ambientais, que envolvem o descarte indevido de resíduos nas ruas e sob o solo e também o armazenamento incorreto em terrenos baldios e instituições de ensino, o que traz risco a saúde pública e ao meio ambiente. Portanto, a reutilização e a reciclagem podem ser uma solução para diminuir parte destes problemas, tendo em vista que a efetividade destes processos diminuiria a quantidade de resíduos dispostos nas ruas sem um destino adequado e ainda preveniria possíveis acidentes, além de reduzir a exploração das jazidas de matérias primas (Ribeiro; Morelli, 2009).

Segundo Coltro et al (2012) e Lima (2006), o material reciclável pode ser dividido em:

- Material pré-consumo: material desviado do fluxo de resíduos durante o processo de manufatura, descartados na própria linha de produção.
- Material pós-consumo: material gerado por domicílios ou por instalações comerciais, industriais e institucionais, produtos que já não pode mais ser usados para o fim ao qual se destina.

A reciclagem como solução para diminuição de resíduos apresenta ainda muitos aspectos que precisam ser esclarecidos, pois se todos os resíduos produzidos mundialmente fossem recuperados, não teria um parque industrial reciclador para absorvê-los, fazendo necessária a realização de estudos mais aprofundados sobre os processos de reciclagem, antes de se intensificar a coleta seletiva domiciliar, sendo essenciais as iniciativas governamentais, como forma de incentivar as empresas a fazê-la dando a elas a merecida atenção da sociedade (Lima, 2006).

Em algum momento, a sociedade poderá decidir quanto à aplicação de tais medidas, contudo, esforços voluntários podem ser mais efetivos do que decretos governamentais (Vesilind; Morgan, 2011).

#### Catadores de Materiais Recicláveis

Apesar de todos os prejuízos que o lixo traz ao meio ambiente e ao ser humano, existe ainda um grupo na sociedade que vê isso não como um problema, mas como uma oportunidade, que são os catadores de matérias recicláveis. Eles exercem o importante papel de catar, separar e reciclar o lixo, que é tido como algo que não se precisa mais, e colocá-lo novamente no sistema comercial, sendo essa a forma de sustento de sua família.

Segundo o Movimento Nacional de Catadores de Matérias Recicláveis (MNCR) estima-se que existam 800 mil catadores no Brasil, organizados em cooperativas ou associações, responsáveis por aproximadamente 90% do que é reciclado hoje, fazendo do País um dos campeões mundiais de reciclagem de alumínio.

De acordo com Besen (2012, p. 399), no que se refere às organizações de catadores, são citadas em vários artigos da Lei Federal n. 12.305/10, destacando-se:

- A integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvem a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- O incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis e à priorização de recursos da União para municípios que implantarem coleta seletiva com inclusão de organizações de catadores;
- Enquanto instrumentos econômicos, a lei propõe que a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, no âmbito de suas competências, poderão instituir normas e conceder incentivos fiscais,

financeiros ou creditícios às empresas recicladoras e organizações de catadores.

As cooperativas e associações de catadores trabalham com a finalidade de prestar serviços à sociedade e ao meio ambiente e estão legalmente constituídas como organizações civis sem fins lucrativos. A coleta porta a porta precedida pelo trabalho de educação ambiental residencial e local, realizada pelos próprios catadores, permite a interação diretamente com a sociedade, sendo esse o modelo de coleta seletiva solidária defendida pelo MNCR (2012).

Segundo Lima (2006) as principais vantagens da existência de cooperativas ou associações de catadores são: a geração de emprego e renda; o reconhecimento da profissão dos catadores, que muitas vezes são marginalizados pela sociedade e a organização do trabalho destes nas ruas. Para isso é necessário o apoio do poder municipal a essas organizações, fornecendo recursos logísticos, como um local de trabalho, e infraestrutura necessária, com equipamentos e materiais para operacionalização da coleta e triagem do lixo, sendo que todo recurso gerado seria revertido apenas como forma de renda para os catadores.

A presença dos catadores já faz parte naturalmente da paisagem das cidades brasileiras. Mas nem sempre foi assim, eles já foram um grupo quase invisível socialmente, excluídos por serem moradores de rua e por viverem do lixo. Essa invisibilidade e a exclusão social faziam esses indivíduos serem vistos como marginais, que sujavam as cidades. Ocasionalmente ocorriam operações para retirar os catadores dos centros urbanos. Contudo, nos meados da década de 80, a situação mudou quando um número expressivo de pessoas passaram a viver da catação, pois o mercado de reciclagem estava se consolidando e a sociedade passou a considerar essa atividade como uma forma de trabalho (Santos, 2011).

Apesar disso, ainda tem muito a ser feito para inclusão dessa massa trabalhadora na sociedade. Segundo o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo

a inclusão social dos catadores envolve um conjunto de ações integradas, de caráter emergencial, voltadas para a garantia de direitos básicos de cidadania, por meio de acesso a programas do Governo Federal, podendo ser complementado pelos Governos Estaduais e Municipais. Envolve: ressocialização de crianças e adolescentes assegurando inclusão educacional e atividades socioeducativas complementares; segurança alimentar da família; alfabetização de jovens e adultos por meio de cursos especiais; atenção primária a saúde das famílias de catadores (2005, p. 10).

Essas ações visam melhorar a qualidade de vida desses agentes ambientais e inseri-los na sociedade. Paralelo a isso, faz necessário também a colaboração efetiva da população, participando com implantação do programa de coleta seletiva. Segundo Barros (2010), a coleta seletiva permite o reaproveitamento e a reciclagem de lixo, promovendo a geração de renda com inclusão social e sendo a mais indicada em termos de aproveitamento de resíduos, pois eles são mais limpos e são separados previamente com o trabalho da comunidade em suas casas. Neste contexto, a autora afirma que a coleta seletiva organizada no sistema porta a porta, junto da prática de descarte seletivo da população, tem se mostrado como o melhor meio de alcançar esse trabalho feito pelos catadores.

#### Coleta Seletiva e Educação Ambiental

No Brasil, as primeiras iniciativas organizadas de coleta seletiva tiveram início em 1986. Iniciaram-se em 1990 as parcerias das prefeituras com os catadores, organizados em associações e cooperativas para a gestão e execução dos programas. Essas parcerias, além de reduzir o custo dos programas, tornaram-se um modelo de inclusão social e geração de renda. Contudo, enfrentam dificuldades de ordem técnica (falta de capacitação), organizacional (organização do trabalho e baixa prática cooperativista) e econômica

(competição pelo material reciclável, ausência de remuneração pelos serviços prestados pelos catadores) e carecem tanto de inserção institucional que garantam sua continuidade quanto de indicadores que possibilitem seu monitoramento e aprimoramento (Ribeiro; Besen, 2007).

Nessa parceria, os autores consideram que as prefeituras ficam com função de ceder galpões de triagem, equipamentos e veículos de coleta e apoio nas campanhas de conscientização e divulgação. Já os catadores organizados realizam atividades de triagem, comercialização dos materiais e, em alguns casos, também de coleta.

Ademais, o importante trabalho de reciclagem que os catadores realizam deve ter como início a coleta seletiva. Segundo Bringhenti

a coleta seletiva pode ser definida como: a etapa de coleta de materiais recicláveis presentes nos resíduos sólidos urbanos, após sua separação na própria fonte geradora, seguido de seu acondicionamento e apresentação para coleta em dias e horários pré-determinados, ou mediante entrega em Postos de Entrega Voluntária, em Postos de Troca, a catadores, a sucateiros ou a entidades beneficentes (2004, p. 35).

É construído por uma estrutura econômica e social que gera diferentes modelos de descartes de resíduos, modifica a forma como as pessoas veem o trabalho dos catadores de matérias recicláveis e contribui para que se vejam como parte fundamental desse sistema, que envolve planejamento, condições de infraestrutura e educação ambiental com a população (Cantóia, 2012).

Segundo afirma Besen (2012, p. 403) quanto à coleta seletiva, os planos municipais devem apontar programas e ações:

- De educação ambiental que promovam a não geração, redução, reutilização, coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos;
- Com a participação de cooperativas e associações de catadores de matérias reutilizáveis e recicláveis formados por pessoas físicas de baixa renda, quando houver;

- Estabelecimento de metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos;
- Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo dos produtos.

Assim, como foi dito, para a efetividade desse programa é necessária à realização da Educação Ambiental na população. Segundo Aguiar et al

um programa de educação ambiental para a gestão integrada de resíduos sólidos deve ser constituído de forma inter ou transtetorial, abordando a problemática desde a educação formal, formando e sensibilizando professores, alunos e comunidade educativa; não formal, com cursos técnicos e de formação de competências para a operacionalização dos programas, e informal, criando nova cultura que possibilite desenvolver novas representações sociais no plano coletivo que possa vir a ser compartilhado (2012, p. 241).

A conscientização e a educação do consumidor são de grande importância para o desenvolvimento de todas essas ações, que vai desde o uso correto de produtos, visando a redução do desperdício, até mudanças nos processos produtivos das indústrias. Contudo, sem o comprometimento da população, ações propostas pelo governo ou indústria não terão resultados efetivos, pois o consumidor é o elo fundamental para que isso funcione (Saldanha; Hoe, 2012).

Neste contexto, a responsabilidade do gerador pela destinação correta de seus resíduos está na Lei n. 6938 (Brasil, 1981) que estabelece:

Art. 28. O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos abrangidos pelo art. 33, com a devolução.

Sendo responsabilidade das Prefeituras o gerenciamento integrado de resíduos sólidos com a inclusão de catadores, a redução de resíduos por meios de programas de reciclagem e reutilização, e o reconhecimento, a capacitação e o apoio às organizações de catadores. A atuação deles junto ao poder público deve-se aos seguintes motivos: 1) o plano de gerenciamento deve apresentar um

programa de coleta seletiva na qual os catadores são os principais agentes; 2) a diminuição da disposição dos resíduos através da reciclagem, atividade que compete aos catadores e por último o reconhecimento e a valorização dos catadores de materiais recicláveis e sua inclusão social que só podem ser conseguidos com a participação ativa da categoria (Pinhel, 2013).

### Coleta Seletiva no Brasil

Segundo a pesquisa da ABRELPE (2014) em relação à coleta seletiva, 3.608 municípios registraram alguma iniciativa nesse sentido, aproximadamente 65% dos municípios (Figura 1). Contudo, embora seja expressiva a quantidade de municípios com iniciativas de coleta seletiva, convém salientar que muitas vezes estas atividades resumem-se à disponibilização de pontos de entrega voluntária ou convênios com cooperativas de catadores, que não abrangem a totalidade do território ou da população do município.

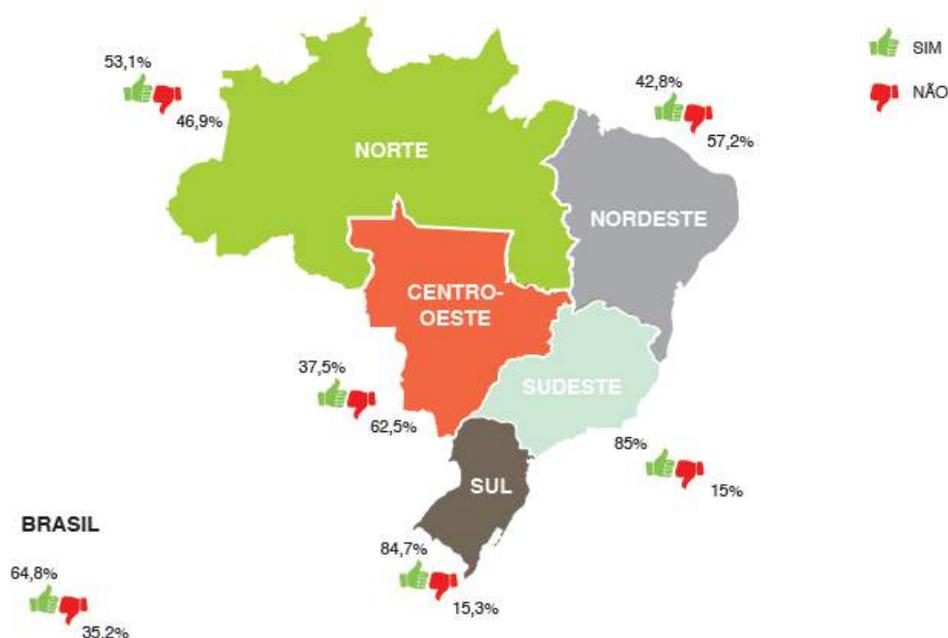


Figura 1 - Iniciativas de Coleta Seletiva no Brasil (Fonte: ABRELPE, 2014)

Segundo dados da ABRELPE (2014) apesar de muitos municípios terem declarado possuir coleta seletiva, a realidade é que a coleta é realizada por catadores informais com seus próprios carrinhos que são puxados a mão, e não existem parcerias entre o poder municipal e as organizações de catadores. Vale

salientar que muitas prefeituras não possuem um plano de ação e execução do programa de coleta seletiva como consta na Política Nacional dos Resíduos Sólidos, que estabelece a implantação da destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos e rejeitos no Brasil.

Já segundo a pesquisa Ciclosoft (CEMPRE, 2014), 927 municípios brasileiros (cerca de 17%) operam programas de coleta seletiva (Figura 2). A concentração do programa está presente nas regiões Sudeste e Sul do País, o que equivale a 81% dos municípios brasileiros, o que atende a cerca 28 milhões da população.

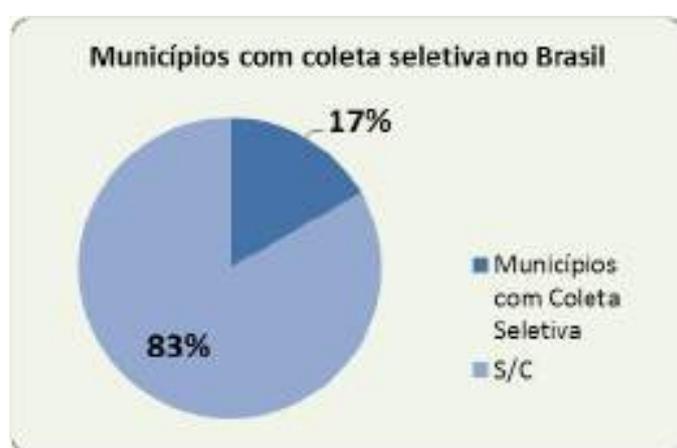


Figura 2 - Porcentagem de municípios com coleta seletiva (Fonte: CEMPRE, 2014)

Comparando as pesquisas, é possível perceber que há uma diferença enorme entre os municípios que possuem coleta seletiva e os que possuem apenas uma iniciativa. Diante disso, ainda tem muito a se fazer para que a coleta seletiva seja um sistema efetivo e predominante de todo o território brasileiro.

No Brasil, o papel/papelão é o tipo de material reciclável mais coletado pelo sistema de coleta seletiva municipal, com 36%, seguido por plástico (24%) e vidro (9%), conforme Figura 3. Porém, a pesquisa apontou que a porcentagem dos rejeitos era de 20%, mostrando a necessidade de se investir na conscientização da população sobre a maneira correta de fazer a separação dos resíduos (CEMPRE, 2014).

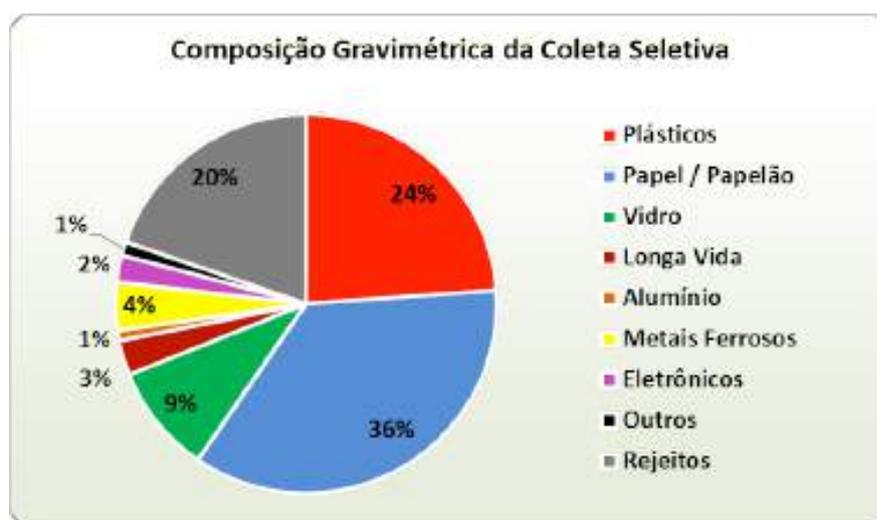


Figura 3 - Composição Gravimétrica (Fonte: CEMPRE, 2014)

## Metodologia

O estudo teve início com uma visita ao Lixão de Pacatuba, com a presença do Presidente da Associação dos Agentes do Meio Ambiente de Pacatuba (AAMAP), e seguiu com visitas ao sítio onde os catadores guardam os materiais recicláveis, localizada na comunidade do Velho Timbó no município de Pacatuba - CEARÁ. O método utilizado constituiu na aplicação de questionário para traçar o perfil socioeconômico dos associados e em reuniões que definiram a forma de implantação do projeto “Caçaóleo”, que visa desenvolver ações educativas para a coleta e reciclagem de óleos comestíveis e os demais resíduos recicláveis, e sua execução.

A realização do projeto ocorreu com a parceria entre os catadores da AAMAP e estudantes. Foi realizada a divulgação do projeto de porta a porta, com entrega de *folders* educativos sobre a iniciativa da implantação da coleta seletiva na comunidade, buscando conscientizar a população sobre os males do lixo, a importância da reciclagem, o que pode ser ou não reciclado e como separar os resíduos.

Para a divulgação do projeto, a região foi dividida em áreas e ocorreu em três dias (Figura 4).

- Área Vermelha – Primeiro dia
- Área Verde – Segundo dia
- Área Amarela – Terceiro dia

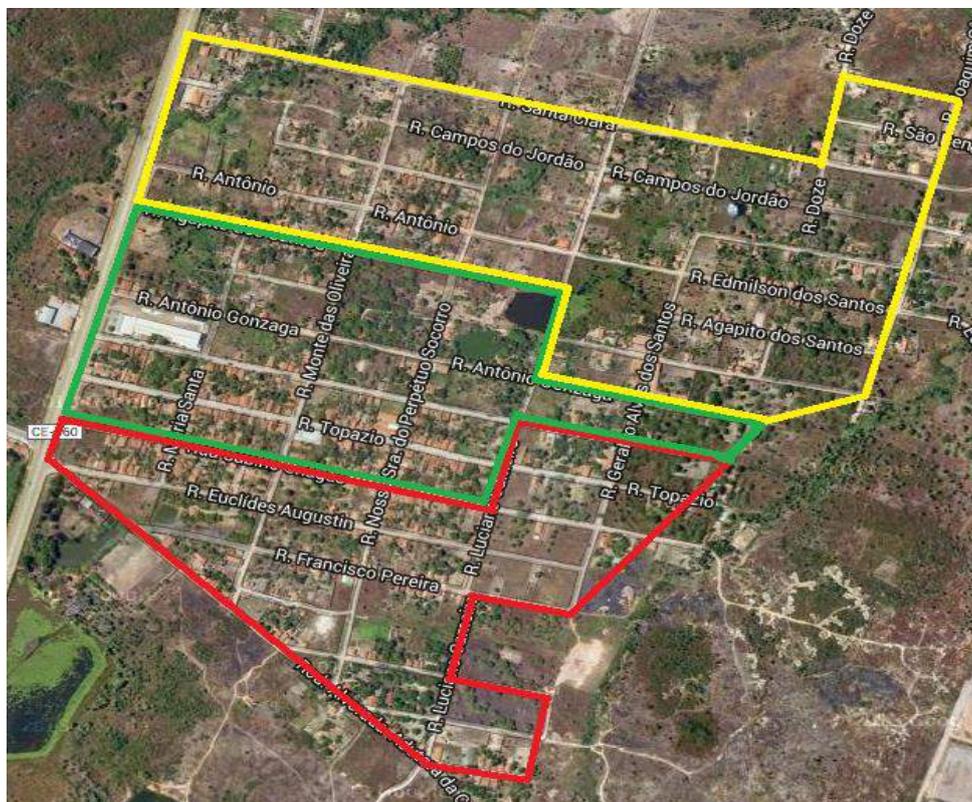


Figura 4 - Divisão por área da Comunidade do Velho Timbó (Fonte: Google Maps)

## Resultados e Discussão

### *Perfil Socioeconômico*

A Associação dos Agentes do Meio Ambiente de Pacatuba (AAMAP) nasceu em 2007 e possui atualmente 19 associados e é membro da Rede dos Catadores(as) de Resíduos Sólidos Recicláveis do Estado do Ceará. Foi aplicado um questionário semiestruturado com 19 questões abertas e fechadas para identificar o perfil dos catadores da Associação de Pacatuba. A coleta consistiu de uma amostra de 10 entrevistados, o que representa aproximadamente 50% dos associados.

A primeira parte do questionário objetivou conhecer os dados socioeconômicos dos entrevistados como forma de traçar um perfil com base

no gênero, faixa etária, escolaridade e renda. Dos catadores entrevistados, 70% eram do sexo masculino e 30% do sexo feminino. O mesmo foi visto em trabalhos anteriores, como o de Kirchner et al. (2009), o de Ramos (2012) e de Esteves (2013), que mostravam a prevalência masculina em suas amostras. Em relação à faixa etária, 40% possuíam idade entre 26 e 35 anos e 30% entre 46 e 59 anos, outros ficaram distribuídos entre as faixas de até 18 e acima de 60 anos. Quanto à escolaridade, 10% eram analfabetos, 70%, grande parte dos entrevistados, têm o ensino fundamental incompleto e 20%, o ensino médio incompleto. Quanto à moradia, a maioria dos entrevistados, 90%, possuía casa própria e o restante morava em casa alugada. Em relação à renda familiar mensal, 30% possuíam na faixa de R\$ 151,00 a 300,00, 10% na faixa de R\$ 301,00 a 500,00, 40% na faixa de R\$ 501,00 a 800,00 e 20% acima de R\$ 800,00 (Gráfico 1). Tendo um ganho médio de R\$ 575,00 por família. Segundo Ramos (2012), a variação de renda observada entre os catadores de uma mesma organização pode ser explicada pela diferença no número de horas trabalhadas, no ritmo de trabalho e na quantidade e qualidade de resíduos encontrados por cada um, sendo que boa parte dos catadores ultrapassa 8h de trabalho/dia, assim, para esses indivíduos, a remuneração, por consequência, será maior. Outro fator importante que reflete na remuneração dos catadores é o preço de comercialização dos materiais.

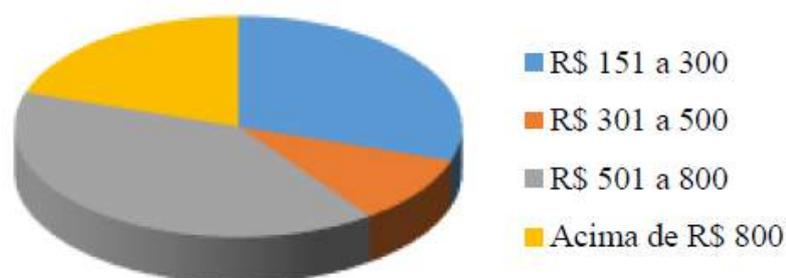


Gráfico 1 - Relação da renda família mensal dos catadores.

No que concerne às questões referentes ao trabalho dos entrevistados e sua percepção, os resultados obtidos em relação ao tipo de resíduo que é coletado em maior quantidade mostraram que o material mais coletado por todos é o plástico (PET), ficando em segundo o metal (alumínio), com 40%, e em terceiro, com 30%, o papel/papelão. Segundo Ramos (2012), o fator principal que influencia os tipos de materiais coletados é o preço de venda dos mesmos para as indústrias ou para os atravessadores. Quando o preço de compra está baixo, as associações deixam de coletar determinado material. O valor do material está diretamente relacionado com seu destino final e com a quantidade destes que chegam às indústrias, portanto, se há indústrias compradoras, o preço torna-se maior, se há muito material disponível no mercado, o preço reduz. Quanto aos motivos que os levaram a trabalhar como catadores, 30% afirmaram que trabalham para completar a renda, 20% porque não conseguiram outro emprego, outros 20% para não ficarem desempregados e 10% porque seguiu a profissão dos pais, o restante foi por vontade própria.

Durante a entrevista, foi questionado se exerceriam outra profissão, caso pudessem, 80% disseram que sim, porém, houve uma pequena parte que afirmou que não, pois desejavam continuar ajudando o meio ambiente. Quanto à utilização de material de proteção (EPI's), todos os entrevistados utilizavam luvas, 90% utilizavam botas, 30% utilizavam óculos e 20% máscaras. Em relação aos acidentes de trabalho, 80% afirmaram que nunca sofreram acidentes, já os demais, afirmaram que sim, considerando cortes como acidente de trabalho.

Foi perguntado como eles se sentiam em relação à prefeitura, a maioria (60%) se sente desamparado, 30% acreditam que ela só faz promessas e não as cumpre e o restante (10%), que ela está fazendo seu trabalho. Também foi questionado se estimulavam as pessoas na sua comunidade a realizar a separação do lixo e 70% afirmaram que sim, muitas vezes, conversando principalmente com os vizinhos.

Os resultados das visitas mostraram o interesse que tinham em trabalhar com a coleta seletiva, contudo, estavam cientes que para eficiência da implantação da mesma é necessária à educação ambiental. Mostraram também consciência que sua atuação como catador é importante para meio ambiente.

### *Coleta Seletiva Porta a Porta*

O projeto “Caçaróleo” teve como tema da divulgação “Viva o cidadão, viva a alegria, participe minha gente da coleta seletiva”. Foram realizadas visitas quinzenais à comunidade para definir a execução do projeto. Ficou decidido que seria realizada a entrega de *folders* (Figura 5) de porta a porta na comunidade, o qual continha explicações, elaboradas pelos estudantes e catadores, sobre a importância de se conhecer o lixo, que na realidade de muitos é uma fonte de renda, além de ser tratado de forma pejorativa, sendo a denominação correta, resíduo sólido.

**LIXO OU OURO?**

O que, para muitas pessoas, é conhecida como “lixo” na verdade é uma fonte de renda para outras pessoas. A primeira coisa que temos que saber é que não existe lixo. O que existem são sobras de algumas atividades rurais, industriais, domésticas, urbanas e de saúde, e essas sobras são conhecidas como resíduos.

Esse material que sobra é a matéria-prima para muitas coisas, pois após esse resíduo ser coletado ele pode passar por diversos processos gerando novos produtos, fazendo que os lixões e os aterros sanitários fiquem menos sobrecarregados, aumentando a vida útil dos mesmos.

**COLETA SELETIVA**

É o recolhimento dos resíduos orgânicos e inorgânicos, secos ou úmidos, recicláveis e não recicláveis que são previamente separados na fonte geradora, recolhidos e levados para o seu reaproveitamento. É uma alternativa para diminuir o impacto da produção de tantos resíduos jogados na natureza, uma vez que alguns materiais levam muito tempo para se degradar.

**Resíduo seco:** materiais feitos de papel, como embalagens longa vida, vidro, metal e plástico.

**Resíduo úmido:** restos de alimentos, pó de café, cascas, galhos e podas.

**CORES**

Azul: papel/ papelão	Amarelo: vidro
Vermelho: plástico	Laranja: Óleo de Cozinha
Verde: metal	

**CAÇARÓLEO**

O Projeto CaçarÓleo busca viabilizar a coleta do óleo de cozinha usado e destiná-lo a uma nova função, junto a com a associação de catadores de Pacatuba, reintegrando-o ao ciclo comercial, implantando a coleta seletiva na comunidade, gerando aumento de renda e reduzindo o impacto ambiental pela destinação incorreta do óleo.

**CURIOSIDADE**

**Tempos de decomposição dos materiais**

- Latinha – 5 a 10 anos
- Náilon – 30 anos
- Plásticos e alumínio – centenas de anos
- Vidro – mais de mil anos
- Borracha – indeterminado

Figura 5: *Folder* sobre a coleta seletiva (Fonte: Enactus IFCE Maracanaú, 2015).

Foi exposto também que esses resíduos podem ser reciclados ou não. A separação dos mesmos define o que seria coleta seletiva, que seria a separação de resíduos na fonte geradora e sua destinação para serem reaproveitados. Segundo Mota (2003) existe uma forma simples e prática de separação dos resíduos: dividi-los em resíduos seco e úmido. O resíduo seco é constituído por papel, papelão plástico, vidros, metais ferrosos e não ferrosos. Já o resíduo considerado úmido é composto pelo material orgânico, como restos de alimentos, restos de verduras e cascas de frutas.

Para melhor separá-los foram padronizadas cores na Resolução Conama nº 275/2001, que são usadas para identificar os materiais recicláveis e para serem usadas em campanhas informativas, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Cores utilizadas para identificar materiais recicláveis.

Azul	Papel/Papelão;
Vermelho	Plástico;
Verde	Vidro;
Amarelo	Metal;
Marrom	Resíduos Orgânicos.

Segundo Bringhenti (2004), na coleta seletiva porta a porta o material reciclável, previamente segregado ou não, é acondicionado e apresentado à coleta pelo gerador e coletado por veículos destinados a realização de tal tarefa na porta da residência desse gerador. Sendo esse um sistema que traz mais comodidade aos cidadãos. Esse sistema pode ser realizado por trabalhadores autônomos da reciclagem, como a AAMAP. A autora os define como um grupo de trabalhadores autônomos que se une para formar algum tipo de organização (associação ou cooperativas), que objetiva garantir melhores condições de trabalho e renda.

É necessária à realização constante da educação ambiental para mudar o hábito errado que as pessoas têm de jogar lixo no chão, em vias públicas, encostas e corpos hídricos. Muitos até mesmo conscientes dos problemas que esse ato causa no seu entorno, na sua região e no meio ambiente, como enchentes e poluição, mas, por puro hábito e falta de costume de guardar e levar tal resíduo até algum ponto de coleta, acaba optando por uma destinação incorreta.

De acordo com Nascimento et al (2006), o êxito de um programa de coleta seletiva está diretamente ligado à adesão da população ao programa, uma vez que a responsabilidade da separação dos recicláveis recai sobre a própria comunidade beneficiada. As práticas de Educação Ambiental acabam sendo consideradas pela população como um importante instrumento, não só de formação de consciência, como também de apoio ao manejo de resíduos sólidos domiciliares urbanos, ajudando a viabilizar novos programas de coleta seletiva e formação de novas cooperativas, melhorando de forma direta a qualidade de vida dos catadores de materiais recicláveis e, indiretamente, da população em geral.

Neste contexto, segundo Bringhenti (2004) o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos é de responsabilidade do município, sendo importante que desenvolva ações que conscientize seus cidadãos a tomarem medidas para minimizar a geração de resíduos, bem como a participação ativa em programas de coleta seletiva, que representa uma alternativa para que as pessoas possam contribuir para a preservação e redução dos impactos ao meio ambiente.

Além disso, a autora considera que a administração municipal, visando à inserção social das pessoas que estão desempregadas ou são moradores de rua, ou mesmo catadores de lixões, apoia tais organizações, aloca recursos logísticos (local adequado para o trabalho) e infraestrutura necessária (equipamento e material) para a operacionalização da coleta e triagem de matérias, sendo todo recurso gerado convertido em renda para esses trabalhadores.

Porém, a realidade é que as prefeituras não dispõem de recursos financeiros ou alegam não possuir para que possam beneficiar associações e cooperativas. No caso da AAMAP, os catadores não possuem um local adequado para fazer triagem dos resíduos, tendo que realizá-lo em um sítio improvisado na própria comunidade, já que o galpão que foi constituído pelo município para eles, próxima ao Lixão de Pacatuba, está interdito.

Buscou-se além de conscientizar a população, incentivá-los a separar os resíduos para que possam destiná-los à associação. Segundo ABES (2006) são necessárias ações que visem reduzir a quantidade de material que seria destinado a aterros ou que receberiam uma destinação incorreta. Estas ações são chamadas de tratamento, uma delas é através de uma usina de Reciclagem que possui diversas formas de tratamento dos resíduos (Figura 6). As vantagens do seu uso são de ordem ambiental e econômica. No caso de benefícios econômicos, a redução de custos com a disposição final é a vantagem econômica que mais se sobressai. A necessidade de tratamento do lixo surge devido à escassez de áreas para a destinação final do lixo, disputa pelo uso das áreas remanescentes com as populações da periferia e valorização dos componentes do lixo como forma de promover a conservação de recursos.

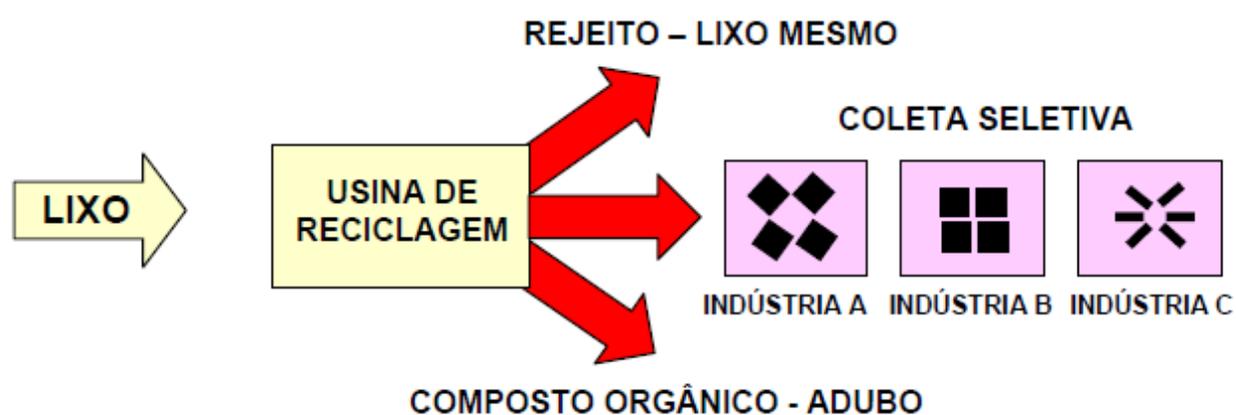


Figura 6: Formas de tratamento dos resíduos (Fonte: ABES, 2006)

A prática da coleta seletiva de lixo vem avançando como alternativa privilegiada de tratamento de lixo urbano. Paralelamente às propostas centralizadas de reciclagem em usinas de porte e tecnologia diversificada, vêm se somando outras iniciativas públicas e privadas envolvendo segmentos industriais ou setores de população especialmente diferenciados (condomínios residenciais, estabelecimentos comerciais, bairros, regiões administrativas e prefeituras municipais), visando ao reaproveitamento dos restos. Ao mesmo tempo, grandes contingentes de população pobre dos centros urbanos brasileiros - os catadores, xepeiros – têm na garimpagem do lixo importante estratégia de sobrevivência (ABES, 2006).

Foi exposta também à comunidade a problemática do óleo, sobre como seu descarte incorreto em ralos de pia provoca impacto ambiental. Causam entupimento nos canos e muitas vezes são destinadas a corpos hídricos, contribuindo para a poluição, devido às características químicas do óleo, que o faz ser mais denso que a água. Sua presença irá causar o desequilíbrio no ambiente e levar à morte dos seres que vivem em rios, lagos e oceanos.

Neste contexto, a regularização da atividade de coleta de óleo que considera que a destinação incorreta causa danos ao meio ambiente está na portaria ANP n. 20/2009 que estabelece:

Art. 1º. Parágrafo único. A atividade de coleta de que trata o caput deste artigo, considerada essencial aos interesses da coletividade, compreende a retirada, o transporte, a armazenagem e a alienação do óleo lubrificante usado ou contaminado com vistas à destinação ambientalmente adequada.

O óleo que vai ser coletado pela população e entregue aos catadores da AAMAP vai ser vendido à Petrobrás para a produção do Biodiesel, em parceria com Rede dos Catadores(as) de Resíduos Sólidos Recicláveis do Estado do Ceará. Segundo Rabelo e Ferreira

[...] o biodiesel surge como alternativa em relação ao petróleo e seus derivados, já que sua produção é relativamente barata e a emissão de poluentes diminui bastante. Também a procura por produtos biodegradáveis tem contribuído para a destinação correta dos resíduos, quando o óleo de fritura usado pode ser acondicionado em garrafa plástica ou recipiente de vidro, até a devida coleta e destinação final (2008, p. 2)

## Conclusão

Diante do exposto, foi possível ter uma visão geral do perfil dos catadores da associação de Pacatuba, tendo em vista que aproximadamente 50% dos associados responderam ao questionário. Observou-se que a maioria possui renda familiar em torno de R\$ 575,00, trabalham por conta própria, sem incentivos da prefeitura, com intuito de auxiliar nas despesas de casa.

A implantação da coleta seletiva porta a porta foi realizada na comunidade do Velho Timbó, mas ficou notório que é necessário além da conscientização, a ação e a mudança de hábito da população para que a prática da coleta seletiva seja exercitada eficaz e constantemente na comunidade.

Foi possível verificar também que alguns se mostraram dispostos a aderir à prática de separar os resíduos em seus domicílios, pois a considera importante. Contudo, a participação efetiva e constante da população ainda é baixa, mas à medida que ações contínuas de educação ambiental forem realizadas pelos catadores, haverá um aumento gradativo do envolvimento da comunidade.

Com a contribuição mais efetiva da população, espera-se também que os catadores deixem de trabalhar no lixão e passem a aderir ao programa de coleta seletiva, sendo necessária a parceria da Prefeitura para que seus direitos sejam respeitados e valorizados.

## Referências

ABES, Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Resíduos Sólidos Urbanos: Coleta e Destino Final**. São Paulo: ABES, 2006. 112 p. Disponível em: <<http://www.cchla.ufm.br/geoesp/arquivos/sergio/TEXTOS/APOSTILA.pdf>> Acesso em: 20 fev. 2016.

- ABRELPE, **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2014**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2016.
- AGUIAR, A. de O.; JR, A. P.; JR, A. B. de C.; LUZZI, D. A. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; FILHO, J.V.M. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. 1a. ed. São Paulo: Manole, 2012. p. 229-244.
- BARROS, S. do S. M. **O perfil dos Catadores de Material Reciclável das Águas Lindas – Ananindeua – Pará**. 2010. 68 f. (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade de Taubaté, Taubaté, 2010. Disponível em: <[http://www.btdt.unitau.br/tesesimplificado/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=191](http://www.btdt.unitau.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=191)> Acesso em: 26 fev. 2015.
- BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm)> Acesso em: 06 jan. 2015.
- BRASIL, **Resolução ANP Nº 20, de 18 de Junho de 2009**. Disponível em: <[http://nxt.anp.gov.br/NXT/gateway.dll/leg/resolucoes\\_anp/2009/junho/ranp%2020%20-%202009.xml](http://nxt.anp.gov.br/NXT/gateway.dll/leg/resolucoes_anp/2009/junho/ranp%2020%20-%202009.xml)> Acesso em: 15 fev. 2016.
- BRASIL, **Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=273>> Acesso em: 15 fev. 2016.
- BESSEN, G. R. A Questão da Coleta Seletiva Informal. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; FILHO, J.V.M. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. 1a ed. São Paulo: Manole, 2012. p. 390-414.
- BESSEN, G. R. **Coleta seletiva com inclusão de catadores: construção participativa de indicadores e índices de sustentabilidade**. 2011. 274 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 2011. Disponível em: <[http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/190333/mod\\_resource/content/1/GinaRizpahBesen.pdf](http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/190333/mod_resource/content/1/GinaRizpahBesen.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2016.
- BRINGHENTI, J. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos urbanos: Aspectos operacionais e da participação da população**. 2004. 316 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/tde-07122009-091508/pt-br.php>>. Acesso em: 16 fev. 2016.
- CANTÓIA, S. F. **Coleta Seletiva Municipal, Educação Ambiental e Organizações de Catadores De Materiais Recicláveis na Vertente Paulista da Bacia Do Rio Paranapanema**. 2012. 360 f. Tese (Doutorado em Geografia) Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2012. Disponível em: <<http://base.repositorio.unesp.br/handle/11449/105043>>. Acesso em: 18 fev. 2016.
- CEMPRE. **Ciclossoft 2014**. Disponível em: <<http://cempre.org.br/ciclossoft/id/2>> Acesso em: 12 fev. 2016.
- COLTRO, L.; GARCIA, E. E. C.; QUEIROZ, G. de C. Embalagem. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; FILHO, J.V.M. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. 1a. ed. São Paulo: Manole, 2012. p. 303-336.

ENACTUS, IFCE Maracanaú. **Acervo pessoal de fotografias da pesquisa**. Maracanaú: IFCE, 2015.

ESTEVEES, R. A. Gestão Insustentável da Sustentabilidade: Perfil das Cooperativas de Reciclagem e dos Catadores de Resíduos no Estado do Rio De Janeiro – RJ. **IX Congresso Nacional de Excelência em Gestão**. 2013. Disponível em: <[http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg9/anais/T13\\_2013\\_0057.pdf](http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg9/anais/T13_2013_0057.pdf)> Acesso em: 26 fev. 2015.

KIRCHNER, M.R.; SAIDELLES, A.P.F.; STUMM, E.M. F. Percepções e Perfil dos Catadores de Materiais Recicláveis de uma Cidade do RS. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v.5, n.3, p. 221-232, 2009. Disponível em: <<http://www.rbgr.net/032009/comunic.pdf>> Acesso em: 26 fev. 2015.

LIMA, R. M. S. R. **Implantação de um Programa de Coleta Seletiva Porta a Porta com Inclusão de Catadores: Estudo de Caso em Londrina-PR**. 2006. 168 f. Dissertação (Mestre em Engenharia de Edificações e Saneamento). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006. Disponível em: <<http://www.uel.br/pos/enges/portal/pages/arquivos/dissertacao/29.pdf>> Acesso em: 27 jan. 2015.

MINISTÉRIO DAS CIDADES, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Lixo e Cidadania**: Guia de ações e programas para a gestão de resíduos sólidos. Brasília: Maiagraf, 2005, 96 p. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdu/documentos/publicacoes/lixo-e-cidadania/view>> Acesso em: 09 mar. 2015.

MOTA, S. Reaproveitamento de Resíduos Sólidos. In: \_\_\_\_\_. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 3a. ed. Rio de Janeiro: Abes, 2003. p. 367-405.

MOVIMENTO NACIONAL DOS CATADORES DE MATÉRIAS RECICLÁVEIS (MNCR). Política Nacional de Resíduos e o Movimento Nacional dos Catadores de Matérias Recicláveis. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; FILHO, J.V.M. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. 1a. ed. São Paulo: Manole, 2012. p. 415-436.

NASCIMENTO, M. L. da S. et al. De catador de lixo a agente ambiental: educação ambiental na qualidade de vida. **O Mundo da Saúde**, v. 30, n. 4, p. 581-587, 2006. Disponível em: <[http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo\\_saude/41/07\\_de\\_catador\\_de\\_lixo.pdf](http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/41/07_de_catador_de_lixo.pdf)>. Acesso em: 11 fev. 2016.

PINHEL, J. R. (Org). **Do Lixo à Cidadania**: Guia para a Formação de Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis. São Paulo: Peirópolis, 2013. 242 p. Disponível em: <<http://www.dolixoacidania.org.br/construcao/pdf/DOLIXOACIDADANIA.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2015.

RABELO, R. A.; FERREIRA, O. M.. Coleta seletiva de óleo residual de fritura para aproveitamento industrial. **Ambiente em Foco**. Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Católica de Goiás-GO, 2008. Disponível em: <<http://www.pucgoias.edu.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/Continua/COLETA%20SELETIVA%20DE%20%C3%93LEO%20RESIDUAL%20DE%20FRITURA%20PARA%20AP%20E%2080%A6.pdf>>. Acesso em 18 fev. 2016.

RAMOS, N. F. **Levantamento do Perfil de Catadores de Materiais Recicláveis e de Requisitos Para Subsidiar o Desenvolvimento de Veículo Coletor e de Sistema de Apoio à Definição dos Roteiros de Coleta.** 2012. 194 p. (Mestrado em Engenharia Ambiental). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/100753>> Acesso em: 20 fev. 2015

RIBEIRO, H.; BESEN, G. R. Panorama da Coleta Seletiva no Brasil: Desafios e Perspectivas a Partir de Três Estudos de Caso. **Interfacehs: Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, São Paulo, v. 2, n. 4, p.1-18, ago. 2007. Disponível em: <<http://www.revistas.sp.senac.br/index.php/ITF/article/viewFile/138/166>>. Acesso em: 18 fev. 2016.

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

SALDANHA, M. E. P.; HOE, V. M. H. O Setor de Produtos de Limpeza e Afins na Gestão Compartilhada dos Resíduos Sólidos. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; FILHO, J.V.M. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.** 1a. ed. São Paulo: Manole, 2012. p. 675-689.

SANTOS, Z. dos. **Coleta Seletiva e Responsabilidade Social: O Caso da Cooperativa de Reciclagem Trabalho e Produção – CORTRAP.** 2011. 47 f. Monografia (Especialista em Gestão Ambiental). Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, Brasília, 2011. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/6565>>. Acesso em: 27 jan. 2015.

SCHALCH, V. et al. **Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos.** São Carlos: Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos e Departamento de Hidráulica e Saneamento, 2002. 97 p. Disponível em: <[http://www.deecc.ufc.br/Download/Gestao\\_de\\_Residuos\\_Solidos\\_PGTGA/Apostila\\_Gestao\\_e\\_Gerenciamento\\_de\\_RS\\_Schalch\\_et\\_al.pdf](http://www.deecc.ufc.br/Download/Gestao_de_Residuos_Solidos_PGTGA/Apostila_Gestao_e_Gerenciamento_de_RS_Schalch_et_al.pdf)>. Acesso em: 11 fev. 2016.

VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. **Introdução à Engenharia Ambiental.** São Paulo: Cengage Learning, 2011