

# PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SÓCIO-AMBIENTAL REVIVA - IJUÍ/RS: UM DIAGNÓSTICO DAS LIMITAÇÕES E CONTRIBUIÇÕES NA CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE RECICLAGEM

<sup>1</sup>Angela Cristina Marchionatti, (UNIJUI), tinamarchionatti@bol.com.br

<sup>2</sup>Ângela Gomes dos Santos Costa, (UNIJUI), asangelacosta@gmail.com

<sup>3</sup>Iara Isabel Oliveira Barth, (UNINTER), iara.barth@gmail.com

## RESUMO

O desenvolvimento sócio-ambiental de uma região é uma das premissas para que a sociedade consiga viver em harmonia com a natureza sem agredi-la ou degradá-la de forma irreversível. O presente artigo é um fragmento de uma monografia que teve como objetivo abordar o Programa de desenvolvimento sócio-ambiental REVIVA, da cidade de Ijuí/RS, realizando-se uma abordagem envolvendo as definições e considerações sobre a coleta seletiva, a organização da triagem e reciclagem dos materiais, a forma de coleta e o transporte de resíduos sólidos recicláveis aos locais de entrega do município de Ijuí é feito e as consequências dos processos de reciclagem através da educação ambiental são abordados. Após essa análise sistemática da realidade da coleta seletiva de Ijuí/RS observa-se que, tanto pela história, quanto pelas competências técnicas acumuladas, a presença dos catadores assume um papel estratégico determinante na definição dos rumos da gestão integrada dos resíduos urbanos, contribuindo e participando do desenho de suas configurações, de sua organização e de sua gestão. Essa pesquisa, apesar de estar centrada em aspectos específicos, contribui para esclarecer essa posição estratégica dos catadores e como deve se organizar a coleta seletiva de modo a fortalecê-la. A educação ambiental embasa toda essa discussão, pois o desenvolvimento socioambiental é, antes de tudo, uma questão de cidadania e de mudança de comportamento.

Palavras-chaves: Programa REVIVA-Ijuí/RS, catadores, políticas públicas, coleta seletiva.

## 1 INTRODUÇÃO

Para ampliar conhecimentos pensando em contribuir com a busca de soluções para as limitações de uma gestão de política pública de reciclagem com a Educação Ambiental no programa de desenvolvimento socioambiental a partir da coleta seletiva, foi necessário estudá-la, conhecê-la a fundo. Essa busca alimentou a prática e ampliou o saber sobre a reciclagem e a interpretação dos anseios dos vários atores envolvidos nas questões ambientais, com fortes interações com questões urbanas, econômicas, políticas e sociais, tornando-se cada vez mais evidente a necessidade de se contar com reflexão de como se dão as influências da estrutura e forma das cidades no modo de vida de seus habitantes.

A organização dos coletivos de catadores (em associações ou cooperativas) é o desafio central do período de 2009 a 2012 no município de Ijuí, com a formalização da Lei Municipal nº 5.096 (IJUÍ, 2009), que criou o Programa Reciclagem, Vivência e Valorização (REVIVA) e o Grupo Eco Socioambiental composto por Coordenadorias, Secretarias, ITECSOL e trabalhadores de reciclagem.

O princípio dessa iniciativa partiu da consideração de que grande parte dos resíduos gerados na cidade pode ser reciclada, além de que esta prática é importante para proteger o meio ambiente e no combate à poluição. Considera-se também a importância da geração de trabalho e renda, a valorização da cidadania e, obviamente, a importância de formalizar a atuação, hoje informal, dos

---

<sup>1</sup> Assistente Social, Especialista em Saúde Coletiva, Mestranda em Desenvolvimento (UNIJUI).

<sup>2</sup> Assistente Social, mestranda em Desenvolvimento UNIJUI e Especialista em Educação Ambiental (UFSM).

<sup>3</sup> Licenciada em Ciências (UNICRUZ); Especialista em Docência do Ensino Superior (CESUMAR) e Formação de Docentes e de Orientadores Acadêmicos em EaD (UNINTER).

catadores de resíduos recicláveis e que essa atividade seja menos insalubre e danosa à saúde dessas pessoas.

O volume de material reciclável coletado é bem inferior ao total produzido no município, pois se deve considerar que existe cerca de 200 catadores que fazem a coleta destes materiais, com carroças de tração humana, diretamente nas ruas. Uma parte desses catadores atua no aterro municipal, recolhendo um volume significativo. De forma geral, estima-se que 40% do total movimentado pela empresa terceirizada (360 toneladas mensais) sejam de materiais passíveis de serem reciclados.

Dentro desta realidade, portanto, é importante que seja pesquisado o desenvolvimento da ação do Poder Público no município de Ijuí e do catador na construção de espaços de discussão na construção de Políticas Públicas, ou seja, quais as limitações encontradas para desenvolver a gestão em uma ação, de modo a encontrar resultados positivos na melhoria da condição do meio ambiente através da educação ambiental, da Legislação sanitária, fiscal, tributária e ambiental, da construção de coletivos de reciclagem e no contexto do programa de desenvolvimento socioambiental REVIVA, contribuindo assim para a proteção do meio ambiente e **reduzindo a poluição** do município de Ijuí.

A reutilização, ou reaproveitamento, consiste em transformar um determinado material já beneficiado em outro. Um exemplo claro da diferença entre os dois conceitos, é o reaproveitamento do papel. O papel chamado de reciclado não é nada parecido com aquele que foi beneficiado pela primeira vez. Este novo papel tem cor diferente, textura diferente e gramatura diferente. Isto acontece devido a não possibilidade de retornar o material utilizado ao seu estado original e sim transformá-lo em uma massa que ao final do processo resulta em um novo material de características diferentes.

O Programa REVIVA e o Grupo Eco Socioambiental para Catadores de Material Reciclável, desenvolvido com a participação dos catadores de materiais recicláveis e da sociedade civil, tem a finalidade de promover a defesa do meio ambiente, a mudança de comportamento social e geração de trabalho e renda.

O aporte da coleta seletiva, mesmo que ainda incipiente, contribuiu para ampliar a experiência de trabalho com este setor, que juntamente com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente vem sendo replicado visando à organização de seis coletivos de catadores no município. Esta ação está regulamentada pela Lei Municipal nº 5.096 de outubro de 2009, construída em conjunto entre os catadores organizados, Prefeitura Municipal e Universidade de Ijuí.

Desta forma, objetiva-se identificar as habilidades e limitações de gestão a uma ação do poder público a partir da coleta seletiva, discutindo a importância da reciclagem e a participação de catadores no município de Ijuí através da Educação Ambiental.

Como problema de pesquisa buscou-se responder ao seguinte questionamento: Quais seriam as principais características, em termos de contribuições e limitações do Programa de Desenvolvimento Socioambiental REVIVA-IJUÍ/RS no processo de construção de políticas públicas de reciclagem?

Por objetivos o estudo pretendeu:

- Apresentar uma discussão acerca da importância da reciclagem e a participação de catadores no município de Ijuí, à luz da Educação Ambiental.
- Identificar as habilidades e limitações de gestão a uma ação do Poder Público de Ijuí no processo da coleta seletiva;
- Analisar as condições de como é o trabalho do catador na promoção da defesa do meio ambiente.

## **2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: princípio de educação-política**

Para refletir e compreender a relação do homem com a natureza, no que se refere a um processo de reconstrução interna dos indivíduos, faz-se urgente a busca do conhecimento na área específica da Educação Ambiental, pois se trata de um aprendizado social, no qual o diálogo, a criação de informação, conceito significativo, pode advir da sala de aula ou de experiência pessoal.

Isso se deve à conquista humana, da tecnologia, da mídia e de todos os novos equipamentos capazes de explorar os espaços naturais.

O educador necessita estar cada vez mais disposto para reelaborar as informações que recebe, e dentre elas, as ambientais, a fim de poder transmitir e decodificar para não somente aos alunos a expressão dos significados sobre o meio ambiente e a ecologia nas suas múltiplas determinações, mas também ao meio em que se relaciona e desenvolve suas atividades.

Segundo Vygotsky (1991), a Educação Ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária.

Portanto, pode-se entender que a Educação Ambiental compõe-se de processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Paulo Freire (1983) afirmava que a educação nada mais é do que uma Teoria do Conhecimento posta em prática. Com isto ele destacava não só a importância do conhecimento na educação, como salientava que a visão de conhecimento que o educador tem repercute diretamente na sua prática pedagógica. Nas escolas, a estrutura curricular, não favorece aos discentes a possibilidade de ver o mundo de forma mais complexa e mais crítica. Porém em todo processo de educação há sempre uma esperança, Paulo Freire afirma que “não há educação sem amor e sem esperança” (FREIRE, 1983, p.79).

Na interpretação de Barreto (1998) em sua obra *Paulo Freire para educadores* baseado no educador Paulo Freire, discorre que na Educação Ambiental além de uma visão crítica da realidade do planeta, o educador deve manter a esperança, pois toda verdadeira educação deve ser transformadora.

A educação ambiental cumpre um papel importante na formação da consciência ecológica, na busca de proteção ambiental, dos direitos humanos e a globalização. As políticas de saneamento como exemplo, desvinculadas do meio ambiente mostram-se ineficazes para evitar problemas que afetam diretamente a qualidade de vida humana e do meio ambiente.

O setor de resíduos sólidos é um dos pontos críticos que na falta de uma gestão adequada, contamina corpos d'água, manguezais, lençóis freáticos (devido à localização inadequada de aterro sanitário e a falta de rede de esgoto) e causa assoreamento e redução do escoamento em canais de drenagem e epidemias aumentando o índice de mortalidade devido a infecções e doenças parasitárias.

Numa sociedade de classes não é possível um tipo de educação que seja a favor de todos, onde o papel dos educadores precisa estar longe da acomodação ao mundo em que vivem e sim que se envolvam na sua transformação.

## **2.1 Movimentos de ecologia urbana: uma reflexão a partir da proteção ambiental, dos direitos humanos e a globalização**

A interpretação dos anseios dos vários atores envolvidos nas questões ambientais, com fortes interações com questões urbanas, econômicas, políticas e sociais, tornam-se cada vez mais evidente a necessidade de se contar com reflexão do que se dão as influências da estrutura e forma das cidades no modo de vida de seus habitantes.

O movimento de ecologia urbana e o comportamento social nessas áreas podem ser entendidos como o resultado de forças de expulsão e absorção de população.

As transformações nos demais tipos de uso do solo também sofrem as influências de forças centrífugas, que afastam as pessoas das áreas centrais, fazendo-se a partir em busca de vantagens oferecidas em outras localizações na cidade como morros, terrenos sem terraplanagem e por que não dizer “lixões”.

A apropriação dos recursos naturais pela cultura humana quase sempre foi feita de uma forma predatória. Na história do Brasil, estão fortemente elencados ciclos econômicos que sempre estiveram vinculados com algum tipo de recurso natural como: pau-brasil; a cana-de-açúcar;

pecuária extensiva; extrativismo da borracha; os recursos pesqueiros e mais recentemente os recursos genéticos a biodiversidade que compõe uma riqueza de difícil valorização econômica.

Os primeiros indícios de publicização dos recursos ambientais são encontrados em normas mesmo da Antiguidade, nos modelos de regulação do uso do recurso da natureza, que têm como força motriz o poder do Estado. Entre eles a legislação feudal sobre florestas e sobre o uso da água. Mas esta discussão se consolida no século XIX, quando a economia industrializada decola e que os efeitos da globalização da questão ambiental tornam-se evidentes.

As evoluções paralelas de proteção dos direitos humanos e da proteção ambiental segundo Augusto (1999) revelam algumas afinidades que não deveriam passar despercebidas. Ambas testemunham e precipita a erosão gradual do assim chamado domínio reservado nos Estados. Ocorre um processo de internacionalização tanto na proteção dos direitos humanos quanto da proteção ambiental.

O homem é um grande agente transformador do ambiente, pelo menos há doze milênios, vêm promovendo adaptações nas mais variadas localizações climáticas geográficas e topográficas.

Visto pelo foco internacional, o Direito Ambiental tem sua autonomia reconhecida, na medida em que a Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da Conferência realizada em Estocolmo (1972), considerou o meio ambiente como direito fundamental.

O ambiente urbano é um resultado de aglomerações localizadas em ambientes naturais transformados e, que para sua sobrevivência e desenvolvimentos necessitam dos recursos naturais.

Quanto ao direito dos recursos naturais, é um conceito limitado, por não integrar o meio ambiente cultural nem o ambiente construído ou artificial.

O Direito do Ambiente é a terminologia adota por Milaré (2001, p. 109), que o define sendo o “complexo de princípios e normas coercitivas reguladoras das atividades humanas que, direta ou indiretamente, possam afetar a sanidade do ambiente em sua dimensão global, visando à sua sustentabilidade para as presentes e futuras gerações”.

Atente-se à amplitude desse conceito, pois aglutina em seu interior, além dos aspectos ecológicos, também os aspectos culturais e artificiais, em face de focar o ambiente, termo este mais amplo que o termo ecológico.

As cidades ou aglomerações urbanas incluem os setores industriais, residencial, comercial, de serviços públicos e de transportes. Por sua vez, os atores envolvidos necessitam de alimentos, água e oxigênio, absorvem matérias primas e transformam em produtos industrializados gerando assim muitos resíduos e poluição.

A má disposição, a falta de conhecimento técnico e a ganância dos empresários aumentaram os riscos na disposição final destes resíduos. Em 1972, na Conferência de Estocolmo foram determinadas algumas ações ambientais. Vinte anos depois, em 1992, foi realizada no Rio de Janeiro a ECO 92 -, onde apareceram os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), ISO 14000 e a Agenda 21.

Augusto (1999) coloca que desenvolvimentos recentes na proteção ambiental assim como na proteção dos direitos humanos revelam uma tendência clara e medidas de sua implementação. Deste modo levando transformações com distintos impactos.

O ambiente construído é mais um resultado de forças de expulsão, atração e ou absorção de populações que se moldam sob a gestão ambiental urbana. Onde o poder público procura acomodar esses movimentos com políticas públicas assistencialistas para esta população que vive em condições desumanas nas áreas residências se dão em volta de indústrias, modificando os aspectos econômicos e sociais neste ambiente.

Assim, há necessidade de proteção dos direitos humanos e da proteção ambiental com mudanças progressivamente à ruptura deste risco de colapsos humanos, seguramente um dos maiores desafios, e a busca de uma estruturação que contemple a viabilidade econômica, inclusão com justiça social e principalmente equilíbrio ambiental, ou seja, o desenvolvimento sustentável.

O ambiente é construído segundo processos complexos e variado de relação e apropriação de sociedades, com a apropriação e transformações dos recursos naturais, aglomerações, injustiças sociais. Entretanto, a legislação não se constitui, em última instância, como práticas sociais efetivas de inter-relação com o ambiente natural, mas de modo através da leitura delas, transformar em uma

releitura da história ambiental e direitos humanos que a determina e em que foi promulgada, para o melhor entendimento dos movimentos de ecologia urbana.

### **3 METODOLOGIA**

A pesquisa-ação foi de modo observatória-participativa nas reuniões e oficinas organizadas pelo poder público, secretarias do município de Ijuí e ITECSOL/UNIJUÍ com participação de catadores de materiais recicláveis, e também nos grupos de catadores organizados em associações já firmadas e em formação no município de Ijuí.

Neste caso, os procedimentos metodológicos se efetivaram nos encontros, reuniões, nas entrevistas, nas ações e nos diálogos constantes. Inicialmente realizar-se-á uma análise do projeto da coleta seletiva de Ijuí. A partir desta identificação realizamos aproximação e conhecimento do trabalho do catador e, conhecer quais os materiais recicláveis e as formas de reciclagem. Paralelo a isto, foram consultadas informações sobre pesquisas, resultados de diagnósticos, bem como conhecimentos externos, a partir de estudo de bibliografias, de outras experiências. As sistematizações das ações do programa e suas práticas de gestão contribuirão para reflexão crítica destas, propiciando melhorias nos processos de reciclagem e na avaliação do programa socioambiental.

### **4 RESULTADOS**

#### **4.1 Processo de discussão: habilidades e limitações de gestão de uma ação do poder público de Ijuí no processo da coleta seletiva.**

O município de Ijuí está localizado na região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, possui 76.739 habitantes, dos quais 69.281 residem na área urbana. É considerada uma das 30 maiores economias do Estado e gera aproximadamente 900 toneladas de resíduos sólidos por mês, que é coletado por empresa terceirizada pelo Poder Público Municipal. Desde novembro de 2007 é realizada a coleta seletiva, que recolhe o material reciclável que representa cerca de 3% do volume total, destinado a associações de catadores existentes no município.

A organização dos coletivos de catadores (em associações ou cooperativas) é o desafio central no próximo período de 2009 a 2012 no município de Ijuí. A Prefeitura Municipal de Ijuí vem desenvolvendo um processo comunitário e participativo, de elaboração do Plano Plurianual (PPA) de investimentos da administração municipal para os próximos quatro anos. Os setores organizados, em torno da Economia Solidária, se mobilizaram para colocar entre as prioridades do município ações voltadas ao apoio deste setor econômico, que visa à geração de trabalho e renda de forma cooperativada e solidária para o catador de materiais recicláveis.

Este processo de mobilização se deu primeiramente na construção de diversas proposições que foram apresentadas nas plenárias preparatórias e nos demais espaços de proposição do PPA. Foram construídos programas que se relacionam com a Economia Solidária, em especial na área ambiental e nos setores do desenvolvimento social, rural e econômico. Nesse sentido, os grupos de empreendedores da Economia Solidária e apoiadores participaram destas plenárias. Na plenária temática do Meio Ambiente, o Plano Municipal de Gestão dos Resíduos Sólidos foi bem votado, sendo eleitos três delegados ligados a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Ijuí (ACATA) e um ligado ao setor socioambiental que apoia a economia solidária.

No desenvolvimento rural as proposições de estímulo a geração de renda foram as mais votadas. As políticas deste setor geralmente são homogêneas por proposições dos setores empresariais do município. Mas o movimento de Economia Solidária de Ijuí entende que o núcleo central das ações do setor deve estar vinculado a esta secretaria, de maneira que apresentou um conjunto de propostas, que mediadas pela prefeitura, transformaram-se no Programa 04 – Economia Solidária. Neste programa foram apresentadas cinco ações: a) Incentivar a produção e comercialização de produtos e serviços da ES; b) Articular programas de cooperação nas cadeias

produtivas; c) Fomentar a gestão de grupos coletivos de produção de bens e serviços; d) Apoiar ações de consumo consciente e solidário; e) Incentivar mecanismos de finanças solidárias.

## 4.2 Definições e considerações sobre a coleta seletiva

Coleta seletiva é a coleta em separado dos materiais de origem orgânica das embalagens feitas de plástico, papel, vidros ou metais presentes no lixo.

Ao coletar os resíduos separadamente, cria-se a possibilidade de reaproveitamento dos materiais ali presentes, tanto a matéria orgânica quanto as embalagens que podem retornar para a indústria como matéria-prima para novos produtos. Para que um sistema de coleta seletiva seja eficiente, é preciso:

- uma logística adequada e prática para o recolhimento dos materiais;
- a organização da triagem e o encaminhamento dos materiais para a reciclagem;
- o comprometimento da população em separar corretamente os resíduos.

As primeiras experiências de coleta seletiva do lixo doméstico iniciaram-se na segunda metade da década de 1980 e, desde então, gestores públicos e pesquisadores do tema aprofundam suas pesquisas e conclusões sobre as melhores formas de operar o sistema. Em quase sua totalidade, esses municípios optaram por desenvolver processos para a reciclagem para as embalagens, continuando a destinar os resíduos de origem orgânica para os aterros, devido ao elevado grau de contaminação, rápida decomposição e dificuldades técnicas.

Com base nessas conclusões e no conhecimento da realidade do município de Ijuí, propõe-se aqui um modelo de sistema de coleta seletiva que em um primeiro momento permita o aproveitamento das embalagens, mas que seja compatível com um futuro aproveitamento da matéria orgânica.

## 4.3 Proposta logística de recolhimento dos materiais

Basicamente, existem duas formas de coleta dos materiais: com o recolhimento porta a porta ou com a organização de pontos de entrega voluntária (PEVs). Os dois sistemas são compatíveis entre si e apresentam vantagens e desvantagens.

É comprovado que a coleta dos resíduos nas residências (porta a porta) propicia uma maior adesão dos moradores e é adequado para locais com média ou grande concentração de casas. Nas primeiras experiências de coleta seletiva porta a porta, as prefeituras optavam por colocar caminhões específicos para realizar a coleta e muitas delas, como a da cidade de São Paulo, optaram inclusive por utilizar o mesmo modelo de caminhão da coleta normal (compactador). Essas experiências verificaram problemas relevantes, tais como:

- o volume dos materiais secos (plásticos, papéis, vidros e metais) é muito maior do que os resíduos orgânicos. Dessa forma, quando o caminhão não compacta os materiais, ele percorre uma quantidade menor de casas (até perfazer uma carga) do que o caminhão compactador;
- a utilização de caminhões compactadores para a realização da coleta dos materiais secos dificulta a triagem dos mesmos e a qualidade do produto final.

Como consequência, há menor aproveitamento dos materiais, o que aumenta a quantidade de rejeitos para disposição em aterros e menores ganhos com a venda do que pode ser aproveitado;

- em lugares onde há catadores percorrendo as ruas, a coleta com caminhões é ineficiente, porque estes passam antes do caminhão, recolhendo os materiais de maior valor. Dessa forma, a coleta contribui para aumentar o preconceito contra os catadores de rua, que são criticados pela população e reforça a ação dos sucateiros.

Por meio dessa análise, é possível afirmar que a coleta porta a porta com veículos deve ser feita em locais onde não há presença de catadores de rua e com caminhões baú ou gaiola, que permitem maior aproveitamento dos materiais.

Quanto à organização de PEVs, as experiências de outros municípios mostram que:

- os PEVs são a alternativa para bairros de baixa ocupação urbana, onde o custo da coleta com caminhões é elevado e não há catadores de rua;
- devem ser instalados em locais protegidos da chuva e do vandalismo. Portanto, é uma alternativa para lugares onde possam ser monitorados;
- exigem um trabalho mais intenso de conscientização da população.

As experiências anteriores de coleta seletiva nos municípios mostram que, quando há inclusão dos catadores na coleta dos materiais – e não somente na triagem dos mesmos –, há um ganho em eficiência, diminuição dos custos e inclusão social.

Esse caminho pressupõe o reconhecimento da existência de um sistema de reaproveitamento de resíduos paralelo ao poder público, que é um dos principais responsáveis por colocar o Brasil entre os países com maior índice de reciclagem de embalagens no mundo e com o maior índice de reciclagem de latas de alumínio.

#### 4.4 A organização da triagem e reciclagem dos materiais

Ao ser recolhido nas residências, os resíduos precisam passar pela triagem e prensagem, para futura comercialização. Isso ocorre porque os materiais presentes no lixo são encaminhados para processos e indústrias distintos, cada um especialista na reciclagem de um tipo de material.

Mesmo os plásticos possuem sistemas de reciclagem diferenciados e, portanto, precisam passar por um processo de triagem.

- Metais não ferrosos: alumínio (latinhas, painéis, esquadrias etc.); cobre (fios encapados e desencapados, bobinas de motores etc.).

- Embalagens tetra pak (embalagens de leite, creme de leite etc.).

- Cacos de vidro: colorido (garrafas e vidros quebrados coloridos); transparentes (garrafas e vidros quebrados transparentes).

- Plásticos: misto (sacolas de supermercado e similares); filme (plásticos incolores); PVC e plástico duro (bacias, cadeiras plásticas, etc.); PET (garrafas de refrigerantes); PEAD (recipientes de desinfetantes, amaciantes, xampu e outros); PP (recipientes de água mineral); PS (copinhos de água e café); recipientes de óleos lubrificantes de automóveis.

- Metais ferrosos: latas de aço (latas de molho, sardinha, leite etc.); ferro em geral.

- Papéis: branco; papelão de primeira (caixas de papelão); papelão segunda ou misto (caixas de sapato, sabão em pó etc.); jornais e revistas.

A triagem desses materiais é feita manualmente e deve ocorrer em esteiras de separação. Quanto melhor a qualidade da triagem e a quantidade dos materiais a serem vendidos, melhor é o valor auferido aos produtos.

Os primeiros municípios a implantarem a coleta seletiva tiveram a intenção de reverter o valor das vendas dos materiais para cobrir os gastos com a coleta, manutenção da central de triagem e divulgação do programa. Com o passar do tempo, foi-se verificando a inviabilidade dessa possibilidade para o poder público. Se todo o processo for assumido somente pela Prefeitura, os custos de implantação e manutenção do sistema são superiores ao valor arrecadado com a venda dos materiais.

Verificou-se, então, que é econômica e socialmente mais vantajosa a cessão da central de triagem para uma associação de catadores.

Além da redução de custos, a cessão da central de triagem às associações promove uma melhoria na eficiência do programa, pois os associados dependem da boa triagem dos materiais para a melhoria da renda individual. Embora a empregabilidade seja a mesma, o ganho social é maior, pois o empreendedorismo é estimulado.

Para os trabalhadores da central de triagem e da coleta, o sistema cooperativista também apresenta vantagens que compensam a ausência de vínculo empregatício. Uma delas é a de ser o principal administrador do seu negócio, podendo decidir sobre o trabalho por meio das assembleias gerais.

A possibilidade de aumentar seus ganhos por intermédio da sua produtividade é outra vantagem. Como a associação divide os rendimentos de acordo com a quantidade de material

arrecadado e vendido, descontando os fundos vigentes em lei, os impostos e os custos de manutenção, quanto melhor for o trabalho do cooperado, melhor será o seu rendimento.

Em relação à logística de coleta e descarregamento dos materiais nas centrais de triagem, a divisão dos serviços em centrais regionais é a alternativa para os municípios com grande extensão territorial ou com muitos habitantes, pois quanto menor a distância entre os pontos coletados e os espaços de triagem, melhor será a logística do sistema e menores os custos de transporte.

#### **4.5 A forma de coleta e transporte de resíduos sólidos recicláveis aos locais de entrega do município de Ijuí**

Conforme vem sendo reiterado em diversos estudos e depoimentos de gestores municipais, que a coleta seletiva é mais dispendiosa que a coleta convencional. Comumente atribui-se à coleta seletiva um custo superior de 3 a 5 vezes o da coleta convencional. Embora a proporção exata seja difícil de estabelecer e os números apresentados nem sempre comparáveis, dadas às diferenças de metodologias e sistemas de apropriação de custos praticados a diferença parece ser inquestionável.

A análise mais rigorosa dos custos da coleta seletiva é imprescindível para instruir esse debate e a escolha entre alternativas de tratamento dos resíduos sólidos urbanos.

A discussão sobre a viabilidade técnica das alternativas, que considera questões como balanço energético, poluição e processos técnicos não são, de fato, decisiva para estabelecer critérios de escolha, pois deixa de lado aspectos determinantes para decidir sobre a viabilidade econômica, em especial o sistema operacional e logístico de coleta e triagem, necessário para efetivar o potencial técnico de reciclabilidade de materiais do lixo até sua transformação em matérias-primas e novos produtos. Potencialmente, todos os materiais do lixo são recicláveis e já existe tecnologia em nível experimental ou industrial para sua transformação em insumos ou produtos acabados. O que deve ser discutido, para além da viabilidade técnica da reciclagem, são as condições (mobilização social, equipamentos, logística reversa...) exigidas para viabilizar economicamente a reciclagem deste ou daquele material, desde seu descarte até sua transformação, passando pela coleta e triagem.

A discussão e definição das condições de efetividade da coleta seletiva – ainda que se trate apenas de uma etapa da cadeia da reciclagem tem repercussões sobre toda a cadeia produtiva, sendo fundamental para orientar o debate mais amplo sobre alternativas e sua composição.

O critério de viabilidade ou sustentabilidade econômica também deve ser visto com cuidado. De modo geral, quando se tende a universalizar uma forma de tratamento do lixo, os rendimentos decrescentes reduzem as margens da sustentabilidade econômica. Pode-se dizer, portanto, que isoladamente nenhuma alternativa é economicamente sustentável. Isso quer dizer parte do tratamento do lixo, desde que se pretenda universalizar o serviço, é sempre deficitário e, portanto, constitui um serviço que deve ser remunerado por tarifas, taxas ou impostos e não por preços formados pelo mercado. Projetar sistemas integrados, com um mix de alternativas, pode reduzir o custo, ao permitir que cada alternativa funcione nas faixas de maior eficiência.

A experiência analisada foi categorizada de acordo com critério de quem é o sujeito da coleta. Na situação em que a prefeitura executa o serviço, foi identificado como PM; no caso em que as Associações de Catadores operacionalizam a coleta, AC.

A abrangência real da coleta amplia quando são incluídos outros atores que também fazem a coleta seletiva de maneira informal. A abrangência da coleta feita pelas ACs é difícil de ser estimada, pois a organização da coleta não segue uma lógica espacial, por bairro. Eles coletam onde compensa coletar, mas não fazem comumente cobertura geográfica sistemática por regiões.

As informações sobre os custos dos serviços são lacunares e coletadas seguindo metodologias distintas, não se pode traçar um quadro comparativo geral, mas é possível compor um quadro geral utilizando informações específicas obtidas na SMMA no município de Ijuí. Esses dados são sempre dependentes de particularidades locais e de gestão atual, mas são suficientemente detalhados adaptados de gestões anteriores. Ressaltando-se que para o próximo ano será realizado um novo projeto de coleta seletiva a qual será realizada pelos catadores associados na ACATA.

Neste projeto de coleta seletiva refere-se às necessidades básicas do Município de Ijuí para a realização da coleta de resíduos recicláveis secos oriundos das áreas domiciliares e comerciais do

perímetro urbano e das oito sedes distritais com transporte até os pontos de entrega com seus respectivos serviços. As especificações técnica descrevem os serviços a serem executados assim como a utilização dos equipamentos e mão de obra necessária a sua realização. Também dá um referencial para os proponentes montarem seus planos de trabalho para a realização.

#### **4.6 Generalidades dispostas no Projeto de Coleta Seletiva do Município**

Entende-se como coleta seletiva a qual os materiais passíveis de reaproveitamento são separados na origem, ou seja, o gerador. Estes resíduos serão coletados e destinados em separado da coleta domiciliar, serão removidos sem compactação e entregues em locais de triagem visto que os materiais possuem valor comercial.

A coleta seletiva será sempre em horário diferenciado do da coleta domiciliar, conforme frequência descrita abaixo:

✓ A coleta seletiva em todas as sedes distritais será coletada em locais com depósitos pré-determinados.

✓ A coleta deverá ser efetuada na zona urbana da cidade na totalidade dos logradouros, conforme o mapa em anexo, sem interrupções; exceto as formais e previamente programadas entre a Contratada e o Município de acordo com as regras mínimas determinadas. Os possíveis novos logradouros abertos durante a vigência do serviço deverão ser atendidos pelo mesmo sem gerar ônus para o Contratante.

✓ A coleta seletiva deverá ser executada em frequências nunca coincidentes com os da coleta domiciliar.

O percurso mensal em todas as vias da cidade e sedes distritais, de projeto, perfaz uma distância média de 2.082,01 Km/mês com coleta projetada em torno de 50 toneladas mês.

O sistema de coleta na zona urbana da cidade deverá ser ponto a ponto, isto é, o veículo ao passar em marcha lenta oportuniza que os munícipes levem seus resíduos recicláveis até o passeio público.

O itinerário da coleta seletiva deverá ser feito entre o município e a empresa, sendo a divulgação do itinerário da coleta, de responsabilidade da empresa contratada.

A quantidade de ruas e o itinerário de coleta poderão sofrer alterações durante o contrato, sendo a planilha discriminada, a ferramenta de ajuste dos valores dos serviços para maior ou menor.

Deverão ser recolhidos pelo serviço de coleta reciclável os seguintes resíduos:

- ✓ Resíduos plásticos com exceção de embalagens agrotóxicos e lubrificantes químicos;
- ✓ Papel ou papelão;
- ✓ Metais com exceção de embalagens de tintas, solventes e produtos químicos.

O volume estimado de projeto é de 50 toneladas mês.

Na cidade, a coleta deverá ser executada de forma direta, isto é, serão coletados os resíduos em todos os passeios e logradouros públicos pelas seguintes frequências:

Duas vezes por semana: Será nas segundas e quintas-feiras em todas as ruas do perímetro do CENTRO da cidade. A coleta diária será executada no turno com início as 07h00min.

Alternadas ímpares: Será nas quartas-feiras em todas as ruas do perímetro dos bairros leste, nordeste e sudeste da cidade. A coleta par será executada com turno de início as 07h00min h e com término máximo previsto as 18h00min.

Alternadas pares: Nas terças-feiras em todas as ruas do perímetro dos bairros oeste, noroeste, sudoeste e sul da cidade. A coleta alternada pares e ímpar serão executadas no turno com início 07h00min e com término máximo previsto no setor as 18h00min. Coletas estas sob qualquer condição, não poderão ter períodos entre recolhimentos superiores a 12 horas.

A coleta na zona rural do município de Ijuí acontecerá em oito sedes dos Distritos Municipais. Caberá aos Distritos indicarem um único local, em parceria com a empresa contratada, para o depósito dos resíduos, pois o depósito e a respectiva coleta de resíduos deverão ocorrer impreterivelmente no mesmo dia.

A manutenção e limpeza dos locais escolhidos pelos Distritos para depósito dos resíduos serão de responsabilidades das associações e entidades locais. A coleta seletiva será depositada em quatro locais de triagem licenciados a serem determinados pelo município e entregues de forma alternada que se localizam em média a 4 Km do centro da cidade .

#### **4.7 Análise da logística da coleta a partir do projeto municipal**

A operacionalização da logística da coleta seletiva, considerando custos de pessoal, de insumos e de equipamentos, é o item que mais impacta nos custos globais. Dessa forma, a eficiência da logística é determinante da viabilidade econômica da coleta.

Os valores brutos não expressam a abrangência da coleta seletiva no município. Os dados fornecidos não foram relativos ao número da população ou de domicílios do município. Foram usadas outras fontes como IBGE (2010) e dados do poder público municipal.

Algumas características são determinantes da atividade logística como as características físicas da cidade (relevo, pavimentação das ruas, intensidade de movimentação de veículos e pessoas, densidade demográfica, verticalização dos edifícios, áreas comerciais e residenciais), as características socioeconômicas dos moradores (quantidade de habitantes por bairro, nível de renda da população etc.), mas também a existência de catadores informais que desviam boa parte dos materiais mais nobres.

A abrangência por bairros, em alguns casos, se refere a bairros em que se realizam a coleta, mas não necessariamente abrange 100% dos domicílios ali localizados. Esse parâmetro tem que ser considerado com cautelas.

O sistema de coleta seletiva é um serviço que deve estar disponível para toda a população. Porém, deve ser considerado que a universalização da coleta seletiva aumenta os custos logísticos, por exemplo, nos bairros e distritos onde as casas são distantes umas das outras, o roteiro é mais longo, conseqüentemente mais oneroso.

A porcentagem de rejeito do processo não é um dado que todos os atores pesquisados medem de forma sistematizada. Por isso, as estimativas nem sempre correspondem com a realidade.

A quantidade de rejeito depende de quem organiza e executa a coleta seletiva, podendo favorecer uma separação domiciliar com melhor qualidade, por exemplo. Alguns fatores que determinam a atividade de separação na fonte estão sintetizados abaixo:

✓ Tipo de coleta seletiva: na coleta porta a porta, os materiais são recolhidos na porta das residências, reduzindo a necessidade de transporte dos materiais por parte dos indivíduos, e os horários e a frequência são preestabelecidos. Já na coleta ponto a ponto, é necessário que os indivíduos se desloquem para destinar os materiais, e os horários e a frequência de destinação ficam a cargo das pessoas. No sistema de coleta misto, os resíduos são coletados na porta das residências, sendo assim, a relação com a etapa de separação na fonte será similar ao sistema de coleta porta a porta.

✓ Critérios de separação: os materiais podem ser separados segundo os critérios de seco e molhado ou por qualidade do material (papel, plástico, vidro, metal e rejeitos). A separação entre seco e molhado pode facilitar, por um lado, o sistema de mobilização, porém pode induzir a certos equívocos, pois nem todos os materiais secos são recicláveis, por exemplo, o lixo proveniente do banheiro, resíduos de podas e varrição (folhas secas, galhos, etc.) e os resíduos de reformas (tijolos, azulejos, etc.). A separação por diversos tipos de materiais exige a atividade de reconhecimento e um número maior de recipientes para estocar. Essas características estão diretamente relacionadas com a quantidade de materiais que devem ser separados.

✓ Frequência e horários de coleta: as mudanças nos dias de coleta, no horário, na frequência exigem mudança na atividade de manutenção da limpeza domiciliar. Esta frequência de coleta está diretamente relacionada com o espaço destinado ao estoque e o tipo de acondicionamento que deve ser dado aos materiais.

✓ Alternância de coletas: se a coleta é realizada em alternância com a coleta convencional, obriga os indivíduos a estocar os resíduos orgânicos em casa, o que pode dificultar a adesão da população. A coleta convencional e seletiva pode ser realizada simultaneamente, favorecendo a separação domiciliar, mas podendo onerar os custos globais de coleta.

✓ Mobilização: a atividade de mobilização e sensibilização da população, para além da consciência ambiental (como é comumente abordada pela educação ambiental), é um instrumento de informar aos moradores sobre os tipos de materiais que devem ser separados, como acondicioná-los quando e onde direcioná-los. Além disso, a atividade de mobilização também pode motivar os indivíduos a aderir à coleta seletiva.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) desde janeiro promove em associações, entidades, escolas e grupos, oficinas da Campanha Separe. As oficinas têm por objetivo sensibilizar e informar a população sobre a maneira correta de fazer a separação dos resíduos sólidos domiciliares, assim como a matéria prima de cada material e no que podem ser transformados depois de reciclados, abordando também a questão das composteiras, a forma de compô-las e seus benefícios.

A qualidade do material coletado influencia a eficiência de todo o restante da cadeia da reciclagem. Consequentemente, a baixa qualidade do material diminui a arrecadação das ACs afetando a renda dos catadores e deteriorando as condições de higiene no trabalho. A má qualidade dos materiais, resultado da contaminação dos materiais recicláveis ao longo da sua trajetória até os galpões, aumenta o índice de rejeito no processo de triagem. Os rejeitos do processo não são iguais em todas as ACs, dependem da quantidade de materiais que não tem valor comercial misturados àqueles que têm valor comercial, o que pode mudar dependendo das oscilações dos preços. Depende também do sistema de triagem adotado na associação. Porém, o sistema de coleta seletiva também é determinante, por exemplo, dependendo da frequência de coleta e do tipo de caminhão utilizado. O caminhão compactador, utilizado muitas vezes na coleta seletiva devido a problemas técnicos dos caminhões apropriados relacionados no projeto, aumenta a contaminação do material seco ao compactar lixo molhado eventualmente misturado. Isso pode acontecer quando a frequência de coleta não atende adequadamente a população, que não gosta de guardar lixo orgânico, sobretudo em estabelecimentos comerciais que trabalham com alimentos.

Um costume simples que adotado, pode fazer a diferença no meio ambiente e na economia de muitas famílias que dependem do lixo reciclável para sobreviver. Para isso é preciso pensar globalmente e agir localmente. O ato de separar materiais recicláveis dos demais está sempre em pauta na sociedade, isso porque é uma ação de extrema importância para a vida em coletividade. Indiscutivelmente também é o valor dessa atitude para o desenvolvimento sustentável do planeta.

Para tanto, faz-se necessário conhecer a suas razões e contribuições para este ato de coletividade e cooperação.

A educação ambiental é à base do todo o programa. É ela quem garante uma efetiva participação da comunidade nos diferentes aspectos do gerenciamento e pode promover a mudança de atitude das pessoas.

Para isso, ela não pode ser encarada como uma peça de divulgação, mas como um processo que busque a construção de novos valores e conceitos mais humanísticos, na busca do caminho para uma sociedade mais justa e ambientalmente sustentável.

A Lei nº 9795/99 (BRASIL, 1999), no artigo 4º, estabelece os princípios básicos da educação ambiental como sendo:

Art. 4º - São princípios da Educação Ambiental: I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo; VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Com base na experiência de outros municípios, foram listados alguns conceitos básicos para a construção de um programa de educação ambiental:

- é necessário corresponsabilizar a população na participação do programa e, por isso, é fundamental a participação dos setores representativos de cada comunidade (escolas, igrejas, associações de moradores, culturais e esportivas, comércios etc.) na organização de atividades de conscientização dos moradores. Quando a comunidade é estimulada a desenvolver ações de conscientização, a efetividade das mesmas é maior.

- a questão do lixo permeia diversos setores da Prefeitura, como as Secretarias de Saúde, Educação, Habitação, Meio Ambiente etc. Muitas delas já promovem ações de conscientização sobre o tema ou relacionadas (como as ações de combate à dengue e educação ambiental nas escolas), e a formação de parcerias com esses programas enriquece ainda mais as informações que chegam à população.

- as peças de comunicação do programa precisam ser claras e abordar aspectos teóricos e práticos. Três principais perguntas precisam ser respondidas por esses materiais: Por que separar? Como separar? e Para onde encaminhar?

- no caso da coleta porta a porta, a presença de uma comunicação sonora na hora do recolhimento é importante, pois muitos moradores colocam seus resíduos nas calçadas ao ouvir o barulho do caminhão da coleta seletiva, para evitar que o mesmo seja espalhado pelos cachorros ou que sejam levados pela coleta comum.

- muitos moradores não separam seus materiais por não possuírem sacos de lixo para armazenar os mesmos. Alguns municípios distribuem sacos retornáveis para a população, o que aumenta a participação no programa.

- é possível integrar outras ações estratégicas da Prefeitura com o programa de coleta seletiva, como exemplo, unir a necessidade de arborização urbana e a coleta seletiva, trocando os resíduos por mudas de árvores e flores.

Além do envolvimento dos parceiros locais, há atualmente em atividade um grupo gestor de educação ambiental, formado e concebido por meio da implantação da lei municipal. Esse grupo pode fomentar com a comunidade e com os demais atores locais as estratégias “macro” de educação ambiental (princípios básicos de atuação) e de participação das lideranças dos bairros na construção das ações de conscientização.

Por intermédio da articulação entre essas entidades, serão discutidas e elaboradas as peças de comunicação do programa, como o jingle da coleta seletiva, as estratégias de abordagem para a população, a impressão de materiais, resenhas e artigos para a imprensa e a documentação audiovisual do processo.

A atividade de reciclagem de resíduos sólidos urbanos não é uma ocupação como outra qualquer, é um trabalho que minimiza as consequências do desperdício de nossa sociedade de consumo, reduzindo, indiretamente, a extração de recursos naturais, os quais tendem a se esgotar. É uma atividade que tem repercutido na sociedade e que, embora aqui repercussão não tenha sido diretamente avaliada, deve estar contribuindo para a alteração das noções e das práticas não só da população produtora de resíduos, mas também das indústrias e de nossos próprios processos de produção intelectual.

O grande alimentador e o elo mais fraco dessa cadeia da reciclagem é o catador, também conhecido como carrinheiro, xepeiro, carroceiro ou outra denominação diferente, conforme a região do País. A atividade costuma ser familiar, e é comum a presença de crianças no trabalho.

Nessas condições, o catador é também um inimigo da limpeza urbana e é discriminado pela sociedade. Grande parte dos catadores recolhe os materiais nas portas das residências e comércios, abrindo os sacos de lixo e retirando somente os materiais de maior valor de venda, normalmente alumínio, papel e garrafas PET. O restante é, muitas vezes, espalhado nas portas, o que ocasiona problemas de saúde pública.

Envolver esses catadores em um programa de coleta seletiva de lixo pode proporcionar a regulamentação desse sistema paralelo de reciclagem, bem como a melhoria das condições sanitárias como um todo, já que acaba com a necessidade dos catadores de armazenar os materiais em casa e diminui a quantidade de depósitos irregulares no município.

A participação dos catadores no sistema também propicia a otimização de outros dois componentes importantes na coleta seletiva: a adesão da população e o barateamento no custo do transporte.

Um programa de coleta seletiva onde os catadores, participam desde a coleta dos materiais tem a vantagem de uma maior adesão da população do que a coleta realizada por empresas particulares ou funcionários da Prefeitura. Como a associação está em contato direto com os moradores, o trabalho de coleta é acrescido por mais informações de como separar melhor os resíduos, o andamento do programa e o destino social do material reciclável.

A Associação de Catadores de Ijuí (ACATA) é uma das peças fundamentais nesse processo de formação do programa municipal de coleta seletiva.

Embora o trabalho da coleta seletiva seja administrado pela Prefeitura, a Associação precisa ser uma cogestora remunerada no processo, participando de todas as etapas, de forma a entender a dinâmica de gestão dos resíduos municipais, o esclarecimento dos cooperados atuais e futuros envolvidos, o domínio sobre operacionalização do sistema e a conscientização sobre a importância do seu trabalho.

Atualmente, a Associação ACATA está em processo de capacitação para autonomia na sua gestão e melhoria dos processos produtivos, tendo um importante crescimento em 2010. Também foi formado dentro da associação um grupo de educação ambiental que está em capacitação para entendimento das questões socioambientais inerentes ao seu trabalho e para atender as demandas de palestras para escola que visitam a associação, em como na formação de novos grupos de catadores em processo de organização para o trabalho cooperativo.

## CONCLUSÕES

Considerando a cadeia produtiva da reciclagem, os catadores de materiais recicláveis atuam, sobretudo, na triagem e na coleta informal dos materiais. Tais fatos aqui analisados refletem na posição desfavorável dos catadores, na medida em que constituem o elo da cadeia produtiva com menor arrecadação.

Assim, a inserção dos catadores como prestadores de serviços de coleta seletiva é uma forma de ampliar a atuação dos catadores na cadeia produtiva da reciclagem que pode contribuir para aumentar a produtividade da triagem ao aumentar a quantidade e melhorar a qualidade dos materiais que chegam às associações de catadores, considerando a experiência em mobilização social e criação de vínculos sociais dos catadores com a população.

Finalmente, em coerência da natureza complexa da questão do lixo, na avaliação comparativa devem ser estimados custos relativos globais das diversas alternativas de tratamento, considerando custos e benefícios econômicos, ambientais e sociais, sobretudo em países onde o trabalho dos catadores tem uma dimensão tão importante como no Brasil.

Esses elementos são suficientes para mostrar que a questão do lixo e as alternativas que hoje se apresentam não se resolvem apenas por meio de cálculos econômicos com base nas condições atuais. Implicam problemas práticos, como o desenvolvimento e implementação de sistemas de logística reversa eficientes. Nesse sentido, tanto pela história como pelas competências técnicas acumuladas, os catadores têm um papel estratégico determinante na definição dos rumos da gestão integrada dos resíduos urbanos, contribuindo e participando do desenho de suas configurações, de sua organização e de sua gestão. Essa pesquisa, apesar de estar centrada em um aspecto específico, contribui para esclarecer essa posição estratégica dos catadores e como deve se organizar a coleta seletiva de modo a fortalecê-la.

Desta forma, pretende-se atuar:

✓ Em um projeto de Educação Ambiental que será implantado dentro de escolas dos bairros em que vivem os catadores, em que serão desenvolvidas diversas atividades que tenham relação com lixo, saúde e meio ambiente, como palestras, compostagens, coleta seletiva, oficinas de arte com lixo, dentre outros;

✓ Na divulgação deste trabalho entre a população do município de Ijuí e demais cidades, como forma de resgate da valorização do catador, de sua história e sua autoestima e, conseqüentemente, do desejo de melhoras de sua cidade;

✓ Junto à associação de moradores, em um trabalho de sensibilização na população da importância da preservação de seu meio ambiente, através da resolução de seus problemas aqui descritos;

✓ Junto aos órgãos competentes no que se fizer necessário para colaboração na busca de soluções.

Assim, conclui-se com base na experiência profissional do educador, onde este busca avançar conhecimentos para melhorar sua prática não apenas pessoal e sim como forma de aplicar estes conhecimentos para formação da consciência ecológica, na busca de proteção ambiental, dos direitos humanos. E este conhecimento embasado na Educação Ambiental foi relevante para repensar valores, culturas e, sobretudo propor uma análise de diálogo entre a gestão a uma ação do poder público a partir da coleta seletiva, discutindo a importância da reciclagem e a participação de catadores no município de Ijuí através da Educação Ambiental.

Para um profissional que se prepara para o mercado de trabalho é importante o conhecimento teórico-científico da relação entre produção e recepção em ambientes naturais transformados, onde exista interação entre ambos, trazendo em seus estudos à questão norteadora deste trabalho a reciclagem, sendo que foi analisada e categorizada de acordo com critério de quem é o sujeito da coleta e não simplesmente sua importância econômica. A reciclagem e o trabalho do catador ainda estão em processo de estudos e muitos diagnósticos em diferentes municípios no Brasil e exterior. Torna-se desafio dar continuidade em pesquisas que acompanhem as mudanças que ocorrem de modo a encontrar resultados positivos na melhoria da condição do meio ambiente através da Educação Ambiental

## REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Antonio. **Direitos Humanos e meio ambiente**. Porto Alegre: Folha; 1999.

BARRETO, Vera. **Paulo Freire para educadores**. São Paulo: Arte & Ciência, 1998.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm)>. Acesso em: 01 mar. 2011.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 01 set. 2010.

IJUÍ. **Lei municipal nº 5.096, de 07 de outubro de 2009**. Cria o Programa Reciclagem, Vivência e Valorização (REVIVA).

MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente**: doutrina – prática jurisprudência – glossário. 2 ed. São Paulo: RT, 2001.

VYGOTSKY, L. **A Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.