



# 9º ENEDS

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA  
E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



“O Brasil que se quer e os caminhos que se trilham”

## RIPeR: Uma Experiência de Coleta Seletiva com Inclusão Social.

### Área Temática: Relato de Experiências, Metodologia e Extensão

Camila N. Barbosa<sup>1</sup>, Daiene Bispo<sup>2</sup>, Thaiz T. Luzardo<sup>3</sup>, Vinícios S. Guilherme<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Campus da Ilha do Fundão, Rio de Janeiro – RJ –  
cnascimentoob@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Campus da Praia Vermelha, Rio de Janeiro – RJ –  
enybispo@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Campus da Ilha do Fundão, Rio de Janeiro – RJ –  
thaizteixeira@poli.ufrj.br

<sup>4</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Campus da Ilha do Fundão, Rio de Janeiro – RJ –  
vinny@poli.ufrj.br

### Resumo

A Rede de Informação e Pesquisa em Resíduos (RIPeR), projeto de extensão do Núcleo de Solidariedade Técnica (SOLTEC-UFRJ), busca através desse trabalho contribuir para que a sociedade enfrente o desafio da adequada destinação dos resíduos. Com essa finalidade foi elaborado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGIRS) que estima a variação qualitativa e quantitativa do resíduo produzido na região. Além disso, envolve atividades como: coleta seletiva, capacitação para a reciclagem do óleo de cozinha e apoio às cooperativas de catadores, orientando-as para que atuem em rede. Através de um levantamento de dados procura-se gerar um documento que discipline o manejo dos resíduos sólidos, dar suporte social aos catadores, facilitando o acesso aos benefícios sociais e orientar colaboradores para o recolhimento do óleo gerado nos domicílios. Dessa forma, espera-se reduzir impactos ambientais utilizando o reaproveitamento, aumentar a inclusão social com geração de renda e condições favoráveis de trabalho aos catadores e conscientizar a população para o descarte correto de seus resíduos.

*Palavras-chave: Cooperativas; Reciclagem; Catadores; Resíduos; PGIRS.*

### 1 Introdução

Os resíduos sólidos são uma consequência inerente à vida do ser humano. Ao se produzir ou utilizar algum bem, sempre há geração de resíduos que devem receber o tratamento e/ou disposição adequados, de forma a minimizar os impactos ambientais. Com o crescimento populacional e, conseqüentemente, o crescimento do consumo, a geração desses resíduos vem aumentando sensivelmente.

De acordo com a classificação dos resíduos sólidos segundo a sua origem e levando em conta somente à geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil, no ano de 2009 e no ano de 2010, percebe-se a tendência de aumento na geração dos mesmos. Esse fato torna a discussão do tema não só relevante como atual. Na Figura 1 está representado o gráfico que demonstra o



# 9º ENEDS

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA  
E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



**“O Brasil que se quer e os caminhos que se trilham”**

crescimento dos RSU no Brasil no período de 2009 a 2010.

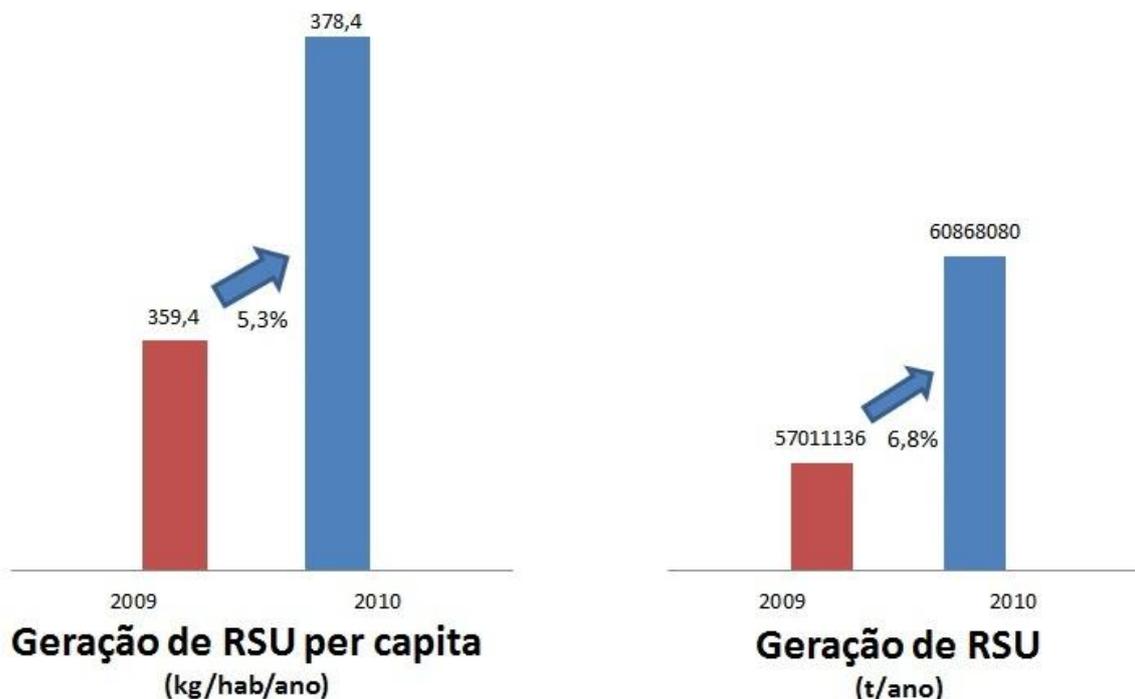


Figura 1- Geração de RSU no Brasil no período de 2009 a 2010. Fontes: Pesquisas ABRELPE 2009 e 2010 e IBGE (contagem da população 2009 e Censo 2010).

Diante da importância do tema, a RIPeR tem se empenhado nessa área desde a sua criação, já que é uma organização que busca reunir produtores de conhecimento voltados para o desenvolvimento sustentável, com o olhar direcionado para o uso racional dos recursos naturais e a adequada destinação dos resíduos, que busca desenvolver e identificar soluções que busquem reintegrá-los aos processos produtivos. Para atingir esse objetivo, a RIPeR se propõe a atuar de modo interdisciplinar, interinstitucional e respeitando a diversidade de opinião, assumindo como principal parâmetro para a sua atuação o interesse da sociedade.

O presente artigo tem como foco abordar a atuação da RIPeR na elaboração de um PGIRS, apoio aos catadores de materiais recicláveis e no manejo do óleo de cozinha usado. Primeiramente iremos abordar os objetivos e a metodologia utilizada para a geração do documento (PGIRS) que visa disciplinar o tratamento dos resíduos gerados numa região por meio de um conjunto integrado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento. Em seguida será abordado o diagnóstico social dos catadores pertencentes à Rede de Cooperativas Recicla Rio, a qual é assessorada pela RIPeR. E finalmente descreveremos como será implantado o projeto de reciclagem do óleo de cozinha.

## 2 Objetivos

### 2.1 Objetivo Geral

Desenvolver e disseminar conhecimentos que contribuam para o desenvolvimento



# 9º ENEDS

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA  
E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



**“O Brasil que se quer e os caminhos que se trilham”**

sustentável.

## **2.2 Objetivos Específicos**

- Gerar um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;
- Analisar impactos sociais envolvidos e atender a legislação ambiental;
- Propor uma destinação adequada a cada tipo de resíduo gerado na região priorizando práticas como reaproveitamento, reciclagem e inclusão social.
- Contribuir para a criação da cadeia produtiva solidária de resíduos;
- Fortalecer a coleta seletiva que inclua as organizações de catadores;
- Fomentar os princípios da Economia Solidária junto às organizações de catadores;
- Propor o aprimoramento das políticas públicas de modo a otimizar a aplicação dos recursos na busca do desenvolvimento socioambiental;
- Apoiar e dar suporte social às cooperativas através de um diagnóstico socioeconômico, a fim de auxiliá-los no acesso aos programas do Governo;
- Implantar um projeto de conscientização e posterior recolhimento do óleo comestível usado, o qual será direcionado às cooperativas para o processo de purificação.

## **3 Metodologia**

### **3.1 Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**

Para a elaboração desse estudo, há a necessidade de reunir e analisar informações sobre as características dos resíduos gerados num município, as técnicas de tratamento, disposição final dos resíduos e a colaboração dos catadores dentro desse contexto. Esse estudo caracteriza-se como um diagnóstico da região estudada e pretende ir de encontro à necessidade da sociedade em saber sobre a importância de reduzir a exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis, bem como a redução do consumo de energia, da poluição do solo, água e ar, prolongar a vida útil dos aterros sanitários, a questão da coleta seletiva e reciclagem de materiais, (que em alguns casos permite a redução dos custos da produção a partir do aproveitamento de recicláveis pela indústria), redução do desperdício e também despertar o senso de cidadania e de responsabilidade social dos cidadãos.

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) está sendo elaborado por bolsistas e orientadores da RIPeR. Inicialmente esse plano visa atender as necessidades do *Campus* da UFRJ localizado na ilha do Fundão (bairro da zona norte do Rio de Janeiro conhecido como cidade universitária). Dessa forma, será ainda atendido o Decreto nº 5.940, que determina a obrigatoriedade do sistema de coleta seletiva de lixo para as instituições públicas federais, além de contribuir para a preservação ambiental e reforçar o compromisso social da universidade.

### **3.2 Diagnóstico Social dos Catadores**

A metodologia utilizada para a realização do Diagnóstico social é baseada em um levantamento de dados onde será aplicado um questionário social por catador de cada uma das cooperativas apoiadas pela RIPeR. Com esses dados torna-se possível o estudo socioeconômico das cooperativas e a reunião de informações que auxiliarão a responder a



# 9º ENEDS

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA  
E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



**“O Brasil que se quer e os caminhos que se trilham”**

quais benefícios os catadores têm direito e de quais poderão fazer parte. Além disso, este levantamento ajudará a descobrir em qual programa social cada catador já está inserido. O questionário social será implementado através de visitas às cooperativas pertencentes à Rede Recicla Rio por um bolsista da RIPeR graduando no curso de Serviço Social.

Além da implantação do questionário haverá um levantamento de recursos sociais referentes à comunidade vizinha na qual está inserida cada uma das cooperativas. Esse levantamento será de grande importância, já que a maioria dos catadores não conhece os locais onde podem obter informações sobre os benefícios aos quais têm direito. Esses recursos serão levantados através de pesquisas bibliográficas e pesquisa de campo que possibilitarão o mapeamento das áreas abrangentes às cooperativas.

### **3.3 Projeto de Reciclagem do Óleo de Cozinha Usado**

O projeto de reciclagem do óleo comestível usado baseia-se, primeiramente, na capacitação dos bolsistas da RIPeR com intuito de que os mesmos sejam multiplicadores na conscientização dos moradores do município do Rio de Janeiro da importância da reciclagem desse óleo. Num primeiro momento, esses bolsistas teriam como foco a área da Barra da Tijuca, pelo fato de a mesma reunir uma grande quantidade de condomínios com inúmeros apartamentos. Esses condomínios serão visitados pela equipe da RIPeR e um morador e/ou funcionário será treinado pelos bolsistas anteriormente capacitados. Essa mesma equipe ficará responsável por ministrar palestras e realizar o treinamento sobre o manejo de resíduos domésticos nos condomínios. Posteriormente, as cooperativas pertencentes à Rede Recicla Rio farão a coleta do óleo armazenado pelos moradores. Esse óleo será direcionado à cooperativa COOPCAL, localizada no Complexo do Alemão, já que essa cooperativa recebeu a doação de um equipamento que faz a purificação desse óleo e, conseqüentemente o torna reaproveitável. Simultaneamente, a RIPeR também se responsabilizará pelos ensaios em laboratório do óleo reciclado pela cooperativa, com o intuito de comercializá-lo de acordo com o grau de pureza atingido. Esses ensaios serão feitos em laboratórios da Universidade e os bolsistas se encarregarão de buscar parcerias de professores para que se torne viável a realização desses testes. Futuramente há a iniciativa de que esse projeto abranja os demais resíduos a serem destinados às cooperativas da rede.

## **4 Estudo de Caso**

### **4.1 O Plano de Gerenciamento**

É crescente a preocupação com a proteção e conservação do meio ambiente no panorama mundial, considerado como aspecto essencial e condicionante na sociedade moderna. A degradação ambiental traz prejuízos, na grande maioria das vezes irreparáveis ao ecossistema e conseqüentemente a toda a sociedade e, atualmente, todos os focos estão voltados aos resíduos sólidos urbanos a fim de minimizar os impactos por eles gerados em função do desenvolvimento tecnológico e econômico.

Os resíduos sólidos, conhecidos como lixo, são resultantes das atividades humanas e descartados ou considerados inservíveis. A sua geração se dá, inicialmente, pelo aproveitamento das matérias-primas, durante a confecção de produtos (primários ou secundários), no consumo e disposição final. Assim, o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) tem que levar em consideração uma estimativa da variação qualitativa e quantitativa do resíduo produzido na cidade. Para a elaboração de um PGIRS



# 9º ENEDS

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA  
E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



**“O Brasil que se quer e os caminhos que se trilham”**

deve-se realizar levantamentos e análises dos diversos tipos de resíduos, do modo de geração, formas de acondicionamento na origem, coleta, transporte, processamento, recuperação e disposição final utilizados atualmente.

Os resíduos sólidos são classificados de diversas formas, as quais se baseiam em determinadas características ou propriedades. A classificação é relevante para a escolha da estratégia de gerenciamento mais viável. Os resíduos podem ser classificados quanto: à natureza física, a composição química, aos riscos potenciais ao meio ambiente e ainda quanto à origem, conforme explicitado na tabela abaixo.

Tabela 1 – Classificação dos Resíduos Sólidos

Classificação dos Resíduos Sólidos	
Quanto à natureza física	Secos Molhados
Quanto à composição química	Matéria Orgânica Matéria Inorgânica
Quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente	Resíduos Classe I – Perigosos Resíduos Classe II – Não perigosos Resíduos Classe II A – Não Inertes Resíduos Classe II B – Inertes
Quanto à origem	Doméstico Comercial Público Serviços de Saúde Resíduos Especiais Pilhas e Baterias Lâmpadas Fluorescentes Óleos Lubrificantes Pneus Embalagens de Agrotóxicos Radioativos Construção Civil / Entulho Industrial Portos, Aeroportos e Terminais Rodoviários e Ferroviários Agrícola

Fonte: IPT/CEMPRE (2000)

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS) constitui-se em um documento que visa à administração dos resíduos por meio de um conjunto integrado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que leva em consideração os aspectos referentes à sua geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, de forma a atender os requisitos ambientais e de saúde pública. Além da administração dos resíduos, o plano tem como objetivo minimizar a geração dos resíduos no município.



O PGIRS deve ser elaborado pelo gerador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de meio ambiente e sanitário federal, estaduais e municipais. Gerenciar os resíduos sólidos de forma adequada significa:

- Manter o município limpo por um sistema de coleta seletiva e transporte adequado, tratando o resíduo sólido com tecnologias compatíveis com a realidade local;
- Um conjunto interligado de todas as ações e operação do gerenciamento, influenciando umas as outras. Assim, uma coleta mal planejada encarece o transporte; um transporte mal dimensionado gera prejuízos e reclamações e prejudica o tratamento e a disposição final do resíduo; tratamento mal dimensionado não atinge os objetivos propostos, e disposições inadequadas causam sérios impactos ambientais;
- Garantir o destino ambiental correto e seguro para o resíduo sólido;
- Conceber o modelo de gerenciamento do município, levando em conta que a quantidade e a qualidade do resíduo gerada em uma dada localidade decorrem do tamanho da população e de suas características socioeconômicas e culturais, do grau de urbanização e dos hábitos de consumo vigentes;
- Manter a conscientização da população para separar materiais recicláveis;
- Catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas e/ou associações, adequados a atender à coleta do material oferecido pela população e comercializá-lo junto às fontes de beneficiamento.

Para tanto, torna-se necessário ainda fazer uma caracterização da região estudada. Informações como contextualização regional (histórico, localização, acessos e etc.), aspectos físico-ambientais (clima, hidrografia, geologia, vegetação e etc.), unidades de conservação e aspectos antrópicos (demografia, equipamentos sociais, infraestrutura viária, saneamento básico, economia, estrutura administrativa e etc.) são fundamentais para um planejamento adequado a população local e ao gerenciamento dos resíduos gerados. Além disso, é importante identificar os serviços de limpeza pública já existentes, tais como coleta convencional de resíduos sólidos domésticos e comerciais, itinerário e frequência da coleta dos resíduos domésticos, lixeiras comunitárias e containeres, transporte do lixo doméstico e sua destinação.

Neste contexto, uma das propostas do Plano de Gerenciamento é a implantação da coleta seletiva, envolvendo a participação de catadores formais e informais e cooperativas, proporcionando benefícios nos âmbitos ambientais, econômicos e sociais conforme demonstra a Tabela 2.



# 9º ENEDS

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA  
E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



“O Brasil que se quer e os caminhos que se trilham”

Tabela 2 - Benefícios da Coleta Seletiva

Benefícios da Coleta Seletiva	
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diminui a exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis</li><li>- Evita a poluição do solo, da água e do ar</li><li>- Melhora a qualidade do composto produzido a partir da matéria orgânica</li><li>- Melhora a limpeza da cidade</li><li>- Possibilita o reaproveitamento de materiais que iriam para o aterro sanitário</li><li>- Prolonga a vida útil dos aterros sanitários</li><li>- reduz o consumo de energia para fabricação de novos bens de consumo</li><li>- Diminui o desperdício</li></ul>
Econômico	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diminui os custos da produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias</li><li>- Gera renda pela comercialização dos recicláveis</li><li>- Diminui os gastos com a limpeza urbana</li></ul>
Social	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cria oportunidade de fortalecer organizações comunitárias</li><li>- Gera empregos para a população</li><li>- Incentiva o fortalecimento de associações e cooperativas</li></ul>

Fonte: SEMA (2007)

A coleta seletiva é o sistema de recolhimento dos materiais recicláveis como: papéis, plásticos, vidros, metais, entre outros. Caracteriza-se como ecologicamente correto que visa recolher o material potencialmente reciclável, que foi previamente separado na fonte geradora através de uma ação conjunta entre inúmeros parceiros.

Os procedimentos de coleta dos materiais recicláveis encontrados atualmente podem ser da seguinte maneira:

- Porta-a-porta ou Coleta Doméstica: Os resíduos são separados no local onde são gerados – fonte geradora: nas residências da população, nos estabelecimentos de comércio.
- PEV's - Pontos de Entrega Voluntária ou LEV's - Locais de Entrega Voluntária: São locais ou pontos específicos para o depósito espontâneo e voluntário dos materiais recicláveis pela população.
- Postos de troca: É baseado na entrega do material reciclável pela troca de outro material (algum bem ou benefício).
- Associações ou Cooperativas de Catadores/Carrinheiros: A coleta formal envolve a participação da prefeitura, com equipamentos adequados para realização da coleta, uniformização e cadastramento e dos catadores, etc. A coleta informal envolve a coleta dos materiais recicláveis em lugares como lixões ou aterros (quando permitido),



# 9º ENEDS

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA  
E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



**“O Brasil que se quer e os caminhos que se trilham”**

ou recolhem os recicláveis por meio da coleta de porta em porta, nas residências e comércios.

Após o processo de coleta, separação e triagem, os materiais recicláveis são vendidos pelos barracões e catadores como matéria prima aos sucateiros, aparistas e às indústrias. Dentre os fatores contribuintes de todo esse processo, atribui-se que o sucesso da coleta seletiva é proporcional ao nível de sensibilização e conscientização da população em realizar e participar da coleta seletiva, assim como da existência de mercado para os materiais recicláveis.

### ***4.3 O Diagnóstico Social dos Catadores***

O lixo, nomeado tecnicamente de resíduo sólido, destaca-se no cenário nacional e local como um campo de trabalho e sobrevivência das camadas mais pobres, mas também de acréscimo dos lucros e redução dos gastos dos empresários. Embora imersos num processo de exclusão, os catadores ao participarem ativamente do processo de reprodução do capital, por meio da reciclagem, inserem-se economicamente no mercado capitalista. Apesar das péssimas condições de trabalho, o catador vem garantido sua sobrevivência material e sua autoestima. A análise dos dados qualitativos da pesquisa a partir das categorias estudadas (lixo e exclusão social) sinaliza que uma participação autêntica em grupos organizados, acrescida de uma intervenção do poder público é imprescindível para a superação da condição de exclusão. Sendo assim, a RIPeR, que está voltada também para a inclusão social dos catadores, decidiu implementar um diagnóstico social nas cooperativas para que haja uma superação da condição de exclusão dos mesmos.

Com isso esse diagnóstico que será realizado nas cinco cooperativas pertencentes à Rede Recicla Rio (COOPCAL, COOTRABOM, COOPQUITUNGO, CSVP, COOPER RIO OESTE) é uma proposta da RIPeR para dar suporte social ao catadores que fazem parte da mesma. Esse diagnóstico tem como objetivo a elaboração de um estudo sócio-econômico, através de um levantamento de dados, para a inclusão dos catadores em programas sociais de âmbito federal, estadual e municipal. Essa proposta tem a intenção de identificar quais benefícios os catadores terão direito, já que muitos deles fazem parte de um contexto social desfavorável. Exatamente por esse motivo, a RIPeR através deste diagnóstico irá se valer das informações contidas no Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) para promover o acesso dessas famílias em situação de vulnerabilidade social aos serviços ofertados na área de assistência social, como prevê o Sistema Único de Assistência Social (SUAS). Articulada nas três esferas de governo, essa estratégia de atuação do MDS que está hierarquizada em dois eixos, Proteção Social Básica e a Proteção Social Especial, será de grande valia para os catadores e suas respectivas famílias.

Um dos objetivos da Proteção Básica é a prevenção de situações de risco por meio do desenvolvimento de potencialidades e aquisições e o fortalecimento de vínculos familiares e comunitários. Por esse motivo, o trabalho efetivado pela RIPeR busca o fortalecimento dos catadores junto às cooperativas e à comunidade em que estão inseridos. A Proteção Básica é destinada a uma população que vive em situação de fragilidade decorrente da pobreza, ausência de renda, acesso precário ou nulo aos serviços públicos, que vai de encontro com a realidade em que os catadores estão submetidos. Como um dos objetivos do diagnóstico é inserir os catadores em serviços, programas e projetos locais de acolhimento, serão utilizados serviços de diferentes unidades como os Centros de Referência de Assistência Social (CRAS)



e a rede de serviços socioeducativos, direcionados para atender as necessidades dos catadores e de suas famílias.

O Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) é uma unidade pública estatal descentralizada que atua como porta de entrada do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), dada sua capilaridade nos territórios, sendo responsável pela organização e oferta de serviços da Proteção Social Básica nas áreas de vulnerabilidade e risco social. Sendo este o motivo pelo qual o CRAS será uma das unidades empregadas para a inserção dos catadores em programas sociais, por meio do Cadastro Único (CADÚNICO).

O Cadastro Único é um instrumento coordenado pelo MDS que identifica e caracteriza as famílias de baixa renda, ou seja, com renda mensal de até meio salário mínimo por pessoa ou renda mensal total de até três salários mínimos, inserido-as em Programas Sociais do Governo Federal. Ele faz uma coleta de dados por meio de um sistema informatizado, a fim de selecionar beneficiários de programas sociais do Governo Federal, como o Bolsa Família e outros. Fazendo com que o poder público formule e implemente políticas específicas, que contribuam para a redução das vulnerabilidades sociais a que as famílias dos catadores estão expostas.

Será por meio do CADÚNICO que as famílias dos catadores pertencentes às cooperativas envolvidas no projeto terão acesso, caso estejam dentro dos critérios do programa, ao Programa Bolsa Família (PBF), que é um programa de transferência direta de renda com condicionalidades e critérios que estão baseados na renda e beneficiam famílias em situação de pobreza ou extrema pobreza. Ele possui três eixos principais: transferência de renda, condicionalidades e programas complementares. A transferência de renda promove o alívio imediato da pobreza. As condicionalidades reforçam o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e assistência social e os programas complementares objetivam o desenvolvimento das famílias, de modo que os beneficiários consigam superar a situação de vulnerabilidade. Os beneficiários do Programa Bolsa família também poderão ser integrantes do Programa Renda Melhor, elaborados pela Secretaria de Assistência Social e Direitos Humanos. Esse Programa é parte do Plano de Erradicação da Pobreza Extrema no Rio de Janeiro e tem o objetivo de assistir financeiramente as famílias pertencentes ao Bolsa Família. Assim as famílias dos catadores além de receber o Bolsa Família, caso necessário, também poderão ser beneficiários do Renda Melhor.

Outro Benefício que talvez possa ser útil para os catadores ou para algum membro de sua família será o Benefício de Prestação Continuada (BPC), que consiste em um benefício da Política de Assistência Social, que integra a Proteção Social Básica no âmbito do Sistema Único de Assistência Social – SUAS e para acessá-lo não é necessário ter contribuído com a Previdência Social. É um benefício individual, não vitalício e intransferível, que assegura a transferência mensal de 1 (um) salário mínimo ao idoso, com 65 (sessenta e cinco) anos ou mais, e à pessoa com deficiência, de qualquer idade, com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, além de pessoas com doenças crônicas, dependendo do estágio da doença. Os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. Em ambos os casos, essas pessoas devem comprovar não possuir meios de garantir o próprio sustento, nem ser provido por sua família. A renda mensal familiar *per capita* deve ser inferior a  $\frac{1}{4}$  (um quarto) do salário mínimo vigente. Esse benefício poderá ser



utilizado caso o catador ou um membro da sua família sejam idosos ou portadores de doença crônica e não tenham nenhum vínculo com a Previdência Social.

Então diante do exposto fica claro que a ideia principal desse diagnóstico é vincular os catadores a programas sociais como Bolsa Família, o Renda Melhor, o Brasil Carinhoso, a Previdência Social com o BPC e aos programas de saúde disponíveis em sua localidade. Para isso será feito um levantamento de recursos correspondente ao local de atuação de cada cooperativa, ou seja, cada cooperativa terá em mãos um folder e/ ou cartilha contendo os serviços institucionais disponíveis em sua localidade. O levantamento de recursos será feito através de pesquisas geográficas, bibliográficas e de campo. Para facilitar o acesso dos catadores aos benefícios aos quais têm direito.

Outro método usado para a realização desse trabalho incluiu a utilização de uma estratégia de aproximação gradual da equipe da RlPeR junto às cooperativas, pois alguns catadores se mostram relutantes em aceitar a implementação de um cadastro, receosos de que suas vidas e sua situação econômica sejam expostos. Nesse sentido é necessário atuar com cautela procurando mostrar os benefícios que este trabalho poderá proporcionar.

Haverá também um levantamento de dados que será realizado através da aplicação de um questionário socioeconômico que tem a pretensão de reunir informações referentes às cooperativas que auxiliarão a conhecer o local onde o trabalho é efetuado, os recursos humanos, materiais disponíveis e a responder a quais benefícios os catadores tem direito e em quais poderão ser incluídos. Esse questionário também será utilizado para saber em qual programa social o catador está inserido.

Diante do contexto desfavorável em que se encontram as cooperativas e os catadores, fica claro a importância deste diagnóstico social já que muitos deles não têm acessos a nenhum tipo de políticas públicas de cunho social. Isso ocorre devido à falta de informação em relação aos programas e/ou benefícios existentes. Outro fator importante é que a maioria dos catadores até sabem sobre a existência desses programas, porém não recebem orientações de como encontrá-los e como acessá-los. Por esse motivo o levantamento de recursos será de grande valia para a inclusão dos mesmos em programas sociais.

#### ***4.2 O Projeto de Reciclagem do Óleo de Cozinha Usado***

São atribuídas às residências no Rio de Janeiro, a produção de cerca de 125 mil toneladas mensais de resíduos, comumente chamados de “Lixo Doméstico” (dados COMLURB – 2009). Também é um dado normalmente aceito que cada cidadão brasileiro gera, em média perto de meio quilo de lixo por dia. Considerando estes indicadores, podemos projetar a quantidade de 2 quilos de lixo por residência, por dia. Frente a este quadro e com o conhecimento, cada vez mais divulgado, aumenta o nível de conscientização dos cidadãos que procuram, em níveis crescentes, formas de enfrentamento correto do problema. A coleta seletiva está, indiscutivelmente, na base de qualquer solução do problema. E, a coleta seletiva começa em casa, com quem lida diretamente com o dia-a-dia das residências; donas de casa e empregadas domésticas.

A intenção da implantação do treinamento nos condomínios no município do Rio de Janeiro é que, ao final da capacitação, as donas de casa e empregadas domésticas tenham adquirido informações básicas sobre geração, separação correta e destinação adequada do lixo doméstico e que, principalmente, saibam o que e como fazer na prática diária. Falando mais



# 9º ENEDS

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA  
E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



**“O Brasil que se quer e os caminhos que se trilham”**

especificamente do óleo de cozinha, atualmente não há estatísticas do percentual desse resíduo. No entanto, estima-se que a média de geração seja cerca de 1,9 litro por residência por mês. Ou seja, cada unidade residencial produz, mensalmente, praticamente dois litros de OGR (Óleos e Gorduras Residuais). Esse resíduo escapa de muitas definições formais de “resíduo doméstico” já que não se trata de um resíduo sólido, mas não deve ser tratado como resíduo líquido (não se deve derramar na pia ou privada). Talvez seja o que oferece, atualmente, o maior potencial de dano ambiental, já que somente pode ser coletado se for convenientemente tratado já na fase de separação, ou seja, se o óleo não for separado assim que for usado, não há como evitar o seu efeito nocivo ao meio ambiente. Esse resíduo é o que exige maior grau de conscientização de quem lida diretamente com o cotidiano doméstico, já que necessita ser tratado na origem (nos fogões das residências). Por suas características não pode ser coletado posteriormente.

O objetivo do treinamento nos condomínios é que as empregadas domésticas e donas de casa armazenem adequadamente esse material, para que possa ser recolhido pelas cooperativas da rede para, posteriormente serem encaminhados à COOPCAL (cooperativa que possui o equipamento de beneficiamento do óleo) a qual realizará o processo de purificação do óleo para revenda. O diferencial desse projeto é o foco na coleta domiciliar, a qual não é muito explorada atualmente devido à dificuldade da logística, por se tratar de quantidades pequenas por domicílio. Para solucionar esse entrave, a RIPeR contará com o apoio direto da ONG Ecoideias, que já possui uma metodologia já testada e aplicada durante anos no interior de São Paulo, onde foram visitados cerca de 60.000 domicílios. O OGR gerado em restaurantes, lanchonetes, bares, cozinhas industriais, etc. – conhecidos como Grandes Geradores -, apesar de reunir menos da metade do resíduo gerado nas cidades, é o que apresenta maior grau de coleta, já que oferece condições comerciais compensadoras para toda a cadeia operacional, em função da satisfatória concentração nos pontos de coleta, permitindo racionalização desta logística, um dos maiores obstáculos na cadeia. A recente adição à Legislação Ambiental do Município (DECRETO Nº 32889 DE 8 DE OUTUBRO DE 2010) regulamentando Legislação Estadual, acrescentou novo interesse ao mercado de OGR, já que proíbe formalmente o descarte deste resíduo na rede de esgoto da cidade. Tal fato elevou a oferta e aumentou o interesse dos concentradores em coletar o resíduo diretamente, praticamente alijando as cooperativas da cadeia operacional, vez que estas não possuem recursos financeiros, operacionais e organizacionais capazes de garantir sua sobrevivência no, cada vez mais competitivo, mercado de OGR dos Grandes Geradores. O resíduo gerado nos domicílios (em maior quantidade do que aqueles oriundos dos Grandes Geradores) - que não oferece condição comercial vantajosa - não é regularmente coletado ou, simplesmente, não é coletado pelos grandes concentradores e, tampouco, pelos cooperativados, em função da dispersão dos pontos de coleta. É para este cenário que o projeto se fundamenta. Ele é fruto da articulação da universidade, que reuniu forças capazes de construir um modelo sólido de atividade socioambiental urbana que, além dos benefícios sociais, ambientais e culturais seja capaz de se manter perenemente atuante no ambiente comercial.

No âmbito educacional, a participação da população é crítica no processo. Podemos ilustrar com um dos indicadores obtidos em pesquisa do Instituto Akatu que demonstra que mais de 80% da população brasileira é razoavelmente informada sobre a problemática ambiental. Por outro lado, menos que 1% da mesma amostra já participou, pessoal e efetivamente, de qualquer atividade neste domínio. Neste ponto, o projeto vai se valer das experiências



# 9º ENEDS

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA  
E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



**“O Brasil que se quer e os caminhos que se trilham”**

colhidas em iniciativa aplicada no interior do estado de São Paulo - que vem sendo constantemente aperfeiçoada - que abordou por 16 meses cerca de 60.000 residências, buscando mobilizar a população para a separação e destinação adequada dos resíduos domésticos, com ênfase no óleo de cozinha usado. A iniciativa recebeu patrocínio inicial de empresas privadas e, atualmente, recolhe mais de 400 toneladas anuais de OGR provenientes, em sua maioria, de unidades habitacionais.

À medida que o projeto se integra à Rede de Informação e Pesquisa em Resíduos – RIPeR, integrante do Núcleo de Solidariedade Técnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro – SOLTEC/UFRJ, cumpre duplo papel: gerar conhecimentos sobre a cadeia produtiva do OGR e servir de campo de ensino, pesquisa e extensão para os alunos de graduação de diferentes áreas. Na medida em que forem aprendendo os alunos ficarão capacitados para participar das atividades de mobilização nas residências e escolas.

Para tornar realidade a intenção de viabilizarmos o desenvolvimento sustentável, é imprescindível que se estruture a coleta seletiva. A regulação legal é importante, mas não será suficiente se não existirem as redes e cadeias que viabilizem a coleta, separação, classificação, transporte e beneficiamento dos diferentes resíduos. Neste sentido o Projeto ao se integrar a RIPeR assume o compromisso de gerar conhecimentos sobre a cadeia do OGR e ao mesmo tempo contribui para a formação da rede operadores, constituída pelas cooperativas. Ao mesmo tempo, ao trazer essa metodologia para o Rio de Janeiro, o projeto contribui para que o Estado estruture uma cadeia de beneficiamento do óleo, trazendo com isso todos os benefícios que dela decorrem.



#### 4 Conclusões

Com o desenvolvimento e implantação do PGIRS, espera-se reduzir o consumo dos recursos naturais e a preservação de áreas virgens bem como potencializar o valor econômico dos resíduos gerados pelo homem através da reciclagem dos mesmos, visando com isso minimizar os impactos ambientais que a destinação incorreta desses resíduos geram. A partir da comercialização desses resíduos pelas cooperativas de catadores, pretende-se também gerar inclusão social, por isso o diagnóstico social dos integrantes das cooperativas é importante para possibilitar que os mesmos, que majoritariamente se encontram em uma posição social desfavorável, sejam amparados por programas assistenciais provenientes das políticas sociais. Esse diagnóstico possibilitará aos catadores acesso à informação e aos programas e benefícios dos quais necessitam, contribuindo assim para uma melhora, mesmo que residual, nas condições de trabalho e saúde, já que eles terão acesso aos recursos institucionais disponíveis nos locais onde residem. Sem mencionar que a implementação desse diagnóstico fará com que os catadores tenham seu próprio cadastro para poder dispor dos materiais disponíveis de apoio social. Neste contexto, torna-se interessante destacar o projeto de reciclagem do óleo de cozinha, extremamente importante, pois esse resíduo como parte do OGR (Óleos e Gorduras Residuais), que ainda é negligenciado pelos sistemas de coleta seletiva, apresenta um grande potencial na geração de problemas ambientais. Em contrapartida se coletado e comercializado pelas cooperativas, tem um grande potencial na geração de renda para a inclusão social pretendida. Para tanto, além da produção de conhecimento a respeito desses assuntos, é preciso que haja uma disseminação do material criado através da promoção da educação ambiental em escolas, universidades, domicílios e empresas com a finalidade de ampliar a responsabilidade ambiental e social das pessoas e organizações.

No momento está sendo feito o levantamento de dados necessários para a implantação do PGIRS, assim como para a realização do diagnóstico social das pessoas envolvidas no processo de reciclagem. Em relação ao projeto do óleo de cozinha usado, já foi elaborado um material que será utilizado para a capacitação de pessoas destinadas a promover a conscientização dos condomínios em relação à importância da correta destinação do óleo comestível usado. Também está sendo estudado a possibilidade de utilização de um programa concebido pelo voluntariado da Petrobras, o Coletar, que possibilita a otimização de uma rota de coleta para facilitar às cooperativas a coleta do óleo fazendo o menor percurso possível.

#### 5 Referências Bibliográficas

- GUTBERLET, J. *Recovering Resources – Recycling Citizenship: Urban Poverty Reduction in Latin America*. Aldershot: Ashgate Publishing, 2008
- JACOBI, P. *Gestão Compartilhada dos Resíduos Sólidos no Brasil: inovação com Inclusão Social*. 1a ed. São Paulo: Annablume Editora, 2006
- LIANZA, S.; ADDOR, F. *Tecnologia e Desenvolvimento Social e Solidário*. 1a ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E COMBATE À FOME. Assistência Social. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/assistenciasocial>>. Acesso em: 27 jun. 2012
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO E COMBATE À FOME. Bolsa Família. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em: 27 jun. 2012
- MOTTA, R. S. *Economia Ambiental*. 1a ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2006
- NETO, J. T. P. *Gerenciamento do Lixo Urbano - Aspectos Técnicos e Operacionais*. 1a ed. Viçosa: UFV



9º

**ENEDS** |

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA  
E DESENVOLVIMENTO SOCIAL



**"O Brasil que se quer e os caminhos que se trilham"**

Editora, 2007

OLIVEIRA, M. V. C.; CARVALHO, A. R. *Princípios Básicos de Saneamento do Meio*. 10a ed. (2003 – 1a ed.)  
São Paulo: Editora Senac, 2010

SPOSATI, A. *Proteção Social de Cidadania: Inclusão de Idosos e Pessoas com Deficiência no Brasil, França e Portugal*. São Paulo: Cortez Editora, 2004.