

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIENCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

Gabriel Flores Zamora

Análise do processo de reciclagem dos resíduos sólidos na
cidade de Porto Alegre: Unidades de Triagem e os catadores

Porto Alegre

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIENCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

Gabriel Flores Zamora

Análise do processo de reciclagem dos resíduos sólidos na cidade de Porto Alegre: Unidades de Triagem e os catadores

Monografia apresentada ao curso de
Geografia da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul como requisito parcial para
obtenção do grau de Geógrafo

Orientador:

Prof. Dr. Ulisses Franz Bremer

Examinadores:

Prof. Dr. Nelson Luiz Sambaqui Gruber

Prof. Dr. Roberto Verdum

Porto Alegre

2013

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pelo apoio e incentivo em todos os momentos.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ao Instituto de Geociências e a todos os professores que ao longo dos anos de faculdade transmitiram seus conhecimentos.

Em especial ao meu orientador professor Ulisses Franz Bremer, e aos professores Nelson Luiz Sambaqui Gruber e Roberto Verdum, por seus valiosos conselhos, tão importantes na construção deste trabalho.

Também agradeço às pessoas que participaram deste trabalho, que compartilharam seu conhecimento e suas experiências profissionais voluntariamente.

RESUMO

Na atualidade o destino dos resíduos sólidos produzidos nos centros urbanos é um grande problema, e vem sendo muito discutido pela sociedade qual a melhor alternativa. Uma parte considerável desses resíduos é reciclável, podendo retornar a indústria como matéria prima, o que traz enormes vantagens ambientais, pois poderia estar poluindo o meio ambiente. Além da questão ambiental, a reciclagem de materiais tem inestimável valor social, pois é trabalho que gera renda a milhões de pessoas, oriundas das classes menos favorecidas da sociedade. Porto Alegre é considerada uma referência entre as capitais brasileiras no que diz respeito a gestão dos resíduos sólidos, principalmente no que se refere aos recicláveis. Dentro desse programa de gestão destacam-se as Unidades de Triagem que são cooperativas ou associações de trabalhadores da reciclagem. Entretanto, existe um grande mercado paralelo, formado principalmente por um grande número de catadores autônomos, que percorrem a cidade coletando resíduos recicláveis e, posteriormente os vendendo para intermediários chamados informalmente de atravessadores. Este trabalho através da pesquisa bibliográfica e da etapa de campo em seis unidades de triagem chegou a conclusões sobre este modelo de trabalho. E através também da pesquisa bibliográfica fez um estudo sobre os catadores que optamos por chamar de autônomos. E a partir de entrevistas com catadores autônomos tentar estabelecer um perfil dos catadores de um ponto central na cidade, a Praça Dom Sebastião.

Palavras-chave: reciclagem, unidade de triagem, catadores, resíduo sólido

SUMÁRIO

1 – Introdução	7
1.1 - Considerações iniciais	7
1.2 – Objetivos	9
1.2.1 – Objetivo geral	9
1.2.2 – Objetivos específicos	9
1.3 – Localização da área de estudo	9
2 – Conceituando e Contextualizando a Questão.....	12
2.1 – Resíduos Sólidos ou simplesmente lixo?	12
2.2 – Breve histórico sobre a questão dos resíduos sólidos no Brasil	14
2.3 – A reciclagem na perspectiva do desenvolvimento sustentável	15
2.4 – Empregos verdes	17
2.5 – Economia Solidária	19
2.6 – Os dois circuitos da economia e a questão dos resíduos sólidos	20
2.7 – Legislação	22
3 – Os atores e o processo de reciclagem na cidade de Porto Alegre, na perspectiva deste trabalho	25
3.1 – Os catadores autônomos.....	25
3.2 – Unidades de Triagem	30
3.2.1 – A UT do Hospital Psiquiátrico São Pedro	32
3.2.2 – A UT Padre Cacique	33
3.2.3 – A UT do Campo da Tuca	35
3.2.4 – A UT da Vila Pinto	36
3.2.5 – As UT Reciclando Pela Vida e Anjos da Ecologia	38
3.3 – Intermediários	40
3.4 – ONGs	41
4 – Considerações Finais	42
5 – Referências Bibliográficas	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Imagem de satélite da cidade de Porto Alegre com a localização das 18 Unidades de Triagem.....	10
Figura 2: Caracterização do resíduo sólido domiciliar de Porto Alegre em 2010	12
Figura 3: UT São Pedro	33
Figura 4: UT Padre Cacique	34
Figura 5: UT Campo da Tuca	35
Figura 6: UT Vila Pinto	37
Figura 7: UT Anjos da Ecologia	39

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações iniciais

Na atualidade a questão do desenvolvimento sustentável tem sido muito discutida, e vem ganhando cada vez mais importância. Em uma sociedade consumista como a contemporânea, onde os hábitos de consumir e descartar fazem parte da cultura, o destino do que pode ser chamado de lixo (designado neste trabalho como resíduos sólidos) é um problema cada vez maior. Neste cenário, a questão da reciclagem dos materiais descartados se torna cada vez mais importante. O reaproveitamento e a reciclagem desses materiais tem adquirido cada vez mais importância e valor, gerando um grande mercado paralelo à industrialização de matérias primas. Além do inestimável valor em relação ao meio ambiente, o processo de reciclagem também tem grande importância social. A força de trabalho que move este processo é oriunda das classes mais pobres, e ele consiste no único meio de se obter alguma renda para milhões de pessoas em todo o planeta.

A cidade de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul (RS), é considerada uma das mais avançadas do país nesta questão. A Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA), atribuiu o gerenciamento dos resíduos sólidos ao Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU), através do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (DMLU, 2012). Todos os bairros da cidade são contemplados pela coleta seletiva, que é a parte do lixo composta de materiais que podem ser reaproveitados. O material recolhido na coleta seletiva é levado às Unidades de Triagem (UT), que são 18 ao todo, em diversas partes da cidade. As UT são associações ou cooperativas de trabalhadores, conveniadas com o DMLU, para onde o material das coletas seletivas é destinado. Nestas unidades, o material reciclável é separado de acordo com seu tipo, prensado e depois vendido; na maioria das vezes a intermediários conhecidos como atravessadores, e em alguns casos diretamente à indústria. É importante ressaltar o importante papel que a PMPA desempenha nesta questão, pois as estruturas de todas as unidades de

triagem foram fornecidas pela Prefeitura, que ainda garante um custeio de R\$2500,00, mensalmente, para cada UT.

Ao mesmo tempo em que o processo de gestão dos resíduos sólidos ocorre na forma compartilhada, conforme acima descrito, se desenvolve um grande mercado paralelo de materiais recicláveis no município. Há muitos catadores que não pertencem a nenhuma das unidades de triagem, os quais percorrem a cidade atrás dos materiais recicláveis que possuem preço de mercado. Aí se destacam as latas de alumínio (latinhas de refrigerantes, energéticos e cerveja) e as garrafas de PET (politereftalato de etileno) – principalmente garrafas de refrigerantes e água mineral de 1,5 a 2,5 litros. Após o trabalho de juntar uma boa quantidade destes materiais, os catadores os vendem a intermediários, que possuem uma estrutura onde são feitos os procedimentos de compactação e acondicionamento para posterior venda. Além de comprar o material dos catadores, é muito comum que os atravessadores aluguem os “carrinhos” aos catadores, comumente vistos pelas ruas das cidades brasileiras. Estes intermediários representam uma parcela significativa do mercado da reciclagem, pois compram materiais tanto dos catadores quanto das UT.

O presente estudo se justifica em função da imensa importância que tem o circuito da reciclagem na sociedade, não somente do ponto de vista ambiental, mas também pela enorme contribuição social. Seja nas unidades de triagem ou no trabalho informal dos catadores que percorrem a cidade coletando material reciclado, a reciclagem é o trabalho de milhões de pessoas nas cidades brasileiras. Estes trabalhadores prestam um serviço inestimável ao meio ambiente, recolhendo materiais que podem ser reciclados, que, no entanto, para a maioria das pessoas é simplesmente lixo. Não fosse este trabalho, provavelmente este mesmo material estaria se espalhando por ruas praças e parques, entupindo bueiros e poluindo ainda mais o meio ambiente – contaminando os rios, lagos e mares. Acredito que um trabalho nesta área também se justifica pela pouca produção científica acerca deste tema, com o enfoque aqui apresentado. De qualquer maneira, um trabalho que busque uma melhor compreensão de como este processo está acontecendo na cidade é

importante para que se busque um aperfeiçoamento, uma melhora, neste processo.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

Estudar o ciclo da reciclagem dos resíduos sólidos na cidade de Porto Alegre, buscando compreender, principalmente, sua importância social.

1.2.2. Objetivos específicos

Buscar uma melhor compreensão das relações entre os diferentes atores no processo de reciclagem;

Tentar estabelecer um perfil dos catadores em um ponto central do município;

Compreender o funcionamento das unidades de triagem no circuito da reciclagem dos resíduos sólidos em Porto Alegre;

Verificar possibilidades de aperfeiçoamento, ou melhoras, nos processos sociais envolvidos na questão do lixo.

1.3. Localização da área de estudo

A área de estudo é a cidade de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, cujas coordenadas centrais são 30° 01' 59" S e 51° 13' 48" W.

As 18 unidades de triagem estão divididas em diferentes bairros da cidade, conforme mostra a figura 1:

- Sete unidades na zona Norte, nos bairros São Geraldo, Floresta (duas unidades), São João, Navegantes, Arquipélago e Rubem Berta;

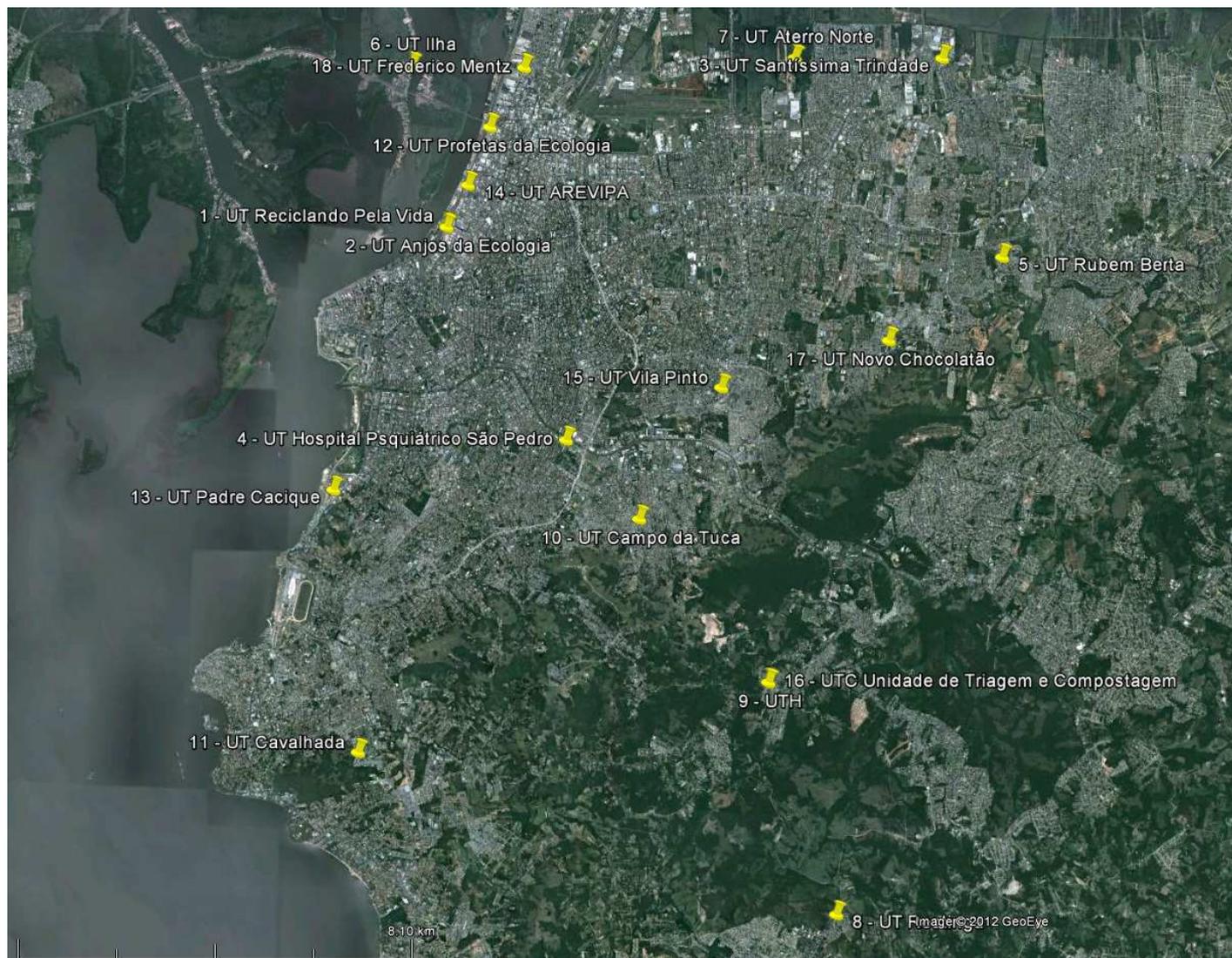


Figura 1 –Localização das 18 Unidades de Triagem da cidade de Porto Alegre, conforme legenda abaixo (fonte: Google Earth, 2012).

Unidades de Triagem de Porto Alegre:

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 1 - Reciclando Pela Vida | 10 - Campo da Tuca |
| 2 - Anjos da Ecologia | 11 - Cavalhada |
| 3 - Santíssima Trindade | 12 - Profetas da Ecologia |
| 4 - São Pedro | 13 - Padre Cacique |
| 5 - Rubem Berta | 14 - AREVIPA |
| 6 - Ilha | 15 - Vila Pinto |
| 7 - Aterro Norte | 16 - Unidade de Triagem e Compostagem |
| 8 - Restinga | 17 - Novo Chocolateão |
| 9 - UTH | 18 - Frederico Mentz |

- Cinco unidades na zona leste, nos bairros Lomba do Pinheiro (duas unidades), Partenon, São José e Bom Jesus;
- Duas unidades na zona Sul, nos bairros Cavahada e Restinga;
- Uma unidade na região central, no bairro Praia de Belas.

Em relação à localização dos galpões de atravessadores, é muito difícil precisá-la, pois são muitos espalhados por toda a cidade, sobretudo nas áreas com população de menor renda. Entretanto, se sabe que a maior concentração ocorre nas imediações da Estação Rodoviária de Porto Alegre, no bairro Centro.

2. CONCEITUANDO E CONTEXTUALIZANDO A QUESTÃO

2.1 - Resíduos Sólidos ou simplesmente lixo?

Para se elaborar um trabalho que trate da questão da reciclagem dos resíduos sólidos, sobretudo nos centros urbanos (se tratando dos Resíduos Sólidos Urbanos, portanto), é imprescindível estabelecer o significado dos principais conceitos abordados, tais como: resíduos sólidos, lixo, rejeitos, etc.

Primeiramente, este trabalho irá utilizar o conceito de “Resíduos Sólidos”. O termo “lixo” é comumente carregado de significados depreciativos, associado à ideia de que se trata de algo que não tem utilidade, restando apenas ser descartado. Já o termo resíduos sólidos vem sendo mais utilizado na sociedade, num contexto mais técnico, possivelmente refletindo a maior importância que a questão da reciclagem dos resíduos sólidos vem adquirindo.

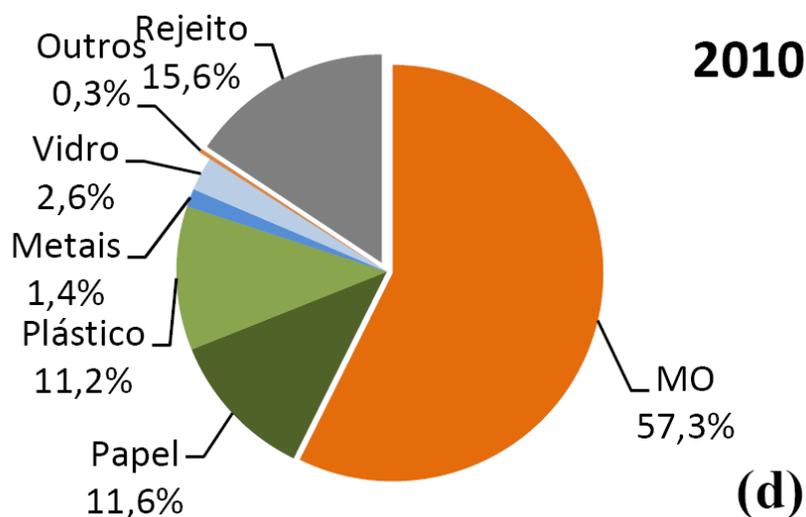


Figura 2 – Caracterização do resíduo sólido domiciliar de Porto Alegre em 2010 (Fonte: DMLU)

A Associação Brasileira de Normas e Técnicas (ABNT) elaborou, em 1987, a NBR 10004, que classifica os resíduos sólidos em três classes,

baseado na identificação dos contaminantes presentes em sua massa. Assim sendo, são classificados da seguinte maneira (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS, 1987):

I – Perigosos: que podem apresentar risco a saúde pública e ao ambiente.

II – Não inertes: que não se enquadram em nenhuma das outras classes.

III – Inertes: que não possui nenhum de seus constituintes solubilizados, em concentrações superiores aos padrões definidos.”

Este tipo de classificação, entretanto, é inadequada se formos pensar na questão da reciclagem dos resíduos sólidos, pois esse tema é de uma abordagem um tanto complexa, sendo necessária uma análise das propriedades químicas dos materiais.

Uma caracterização dos resíduos sólidos urbanos que nos pareceu bastante adequada foi proposta Dagnino (2004), em seu trabalho de conclusão de curso, que classifica os resíduos sólidos em três tipos:

- Os resíduos úmidos, formados por: restos de alimentos, cascas de frutas e legumes, guardanapos usados, filtro de papel para café, restos de alimentos, folhas de árvores, plantas e hortaliças. Estes resíduos podem, através da compostagem, ser “reciclados”
- Os resíduos secos, constituídos por: papéis: papelão, revistas, jornais, cadernos, caixas de leite longa vida (*Tetrapack*); plásticos: potes de margarina e outros produtos, embalagens de material de limpeza, xampu, sacos; vidros: garrafas em geral, copos, todos os tipos de vidro inteiros ou em cacos (exceto lâmpadas fluorescentes); metais: latas de alumínio, tampas de garrafas, pregos, latas de óleo e de leite, marmitex, grampos, arames, painéis, embalagens de alumínio;
- Os rejeitos, representados por: objetos que não podem participar da reciclagem por serem constituídos de materiais cujo processamento não possua tecnologias apropriadas, em função dos altos custos envolvidos e/ou que possuam propriedades nocivas à saúde humana e/ou ao ambiente como: papéis higiênicos, papéis molhados ou sujos de

gordura, papel de fax, fraldas descartáveis, absorventes higiênicos, isopor, celofane, embalagens compostas da fusão de diversos materiais (papel plastificado, aluminizado, carbono), cerâmicas, espelhos, cristais quebrados, fotografias, cinzas, tocos de cigarro, restos humanos ou de outros animais. (DAGNINO, 2004)

Já o Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU) de Porto Alegre, classifica o lixo domiciliar em 7 categorias, distinguindo os resíduos orgânicos (Matéria Orgânica) e quatro tipos principais (Papel, Plástico, Metais e Vidro). Os demais tipos de resíduos aproveitáveis são incluídos na categoria Outros e os não aproveitáveis na categoria Rejeitos. A Figura 2 apresenta os percentuais da produção dessas categorias de resíduos domiciliares para o município de Porto Alegre.

2.2 – Breve histórico sobre a questão dos resíduos sólidos no Brasil

Para ter uma ideia de o quanto são recentes, no estado e no país, políticas públicas que busquem um correto manejo dos resíduos sólidos urbanos: até 1983 apenas 54,5% do lixo nacional domiciliar era coletado, sendo o restante desse percentual queimado, enterrado, ou colocado em terreno baldio; de acordo com a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD), feito pelo IBGE. O mesmo estudo feito cinco anos depois, em 1988, apontou um crescimento para 60,1% de coleta de lixo domiciliar em todo Brasil. Já no estado do Rio Grande do Sul a pesquisa aponta que 53,9% do lixo domiciliar era coletado em 1983, percentual que subiu para 62,9% em 1988. Esses números se referem apenas a coleta, não fazendo menção a qualquer tipo de tratamento pós coleta a esses resíduos.

Até o início da década de 80 o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos ainda não era um tema considerado de grande importância pela sociedade e pelos governos, pois ocupavam uma posição secundária em debates sobre saneamentos; abastecimento de água e esgotamento sanitário representava a maior parte dos investimentos nesse setor.

O resultado desse desinteresse por parte dos governos foi a proliferação de lixões, nas décadas de 1970 e 1980. Em meados da década de 1980 o agravamento dos problemas socioambientais, em função da destinação inadequada dos resíduos, gerou discussões na sociedade sobre novas políticas de gestão dos resíduos. Os primeiros programas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos no Brasil começaram entre o final da década de 1980 e o início da década de 1990, assim como a coleta seletiva de Porto Alegre. Esses programas foram desenvolvidos a partir de uma nova visão sobre este tema, com uma abordagem mais socioambiental, em detrimento de uma abordagem estritamente técnica, vigente até aquele momento.

As primeiras informações oficiais sobre coleta seletiva no país foram levantadas pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PSNB) de 1989, realizada pelo IBGE. Neste ano de 1989 foram identificados pela pesquisa a existência de 58 programas de coleta seletiva no país. Este número cresceu para 451 na PSNB de 2000 e para 994 na PSNB de 2008. A edição do ano de 2008 desse estudo apontou a existência de 141 cooperativas ou associações no RS, e 3.129 trabalhadores ligados a essas cooperativas ou associações. De acordo com dados do DMLU, em Porto Alegre são cerca de 600 associados a alguma das Unidades de Triagem, que recebem cerca de 74 toneladas por dia de resíduos oriundos da coleta seletiva.

2.3 - A reciclagem na perspectiva do desenvolvimento sustentável

A reciclagem dos resíduos sólidos é considerada um importante mecanismo para se alcançar a sustentabilidade. Lançada em 1987, considerada como um marco no debate da questão ambiental, a obra *Nosso Futuro Comum*, também conhecida como *Relatório Brundtland*, lançou o conceito de desenvolvimento sustentável. Este conceito refere à necessidade de integrar no desenvolvimento as esferas econômica, social e ambiental, dito da seguinte forma:

“o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de

as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”
(BRUNDTLAND *et al.* 1991, pag.46)

Essa obra já abordava, mesmo que de maneira breve, a questão da reciclagem dos resíduos sólidos como importante alternativa de reduzir impactos ambientais, como fica explícito no trecho:

“Outros recursos pouco utilizados são os resíduos sólidos, cuja eliminação tem sido bastante problemática em muitas cidades; grande parte desse lixo ou não é coletada ou é despejada em depósitos. A recuperação, reutilização ou reciclagem dos materiais podem reduzir o problema dos resíduos sólidos, estimular o emprego e resultar em poupança de matéria-prima.” (BRUNDTLAND *et al.* 1991, pag.285)

Na perspectiva da engenharia ambiental, onde a sustentabilidade do meio ambiente é um parâmetro considerado muito relevante, Braga *et al.* (2002) explicam as diferentes etapas que envolvem o processo de reciclagem. Os autores descrevem as etapas de coleta, processamento e transporte do material e, dentre os princípios básicos da Engenharia Ambiental, e dedicam um item aos resíduos sólidos urbanos afirmando que “nas cidades é indispensável um sistema público ou comunitário que se incuba da limpeza de logradouros, da coleta, disposição e tratamento do lixo que extinga os riscos de saúde pública e elimine ou reduza a níveis aceitáveis os demais impactos sobre o ambiente associados ao lixo”.

Contudo, a sustentabilidade das cidades pressupõe não somente as ações do poder público, mas também a conscientização dos cidadãos para as questões ambientais e a participação de amplas parcelas da população em processos de decisão e de ações práticas no ambiente urbano e do entorno das cidades. A criação de condições ambientalmente sustentáveis deve ser um pressuposto para a administração democrática em nível local, levando a um quadro de redução das desigualdades da qualidade do ambiente entre os diferentes setores da cidade. Segundo Bremer (2001), a gestão de resíduos sólidos, com a participação de organizações comunitárias, ONGs, parcerias

com universidades, etc., cria a possibilidade de implementação de programas de educação ambiental, capacitação para o gerenciamento de espaços públicos e geração de renda, fortalecendo a solidariedade e práticas coletivas na gestão dos espaços urbanos.

2.4 - Empregos Verdes

Levando em consideração a crescente importância que as discussões sobre desenvolvimento sustentável têm adquirido na sociedade, a Organização Internacional do Trabalho, agência ligada à Organização das Nações Unidas, tem feito estudos sobre o que foram denominados empregos verdes (MUÇOUÇA, 2009). Também denominados trabalhos verdes ou empregos de colarinho verde, são aqueles empregos definidos como trabalho na agricultura, indústria, pesquisa e desenvolvimento, setores administrativos e de serviços que contribuem substancialmente para a preservação ou restauração da qualidade ambiental (UNEP, 2008). De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente aí se incluem trabalhos que ajudam a proteger os ecossistemas e a biodiversidade, reduzir a energia, materiais e consumo de água através de estratégias de alta eficiência, visam descarbonizar a economia e minimizar ou evitar a geração de todas as formas de desperdício e poluição.

No que se refere a minimizar a geração de resíduos e atenuar impactos ambientais, pode-se afirmar que tanto os catadores independentes quanto aqueles ligados às Unidades de Triagem estariam inseridos dentro desse conceito de empregos verdes. No entanto a OIT faz uma associação com o que chama de “emprego decente”, que seriam postos de trabalho com “salários adequados, condições seguras de trabalho e direitos trabalhistas, inclusive o direito de se organizar em sindicatos”. O estudo classifica os empregos em quatro categorias, de fácil entendimento: “verdes e decentes”, “verdes, mas não decentes”, “decentes, mas não verdes” e “nem verdes, nem decentes”.

Apesar de muito interessante para todo o debate sobre o desenvolvimento sustentável, esse estudo utilizou um critério para classificação dos empregos considerados verdes e/ou decentes que excluiu um enorme contingente de materiais recicláveis; pois o estudo se baseou apenas em

“postos de trabalho que se encontram sob o abrigo de um contrato formal devidamente registrado”. Ou seja: os trabalhadores que exercem sua atividade na informalidade não serão considerados pelo estudo. Apesar de saber o quanto essa exclusão limita o potencial do estudo, é preciso se admitir as imensas dificuldades de se fazer um abrangente estudo como esse levando em consideração um imenso contingente de trabalhadores que atua na informalidade. Sobre esse critério utilizado na pesquisa, o autor pondera:

“Essa mesma opção metodológica implicou também na exclusão, dentre outros, de um grande contingente de catadores de materiais recicláveis que exercem a sua atividade de maneira totalmente informal, sem qualquer forma de proteção social, na maioria das vezes em condições extremamente insalubres e em troca de baixíssima remuneração. Embora atualmente não reste muitas dúvidas quanto ao papel positivo desempenhado por esses trabalhadores em relação ao meio ambiente, o fato é que certamente não é este tipo de postos de trabalho que a OIT pretendia promover ao lançar a sua iniciativa Empregos Verdes, cujo objetivo fundamental é assegurar uma transição socialmente justa para uma economia com baixas emissões de carbono. Cabe investigar, entretanto, em que medida algumas cooperativas de catadores conseguiram melhorar efetivamente as condições de trabalho dos seus associados.”

(MUÇOUÇA, 2009)

Também no contexto desse trabalho, observa-se o que é verificado no contexto europeu por Kirov e Berge (2012), onde, para o setor de gestão de resíduos, a ênfase centra-se na criação de postos de trabalho e competências, muito mais que na qualidade das condições de trabalho. Possivelmente, o paradigma de emprego decente seja o principal desafio a ser alcançado em favor do grande contingente de trabalhadores da reciclagem, pois sabe-se que mesmo nas unidades de triagem esses quesitos ainda não foram plenamente atendidos.

2.5 – Economia Solidária

Em relação ao modelo de organização das Unidades de Triagem, pode-se observar que este modelo está inserido dentro do conceito de Economia Solidária, que o autor Paul Singer defende em várias obras, destacando-se o livro “Introdução a Economia Solidária”. O autor defende um modelo de desenvolvimento alternativo ao modelo capitalista, gerador de inúmeras desigualdades sociais e econômicas. O modelo econômico vigente é baseado na competição, criando vencedores e perdedores, conforme o autor elucida:

“...a competição na economia tem sido criticada por causa de seus efeitos sociais. A apologia da competição chama a atenção apenas para os vencedores, a sina dos perdedores fica na penumbra. O que acontece com os empresários e empregados das empresas que quebram? E com os pretendentes que não conseguem emprego? Ou com os vestibulandos que não entram na faculdade? Em tese, devem continuar tentando competir, para ver se se saem melhor da próxima vez. Mas na economia capitalista, os ganhadores acumulam vantagens e os perdedores acumulam desvantagens nas competições futuras” (SINGER, 2002)

Levando em consideração essas características, intrínsecas ao modelo capitalista, o autor propõe um modelo econômico e de desenvolvimento baseado na solidariedade, na cooperação, ao invés da competição. Neste modelo, a empresa solidária se organiza a partir de associações ou cooperativas. Trecho da obra de Singer:

“A solidariedade na economia só pode se realizar se ela for organizada igualmente pelos que se associam para produzir, comercializar, consumir ou poupar. A chave desta proposta é a associação entre iguais em vez do contrato entre desiguais. Na cooperativa de produção, protótipo de empresa solidária, todos os sócios tem a mesma parcela do capital e,

por decorrência, o mesmo direito de voto em todas as decisões. Este é o princípio básico.” (SINGER, 2002)

Ainda na obra de Singer, em relação à divisão dos lucros, ele faz a seguinte afirmação:

“Na empresa solidária os sócios não recebem salário, mas retirada, que varia conforme a receita obtida. Os sócios decidem coletivamente, em assembleia, se as retiradas devem ser iguais ou diferenciadas”. (SINGER, 2002)

2.6 – Os dois circuitos da economia dos países subdesenvolvidos e a questão dos resíduos sólidos

Na obra “O Espaço Dividido. Os dois circuitos da economia urbana nos países subdesenvolvidos”, Milton Santos discorre sobre as desigualdades da economia urbana moderna, que cria uma minoria com renda elevada e que tem acesso constante aos bens e serviços, e uma maioria pobre que raramente ou nunca tem acesso a esses benefícios. Dessa maneira o autor conceituou esta questão, criando o conceito dos dois circuitos, superior e inferior da economia.

O circuito superior é caracterizado por atividades baseadas em: capital intensivo, tecnologia na produção, conexão dos investimentos com outras partes do globo, com ações que se dão no âmbito local, nacional e internacional, trabalho assalariado com bonificações e garantias.

O circuito inferior, por sua vez, é resultado indireto das modernizações tecnológicas, pois os indivíduos só se beneficiam parcialmente, ou não se beneficiam dos progressos técnicos, podendo ser entendido como um reflexo do circuito superior. Ocorre alta presença de atividades informais, em postos de trabalho também caracterizados como subempregos. Como a mão de obra é desqualificada, as atividades são marcadas pelo “trabalho intensivo”. Há pouco uso de capital nestas atividades, assim como pouco lucro: o objetivo principal é a subsistência.

Os catadores, que são a base da indústria da reciclagem, estão inseridos no circuito inferior da economia, entretanto, a indústria da reciclagem configura-se como pertencente ao circuito superior da economia. Todavia a

indústria da reciclagem, vista de uma maneira mais ampla, está presente nos dois circuitos, pois as etapas de coleta e triagem dos resíduos se caracterizam como sendo do circuito inferior, e a reutilização como matéria prima para a indústria, do circuito superior.

A existência de dois circuitos tão contrastantes se deve à modernização da economia e do mundo do trabalho. As novas formas de produção geram um grande número de desempregados nos países de terceiro mundo, pois não absorvem todo o contingente de mão de obra. Os países mais desenvolvidos são aqueles em que os trabalhadores pertencem ao circuito superior da economia, onde os postos de trabalho possuem benefícios como bons salários, garantias e benefícios sociais. Entretanto nos países subdesenvolvidos, boa parte da classe operária está enquadrada dentro do circuito inferior, com baixas remunerações e de natureza informal.

No circuito inferior da economia o emprego geralmente não é permanente e a remuneração é a mínima, garantindo apenas a subsistência do indivíduo. A informalidade impera: o contrato, na maior parte das vezes, é apenas um acordo informal entre empregado e empregador; havendo também bastante trabalho familiar ou autônomo.

Alguns trabalhos acadêmicos que tratam sobre a questão da reciclagem dos resíduos sólidos, e as relações sociais implicadas nessa questão (como os papeleiros, associações e cooperativas de catadores, etc), também relacionam esse tema à teoria dos dois circuitos econômicos. É o caso do trabalho do geógrafo Roberto Verdum, que, primeiramente, em 1988, utilizou essa teoria, exemplificando na figura dos catadores de papel que, naquele momento, atuavam na mais completa informalidade. Verdum (1988) afirmou que no ciclo do papel se articulam e se tornam evidentes os dois circuitos.

Uma década após seu pioneiro estudo, Verdum (2000) retomou o tema dos catadores dando enfoque para os catadores de papel: os papeleiros. De acordo com este autor o trabalho realizado pelos catadores, na base deste processo, caracteriza-se como típico do circuito inferior da economia. Por outro lado, as indústrias reprocessadoras de papel, de alta tecnologia e capital intensivo, configuram-se como pertencentes ao circuito superior da economia.

Os atravessadores, intermediários dentro do ciclo da reciclagem dos resíduos sólidos, fazem a transição entre o circuito inferior da economia (catadores) e o circuito superior (indústria), conforme Dagnino (2004). No entanto, dar-se-á maior atenção a este personagem mais adiante dentro deste trabalho.

2.7 - Legislação

A consolidação da reciclagem como política de gestão pública nos municípios, com fim de reduzir o impacto ambiental gerado pelo descarte de resíduos, atualmente é plenamente amparada pela legislação, em nível municipal, estadual e federal.

O Código Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre, Lei complementar Nº 234 de 1990, fornece as principais diretrizes para gerenciamento dos resíduos na cidade. Esta Lei estabelece procedimentos e regras para coleta, transporte e disposição final do lixo público, ordinário domiciliar, por sua vez subdividido em “lixo orgânico e lixo seco”, e especial. O Código Municipal estabelece como obrigatoriedade que os órgãos públicos municipais devem implantar sistema interno de separação do lixo, para fins de apresentação à coleta seletiva; o que de fato ocorre, já que a maior parte das Unidades de Triagem recebe material destes órgãos. É estabelecida a mesma obrigação para as escolas municipais de Porto Alegre. O Código ainda estabelece que o lixo proveniente da coleta seletiva deve ser destinado a núcleos de catadores devidamente organizados e cadastrados no DMLU.

Em âmbito estadual, a Lei Nº 9.921, de Julho de 1993, dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos municípios de Rio Grande do Sul. Esta lei destaca que os municípios darão prioridade a processos de reaproveitamento dos resíduos sólidos, através da coleta segregativa ou da implantação de projetos de triagem dos recicláveis. Em seu artigo 1º, no 1º parágrafo, estabelece que:

“Os órgãos e entidades da administração pública direta e indireta do Estado ficam obrigados à implantação da coleta segregativa interna dos seus resíduos sólidos”.

Em seu artigo 12, a Lei considera que cabe ao Estado incentivar a criação e o desenvolvimento de associações e ou cooperativas de catadores e classificadores de resíduos sólidos, podendo fornecer a infraestrutura mínima e condições adequadas para exercício desta função. O artigo 16 desta mesma Lei faz uma consideração interessante, determinando que os projetos que envolverem a reciclagem e assuntos relacionados devem incluir ações de educação ambiental e sanitária, o que constitui como um dos principais problemas nessa questão: a falta de noção e educação ambiental por parte da população brasileira.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. (BRASIL, 2010).

A reciclagem é indicada na Política Nacional de Resíduos Sólidos e está disposto na Lei Nº 12.305/10, consistindo como um dos mais importantes mecanismos de se alcançar o desenvolvimento sustentável. Esta Lei considera como um princípio a ser seguido na Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme cap. II, art. 6º/VIII:

“O reconhecimento de resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania”.

No mesmo capítulo, subdividido em princípios e objetivos, considera como objetivo desta Lei, conforme art. 7º/VI:

“incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;”

A Lei ainda considera quanto ao modo de trabalho a ser empregado no processo de reciclagem, conforme art. 8º/IV:

“o incentivo a criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis”.

A separação prévia dos resíduos descartados em seus diferentes tipos, e encaminhamento desses resíduos recicláveis a cooperativas e associações de catadores, se tornou obrigatória em órgãos e entidades de administração pública e federal a partir da homologação do Decreto Nº 5.940 de 2006.

O decreto estabelece que os resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades públicas serão destinados apenas associações e/ou cooperativas de catadores que atenderem aos seguintes requisitos, conforme art. 3º:

I - estejam formal e exclusivamente constituídas por catadores de materiais recicláveis que tenham a catação como única fonte de renda;

II - não possuam fins lucrativos;

III - possuam infra-estrutura para realizar a triagem e a classificação dos resíduos recicláveis descartados; e

IV - apresentem o sistema de rateio entre os associados e cooperados.” (BRASIL, 2006)

Este decreto colaborou com um incremento na chegada de materiais às unidades de triagem, já que o trabalho dos catadores de rua acaba por diminuir o volume e qualidade de materiais recicláveis que chegam nas unidades.

3. OS ATORES E O PROCESSO DE RECICLAGEM NA CIDADE DE PORTO ALEGRE, NA PERSPECTIVA DESTE TRABALHO

Dentro do ciclo da reciclagem dos resíduos sólidos nos centros urbanos, esse trabalho optou por dar enfoque a quatro diferentes atores: os catadores, que optamos chamar de autônomos; as UTs; os intermediários, conhecidos como atravessadores; e as ONGs. A seguir nos debruçaremos sobre esses atores, importantes no contexto da reciclagem dos resíduos sólidos.

3.1. Os Catadores Autônomos

Os catadores autônomos, individuais, são aqueles que não pertencem a nenhuma associação ou cooperativa de catadores, que são popularmente conhecidos por percorrerem as ruas das cidades recolhendo o que a maior parte da população considera simplesmente lixo; a essa categoria pertence o maior contingente humano atuante em todo o ciclo da reciclagem. É muito difícil, praticamente impossível, estimar precisamente quantos são. É difícil até mesmo achar um termo para designá-los: independentes não são, afinal mesmo que não eles não pertençam a nenhuma associação ou cooperativa, o termo independente é facilmente contestável. Neste trabalho, a designação usada será catadores autônomos, apesar de que mesmo essa designação pode ser discutida e contestada.

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de 2008, o Brasil possui cerca de 70.449 catadores nas áreas urbanas, sendo destes 5.638 no estado do Rio Grande do Sul. O estudo não aponta números

especificamente para as cidades, apenas para grandes regiões e unidades da federação; mas podemos supor que boa parte deste número no estado do Rio Grande do Sul esteja na cidade de Porto Alegre e sua região metropolitana.

Em sua tese de doutorado “Periferias Urbanas da Metrópole São Paulo: Territórios da base da indústria da reciclagem no urbano periférico”, a geógrafa Rosalina Burgos se refere a estes catadores como “trabalhadores sobrantes”, em referência a estes trabalhadores serem, em sua maioria, desempregados oriundos das mais diversas áreas, sobretudo ex-trabalhadores da da construção civil. Esta tese constitui um dos melhores e mais completos trabalhos sobre os catadores autônomos.

A análise é feita a partir de uma revisão histórica, tendo como ponto central a evolução das periferias dos grandes centros urbanos. Nas décadas de 1950 e 1960, houve um grande crescimento das periferias, em função do êxodo rural, que culminou com um grande aumento de população nos grandes centros urbanos. Essas regiões, com as mais diversas carências estruturais e sociais, abrigavam a mão de obra das grandes cidades. Em seguida, a década de 1970 foi marcada pela crise do mundo do trabalho, com o crescimento desenfreado do desemprego nos grandes centros urbanos. Dessa maneira, em um contexto do mundo de trabalho em crise, de desemprego, qual efeito se dá nas periferias, que historicamente sempre foram locais de reprodução da força de trabalho? A consequência imediata deste processo foi o crescimento do mercado informal, onde a população pobre urbana busca trabalho e renda. Dentro desse contexto surge justamente a reciclagem, se tornando forma de renda para muitas pessoas, sem outras opções.

Assim se formou o que a autora chama de “territórios de base da indústria da reciclagem”, que consiste no grande número de catadores autônomos, sobrantes, que sem opções face ao desemprego, acabam por formar um grande contingente, que é a base que move uma parte significativa da indústria da reciclagem. Uma breve síntese disso pode ser vista no trecho:

“O conjunto de atividades que corresponde a base da indústria da reciclagem, tende a se concentrar nos territórios empobrecidos da metrópole, sob domínio do urbano periférico.

São territórios tanto para o catador em sua prática socioespacial (o chão dos catadores), quanto para a indústria que neles tem a sua base estrutural e se caracterizam como territórios de escassez da riqueza produzida. Em primeiro lugar, porque concentram o processo de trabalho realizado pelos catadores que, sob a perspectiva estrutural da indústria, pode ser entendido como trabalho produtivo não pago. Portanto, são territórios de expropriação, pois viabilizam a formação de capital que se realiza nos alhures, na indústria propriamente dita. Por sua vez, permanecem sob a condição de pobreza, portanto, são territórios de pobreza. Neste sentido é que se localiza a formação de capital para a indústria que neste contexto se ergue.” (BURGOS, 2009:45)

A autora aponta que o trabalho dos catadores sobrantes (que optamos por chamar de autônomos) não é pago; o que é pago é o valor dos materiais recicláveis no mercado, mas nunca o trabalho de quem coleta e armazena consigo significativa quantidade desses materiais. Conforme o trecho:

“Porém, as matérias primas oriundos do processo de reciclagem – como todas as demais matérias primas – não são dádivas da natureza. Resultam de processos de trabalho, e no caso das atividades realizadas pelos catadores, trata-se de trabalho não pago. O que é pago aos catadores corresponde aos preços dos recicláveis, definidos ao nível do comércio, e não ao trabalho por eles realizado (catar, transportar, triar, etc...). Assim, a relação capital (produtivo) – trabalhador (sobrante) deve ser desvendada no processo de produção de matérias primas, segundo os interesses da própria indústria. Não só por que reduz os custos com energia, água, extração de minerais, entre outros, que possibilita aumento da taxa de lucro. Mas porque no referido processo há trabalho não-pago” (BURGOS 2008:15).

Dagnino segue a mesma linha em seu trabalho, afirmando também que o trabalho dos catadores não é pago, faz uma afirmação um tanto forte: “se não fosse pela exploração dos catadores, a reciclagem não valeria a pena.”

(DAGNINO, 2004:57). Esse autor aponta para uma maior valorização do trabalho dos catadores na atualidade, pois até a década de 1980 eram vistos como um problema para a sociedade: pessoas que viviam nas ruas ou em lixões, sobrevivendo de resíduos gerados pela sociedade. Entretanto nos dias de hoje são chamados pelas autoridades de “agentes ambientais”, e obtiveram um certo reconhecimento por parte da sociedade no que diz respeito aos serviços de limpeza pública.

Entretanto, nos cabe questionar o quanto disso é simples discurso político, se levamos em consideração que, mesmo havendo uma maior preocupação com a questão do gerenciamento dos resíduos, e um reconhecimento ao trabalho dos catadores, pouco mudou em relação a maior parte dos catadores. Estes seguem sem quaisquer garantias trabalhistas, trabalhando em péssimas condições e em horários inadequados.

Silva (2007) enfatiza a atuação do catador de materiais recicláveis como agente ambiental, que tem importante papel na reinserção de materiais à cadeia de produção após terem sido consumidos; assim evitando a extração de matérias primas naturais e diminuindo o consumo de energia. (SILVA, 2007)

Esta mesma autora, em conformidade com os estudos de Reichert e Dutra (2003), aponta para um aumento no número de catadores autônomos na cidade de Porto Alegre, no período de 1999 para o ano de 2003. A conclusão que se chega é que há um aumento de trabalhadores autônomos percorrendo as ruas, “interceptando” os resíduos recicláveis antes da chegada dos caminhões do DMLU, o que acaba por prejudicar o trabalho realizado nas Unidades de Triagem. Esta interceptação não apenas traz um prejuízo na quantidade de material que chega as UT, como principalmente, retira os materiais que possuem maior valor de mercado, prejudicando o rendimento das mesmas.

Verdum (2000) ao analisar a situação dos catadores de papel, os papeleiros afirma que a péssima condição socioeconômica a qual estão submetidos estes trabalhadores não se deve apenas ao êxodo rural. Esta condição também é causada pelo processo de urbanização, que somado a um

sistema econômico que não tem condições de oferecer empregos formais a todos, gera um grande contingente que recebe péssimos salários, ficando a marginalizada frente ao processo produtivo. Este autor identificou que é importante se buscar um entendimento de quem são essas pessoas, pois boa parte da sociedade, de maneira preconceituosa, os vê apenas como marginais. Conforme o trecho:

“Ecólogos por sobrevivência e não por opção, essas pessoas circulam pela cidade sob o signo do marginal, no entanto, são pessoas e também são, do ponto de vista econômico, a base de um complexo processo industrial de reaproveitamento do papel. Assim, a exploração de sua força de trabalho, a opressão em seu agir cotidiano e a sua condição miserável de sobrevivência não podem justificar o uso indiscriminado do conceito ideologicamente preconcebido de marginal” (VERDUM, 2000)

As entrevistas com os catadores Ezequiel, Valdecir, Igor e Marcos foram feitas nas imediações da Praça Dom Sebastião, em frente ao colégio Rosário. A entrevista com o catador Roberto foi feita no bairro Cristal, próximo à Avenida Icaraí.

Os catadores entrevistados na Praça Dom Sebastião possuem algumas características em comum, e outras nas quais cada indivíduo possui suas particularidades. A faixa etária predominante entre os catadores da Praça Dom Sebastião é entre os 29 e os 46 anos. Entre os quatro entrevistados neste local, dois moram nas ruas, no caso na própria Praça Dom Sebastião. Os outros dois moram em pensões, na região central do município de Porto Alegre. Dois dos quatro entrevistados na Praça Dom Sebastião trabalham desde a infância coletando resíduos sólidos recicláveis, enquanto os outros dois trabalham neste segmento a, no máximo, quatro anos, em função de uma situação de desemprego em outros setores da economia: um trabalhou boa parte da vida como garçom, e o outro trabalhava em uma transportadora. Talvez o aspecto relativo à vida e ao cotidiano de trabalho em que mais se assemelham esses catadores seja a carga horária de trabalho, sempre em

exaustivas jornadas que vão de dez a doze horas. O período diurno é o prioritário para a realização da tarefa de coletar os resíduos sólidos pela cidade, embora a jornada de trabalho que começa na manhã se estenda até o início da noite. Estes catadores percorrem os bairros Cidade Baixa, Bom Fim, Independência e Centro, coletando o material em prédios condomínio e, principalmente, em contêineres – que deveriam servir para abrigar somente o lixo orgânico, no entanto a população deposita materiais recicláveis nestes locais. Entre estes catadores um possui um carrinho alugado por um atravessador, o qual tem que pagar cerca de 15 reais diariamente, outro catador não paga aluguel pelo carrinho, mas só pode vender o material coletado ao atravessador que é dono deste carrinho; os outros dois utilizam carrinhos de supermercados, dos quais são “donos”.

As entrevistas revelam o quanto é difícil a vida dos muitos catadores existentes nos centros urbanos. Muitas vezes entregues à própria sorte e sem qualquer garantia, parte deles fica suscetível a todo tipo de aproveitadores e circunstâncias sociais adversas. Grande parte não tem sequer o Ensino Fundamental completo e nem sempre o trabalho de catador se mostra vantajoso. A relação com os atravessadores consiste na venda do material coletado, e muitas vezes se verificou a cobrança de aluguel dos carrinhos, por parte dos atravessadores. Não há um salário, assim o trabalho se torna uma luta diária para arrecadar um mínimo que garanta a própria existência e o dia de amanhã.

3.2. Unidades de Triagem

As Unidades de Triagem são cooperativas ou associações de trabalhadores da reciclagem que recebem os resíduos provenientes da coleta seletiva do lixo, bem como resíduos recicláveis provenientes de órgãos públicos e de grandes empresas. No contexto do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, o modelo de associações ou cooperativas de trabalhadores da reciclagem é exaltado como “gerador de trabalho, renda e cidadania”, sendo defendido por muitos, inclusive pelas próprias leis, como vimos anteriormente.

Alguns autores, como é o caso de BURGOS (2009), questionam essa exaltação feita ao modelo de associação ou cooperativas de trabalhadores da reciclagem. Esta autora defende que no discurso em defesa das cooperativas “promotoras de trabalho, renda e cidadania”, existam, na verdade, outros interesses. As empresas buscam prioritariamente maiores lucros, do contrário jamais investiriam em algo pelo seu caráter filantrópico ou socialmente correto. Além disso, os rótulos vinculados a qualquer aspecto que envolva sustentabilidade e assuntos relacionados é interessante para qualquer empresa em termos de publicidade. Não bastasse isso, há uma série de benefícios que são dados a empresas consideradas responsáveis ambientalmente, ou socialmente, ou ambos. Entre esses benefícios constam: aquisições de selos, incentivos/isenções fiscais, “agregação de valor” à marca dos produtos “ecologicamente corretos”, válvula de escape da responsabilidade pela geração dos próprios resíduos (BURGOS, 2009). Trecho da obra de Burgos:

“Ou seja, a formação das cooperativas de catadores (ou trabalhadores pobres que não são catadores mas ingressam nesta atividade a partir da formação de cooperativas) atendem a demanda de “geração de trabalho e renda com inclusão social”, ao mesmo tempo em que oferece a indústria o modelo ideal para a organização da base de suas cadeias produtivas. Para além de uma iniciativa “socialmente responsável”, a indústria obtém fornecedores de matérias primas de acordo com suas exigências.” (BURGOS, 2009)

No entanto outros autores, como Dagnino (2004) enaltecem, de certa maneira esse modelo, pois além de promover trabalho e renda, diminui a ação e influência dos intermediários nesse ciclo da reciclagem dos resíduos sólidos: os atravessadores. De acordo com o autor:

“Componente fundamental nestas relações de trabalho entre a indústria e os catadores, o intermediário vai perdendo força à medida que a organização dos trabalhadores avança. Com a formação das primeiras associações, o intermediário perde

gradativamente a função de intermediação...” (DAGNINO, 2004)

Verdum (1988), em seu estudo pioneiro, já indicava que o caminho é o cooperativismo, que naquele momento começava a tomar forma em Porto Alegre. Conforme o trecho:

“As primeiras experiências de cooperativismo já começaram a surgir, como a Associação dos Catadores do Material de Porto Alegre iniciada no último mês de abril, englobando nove famílias da Ilha Pintada e a cooperativa dos Papeleiros da Vila Planetário que realizou sua primeira reunião no último mês de agosto. É o vírus da autogestão que deve ser difundido como uma via de ascensão social, aproveitando-se a extrema carência de matéria prima no setor das empresas de grande porte que realizam o reaproveitamento do papel.” (VERDUM, 1988)

Em Porto Alegre são dezoito unidades de triagem, sendo que o trabalho de campo foi feito em seis delas, todas localizadas em uma zona central do município, nos meses de setembro e outubro de 2012.

3.2.1. A UT do Hospital Psiquiátrico São Pedro

O primeiro trabalho de campo consistiu em uma visita à UT do Hospital Psiquiátrico São Pedro (Figura 3), no bairro Partenon, que foi importante para se entender como ocorre o processo de reciclagem de caráter mais “formal”, pois é reconhecido e conveniado com o poder público municipal.

Visitou-se na Associação dos Trabalhadores da Unidade de Triagem do Hospital Psiquiátrico São Pedro (ATUT), com objetivo de buscar uma compreensão da estrutura e modo de funcionamento de uma UT. É preciso esclarecer que esta unidade se distingue das demais em função de características que lhe são peculiares, tais como: a força de trabalho, composta por pacientes do Hospital Psiquiátrico São Pedro; e a origem do material que lá

é trabalhado, a partir de convênios principalmente com órgãos públicos, como a Secretaria da Fazenda, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e também de empresas privadas como o Banco Santander.

O fato de a força de trabalho nesta unidade ser composta de pacientes do hospital psiquiátrico gera algumas pequenas diferenças e características peculiares, contudo isso não foi abordado por não se tratar do escopo da pesquisa. Apesar disto, em seus aspectos principais, como a estrutura de trabalho, esta unidade é bastante semelhante às demais.



Figura 3 – UT São Pedro: força de trabalho dos pacientes do hospital psiquiátrico.

A unidade de triagem do São Pedro começou suas atividades no ano de 2000, baseada na ideia de se fazer uma oficina de trabalho com os pacientes do hospital. Esta iniciativa partiu de dois funcionários do hospital, uma terapeuta ocupacional e de um psicólogo. Ambos trabalham no hospital e exercem uma função de coordenação dentro da unidade até hoje.

3.2.2. A UT Padre Cacique

Para o trabalho de campo na Unidade de Triagem Padre Cacique (figura 4), no bairro Praia de Belas, nas imediações do Estádio Beira Rio, foi desenvolvida uma ficha de pesquisa, contendo as principais informações a serem obtidas. Isso deu-se em função do aprendizado acerca da sistemática

que deve envolver um trabalho de campo para a produção de um trabalho acadêmico. A responsável pelo local se chama Sonia Holmes de Mesquita, que fundou a associação e trabalha há mais de 30 anos com serviço social.



Figura 4 – UT Padre Cacique: galpão mal estruturado e mal posicionado no terreno alagadiço.

Esta Unidade de Triagem iniciou suas atividades no ano de 2001, com um grupo de moradores de rua que se organizaram para realizar a triagem dos resíduos sólidos, para posterior venda, buscando obter algum lucro com esta atividade. A Prefeitura de Porto Alegre passou a fornecer uma ajuda financeira a partir do ano de 2004. Atualmente esta unidade recebe da Prefeitura R\$ 2500,00 para manutenção e custeios, valor idêntico ao recebido pelas demais unidades. O número de trabalhadores varia, em média de 30 a 34 pessoas. O material é trazido pelos caminhões do DMLU e entre os principais fornecedores estão empresas públicas e privadas, como Banco do Brasil, Correios e Carrefour. Os salários são estabelecidos de acordo com uma relação entre horas trabalhadas e produção. Há uma ficha-ponto no local para se controlar isso. A unidade começa seu funcionamento a partir das 9 horas, há um intervalo ao meio dia, as atividades recomeçam as 13:30, e o expediente termina por volta das 17 horas.

Entre os principais problemas apontados pela responsável está a rotatividade dos trabalhadores, o que é compreensível ao se constatar as baixas remunerações deste tipo de trabalho e a condição de quase marginalidade em que estas pessoas se encontram. A estrutura do local é definida pela responsável como “a pior entre todas as Unidades de Triagem”;

chuvas trazem alagamentos com frequência, o que periodicamente interrompe as atividades na unidade.

3.2.3. A UT do Campo da Tuca

Na visita à Unidade de Triagem do Campo da Tuca (figura 5), no bairro São José, verificou-se que esta começou suas atividades no ano de 1994, a partir de iniciativa da Associação Comunitária do Campo da Tuca, que por sua vez existe desde o final da década de 70.



Figura 5 – UT Campo da Tuca: organização a partir da associação comunitária do bairro

Assim como as demais unidades, recebe R\$ 2500,00 mensalmente da Prefeitura para custeios e manutenção. A U.T. do Campo da Tuca possui boas condições de trabalho: cerca de 30 trabalhadores realizam turnos de cerca de 8 horas de segunda a sexta; com intervalos para alimentação dos funcionários na

manhã, horário de almoço e à tarde. Nos sábados o turno é de 4 horas. Nos intervalos da manhã e tarde é servido um lanche para todos os trabalhadores; porém não há almoço coletivo.

Nessa UT, os salários são definidos de acordo com o controle de horário, que é feito a partir de uma ficha ponto. A produtividade também é avaliada, e para isto há um núcleo de coordenação das atividades, núcleo este vinculado a Associação Comunitária, que dirige a unidade e toma as principais decisões. Um trabalhador que não faltou nenhuma vez no mês e teve uma produtividade considerada dentro de um bom padrão recebe em torno de R\$ 700,00, valor acima do salário mínimo nacional. A origem do material é proveniente da coleta seletiva, mas também é proveniente de empresas como o Carrefour, Correios e Pontifícia Universidade Católica.

3.2.4. A UT da Vila Pinto

Esta unidade é conhecida por ser considerada a que apresenta as melhores condições entre as 18 vinculadas ao DMLU até o momento; e isto realmente é verificado ao se conhecer o local, no bairro Bom Jesus. Além de possuir uma excelente estrutura e condição de trabalho na triagem dos materiais, essa unidade se destaca pela ótima organização e vinculação com uma Organização Não Governamental chamada Centro de Educação Ambiental (CEA), que além do setor de triagem possui também outros projetos sociais: o Centro Cultural James Kulisz e a Creche Vovó Belinha.

O começo de tudo isso foi com o centro de triagem, no ano de 1996, criado e idealizado por um grupo de mulheres da Vila Pinto, com o objetivo de melhorar a condição de vida da comunidade. O centro de triagem prosperou, em função principalmente da sua boa organização e da existência de boas lideranças locais. Em 2002 foi criado o Centro Cultural James Kulisz (CEJAK), em função da preocupação que as recicladoras tinham com o que seus filhos fariam enquanto elas estivessem trabalhando. O CEJAK conta com apoio através de doações, de empresas e colaboradores, e desenvolve atividades e serviços em diversas áreas como: educação, cultura, lazer, esporte, qualificação profissional, educação ambiental, assistência social, jurídica,

psicológica, orientações e demais, a crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos, moradores da Vila Pinto e comunidades próximas.

Em 2007 mais uma conquista da comunidade da Vila Pinto: a criação da Escola de Educação Infantil Vovó Belinha; com o apoio da Secretaria Municipal de Educação Infantil, em parceria com a empresa Capa Engenharia, que construiu a escola. Em plena atividade a cerca de quatro anos, a creche atende a cerca de 120 crianças, de 0 até quase 6 anos.

Na figura 6, pode-se observar que o centro de triagem da Vila Pinto é, definitivamente, um modelo a ser seguido na questão da reciclagem dos resíduos sólidos urbanos.



Figura 6 – UT Vila Pinto: trabalho com a triagem possibilitou melhorias para a comunidade.

O Centro de Triagem da Vila Pinto possui cerca de 45 trabalhadores. O salário é calculado de acordo com o cumprimento de horários, que são controlados por uma ficha ponto. A produtividade também é controlada por um núcleo que trabalha na coordenação. O turno é das 7 as 17 horas de segunda

a sexta, com intervalos de manhã e tarde, além do almoço. Nos sábados, turnos de 4 horas. O salário padrão, para um funcionário que não possuir faltas no mês é de R\$ 630,00, em média. Em relação a equipamentos de segurança, todos os trabalhadores usam luvas e calçados fechados. O material é proveniente da coleta seletiva, e também do convênio com diversas empresas e órgãos públicos como: Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE), Carrefour, Correios, Pontifícia Universidade Católica (PUC), Moinhos Shopping, Colégio Bom Conselho, entre outros. Outro diferencial desta unidade é possuir um caminhão próprio, que realiza buscas quando há uma grande doação de resíduos sólidos recicláveis.

Esta unidade é um ótimo exemplo de como a questão da reciclagem pode e deve integrar as esferas ambiental, econômica e social; pois além de prestar um serviço benéfico do ponto de vista ambiental com a triagem, que também é sustento de muitas famílias; ainda conseguiu incorporar a esfera social com os diversos projetos do CEJAK, que trazem enormes contribuições para as pessoas de diversas idades desta comunidade.

3.2.5. As UT Reciclando Pela Vida e Anjos da Ecologia

As Unidades de Triagem Anjos da Ecologia e Reciclando Pela Vida encontram-se no mesmo terreno, em uma via de saída para a Av. Castelo Branco, e são ligadas ao projeto Ecoprofetas, realizado pela Associação Caminho das Águas, uma organização não governamental (ONG) que faz trabalhos sociais.

O projeto Ecoprofetas é feito em parceria e com financiamento da Petrobrás, tendo iniciado em Março de 2012, com prazo de um ano, podendo (ou não) ser renovado. Esta iniciativa conta com educadores, que prestam assistência a cinco unidades de triagem de Porto Alegre; além da Anjos da Ecologia e da Reciclando Pela Vida, também estão ligadas a este projeto as unidades: Associação de Catadores de Material de Porto Alegre, Associação Ecológica Rubem Berta e Associação dos Recicladores de Resíduos da Zona Norte, além de outras unidades na região metropolitana e interior do Estado.

A assistência prestada por esta organização se dá por intermédio dos educadores, que fazem um trabalho de conscientização, tanto quanto a questão ambiental, quanto em relação a questões como política, direitos e cidadania. A Ecoprofetas também ajuda mobilizando doações, o que possibilita a compra de maquinário, indispensável para o trabalho de triagem (figura 7).



Figura 7 – ONG Ecoprofetas fornece equipamento e educação ambiental, social e política para os catadores

Equipamentos de Proteção Individual, como “jaleco”, calçado emborrachado e luvas foram doados para todos os trabalhadores das unidades ligadas a esse projeto, o qual surgiu a partir do trabalho social realizado há décadas por Antônio Cecchin, que fundou a Associação Caminho das Águas em 1994.

Do ponto de vista organizacional, a Anjos da Ecologia e a Reciclando Pela Vida possuem uma boa estrutura. A Reciclando Pela Vida iniciou suas atividades em 2002. Possui 40 funcionários, que trabalham em turnos de 8 horas em média, controlados por folha-ponto. O material é oriundo da coleta seletiva e de algumas empresas e órgãos públicos. A Anjos da Ecologia possui 18 funcionários e estrutura semelhante à Reciclando Pela Vida.

3.3. Intermediários

Um dos personagens mais presentes no ciclo da reciclagem nos grandes centros urbanos é o intermediário, popularmente chamado de atravessador. É para eles que os catadores autônomos vendem o material que coletam pelas ruas. São comerciantes, podendo negociar os materiais reciclados diretamente com a indústria, ou com atravessadores maiores, com maior e melhor estrutura e grande capacidade de armazenamento de materiais.

Verdum (1998 e 2000) identificou a presença e forte influência desses agentes dentro do ciclo do papel na cidade de Porto Alegre, e subdividiu-os em duas categorias:

“Picareta” – caracteriza-se como o primeiro intermediário, menor. Localizados nas vilas, compram dos catadores e, posteriormente, vendem o material a outros intermediários maiores.

“Aparista” – é aquele intermediário que negocia diretamente com a indústria recicladora. Pode comprar o material de catadores, ou de “picaretas” instalados nas vilas. (VERDUM, 1988)

Neste estudo de 1988, Verdum já identificou a existência da relação de exploração em que, os atravessadores emprestam o carrinho aos catadores (neste caso, papaleiros) em troca de uma fidelidade, em que o catador somente comercializa o material recolhido com este atravessador, dono do carrinho. Esta relação se verificou nas entrevistas feitas com os catadores autônomos da Praça Dom Sebastião.

Dagnino (2004) definiu estes intermediários como sendo o elo que liga os materiais da base (catadores) até a indústria. Representam também a exploração do trabalho dos catadores, pois obtêm lucros elevados ao venderem para a indústria, por pagarem valores baixos aos catadores.

3.4. ONGs

As organizações não governamentais tem adquirido significativa importância na questão da reciclagem dos resíduos sólidos nos últimos anos, fazendo, principalmente, a intermediação entre cooperativas de catadores, as empresas e o poder público. As ONGs obtêm financiamento para seus projetos tanto pelo Estado quanto pela iniciativa privada e tem atuação em áreas cujas demandas, claramente, o poder público não consegue (ou não tem interesse) atender.

Burgos (2008) faz uma crítica em relação à atuação dessas organizações, pois alega que sua atuação junto a movimentos sociais, como é o caso do Movimento Nacional dos Catadores de Recicláveis, acaba por institucionalizar esses movimentos, os tornando mais burocráticos e menos radicais, enfraquecendo, assim, seu poder de luta.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das diferentes etapas de campo e da pesquisa bibliográfica, foi possível se chegar a uma análise preliminar sobre o processo de reciclagem em Porto Alegre.

O trabalho realizado em uma unidade de triagem é bastante simples. O material que chega na unidade passa pelo processo de triagem, que corresponde a sua seleção por tipos de material, podendo-se destacar entre os mais comuns: papel branco, papelão, jornal e plástico (que por sua vez possui 14 diferentes categorias). Após sua seleção e separação nestas diferentes categorias, o material é prensado, enfardado e pesado. Após este processo está pronto para ser vendido.

As unidades de triagem são associações ou cooperativas de trabalhadores. Cerca de 80% do lucro gerado pela venda do material processado é dividido de forma igualitária entre os trabalhadores, o percentual restante é destinado a atender as diversas demandas da unidade, sempre discutidas nas reuniões da associação. Há um setor administrativo, mas as principais decisões são feitas sempre em reuniões onde cada trabalhador tem voz e o direito de voto.

Pode-se que afirmar que o modelo de trabalho vigente nas 18 unidades de triagem de Porto Alegre é pautado por princípios democráticos, participativos e inclusivos, consistindo numa forma de trabalho a ser consolidada. Este modo de produção se enquadra dentro do conceito de “*Economia Solidária*”, de Paul Singer. Este conceito se fundamenta como uma crítica ao tradicional modo de produção capitalista, baseado na competitividade, e que gera contrastes sociais e um grande segmento de excluídos na sociedade. Para se buscar uma alternativa mais inclusiva, a Economia Solidária é um modo de produção que valoriza a forma de trabalho em cooperativas e/ou associações, onde as decisões são tomadas democraticamente e os lucros são divididos igualmente entre seus membros.

A organização das cooperativas pode ser visto como algo bastante positivo, bem como a colaboração do poder público municipal com estas cooperativas. A parceria entre as unidades e grandes empresas, que mandam seus resíduos (via caminhões do DMLU) para as unidades, é uma ótima iniciativa; pois dá às unidades uma grande quantidade de material, e é positivo para as empresas também, que produzem um pesado volume de resíduos. Sua estrutura e forma de trabalho podem ser consideradas como adequadas por serem de cunho democrático, participativo e inclusivo. Essa rede de cooperativas deve ser expandida, visando que a reciclagem de materiais se torne cada vez mais aceita como forma de produção de matéria prima, e também para se empregar mais trabalhadores nestas associações.

A consolidação cada vez maior das associações como força de trabalho propulsora da reciclagem é muito importante para se garantir um número maior de trabalhadores associados. Entretanto é importante ressaltar que a unidade não deve se resumir apenas a reciclagem de materiais; esta atividade deve vir acompanhada de projetos na área de educação: política, ambiental, iniciativas que estimulem os catadores a exercer a sua cidadania, e mesmo cursos técnicos na área de reciclagem ou em outras áreas. O trabalho de campo, sobretudo na Vila Pinto e nas UT ligadas ao projeto Ecoprofetas indicam que esse caminho traz resultados positivos não apenas para quem trabalha na unidade, mas para a comunidade em torno da mesma. Outro aspecto que deve ser melhorado é em relação à formalização dessa classe trabalhadora, evoluindo para um modelo que assegure até mesmo carteira de trabalho assinada, o que garantiria direitos trabalhistas ainda não conquistados.

Por sua vez, a situação dos catadores independentes é preocupante. Entregues à informalidade, esses trabalhadores desempenham seu trabalho em condições muito difíceis, suscetíveis a exploração por intermediadores e sem quaisquer garantias e direitos. Outro aspecto preocupante que foi constatado ao longo da pesquisa é a cobrança de aluguel, dos atravessadores, pelo uso do carrinho, pelos catadores. Considerando a baixíssima remuneração que os catadores obtêm, o pagamento de 15 reais é oneroso, e ainda pode criar uma relação de dependência, já que sem o carrinho não há como se coletar uma quantidade razoável de materiais, que renda um mínimo

de dinheiro. De acordo com as observações ao longo desse trabalho, a melhor alternativa seria que pelo menos uma parcela significativa destes trabalhadores fosse absorvida pelas organizações cooperativas, garantindo assim direitos básicos e condições de trabalho mais justas.

A figura do atravessador no mercado da reciclagem é algo preocupante. Inicialmente se acreditava que apenas os catadores independentes estavam sujeitos a ação destes intermediários, no entanto se constatou que as unidades também negociam a maior parte do seu material com atravessadores. Essa questão foi abordada com todas as pessoas ligadas as unidades de triagem, nas diversas etapas de campo realizadas. A resposta foi sempre a mesma: o que impossibilita as unidades de negociarem seu material diretamente com o setor industrial é a impossibilidade de conseguir juntar uma grande quantidade, pois não há como negociar com a indústria pequenas quantidades. O que torna inviável se juntar uma grande quantidade é a necessidade de entrada de dinheiro constantemente, para se pagar os trabalhadores e demais custos operacionais das unidades. Os representantes das unidades dizem que se negocia atualmente uma espécie de Central de Vendas; um local em que as unidades poderiam somar seus materiais, assim haveria a quantidade necessária para se vender diretamente para as indústrias, e, evidentemente, o lucro seria dividido posteriormente de acordo com a quantidade que cada unidade disponibilizou.

Um projeto com proposta semelhante está em fase de implantação no Rio Grande do Sul, chamado Cadeia Solidária Binacional do Pet. Este projeto é dividido em cinco etapas, sendo a primeira, de coleta e prensagem de garrafas PET, feito pelas associações e cooperativas de catadores. Em seguida o PET é beneficiado e transformado em *flake*, para depois ser transformado em tecido e, por fim, ser transformado em roupas, calçados, sacolas, etc. O interessante é que todas as etapas do projeto são executadas por empreendimentos de economia solidária, com estrutura de cooperativo e grande número de trabalhadores associados em todas as etapas do projeto.

De acordo com as conversas feitas com representantes das unidades de triagem, o que impede que se tenha maiores avanços em Porto Alegre é a falta de unidade política entre os representantes das UT. Reuniões são

realizadas periodicamente, mas ao invés de haver um interesse entre esses representantes para se chegar a melhoria para todos, o que ocorre são discussões e acusações. Aparentemente muitos dos representantes se vêem como rivais e não como aliados em busca de um objetivo comum. Sem somar esforços dificilmente haverá maiores avanços em relação a isto, haja visto que a grande maioria das UT surgiram a partir de iniciativas que partiram da própria comunidade e não do poder público ou de empresas.

Neste trabalho se chega à conclusão de que a cidade de Porto Alegre tem uma boa estrutura de coleta de lixo e que o processo está sendo realizado de maneira satisfatória, se for levado em conta o nível das demais capitais do país nesta questão. O modelo de trabalho em cooperativas ou associações de trabalhadores, vigente nas UT, é adequado por ser de cunho democrático e inclusivo, pois traz a esses trabalhadores condições mínimas de trabalho, tais como: salário, carga horária, equipamentos de proteção individual.

Em relação aos catadores autônomos, se constata uma situação muito preocupante: o trabalho consiste em uma batalha diária para garantir a própria sobrevivência. Sem salário, trabalhando sem horário fixo e em jornadas que por vezes chegam a onze ou doze horas de trabalho por dia, desempenham as suas atividades nas piores condições possíveis. Soma-se a isso ainda a situação de exploração a qual muitos estão submetidos, pagando aluguel aos atravessadores pelos carrinhos necessários pra realizar a coleta. Infelizmente a grande maioria dos catadores autônomos se torna morador de rua, vivendo em estado de indigência, entregues ao alcoolismo e ao uso de drogas.

O desenvolvimento desse trabalho chegou à conclusão de que o modelo de catadores trabalhando em associações ou cooperativas deve ser ampliado, a fim de agregar um maior número de catadores, que hoje estão pelas ruas na condição de autônomos. Isso poderia garantir as condições de trabalho, anteriormente citadas, alcançadas pelos trabalhadores das UT. Uma consolidação desse sistema propiciaria também uma diminuição da relação de exploração existente entre os catadores autônomos e os atravessadores, no mínimo reduzindo bastante a questão do aluguel dos carrinhos e a dependência existente nessa relação.

Por fim, concluo que deve haver incentivo a projetos integrados entre as unidades, como o programa Cadeia Solidária Binacional do PET, pois projetos desse tipo fortalecem e dão maior valor agregado ao trabalho realizado nas Unidades de Triagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J.G.L. et al. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. SP: Pearson. p. 146-153. 2005.

BRASIL, **Decreto 5.940, de 25 de outubro de 2006** – Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

BRASIL, **Lei Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010** – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BREMER, U.F. Rumo às cidades sustentáveis. In: **58ª Semana Oficial da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia. IV Congresso Nacional dos Profissionais. 03-07/NOV/2001, Foz do Iguaçu, PR: CONFEA. Textos Referenciais – Novas Contribuições: 75-82. 2001.**

BRUNDTLAND, G.H. ET AL. **Nosso futuro comum** 2. Ed. Rio de Janeiro RJ: Editora da Fundação Getulio Vargas, 1991. 226 p.

BURGOS, R. **Periferias urbanas da metrópole de São Paulo: territórios da base da indústria da reciclagem no urbano periférico**. *Biblioteca Digital USP*, São Paulo, fev. 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-10032010-110647/publico/ROSALINA_BURGOS.pdf> Acesso em ago. 2012

DEMAJOROVIC, J; BESEN, G.; RATHSAM, A. **Os Desafios da gestão compartilhada de resíduos sólidos face à lógica do mercado**. *Associação*

Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, São Paulo, maio 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT11/jacuques_demajorovic.pdf> Acesso em 15 de nov. 2012.

DAGNINO, R. S. **Um olhar geográfico sobre a questão dos materiais recicláveis em Porto Alegre: sistemas de fluxos e a (In)formalidade, da coleta à comercialização**. 2004. 131 p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA – DMLU. 2011. <<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmlu>> Acesso em: 27 out. 2011

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA – DMLU. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Porto Alegre. Fase Diagnóstico. Versão Preliminar. Porto Alegre: PMPA_DMLU, 2012. 255 p.

ENGELMAN, Selda. **Reciclando modos de trabalhar, modos de subjetivar no hospital psiquiátrico São Pedro cartografia de uma nova suavidade**. Disponível em <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/5816/000432060.pdf?sequence=1>> Acesso em 25 de Nov. 2011.

FARAH, M.F.S. e BARBOZA, H.B. (Orgs). 2001. **20 experiências de gestão pública e cidadania**. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania.

GOMES, M. L.; VIEIRA, M. M.; A distribuição espacial de serviços de infraestrutura social no Brasil: o abastecimento de água e a coleta de lixo. In: **Geografia e questão ambiental**. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. pp: 85–113.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2008. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>

estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf > Acesso em 25 de Jun. 2012.

KIROV, V.; BERGE, J. van den. Verde y decente? Condiciones laborales en el sector de residuos en Europa y sus consecuencias sobre la política sindical. **Boletín Internacional de Investigación Sindical**, 4 (2): 195-212. 2012.

MUÇOUÇA, P. S. **Empregos verdes no Brasil: quantos são, onde estão e como evoluirão nos próximos anos**. 1. ed. Organização Internacional do Trabalho – Brasil: OIT, 2009

PORTO ALEGRE. **Lei Complementar Nº 234/90. Código de Limpeza Urbana**. 1990.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei Nº 9.921, de 27 de Julho de 1993**. Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado e dá outras providências.

ROSADO, R. M. **Na esteira do galpão: catando leituras no território cotidiano da reciclagem do lixo de Porto Alegre/RS**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação em Geografia, Porto Alegre, 2009.

SANTOS, M. **O espaço dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos**. 2. Ed. São Paulo: EDUSP, 2004. 433 p.

SINGER, P. **Introdução à economia solidária**. 1ª Edição. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2002. 127 p.

UNEP – United Nations Environment Programme. **Green jobs: towards decent work in a sustainable, low-carbon world**. Nairobi: UNEP/ILO/IOE/ITUC, 2008. 352 p.

VERDUM, R. **O ciclo do papel, da coleta ao processamento: personagens e estrutura.** In: BASSO, L. A.; SUERTEGARAY, D.M.A. e VERDUM, R. (org) Ambiente e lugar no urbano: a Grande Porto Alegre. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

VERDUM, R. **O ciclo do papel, da coleta ao processamento: personagens e estrutura.** Trabalho de Graduação em Geografia, UFRGS, 1988.

VESILIND, P. A.; MORGAN, S. M. **Introdução à engenharia ambiental.** 2ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 437 p.