

# **CADERNO DE DIAGNÓSTICO**

## **Educação Ambiental**

### **Autores:**

Maria Lucia Barciotte

Nilo Luiz Saccaro Junior

Este material foi elaborado pelo Ipea como subsídio ao processo de discussão e elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, conduzido pelo Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente. Sendo assim, pede-se que não se cite esse material, até versão definitiva.

**Agosto 2011**

## Sumário

1. Introdução.....	3
1.1. Objetivo Geral.....	3
1.2. Objetivos Específicos.....	3
2. Apresentação.....	4
2.1. Tipologia das ações de Educação Ambiental em Resíduos.....	5
2.2. Classificação e Análise das Experiências.....	9
2.3. Políticas Públicas ligadas ao tema Resíduos e Educação Ambiental.....	17
2.4. Conteúdos e conceitos em Educação Ambiental e o tema Resíduos Sólidos.....	28
2.5. Outras ações institucionais ligadas à implantação de Projetos Pilotos de Coleta Seletiva.....	30
2.6. Novas políticas públicas municipais afins à educação em Resíduos Sólidos - Cidades Educadoras, Inovadoras e Sustentáveis.....	31
2.7. Logística reversa – Exemplos de iniciativas de informação, sensibilização ou mobilização da sociedade.....	40
2.8. Importância da Educação para o Consumo dentro do PNRS.....	47
2.9. Grandes ações de mobilização e comunicação.....	59
3. Conclusões.....	60
Anexo.....	66

## 1) Introdução

**“O mundo não vai superar sua crise atual  
usando o mesmo pensamento que criou esta situação.”**

**Albert Einstein**

O sucesso da implantação de um Plano Nacional de Resíduos Sólidos, fundamental instrumento de política pública nesta área temática, exige novos conhecimentos, olhares e posturas de toda a sociedade. Para que soluções adequadas se desenvolvam, conciliando os objetivos de desenvolvimento socioeconômico, preservação da qualidade ambiental e promoção da inclusão social, torna-se necessário um processo de organização e democratização das informações, de modo a fazerem sentido e mobilizarem o interesse dos vários públicos. O mesmo vale para a proposição e o fomento de ações em busca de solução para a gama de situações ligadas aos vários aspectos dos resíduos sólidos, destacados nos capítulos da Política Nacional.

### 1.1. Objetivo Geral

Diagnosticar iniciativas, desafios e oportunidades na área de Educação Ambiental voltada a resíduos sólidos, a fim de subsidiar a estruturação de uma proposta de plano estratégico de educação e comunicação ambiental, capaz de viabilizar a execução e o sucesso das ações a serem desenvolvidas dentro proposta preliminar do Plano Nacional de Resíduos Sólidos"

### 1.2. Objetivos Específicos

- Apresentar o cenário atual de estudos, projetos, propostas e matérias envolvendo o tema Educação Ambiental e Resíduos, especialmente aqueles ligados ao campo acadêmico e a algumas prefeituras municipais brasileiras.
- Apresentar diferentes visões e percepções do conceito de educação ambiental a partir da análise do material pesquisado, listando e sintetizando as principais informações e conclusões ligadas ao tema.

- Levantar Programas Institucionais pertinentes ao tema e sinérgicos ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS (Plano de Produção e Consumo Sustentável, A3P, Coleta Seletiva Solidária, entre outros).
- Analisar conteúdos de materiais de comunicação e educação ambiental variados, focando principalmente a elucidação dos principais conceitos e temas trabalhados - de modo a elucidar acertos e desafios envolvendo a sensibilização e mobilização para a participação da sociedade.
- Levantar Tratados Internacionais com ações pertinentes ao tema Educação Ambiental (informação/sensibilização/mobilização e envolvimento da população) e Resíduos, que possam acrescentar valor e/ou compartilhar instrumentos, metodologias e investimentos com o PNRS.
- Levantar programas e projetos municipais com apoio institucional que agreguem valor ao PNRS.
- Apresentar políticas inovadoras envolvendo municípios em rede, novas possibilidades de trabalho e processos de educação e educação ambiental.
- Analisar conteúdos de propostas de logística reversa, focando principalmente desafios e oportunidades ligados à informação, sensibilização e mobilização previstos na PNRS.
- Tecer considerações sobre a importância da Educação para o Consumo dentro do PNRS.
- Valorizar as grandes ações de mobilização social e mutirões na sensibilização e mobilização para o tema Resíduo Sólidos.

## 2. Apresentação

O primeiro passo foi levantar textos acadêmicos, entre dissertações, teses e artigos científicos, assim como os conteúdos pertinentes a prefeituras municipais de porte pequeno, médio e grande.

Uma das primeiras observações realizadas foi que, apesar da legislação pertinente<sup>1</sup> e da quantidade de materiais referentes ao tema educação ambiental, não existe um consenso claro relacionado principalmente ao que se refere aos seus conteúdos, instrumentos e métodos. Esta falta de consenso se acentua quando relacionamos Educação Ambiental com o tema Resíduos, o que nos levou a iniciar a pesquisa por esta elucidação, ou pelo menos pela busca de uma maior clareza sobre esta questão.

Alguns textos iniciais nos dão diretrizes para o início desta estruturação do campo de estudo e pesquisa, escopo orientador de todo o trabalho a ser desenvolvido.

---

<sup>1</sup> Política Nacional de Educação Ambiental – Lei 9795/99. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm)

A Política Nacional de Educação Ambiental de 1999 pode nos dar um primeiro parâmetro:

São objetivos fundamentais da educação ambiental: I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos.”<sup>2</sup>

Uma definição de educação ambiental é postulada por AB'SABER (1996), que coloca a Educação Ambiental como “o conhecimento da estrutura, da composição e da funcionalidade da natureza, das interferências que o homem produziu sobre esta estrutura, esta composição e esta funcionalidade”<sup>3</sup>.

Segundo a UNESCO: “A Educação Ambiental pode ser considerada como parte de um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades e experiências que os tornem aptos a agir e resolver a problemas ambientais presentes e futuros”<sup>4</sup>.

Um estudo sobre educação ambiental no Brasil amplia e começa a abrir possibilidades dentro do nosso campo de ação. O Projeto de Pesquisa - Análise da produção acadêmica (dissertações e teses) Campinas: FE/UNICAMP, desenvolvida em 2006 com o apoio do CNPq, considera que:

”... há diversas e variadas formas de conceber e praticar, tanto a pesquisa quanto ações em Educação Ambiental. De fato, as concepções de Educação Ambiental são diversas e variadas pois dependem das concepções que seus praticantes têm de Educação, de Ambiente e de Sociedade. De outra forma, podemos dizer que as concepções de Educação Ambiental sofrem as mais variadas interferências (e, portanto, assumem diferentes matizes) das diversas condições de sua produção, em especial, das propostas produzidas e veiculadas pelas seguintes principais instâncias: OG's, ONG's, mídia, empresas, legislação e normas etc<sup>5</sup>”.

2.2) Tipologia proposta das ações de Educação Ambiental em Resíduos

## 2.1. Tipologia das ações de Educação Ambiental em Resíduos

Continuando, optamos por categorizar algumas formas e olhares sobre o tema, a partir de trabalhos que consideramos significativos dentre àqueles primeiros

---

<sup>2</sup> Art. 5o da mesma PNEA- Lei no 9.795/99 encontrada em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm)

<sup>3</sup> AB'SÁBER, Aziz. N. *Amazônia: do discurso à práxis*. São Paulo: EDUSP, 1996

<sup>4</sup> UNESCO. Congresso Internacional UNESCO/PNUMA sobre la educacion y la Formacion Ambientales, Moscou, in: Educação Ambiental, Situação Espanhola e Estratégia Internacional. DGMA-MOPU, Madrid, 1987

<sup>5</sup> GARCIA MUÑOZ, 2002; SATO & PASSOS, 2002; LEVY, 2004 em A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: Análise da produção acadêmica (dissertações e teses) – 1ª Fase – Projeto de Pesquisa. Campinas: FE/UNICAMP, 2006. Apoio CNPq.)

levantados e analisados. Podemos, portanto, dizer que, para a área de resíduos sólidos, há várias possibilidades de trabalho. Encontramos, no mínimo 4 tipos diferentes de ações, caracterizadas a seguir:

### **2.1.a. Tipo 1 - Informações objetivas**

Informações orientadoras para a participação da população ou de determinada comunidade em programas ou ações ligados ao tema resíduos sólidos. Estas informações envolvem, em muitos casos, a chamada coleta seletiva, principalmente pela necessidade de participação diferenciada da população nesta nova modalidade de coleta. Está também presente em ações ou campanhas envolvendo limpeza das ruas, praias, serviços de coleta de resíduos ou de limpeza pública municipais já tradicionais, entre outras. Alguns autores mostram a importância e a necessidade de um trabalho cuidadoso envolvendo este tipo de informação.

Entre estes, podemos citar o Prof. Emílio Eigenheer, um dos pioneiros dos estudos de coleta seletiva e gestão integrada do Brasil:

Assim, quando falamos em educação ambiental na área de resíduos sólidos, é necessário primeiramente que se saiba, e se repasse, quais são as possibilidades e as dificuldades do setor, e qual a exequibilidade das ações propostas e mesmo incentivadas. É importante ter bem claro o que realmente se pode realizar no contexto atual dos municípios brasileiros. O educador ambiental voltado para a questão de resíduos sólidos municipais precisa entender o que é e como deve funcionar um sistema de limpeza urbana em toda a sua complexidade.

É fundamental desenvolver atividades de educação ambiental no sentido de motivar uma maior participação do cidadão no sistema de limpeza municipal, mostrando-lhe as conseqüências ambientais, econômicas e sociais de atos simples e diários como o correto acondicionamento de nossos resíduos, a observância dos horários de coleta, o não jogar lixo nas ruas, o varrer e conservar limpas as calçadas – medidas que há décadas são incentivadas, sem grande sucesso. Sabemos que isso seria decisivo para uma eficiente gestão municipal de resíduos. A síntese dessa linha de trabalho de educação pode ser encontrada no clássico mote “cidade limpa, cidade civilizada”<sup>6</sup>.

Sabemos que com a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos e do Plano Nacional de Resíduos Sólidos assim como dos outros decorrentes, a necessidade deste tipo de informação será maior, uma vez que a população será chamada a descartar seus resíduos, ou pelo menos parte deles, de forma diferente do que está habituada. Isso ocorre porque, além da demanda ampliada representada pela coleta seletiva municipal, teremos outras coletas diferenciadas, que deverão ser contempladas nos Planos Municipais de Resíduos e na Gestão Compartilhada prevista, como no caso dos resíduos especiais, construção civil, medicamentos pós-consumo em desuso, entre outros.

---

<sup>6</sup> Eigenheer, Emílio M. Resíduos sólidos como tema de educação ambiental -<http://www.oei.es/noticias/spip.php?article2150>

Acrescenta-se que mesmo estas informações, em tese simples, devem ser trabalhadas com cuidado, clareza e criatividade, uma vez que são fundamentais para o sucesso de qualquer Plano, Ação ou Projeto.

### **2.1.b. Tipo 2 – Sensibilização/mobilização da comunidade diretamente envolvida**

Um segundo tipo de informação, ainda ligado a esta participação adequada da população no Sistema de Limpeza Pública, merece destaque. Sabemos da importância das informações claras e consistentes (tipo 1) ligadas ao procedimento adequado quanto aos diferentes tipos de resíduos, coleta e destinação (por exemplo: dias de coleta seletiva x dias de coleta convencional, formas e locais adequados para o recolhimento de óleo de cozinha, lâmpadas, pilhas, medicamentos em desuso, entre outros). Mas sabemos também que muitos programas e projetos não alcançam êxito pela falta de participação de uma comunidade pouco sensibilizada para o tema ambiental e que não entende a lógica destes novos sistemas, que incorporam inclusive um novo olhar ético sobre os direitos, responsabilidades e limites de cada pessoa, seja ela física ou mesmo jurídica.

O Pesquisador Philippe Layrargues nos coloca esta questão de forma clara

A questão do lixo vem sendo apontada pelos ambientalistas como um dos mais graves problemas ambientais urbanos da atualidade, a ponto de ter-se tornado objeto de proposições técnicas para seu enfrentamento e alvo privilegiado de programas de educação ambiental na escola brasileira. A compreensão da necessidade do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos propiciou a formulação da chamada Política ou Pedagogia dos 3R's, que inspira técnica e pedagogicamente os meios de enfrentamento da questão do lixo. No entanto, apesar da complexidade do tema, muitos programas de educação ambiental são implementados de modo reducionista, já que, em função da reciclagem, desenvolvem apenas a Coleta Seletiva de Lixo, em detrimento de uma reflexão crítica e abrangente a respeito dos valores culturais da sociedade de consumo, do consumismo, do industrialismo, do modo de produção capitalista e dos aspectos políticos e econômicos da questão do lixo. " <sup>7</sup>.

Ou ainda como diz outro especialista no tema (REINFELD, 1994), neste caso, com uma declaração um pouco menos abrangente que a proposta anterior citada por Layrargues:

A maioria das pessoas acredita que a reciclagem é uma boa idéia. Entretanto, nem todos têm disposição para reciclar, ou melhor, para segregar de forma adequada o material para uma posterior coleta diferenciada – o hábito de jogar as coisas fora de qualquer jeito é difícil de ser quebrado. As pessoas precisam perceber boas razões para a reciclagem, ou seja, devem entender completamente o programa de reciclagem e este deve ser conveniente. Elas devem

---

<sup>7</sup> LAYARGUES, Philippe. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. LOUREIRO, F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002, 179-220.

ser motivadas a superarem suas objeções ou inércia até que a reciclagem se torne um hábito”(REINFELD, 1994 apud CORTEZ, 2002, p. 45<sup>88</sup>)

Sabemos, portanto, que não basta informar para que a participação aconteça. Claramente percebe-se que os projetos que mais conseguiram apoio da população e continuidade foram fundamentados em princípios e metodologia de sensibilização e mobilização, que fizeram a diferença. Este é o caso dos municípios de Porto Alegre, Curitiba e Belo Horizonte, entre outros.

Acrescenta-se que neste segundo tipo ainda estamos falando de trabalhos abrangendo toda ou parcela da comunidade envolvida com determinado tipo de proposta ligada ao Sistema de Limpeza Pública ou mesmo com algum tipo de coleta diferenciada, inovações para a população que certamente aparecerão no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Neste caso os conteúdos e princípios ligados à educação para a sustentabilidade, para o consumo sustentável/consciente/responsável e para a minimização de resíduos devem estar presentes e explicitados de forma simples e coerente, de modo a serem compreendidos pelos vários públicos atingidos.

### **2.1.c. Tipo 3 – Informação, sensibilização ou mobilização para o tema resíduos sólidos desenvolvidos em ambiente escolar**

Um terceiro tipo de informação ou conteúdo em Educação Ambiental aparece específica e preferencialmente ligado à educação formal e ao ambiente escolar. Neste caso o tema Resíduos é normalmente trabalhado para chamar a atenção e sensibilizar a comunidade escolar para as questões ambientais de uma forma ampla. Este tipo de trabalho pode aparecer ligado à um trabalho de coleta específico ou à implantação de determinadas propostas de destinação (estação de compostagem, produção de papel artesanal, confecção de objetos com sucatas, entre outros), mas não necessariamente. Como o tema *Resíduos Sólidos* chama a atenção e é eminentemente prático, ele é, muitas vezes, selecionado para se trabalhar a questão ambiental como um todo. Muitos dos projetos analisados apóiam-se neste tipo de trabalho, de fundamental importância, mas que não pode se confundir, pelos seus objetivos, metodologia e instrumentos com os dois primeiros tipos enunciados.

### **2.1.d. Tipo 4 – Campanhas e Ações Pontuais de Mobilização**

Um outro tipo de ação que pode ser incluída no rol de atividades a serem desenvolvidas dentro de um programa de comunicação e educação ambiental,

---

<sup>88</sup> REINFELD, N. V. Sistemas de reciclagem comunitária. Tradução: José Carlos B. dos Santos. S.P. Makron Books, 1994. *Apud*. CORTEZ, Ana Tereza Caceres. A coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos urbanos.



sem entretanto contemplar toda a possibilidade de trabalho, é o que chamamos de Campanhas ou Ações pontuais de Mobilização. Esta forma de ação, por ser pontual e temporária, pode não estar em consonância com a definição de educação ambiental, mas é muitas vezes utilizada em projetos governamentais e não governamentais e pode, quando junto com ações continuadas e aliada a outros métodos de sensibilização e mobilização social, disseminar com maior rapidez e abrangência, idéias e informações para um público amplo.

O processo educativo exige continuidade: muitas campanhas tem sido utilizadas em momentos ou regiões específicas com finalidades e objetivos claros e podem chegar a alcançar os objetivos propostos como a Campanha Saco é um Saco do Ministério do Meio Ambiente<sup>9</sup>, ou o mutirão internacional *Clean up the World*<sup>10</sup>, entre outras. Estas ações, entretanto, não conseguem sozinhas dar conta da complexidade e da mudança de hábitos e atitudes necessários para a implantação dos novos princípios e diretrizes presentes na PNRS e devem, portanto, serem consideradas caso a caso.

### **2.1.e. Propostas Empresariais – Publicidade e *Marketing***

A pesquisa também mapeou mais um tipo de comunicação, na maior parte dos casos desenvolvida em ambiente escolar, comunidades ou na grande mídia. Esta ação, ainda que chamada comumente de educação ambiental, apresenta, em seus conteúdos e métodos, características que se assemelham à ações de marketing ou até mesmo à ações de fortalecimento de uma determinada marca, produto ou material, muitas vezes se preocupando unicamente com a concorrência empresarial e não com a conscientização ambiental. Acredita-se que atividades desta natureza tem outros espaços de atuação, devendo ser diferenciadas da educação ambiental, uma vez que fogem das diretrizes da PNEA. Por outro lado, ações éticas e responsáveis de empresas ou instituições, muitas vezes ligadas à sistemas de logística reversa previsto na PNRS, ou de gestão sustentáveis, como a ISO 14000 ou 26000, podem se encaixar, pelas suas especificidades, nos tipos 1, 2 ou 4 citados.

## **2.2. Classificação e Análise das Experiências**

Na sequência, a apresentação do material acadêmico analisado, consolidado na tabela 1, utilizando a classificação anteriormente estabelecida e os esclarecimentos sobre os pontos positivos detectados, assim como os desafios e dificuldades percebidas. O tipo 4 de Educação Ambiental - Campanhas e Ações Pontuais, não foi considerado nesta consolidação. Detalhes e

<sup>9</sup> <http://www.brasil.gov.br/noticias/arquivos/2011/03/15/ministerio-do-meio-ambiente-e-supermercados-ampliam-campanha-saco-e-um-saco>

<sup>10</sup> <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticias/clean-up-the-world-mutirao-limpeza-praias-regioes-costeiras-uneq-596615.shtml>

informações de destaque, envolvendo iniciativas ligadas aos Resíduos Sólidos, que constam das experiências analisadas, estão relatados em anexo.

Tabela 1: Classificação, segundo tipologia desenvolvida nesta pesquisa, dos estudos e pesquisas de Educação Ambiental e Resíduos analisados.

<b>Artigo/tese/monografia</b>	<b>Tipo 1</b>	<b>Tipo 2</b>	<b>Tipo 3</b>	<b>Ano</b>
FURIAM, S. M.; GUNTHER, W. R. Avaliação da Educação Ambiental no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos no Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana.	X	X	X	2006
HOLLANDA, C. – Projeto de Educação Ambiental – Ubirici Resíduo Zero. Florianópolis.2009. <sup>11</sup>	X	X	X	2009
ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacellar Educação Ambiental, Resíduos Sólidos Urbanos e Sustentabilidade – um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre, RS. 2003. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2003.	X	X	X	2003
ABREU, Ma.F. TAVARES CAMPOS H. K.. A Coleta Seletiva de Lixo e a Redução do Desperdício. Belo Horizonte <sup>12</sup> .	X	X	X	1998
LAYARGUES, Philippe. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. LOUREIRO, F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002, 179-220.	X	X		
EIGENHEER, E. M. (Org.) . Coleta seletiva de lixo: experiências brasileiras nº04. Rio de Janeiro. 2003.	X	X		2003
ABDALA, W. <i>et al.</i> Educação Ambiental e Coleta Seletiva: importância e contextualização no mundo atual <sup>13</sup> .		X	X	2008
SOARES, L. G. C. <i>et al.</i> Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. Revista Ciência e Tecnologia. 2007 <sup>14</sup> .			X	2007
CAMPOS, Á. C. A.. Resíduos sólidos urbanos : educação ambiental e análise de comportamento de estudantes de escolas de Feira de Santana . 2001. Dissertação ( Mestrado),			X	2001

<sup>11</sup> Disponível em [www.gthidro.ufsc.br/.../apendice-a-Projeto-de-Educacao-Ambiental-Urubici- Residuo-Zero.pdf](http://www.gthidro.ufsc.br/.../apendice-a-Projeto-de-Educacao-Ambiental-Urubici-Residuo-Zero.pdf)

<sup>12</sup> Disponível em <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/resisoli/mexico/03374p04.pdf>

<sup>13</sup> [http://www.unioeste.br/prppg/mestrados/letras/revistas/travessias/ed\\_002 /educacao /educacaoambiental.pdf](http://www.unioeste.br/prppg/mestrados/letras/revistas/travessias/ed_002 /educacao /educacaoambiental.pdf)

<sup>14</sup> Disponível em [http://www.unicap.br/revistas/revista\\_e/artigo5.pdf](http://www.unicap.br/revistas/revista_e/artigo5.pdf)

Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.2001 <sup>15</sup> .				
MAGALHÃES, A. C. B. - O Espaço dos Resíduos Sólidos Domiciliares e de sua Logística Reversa na Geografia Urbana. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.2010 <sup>16</sup> .	X	X		2010
EIGENHEER, E. M..Educação e meio ambiente: uma experiência comunitária de educação ambiental através da coleta seletiva de lixo.1989. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro . Rio de Janeiro. 1989.	X	X		1989
FERRO, N. de L.. Implicações ambientais dos resíduos sólidos na Escola Humberto Lins Barradas, Jaboatão dos Guararapes-PE: Sua Percepção Comunitária e o processo de conscientização e educação ambiental. 2001..Dissertração (Mestrado)., Universidade Federal da Paraíba João Pessoa - 2001			X	2001
HERNANDES; M. R. G.. Educação Escolar e Lixo Urbano: Uma Experiência de Educação Ambiental com a Escola Estadual de 1º Grau Recanto das Acácias., 2000. Dissertação ( Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso.. 2000.			X	2000
LEME; P. C. S.. Concepções de alunos de 5a série sobre a problemática do lixo: bases para mudanças no ensino formal. 1999. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos .1999..			X	1999
PEREIRA, Celso Sanchez. - A Semente, O Lixo e a Escola: um estudo sobre as Representações dos Educadores Ambientais do Estado do Rio de Janeiro. 2001. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.2001.. Rio de Janeiro			X	2001
SILVEIRA, V. A. S. P. da.Jogo TRANS*FORMA*ACAO do lixo domiciliar: uma proposta de educação ambiental. 1995. , Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Ciências Ambientais e Florestais, Rio de Janeiro. 1995..			X	1995
SOUZA-TORRES, G. V. de.- Ensino e aprendizagem na perspectiva do tema gerador lixo: uma estratégia na educação ambiental na EMPG Orlando Nigro Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. 2000.			X	2000
ZACARIAS, R. S. - Coleta seletiva de lixo nas escolas e parceria com empresa: relato crítico de uma experiência. 2000. Dissertação ( Mestrado) _Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2000,			X	2000
SILVA, J.A A. Uma poética do lixo: repensando a sociedade e a educação a partir do lixo. 1995 . Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro. 1995.			X	1995
NASCIMENTO, C. M. T.. Educação Ambiental: Práxis educativa na conscientização da problemática do lixo;2006. Dissertação ( Mestrado) - Universidade Federal do Ceará – Fortaleza. 2006.UFC			X	2006
GONÇALVES, Georgeta. Riviera de São Lourenço. In: EGENHEER, Emílio M. (org.). Coleta Seletiva de Lixo. Experiências brasileiras nº 4. Rio de Janeiro: In- Fólio, 2003.	X	X		1999
PEREIRA, C. M. C. – Análise da Problemática do Lixo nas Romarias em Juazeiro do Norte.2005. Dissertação (Mestrado).– Universidade Federal do Ceará. Fortaleza. 2005.	X	X		2005
ANDRADE JUNIOR, , A. M. <i>et al.</i> . Gestão do Lixo: uma			X	2008

<sup>15</sup> Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2622>

<sup>16</sup> Disponível em [http://www.btdt.ufu.br//tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=3064](http://www.btdt.ufu.br//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3064)

experiência de educação ambiental em escolas públicas de Garanhuns – Pernambuco. Revista Educação Ambiental em Ação . VI 23. 2008.				
MARINI, M. B. <i>et al</i> . Resíduos Sólidos: Conhecimentos e Vivências Práticas de Acadêmicos de Enfermagem. Faculdade Atlântico Sul - Anhanguera Educacional – Pelotas <sup>17</sup> .			X	2008
MELO, , Lucas A.; <i>et al</i> Estudo de cenários para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de Curitiba. Eng Sanit Ambient   v.14 n.4   out/dez. 2009.	-	-	-	2009

De acordo com a pesquisa Ciclosoft<sup>18</sup>, realizada a cada dois anos, atualmente apenas cerca de 443 dos municípios no Brasil, 8% do total, apresentam algum tipo de iniciativa envolvendo coleta seletiva institucionalizada por suas prefeituras municipais, tendo ocorrido um aumento de 9%, de 2008 para 2009, a menor taxa de evolução, desde o início da pesquisa, em 1994. Estes dados revelam a necessidade e a oportunidade da implantação da PNRS para o estímulo a estas e outras iniciativas ligadas ao equacionamento do problema decorrente do excesso de geração e da dificuldade de tratamento e destinação adequada das 60.868.080 de toneladas de resíduos gerados anualmente no Brasil<sup>19</sup>

Victor Bicca, presidente do Cempre, instituição responsável pela pesquisa Ciclosoft coloca: "A desaceleração na expansão demonstra claramente uma limitação no envolvimento das prefeituras, sobretudo de municípios menores, e a necessidade de uma política federal que obrigue, normatize e cobre o avanço sustentável e consistente da coleta seletiva e da reciclagem no país"(op cit)

Sabe-se que, com a finalidade de que estas e outras experiências, envolvendo principalmente processos de gestão integral/compartilhada e de minimização de resíduos, dêem resultados, são necessários programas e projetos sustentados por políticas públicas que contenham em seu bojo estratégias de educação e comunicação ambiental eficazes, capazes de tornarem realidade as metas e objetivos propostos. Ainda segundo os dados do Ciclosoft/2010, 22 milhões de brasileiros têm acesso a programas municipais de coleta seletiva, ou seja, 12% da população total.

Fica claro que trabalhar com este contingente de pessoas é uma excelente oportunidade de transformação social e de aumento da percepção ambiental da população, assim como oportunidade de ampliação dos cuidados com o ambiente urbano e natural. Relevante ainda é o fato de que Política Nacional de Resíduos Sólidos e os Planos de Resíduos Sólidos dela decorrentes devem

<sup>17</sup> Disponível em [http://www.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/pdf/CS/CS\\_00663.pdf](http://www.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/pdf/CS/CS_00663.pdf)

<sup>18</sup> Ciclosoft – 2010 - Compromisso Empresarial para a Reciclagem . Encontrado em [http://www.cempre.org.br/ciclosoft\\_2010.php](http://www.cempre.org.br/ciclosoft_2010.php)

<sup>19</sup> ABRELPE – Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil = 2010 . Encontrado em <http://www.abrelpe.org.br/downloads/Panorama2010.pdf>

expandir consideravelmente este número, ampliando mais ainda as possibilidades de atuação junto a um maior número de pessoas na direção de melhorias contínuas nos Serviços de Limpeza Pública e Saneamento Ambiental.

Destaca-se ainda a importância e a urgência de que esta abordagem, até agora tão pouco considerada dentro da área de saneamento e destinação de resíduos, passe a ter destaque e investimentos sérios em recursos humanos e financeiros, assim como em estratégias, metodologias e novas linguagens.

Um exemplo da dificuldade ainda encontrada pelos Serviços de Saneamento e Limpeza Pública e empresas ligadas à este setor, na valorização das ações de sensibilização da população, aparece na Pesquisa Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil/2010<sup>20</sup>, recentemente divulgada.

Este estudo considerou 342 municípios na aplicação de pesquisa, envolvendo questionário próprio e vários temas, como a gestão dos resíduos sólidos urbanos em geral, os resíduos de serviço de saúde e a coleta seletiva e reciclagem. Entretanto o estudo não incluiu nenhuma questão a respeito de práticas e/ou estratégias de sensibilização/mobilização das comunidades envolvidas ou de programas/projetos/ações de educação ou comunicação ambiental, perdendo-se excelente oportunidade de contato direto com as prefeituras municipais nesta temática.

Percebe-se também que relevante número de projetos, ações e estudos envolvendo o tema resíduos e educação ambiental são prioritariamente realizados apenas em ambientes ligados à instituições de ensino. Podemos supor que o próprio termo Educação Ambiental ou a sua conceituação, como por exemplo aquela que aparece no livro introdutório *O que é Educação Ambiental*, da Coleção Primeiros Passos (São Paulo: Brasiliense), publicado em 1994 e muito disseminado entre os interessados no tema, traga, no seu bojo, certo potencial para equívocos.

O autor coloca, de forma concisa: "educação ambiental, como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas. Sem impor limites para seus estudantes, tem caráter de educação permanente. Ela, por si só, não resolverá os complexos problemas ambientais planetários, mas pode influir decididamente para isso, ao formar cidadãos conscientes de seus direitos e deveres".<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> ABRELPE – Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil = 2010 . Disponível em

<http://www.abrelpe.org.br/downloads/Panorama2010.pdf>

<sup>21</sup> REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental. São Paulo, Brasiliense, 2004.

Definições e olhares semelhantes, mesmo corretos, podem ter funcionado como causadores de equívocos, principalmente entre educadores ou técnicos não especialistas em minimização de resíduos sólidos ou mesmo em educação ambiental, mas que acabam, no dia a dia, trabalhando com o tema em prefeituras municipais ou outras instituições, sejam elas governamentais ou não.

Esta dificuldade em perceber o público de fato envolvido e a ser mobilizado, dentro de um projeto ou programa de coleta seletiva, pode ser um dos pontos responsáveis pela baixa adesão e excessiva dificuldade de participação observada na comunidade envolvida.

Chama a atenção o fato de que experiências, pesquisas ou artigos conduzidos por especialistas na área, como por exemplo as relatadas pelo Dr. Emílio Eigenheer<sup>22</sup> têm um investimento mais focado no público de fato envolvido (população e comunidade com real acesso aos novos serviços disponíveis) e, conseqüentemente, maior retorno, eficiência e eficácia nas ações e processos.

Percebe-se que na tabela 1 praticamente 50% dos estudos levantados estavam focados no público de instituições de ensino, como se este ambiente fosse, por excelência, o mais adequado ao processo de educação ambiental, esquecendo-se que o potencial público participante dos projetos de coleta seletiva (ou outros serviços de limpeza pública diferenciados disponíveis) encontrava-se em suas residências, empresas, áreas de comércio, etc.,

O foco na população de fato participante demonstra os melhores e mais eficiente resultados, caso de Porto Alegre, Curitiba, Belo Horizonte, entre outros. Mesmo assim, estes municípios apresentam, ao lado dos resultados positivos demonstrados ao longo dos anos, uma série de dificuldades a serem superadas. Este é o caso do município de Belo Horizonte, um dos pioneiros no trabalho de coleta seletiva, em parceria com associações ou cooperativas de materiais recicláveis. Outro problema é a descontinuidade observada em muitos projetos municipais levando à falta de credibilidade da população e conseqüente interesse na participação.

Destaca-se ainda que as ações de informação (tipo 1, neste estudo) são fundamentais para a participação correta da população, sabendo-se que qualquer dificuldade de entendimento ou de clareza das informações pode esmorecer o mais destemido e envolvido dos participantes. Maior dificuldade ainda vai ser percebida ou colocada por aqueles que ainda qualificam qualquer ação ou proposta inovadora com desconfiança ou descrédito, ou ainda que não acreditam que o poder público manterá a constância e investirá, de fato, em melhorias contínuas do sistema proposto..

Percebe-se ainda, neste quesito, extrema dificuldade das prefeituras municipais. As informações nos seus sites, em sua grande maioria, são incompletas ou precárias e o material de divulgação (normalmente folhetos)

---

<sup>22</sup> EIGENHEER, Emilio M. - Coleta Seletiva de Lixo: Experiência Brasileira, Rio de Janeiro: Centro de Informação Sobre Resíduos

não tem continuidade ou informações atrativas e claras. Sabe-se ainda que o retorno deste tipo de ação de divulgação (folheto) é normalmente muito baixo (especialistas de mídia colocam que um folheto com falta de precisão para atingir o seu público-alvo pode ter um retorno de mídia de apenas 0,1%). Deve-se, portanto, buscar e investir em formas de divulgação das informações mais eficazes.

A forma de trabalhar os conteúdos (aqui chamados de tipo 2) que buscam ampliar o entendimento e estimular o envolvimento, a partir de uma melhor percepção dos problemas e soluções ligados aos vários aspectos dos resíduos sólidos, constitui talvez o maior desafio a ser superado por qualquer plano que busque ser efetivo.

Segundo Monteiro, a Coleta Seletiva “é um importante instrumento de iniciação para a aquisição do conhecimento das interações ambientais, estimulando o desenvolvimento de uma maior consciência ambiental e dos princípios de cidadania pela população”<sup>23</sup>.

Mas mesmo esta sensibilização pode tomar várias formas e seguir vários caminhos, em busca de objetivos variados. Um dos deles pode ser, por exemplo, sensibilizar para as conseqüências da má disposição ou excesso de geração de resíduos ou ainda repassar dados e informações sobre as vantagens ambientais da coleta seletiva, ou outras ações de minimização ou disposição adequadas de resíduos específicos. Neste caso o objetivo básico seria ampliar a participação e a eficiência da coleta seletiva.

Por outro lado, outra proposta de sensibilização poderia incluir objetivos mais amplos e abrangentes. Como diz Figueiredo,

“Além da coleta seletiva, é necessário que a sociedade reconheça que somente a reciclagem não será a única medida para resolver os problemas relacionados à destinação do lixo. Torna-se necessária a redução do consumo, tendo em vista que, intrínseco à modernidade, os produtos se tornam mais complexos, face ao seu enorme processo até chegar ao consumidor final, sendo não reincorporados ao ciclo natural de recomposição dos nutrientes utilizados para a sua confecção, ocasionando perdas ambientais assim como poluição. Por isso a importância, nestes programas, de que sejam realçadas, a importância da sua separação na fonte para posterior reciclagem e reutilização dos mesmos e, principalmente, medidas para redução da geração de lixo. Com a disseminação de informações e estratégias para a conscientização e sensibilização ambiental, é possível que os usuários da coleta seletiva possam usufruir deste benefício e alcançar um novo modo de pensar e agir em relação ao consumo e desperdício”<sup>24</sup>.

Entretanto as dificuldades nesta direção são inúmeras. Pesquisa realizada por Furiam e Günther, encontrou dificuldades dentro do campus da Universidade Estadual de Feira de Santana, pois segundo esta, “ Alguns protestos sobre esse caráter normativo foram observados nas respostas de alguns alunos

---

<sup>23</sup> MONTEIRO, J.H.P.; et al. Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal, 2001. Encontrado em <http://pt.scribd.com/doc/3216050/Manual-de-gerenciamento-integrado-de-residuos-solidos>

<sup>24</sup> FIGUEIREDO, P. J. M. A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. Piracicaba, SP: Ed. UNIMEP, 1995.

quando comentaram que a 'coleta seletiva não deve ser imposta' ou 'parece ser lavagem cerebral'<sup>25</sup>. É interessante notar que estudantes universitários que já deveriam possuir conhecimentos básicos para entenderem as vantagens de um programa de coleta seletiva, coloquem dúvidas com relação à utilidade e oportunidade da ação, por ser algo a que não estão acostumados.

É esperado, pelos resultados obtidos até agora, nas várias experiências analisadas, que uma nova Política, assim como os Planos de Resíduos Sólidos, não recebam apoio da população como um todo de forma imediata. Talvez um adicional de dificuldade seja o fato de que até agora a participação ter sido considerada optativa ou até uma ação altruísta ou benemérita, o que na realidade é um contrassenso.

Fica claro, com a PNRS e a conseqüente nova postura dos gestores públicos e das outras instituições envolvidas, que as ações de gestão compartilhada, apoio à logística reversa, coleta seletiva e minimização de resíduos, entre outras, são parte de uma forma ampliada dos Serviços de Limpeza Pública (assim como de cuidados com os bens públicos, de forma ampla, envolvendo inclusive os recursos naturais, patrimônio da população brasileira) e que passam a fazer parte dos direitos e responsabilidades de cada um .

A participação do cidadão deixa, desta forma, de ser um favor ou uma contribuição eventual ou opcional, como ainda é considerada por muitos até o momento (conteúdo presente inclusive na fala do estudante universitário), e passa a ser uma nova forma de proceder da população, talvez de forma similar à outras mudanças culturais que aconteceram no decorrer da história como a iluminação interna das residências no lugar dos lampiões ou a obrigatoriedade da população vacinar ou enviar seus filhos à escola.

O trabalho de Educação Ambiental envolvendo o tema Resíduos dentro das instituições escolares (aqui considerado como tipo 3), deve ser desenvolvido a partir dos princípios pedagógicos de qualquer trabalho de educação, de preferência de forma transversal e a partir de princípios e prática reais de minimização de resíduos e consumo sustentável/consciente/responsável.

Observa-se, entretanto, que mesmo em instituições escolares o trabalho com resíduos, muitas vezes, limita-se a oficinas com materiais recicláveis de baixo valor agregado (que continuam a ser descartáveis após breve uso) ou exposições similares a partir da produção de objetos confeccionados com materiais recicláveis ou sucatas. Ou ainda projetos questionáveis envolvendo

---

<sup>25</sup> FURIAM, S. M.; GUNTHER, W. R. Avaliação da Educação Ambiental no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos no Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana. Acessado em [http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/35/avaliacao\\_da\\_educacao\\_ambiental.pdf](http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/35/avaliacao_da_educacao_ambiental.pdf)



coleta de materiais recicláveis para revenda<sup>26</sup>, causando, muitas vezes, problemas para as comunidades escolares ou para estudantes, como o aumento de consumo de determinados produtos ou materiais ou até a busca de determinados itens para reciclagem em lixões ou mesmo a compra em depósitos ou cooperativas como já foi observado

Ainda nesta direção, o uso de ações de publicidade ou marketing de um produto ou material considerados como educação ambiental não pode ser considerado como ação conseqüente e adequada tanto para a população quanto para a PNRS, assim como em outras iniciativas direção da sustentabilidade ambiental, social e econômica. Fica claro que as empresas privadas podem e devem se envolver com trabalhos sérios de educação e comunicação ambiental, de preferência informando a melhor forma de proceder com relação ao descarte dos resíduos do seu produto ou material (o que se enquadra no tipo 1) ou esclarecendo sobre as conseqüências da má disposição ou do uso inadequado ou excessivo de seus produtos ou materiais (enquadrados no tipo 2).

Estas duas situações deveriam ser incentivadas, mesmo quando não obrigatórias, nas parcerias com as instituições empresariais, pois agregam valor aos trabalhos de responsabilidade social e às suas ações de sustentabilidade ambiental (contempladas pelas ISO 26.000 e 14.000, entre outras normas empresariais). Com relação ao tipo 3 (envolvendo estudantes, espaços e comunidades escolares) acredita-se que o trabalho pode ser melhor realizado por e a partir de políticas públicas governamentais, sob a responsabilidade, principalmente dos Ministérios e Secretarias pertinentes (Educação, Meio Ambiente, entre outros) e dos educadores preparados e capacitados para esta finalidade específica.

O investimento de setores privados em projetos desta natureza podem, muitas vezes, ser confundidos com a divulgação de um determinado produto ou material em detrimento de outros, o que poderia configurar uma ação de publicidade para o público infantil, o que não é pertinente à uma pedagogia autônoma, uma vez que a criança está restrita ao ambiente escolar e o poder público e suas políticas deve zelar pelo seu cuidado.

E mesmo que um trabalho desta natureza siga os princípios pedagógicos e tenha objetivos apenas educativos, podem ocorrer problemas. Na medida em que várias empresas podem querer aproveitar esta necessidade de mobilização gerada pela PNRS, pode surgir um excesso de oferta para as escolas, com conceitos, princípios e metodologias variáveis, dificultando o estabelecimento de metas claras e de um consenso para a formação de massa crítica de educadores e estudantes, visando melhorias contínuas à médio e longo prazo.

---

<sup>26</sup> LAYARGUES, Philippe. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. LOUREIRO, F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002, 179-220.

## **2.3. Políticas Públicas ligadas ao tema Resíduos e Educação Ambiental**

### **2.3.a. Plano de Produção e Consumo Sustentáveis - Processo de Marrakech**

O Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis é um plano Nacional que, alinhado às ações do Processo de Marrakech (processo global de consultas e de elaboração de políticas de produção e consumo sustentável), visa fomentar no Brasil um vigoroso e contínuo processo de mudanças e incentivos para o desenvolvimento de padrões de produção e consumo sustentáveis. O marco temporal inicial para a implantação deste plano é de 3 anos a partir de 2010 (2010-2013). O Processo de Marrakech tem como objetivo geral contribuir para tornar os padrões e níveis de consumo e produção mais sustentáveis por meio de um Marco de Programas, com duração de dez anos, para apoiar e fortalecer iniciativas nacionais e regionais que acelerem as mudanças em direção a padrões de produção e consumo mais sustentáveis. Esta proposta de trabalho caracteriza-se como um marco de ação global, flexível e aplicável a todos às regiões, de acordo com as prioridades e necessidades de cada uma. O principal desafio é prover este processo não somente com programas chaves, mas também com mecanismos para sua implementação (suporte financeiro, capacidade de construção e assistência técnica). Desenvolvê-los tem sido considerado o maior valor criado pelo Processo de Marrakech.<sup>27</sup> As forças tarefas em desenvolvimento são: Educação para um Consumo Sustentável, Estilo de Vida Sustentável, Produtos Sustentáveis, Turismo Sustentável, Compras Públicas Sustentáveis, Construção Sustentável e Cooperação com a África<sup>28</sup>

Os objetivos gerais do PPCS são:

- 1) fomentar no País um vigoroso e contínuo processo de ampliação de ações alinhadas ao conceito de PCS tal como se acha estabelecido pelo Processo de Marrakech;
- 2) Integrar a iniciativa de disseminação de PCS ao esforço de enfrentamento das mudanças climáticas, e também a outras frentes prioritárias para a sociedade brasileira, como o combate à pobreza, a distribuição equitativa dos benefícios do desenvolvimento, e a conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais.
- 3) Contribuir para o conjunto de programas que dará origem ao documento global a ser submetido à Comissão de Desenvolvimento Sustentável

---

<sup>27</sup> PORTILHO, F. e RUSSO, F.F. Processo Marrakech - O Consumo Sustentável Visto pelos Organismos Internacionais. IV Encontro Nacional da ANPPAS . 2008. Brasília.

<sup>28</sup> GOVERNO FEDERAL - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - COMITÊ GESTOR NACIONAL DE PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEL. Plano de Ação para produção e Consumo Sustentáveis -

(CDS) da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2011, dando assim dimensão política internacional às realizações do Brasil.

O Plano de Produção e Consumo Sustentável está extremamente alinhado com os princípios e objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, podendo se tornar um agregador e potencializador de programas, projetos e ações efetivas e duradouras. Este potencial se destaca uma vez que o Plano foca prioritariamente as causas, assim como propõe diretrizes e soluções para os principais problemas gerados pelos resíduos sólidos, especialmente aqueles ligados ao atual padrão de produção e consumo e aos vários segmentos da sociedade. Como diz a Ministra Izabella Teixeira na apresentação do PPCS, destacando inclusive a relevância da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

“Em essência, este não é um plano governamental, ou do Ministério do Meio Ambiente, uma vez que não se estrutura somente em ações governamentais. É um plano que abriga e agrega também ações importantes do setor produtivo e da sociedade civil, valorizando esforços que têm por base o bem público, o princípio da parceria e da responsabilidade compartilhada. Nos anima e fortalece o Plano atual a recente aprovação e sanção pelo Presidente da República da Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Ela embasa, sob muitos aspectos, as definições conceituais e os instrumentos legais, assim como o delineamento de incentivos para que o Plano ganhe adesão e consistência”<sup>29</sup>.

O PPCS apresenta um leque de seis prioridades, entre muitas que caberiam no escopo de um conjunto de ações direcionadas às mudanças de padrão tanto na produção quanto no consumo, todos alinhados extremamente alinhados com a PNRS, que são:

- aumento da reciclagem;
- educação para o consumo sustentável;
- agenda ambiental na administração pública;
- compras públicas sustentáveis;
- construções sustentáveis;
- varejo e consumo sustentáveis.

O próprio Plano de Ação para produção e Consumo sustentáveis ressalta a consonância de ambos os planos:

---

<sup>29</sup> GOVERNO FEDERAL - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - COMITÊ GESTOR NACIONAL DE PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEL. PLANO DE AÇÃO PARA PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS-PPCS – Versão para Consulta Pública, 2010 – Brasília. Acessado em [http://www.tjmg.jus.br/sustentabilidade/biblioteca/plano\\_producao\\_consumo\\_sustentaveis.pdf](http://www.tjmg.jus.br/sustentabilidade/biblioteca/plano_producao_consumo_sustentaveis.pdf)

O PPCS delinea prioridades que estimularão a produção e consumo sustentáveis no País, o que reduzirá a geração de resíduos e promoverá o melhor aproveitamento de matérias-primas e materiais recicláveis. O PNRS, por sua vez, ao redefinir o olhar dos diversos setores sobre os resíduos sólidos, determinando responsabilidades compartilhadas e instrumentos com impactos diretos sobre o processo produtivo e também sobre os consumidores, favorecendo o cenário para que as ações do PPCS sejam concretizadas<sup>30</sup>.

O que chama a atenção nos dois planos é o fato de que ambos estão assentados em uma agenda positiva e necessitam, para sua implantação e sucesso, do envolvimento, participação e apoio proativo dos vários setores da sociedade, o que repercute na necessidade de sensibilização para o problema e mobilização para a ação. Esta necessidade reforça a importância de programas, projetos e ações de Educação e Comunicação Ambiental, assim como o investimento em novas linguagens e a elaboração de instrumentos, metodologias e materiais capazes superar os desafios atuais, como destacado pelo próprio documento:

O PPCS, em muitas dimensões, contribui para o debate das cidades sustentáveis, ao tornar o tema da reciclagem e da disposição final de lixo um tema central, mas com soluções de curto e médio prazos. Também contribui com o incentivo ao retrofit e às construções com critérios ambientais. Além de ter a meta de aumentar a reciclagem – o que não será possível sem um considerável esforço para obter a cooperação do consumidor, portanto da população – a união da PNRS com o PPCS pode estruturar uma vigorosa indústria da reciclagem no Brasil, gerando milhares de empregos além de fortalecer os programas de inclusão dos catadores. A tabela 2 ressalta a sintonia entre a PNRS e as Prioridades do PPCS

Tabela 2. Conexões entre a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS e as prioridades do PPCS

<b>Objetivos da PNRS (art. 7º)</b>	<b>Prioridades do PPCS</b>
<i>II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como na disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;</i>	<i>Varejo e consumo sustentável; Agenda Ambiental na Administração Pública/A3P; Fomento à Produção e Consumo Sustentáveis; Inovação e difusão de tecnologias em PCS; Aumento da reciclagem de resíduos sólidos; Educação para o consumo sustentável; Compras públicas sustentáveis.</i>
<i>III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;</i>	<i>Educação para o consumo sustentável; Agenda Ambiental na Administração Pública/A3P.</i>
<i>IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais.</i>	<i>Inovação e difusão de tecnologias em PCS; Fomento à Produção e Consumo Sustentáveis.</i>
<i>VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e</i>	<i>Aumento da reciclagem de resíduos sólidos; Compras públicas sustentáveis; Inovação e</i>

<sup>30</sup> GOVERNO FEDERAL - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - COMITÊ GESTOR NACIONAL DE PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEL. PLANO DE AÇÃO PARA PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS-PPCS – Versão para Consulta Pública, 2010 – Brasília. Acessado em [http://www.tjmg.jus.br/sustentabilidade/biblioteca/plano\\_producao\\_consumo\\_sustentaveis.pdf](http://www.tjmg.jus.br/sustentabilidade/biblioteca/plano_producao_consumo_sustentaveis.pdf)

<i>insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;</i>	<i>difusão de tecnologias em PCS; Fomento à Produção e Consumo Sustentáveis.</i>
<i>XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais para: a) produtos reciclados e recicláveis b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;</i>	<i>Compras públicas sustentáveis; Agenda Ambiental na Administração Pública/A3P; Fomento à Produção e Consumo Sustentáveis.</i>
<i>XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;</i>	<i>Rotulagem e análise do ciclo de vida; Inovação e difusão de tecnologias em PCS; Fomento à Produção e Consumo Sustentáveis.</i>
<i>XIV- incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;</i>	<i>Diminuição do impacto social e ambiental na geração e uso de energia; Aumento da reciclagem de resíduos sólidos; Fomento à Produção e Consumo Sustentáveis.</i>
<i>XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.</i>	<i>Rotulagem e análise do ciclo de vida Educação para o consumo sustentável Agenda Ambiental na Administração Pública/A3P</i>

Fonte: Plano Nacional de Produção e Consumo Sustentável.

O PPCS fortalece ainda mais a importância do trabalho integrado, interativo e cooperativo com os vários setores da sociedade, uma vez que ressalta que grandes desafios devem ser enfrentados em conjunto, por envolverem uma série de mudanças de hábitos, atitudes e comportamentos.

Finalmente, mudar padrões de produção e consumo significa mudar hábitos, comportamentos, valores, enfim, mudar cultura. É uma tarefa que requer engajamento, mas também ciência e esforço perseverante. Por isso o Plano buscou um patamar realista de intervenção. Entre a utopia da sociedade sustentável (que ainda não existe) e a sociedade insustentável (que devemos superar), buscou-se um conjunto de prioridades e de focos que pudessem – pedagogicamente – introduzir e (ou) fortalecer práticas que se orientam para o novo paradigma<sup>31</sup>.

Finalizando, o PPCS destaca ainda que as metas a serem atingidas a partir do trabalho realizado pela comunicação e educação ambiental envolvem um sistema de valores que pode e deve ser questionado, uma vez que este tipo de política pública busca ampliar as possibilidades de melhorias contínuas e de ampliação da qualidade de vida de toda a sociedade.

Devem ser igualmente consideradas ações que tenham impacto no sistema cultural e educacional visando à mudança de comportamentos. O sistema cultural é composto essencialmente pelos próprios indivíduos/consumidores e pelas instituições que os influenciam como as escolas e universidades, a mídia, o marketing e a indústria cultural - com seus fortes apelos no sentido de gerar necessidades, alimentando expectativas de consumo, criando elos entre ser e

<sup>31</sup> GOVERNO FEDERAL - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - COMITÊ GESTOR NACIONAL DE PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEL. PLANO DE AÇÃO PARA PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS-PPCS – Versão para Consulta Pública, 2010 – Brasília. Acessado em [http://www.tjmg.jus.br/sustentabilidade/biblioteca/plano\\_producao\\_consumo\\_sustentaveis.pdf](http://www.tjmg.jus.br/sustentabilidade/biblioteca/plano_producao_consumo_sustentaveis.pdf)

ter, levando as pessoas a identificarem o consumo com maior bem estar ou felicidade.

### **2.3.b. Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P**

A Agenda Ambiental na Administração Pública – A<sub>3</sub>P - é um programa que visa implementar a gestão socioambiental sustentável das atividades administrativas e operacionais do Governo. A A<sub>3</sub>P tem como princípios a inserção dos critérios ambientais; que vão desde uma mudança nos investimentos, compras e contratação de serviços pelo governo; até uma gestão adequada dos resíduos gerados e dos recursos naturais utilizados tendo como principal objetivo a melhoria na qualidade de vida no ambiente de trabalho.

A A<sub>3</sub>P é uma decisão voluntária, respondendo à compreensão de que o setor público possui um papel estratégico na revisão dos padrões de produção e consumo e na adoção de novos referenciais em busca da sustentabilidade socioambiental. O programa tem como diretriz a sensibilização dos gestores públicos para estas questões, estimulando-os a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental nas atividades administrativas, por meio da adoção de ações que promovam o uso racional dos recursos naturais e dos bens públicos, o manejo adequado e a diminuição do volume de resíduos gerados, ações de licitação sustentável/compras verdes e ainda ao processo de formação continuada dos servidores públicos.

Esta Agenda se fundamenta nas recomendações do Capítulo IV da Agenda 21 que indica aos países o “estabelecimento de programas voltados ao exame dos padrões insustentáveis de produção e consumo e o desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais de estímulo a mudanças nos padrões insustentáveis de consumo”; e no Princípio 8 da Declaração do Rio/92 que afirma que “os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo e promover políticas demográficas adequadas”.

A A3P possui uma página extremamente bem estruturada e ilustrada, com entradas para apresentação da Agenda, Manual de Implantação com diretrizes passo a passo, além de Cartilha, vídeo e outras informações pertinentes<sup>32</sup>.

Os eixos temáticos da A3P estão em sintonia com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e, com certeza, poderão dar sustentação à muitos dos programas, projetos e ações a serem incluídos no Plano Nacional de Resíduos Sólidos. São eles: uso racional dos recursos naturais e bens públicos, gestão adequada de resíduos sólidos, licitações sustentáveis, sensibilização e capacitação dos servidores e qualidade de vida no ambiente de trabalho<sup>33</sup>.

Dentre as várias possibilidades e ações realizadas na A3P, citaremos algumas emblemáticas, como o Manual da Implantação da Coleta Seletiva Solidaria

---

<sup>32</sup>Acessível em <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=36>

<sup>33</sup> [http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/cartilha\\_a3p\\_36.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf)

desenvolvido pela AGU- Advocacia Geral da União<sup>34</sup>, assim como os vários fóruns, encontros e ações desenvolvidas, disseminadas pelo portal.

### **2.3.c. Educomunicação Socioambiental - Ações de Educação Ambiental já consolidadas**

A Educomunicação é uma linha de ação do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) que cuida da articulação de ações de comunicação para a Educação Ambiental. Em atendimento à Política Nacional de Educação Ambiental, esta linha de ação tem como objetivo proporcionar meios interativos e democráticos para que a sociedade possa produzir conteúdos e disseminar conhecimentos, através da comunicação ambiental voltada para a sustentabilidade.

Esta linha de trabalho foi consolidada pela pelas diretrizes da Resolução CONAMA 422/2010<sup>35</sup> e conta com ações de dois tipos: a) estratégicas, que promovem a participação na produção de informação e conteúdos educativos e articulam resultados a longo prazo e b) ações continuadas de suporte.

- Ações Estratégicas já desenvolvidas:
  - Circuito Tela Verde e Editais Curtas de Animação Ambiental<sup>36</sup>
  - Nas Ondas do Ambiente (Nacional) - atividade de educomunicação pelo rádio - primeira fase do programa começa este ano com o projeto Nas Ondas do São Francisco, em parceria com a SRHU/MMA.
  - Telecentros – Programa permanente de apoio a telecentros em áreas protegidas (UCs e Terras Indígenas ) e comunidades tradicionais, em parceria com o Ministérios do Planejamento, da Ciência & Tecnologia e das Comunicações. Consolidará espaços educativos onde será otimizada a participação das populações nas atividades gestão ambiental (plano de uso, manejo comunitário, monitoramento socioambiental, vigilância territorial, etc)
- Ações de Educomunicação continuadas e de suporte:
  - Publicações Educativas, mais informações em Catálogo do OG
  - Blogs

---

<sup>34</sup> BARKI, T.V.P.- Manual da Implantação da Coleta Seletiva Solidaria – AGU – São Paulo - 2009

<sup>35</sup> <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=622>

<sup>36</sup> <http://circuitotelaverde.blogspot.com>  
<http://www.cultura.gov.br/editais>

- Sistema Brasileiro de Informações sobre Educação Ambiental – alimentação e manutenção do serviço

### **2.3.d. Centro Mineiro de Referência em Resíduos<sup>37</sup>**

Política pública pioneira do Estado de Minas Gerais que desde 2008 apóia iniciativas e desenvolve atividades que resultem na mudança de hábitos e atitudes para a melhor gestão de resíduos. Tem como missão apoiar os municípios na gestão integrada de resíduos, com ênfase na reciclagem, por meio da disseminação de informações e capacitação técnica, gerencial e profissionalizante, visando à geração de trabalho e renda e a melhoria da qualidade de vida. É um programa sócio-ambiental pioneiro gerenciado em conjunto pelo Serviço Voluntário de Assistência Social (Servas), pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) e Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam), em parceria com a Ambiente Brasil Centro de Estudos (ABCDE), com o apoio do Serviço Brasileiro de Aprendizagem Empresarial de Minas Gerais (Sebrae-MG).

Abaixo estão relatadas e descritas as ações emblemáticas desenvolvidas pelo CMRR em 2010, como demonstração da ampla gama de possibilidades . realizadas em espaço desta natureza.

#### **Portas Abertas**

Consiste na apresentação institucional e dos conceitos e atitudes ambientalmente corretos. Desenvolve atividades dinâmicas para sensibilizar principalmente a população, principalmente a mais jovem, contribuindo, assim, para a formação de adultos conscientes com relação às questões socioambientais.

#### **Plano de Comunicação**

A parceria entre SERVAS e IBM resultou na elaboração de um Plano Estratégico de Comunicação, que propôs ações que aumentem a visibilidade do CMRR e envolvam novos parceiros. A ONG Francesa “Operação Brasil” disponibilizou 03 designers que criaram peças gráficas de divulgação do CMRR adotando orientações contidas no Plano Estratégico de Comunicação.

#### **Mídia Espontânea**

O CMRR obteve retorno expressivo da imprensa universitária. Nesse ano fizeram desenvolveram reportagens sobre o CMRR: Fumec, Uni-BH, Newton Paiva e PUC; para trabalhos acadêmicos e/ou a serviço das respectivas TVs universitárias. A mídia em geral também, em varias ocasiões, acompanhou ou noticiou atividades desenvolvidas neste centro com a população.

#### **Participação em Redes Sociais**

O CMRR ingressou nas redes sociais, com um perfil no Twitter ([http://www.twitter.com/cmrr\\_mg](http://www.twitter.com/cmrr_mg)), e está sendo feita a integração com álbuns

---

<sup>37</sup> GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERIAS – Centro Mineiro de Referência em Resíduos – RELATÓRIO 2010. Belo Horizonte – 2010.



de fotos virtuais e uma página no Facebook<sup>38</sup>, tornando-se a forma mais viável e eficiente de divulgação, visto que são interfaces em crescimento, com ferramentas acessíveis e atrativas.

### **Oficinas de Aproveitamento Integral dos Alimentos**

A idéia é disseminar informações e conhecimento junto à população sobre a gestão dos resíduos orgânicos e informar sobre a importância de evitar o desperdício e aproveitar parte dos alimentos que muitas vezes vão parar no lixo. As oficinas tiveram como objetivo despertar o interesse e oferecer meios para tornar os participantes consumidores mais conscientes e responsáveis.

### **Oficinas de Compostagem**

Nas oficinas, ensina-se a fazer uma composteira caseira, com o objetivo de estimular o aproveitamento do resíduo orgânico, ao produzir um composto rico em nutrientes, que pode ser usado como adubo em jardins, hortas, canteiros.

### **Oficinas de Sabão Caseiro**

Nesta atividade, o óleo de cozinha, muitas vezes descartado de forma incorreta, é utilizado para a confecção de sabão caseiro. Dessa forma, repassa-se informações sobre a contribuição dessa medida para minimizar o impacto ambiental e a sua possível contribuição na geração de renda familiar.

### **Oficinas de Aproveitamento Integral dos Alimentos na Mostra Morar Mais por Menos**

A Cozinha Experimental, em parceria com a Associação Brasileira de Gastronomia e Cultura - Arbórea, participou em 2010 da Mostra Morar Mais por Menos e realizou as oficinas de aproveitamento integral de alimentos, entre os meses de agosto a outubro. Foram apresentadas ao público receitas que levam como ingrediente partes dos alimentos que geralmente são desperdiçados e se transformam em preparações nutritivas e saborosas.

### **Cozinha Experimental**

Referencial na orientação sobre a redução do desperdício, aproveitamento integral de alimentos, adoção de melhores práticas para a gestão dos resíduos orgânicos e reciclagem, a Cozinha Experimental atua como multiplicadora de ações que envolvam o preparo de produtos para o consumo e realiza várias atividades, tais como: oficinas, eventos e cursos, destinados aos mais variados públicos. Participaram em 2010 cerca de 940 pessoas nas 60 atividades realizadas.

### **Cozinha Brasil - Chefs do Amanhã**

Como resultado da parceria com a Secretaria de Estado de Esporte e Juventude - SEEJ, o CMRR realiza, desde 2008, o Projeto Chefs do Amanhã, para adolescentes de escolas públicas. O objetivo é incentivar a participação dos jovens em uma nova proposta de culinária básica e saudável com refeições substanciais e nutritivas, que aproveitem integralmente os

<sup>38</sup> <https://www.facebook.com/profile.php?id=100001225435534#!/pages/CMRR/132337536822259>

alimentos e seus nutrientes e estimulem o consumo consciente e o menor desperdício. A intenção é que os jovens passem a ser multiplicadores do conhecimento adquirido e sejam estimulados para a profissionalização na área. Em 2010 participaram 151 adolescentes nos 7 cursos realizados.

### **Oficinas da 9ª Edição do lixo ao luxo: papel reciclado e cartonagem**

Oficinas variadas foram disponibilizadas na Mostra anual: confecção com foco em design de moda; bordando com arte e plástico; produção de fantoches com material reciclado; transformação de pneus em brinquedos para o parquinho infantil; eco-construção; telhado verde; construção de instrumentos de percussão alternativos e rítmicos brasileiros; oficina de música; oficina cênico-musical; construção de instrumentos musicais a partir do reaproveitamento de diversos tipos de material, entre outros.

### **Curso Técnico em Meio Ambiente**

O Curso Técnico em Meio Ambiente, com ênfase em gestão e negócios de resíduos, visou o engajamento dos estudantes em ações de empreendedorismo para criar seus próprios negócios, atuando com a reciclagem, o reuso e reaproveitamento de resíduos. Durante o curso, os alunos realizaram visitas técnicas e participaram de palestras e seminários como, o Inovatec, complementando, assim, a sua formação.

A primeira turma do Curso, resultado da parceria entre o CMRR e a Fundação de Educação para o Trabalho de Minas Gerais - UTRAMIG, com carga horária de 1300 horas, foi concluída em agosto, com a formação de 54 estudantes. O Curso Técnico em Meio Ambiente teve como entidades apoiadoras a Fundação de Educação para o Trabalho de Minas Gerais – UTRAMIG, a Secretaria de Estado de Educação – SEE, o Serviço Voluntário de Assistência Social – SERVAS e a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM

### **Curso de Gerenciamento de Resíduos**

No intento de repassar conhecimentos básicos para gerenciamento de resíduos em conformidade com as normatizações em vigor, o CMRR ofereceu cursos de curta duração, cuja escolaridade mínima exigida foi o ensino médio completo, tais como:

- Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
- Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
- Gerenciamento de Resíduos e Prevenção a acidentes para Postos de Combustíveis

### **Curso 3RsPCs**

O Projeto 3RsPCs realiza, desde 2008, o curso de montagem, manutenção e recondição de computadores com 105 horas/aula. Este curso é voltado para jovens com idade entre 16 e 29 anos que estejam cursando ou tenham concluído o ensino médio em escolas públicas. Os computadores recondiçãoados ao longo do curso são doados a instituições carentes. Os resíduos gerados que não podem ser aproveitados são encaminhados para a

destinação ambientalmente adequada. Nesse ano, o curso contou com um patrocínio parcial da Microsoft Brasil.

### **Capacitação de catadores de materiais recicláveis**

O curso de capacitação Cataforte é um programa do Governo Federal, em parceria com Fundação Banco do Brasil, Ministério do Trabalho e Emprego, Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) e Instituto Nenuca de Desenvolvimento Sustentável (INSEA). Tem o objetivo de qualificar catadores e estimular a criação de redes de associação e/ou cooperativa.

### **Telecentro**

O Telecentro Comunitário foi inaugurado em agosto de 2009, resultado de parceria entre o Tribunal de Justiça, o Ministério das Comunicações e o CMRR, que, alinhado ao Programa Oportunidade Legal - Olé, tem o objetivo de promover, por meio de um conjunto de atividades de educação ambiental inclusão digital, geração de emprego e renda o desenvolvimento social e econômico de jovens em situação de risco ou em conflito com a lei. Outras instituições parceiras também compõem a parceria:

Tribunal de Justiça de Minas Gerais – TJMG; - Ministério das Comunicações; Centro Mineiro de Referência em Resíduos – CMRR; - Serviço Voluntário de Assistência Social – SERVAS; Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; Empresa de Informática e Informações do Município de Belo Horizonte – Prodabel; Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Senac/MG; Associação Profissionalizante do Menor – Assprom e Associação Municipal de Assistência Social – Amas.

### **Núcleo de Informações Tecnológicas/ NIT – O CMRR e a Gestão Tecnológica de Resíduos**

Promove a conexão com as redes de instituições de ensino, bibliotecas do Brasil e do exterior assim como propicia aos usuários e interessados em geral acesso às informações em gestão de resíduos, análise e resultados de discussões técnicas realizadas no CMRR, nas universidades e no meio científico, tecnológico e social. Também disponibiliza informações de pesquisas e boas práticas envolvendo gestão tecnológica e tratamento ambientalmente adequado dos resíduos

### **Série Diálogos**

Esta série tem o objetivo de estabelecer o diálogo entre empresas, associações, instituições acadêmicas e de pesquisas e a população em geral. Realiza exposições e promove a discussão sobre geração, propriedades técnicas, possibilidades de melhorias ambientais e de geração de trabalho e renda dos resíduos. Com periodicidade mensal, a Série Diálogos traz ao CMRR renomados especialistas dos setores de infraestrutura, mineração, industrial e social, que discutem sobre boas práticas e oportunidades de negócios da gestão de resíduos. O público participante Série Diálogos são estudantes, representantes de ONG's, instituições de pesquisas e universidades, empresas públicas e privadas e população em geral. A série

diálogo trouxe ao CMRR durante 2010 um público de 13 484 pessoas nas 14 séries realizadas, sendo nove delas no CMRR:

- Panorama dos Resíduos da Construção e Demolição: 25/03/2010
- Cadeia de Valores dos Resíduos Pneumáticos: 25/05/2010
- Gestão de Resíduos de Atividades Comerciais: 09/06/2010
- Gestão de Pilhas, Baterias e Lâmpadas Pós-Uso: 13/07/2010
- Oportunidades de Negócios com Resíduos de Óleo Vegetal: 17/08/2010
- A Logística Reversa na Gestão de Resíduos: 31/08/2010
- Certificações Ambientais e Gestão de Resíduos: 19/10/2010
- Copa 2014 e Sustentabilidade: 04/11/2010
- Beneficiamento de Resíduos: Um Pré-requisito à Reciclagem: 09/12/2010

### **Realização de Planos de Gerenciamento de Resíduos**

O CMRR coordenou em 2010 a elaboração de relatório, a partir de pesquisa de dados realizada nas Unidades Básicas de Saúde e demais unidades assistenciais dos 853 municípios do Estado de Minas Gerais, com relação à disposição dos Resíduos de Serviços de Saúde.

A partir do Seminário “Incentivos para Agregar Valor aos Recicláveis da Construção” que teve o objetivo de apresentar sugestões para que incentivem a geração de negócios com resíduos da construção e demolição foi elaborado relatório para subsidiar novas discussões para a proposição do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção e Demolição.

## **2.4. Conteúdos e conceitos em Educação Ambiental e o tema Resíduos Sólidos**

Entre os conceitos e conteúdos considerados em Educação Ambiental envolvendo esta temática, aqueles que mais se destacam envolvem as questões pertinentes ao Artigo 7º da Política Nacional de Resíduos Sólidos<sup>39</sup>.

*Art. 7º. São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:*

*II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;*

*II - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;*

---

<sup>39</sup> Política Nacional de Resíduos Sólidos – Acessada em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)

A Agenda 21 em seus capítulos 4 e 21 também considera questões pertinentes<sup>40</sup>:

### **CAPÍTULO 21 – Manejo Ambientalmente seguro dos Resíduos e questões relacionados com esgotos**

21.5. Em conseqüência, a estrutura da ação necessária deve apoiar-se em uma hierarquia de objetivos e centrar-se nas quatro principais áreas de programas relacionadas com os resíduos, a saber:

- (a) Redução ao mínimo dos resíduos b) Aumento ao máximo da reutilização e reciclagem ambientalmente saudáveis dos resíduos;(c) Promoção do depósito e tratamento ambientalmente saudáveis dos resíduos;(d) Ampliação do alcance dos serviços que se ocupam dos resíduos.

### **CAPÍTULO 4 – Mudanças de Padrões de Consumo** **Áreas**

#### **A. Exame dos padrões insustentáveis de produção e consumo**

- Adoção de uma abordagem internacional para obter padrões de consumo sustentáveis
- Desenvolvimento de novos conceitos de crescimento econômico sustentável e prosperidade

#### **B. Desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais para estimular mudanças nos padrões insustentáveis de consumo**

- Estímulo a uma maior eficiência no uso da energia e dos recursos
- Redução ao mínimo da geração de resíduos – Apoio a estratégias e políticas de Minimização de Resíduos
- Auxílio a indivíduos e famílias na tomada de decisões ambientalmente saudáveis de compra
- Exercício da liderança por meio das aquisições pelos Governos
- Desenvolvimento de uma política de preços ambientalmente saudável
- Reforço dos valores que apoiem o consumo sustentável

Nesta direção, muitos projetos e ações assim como materiais e textos de Educação Ambiental trabalharam durante vários anos divulgando e sensibilizando para o chamado 3 Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar)<sup>41</sup>. Entretanto foi registrado em materiais analisados uma ampliação do conceito 3 Rs para o conceito 5 Rs, e o que parecia um avanço caracterizou-se como confusão para os educadores, técnicos, gestores ou estudantes interessados ou envolvidos no trabalho com o tema. Foram analisados alguns casos contendo conceitos discordantes ligados ao 5 Rs como resumido na tabela 3.

Tabela 3 – Diferentes caracterizações dos 5 Rs encontrados em projetos de EA

<b>Exemplo</b>	<b>Rs</b>					
<b>Caso 1</b>	Repensar hábitos e	Reduzir a geração e o	Reutilizar - aumentando a	Reciclar transformand	Recusar produtos que	

<sup>40</sup> <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=575&idMenu=9065>

<sup>41</sup> BARCIOTTE, M.I. Minimizacao E Coleta Seletiva de Residuos Sólidos Domiciliares. Fcauldade de Saúde Pública . Universidade de São Paulo. 1994. São Paulo.

	atitudes	descarte	vida útil do produto	o em um novo produto	agridam a saúde e o ambiente
<b>Caso 2</b>	Repensar os hábitos de consumo e descarte	Recusar produtos que prejudicam o meio ambiente e a saúde	Reduzir o consumo desnecessário	Reutilizar e recuperar ao máximo antes de descartar	Reciclar materiais
<b>Caso 3</b>	Reduzir	Reutilizar	Reciclar-Pré-ciclar	Reeducar	Replanejar
<b>Caso 4</b>	Repensar	Reduzir	Reutilizar	Reaproveitar	Reciclar
<b>Caso 5</b>	Reduzir	Reutilizar	Recuperar	Renovar	Reciclar
<b>Caso 6</b>	Responsabilidade	Redução	Reutilização	Reciclagem	Revolução

Fontes: [www.ecosul.wordpress.com](http://www.ecosul.wordpress.com); [www.docelima.com.br](http://www.docelima.com.br); [www.reacaoambiental.com.br](http://www.reacaoambiental.com.br); [www.educacaopublica.rj.gov.br](http://www.educacaopublica.rj.gov.br); [www.mundodareciclagem.no.sapo.pt](http://www.mundodareciclagem.no.sapo.pt); [www.mundoeducacao.com.br](http://www.mundoeducacao.com.br)

Chama a atenção ainda o caso 6, onde os 5 Rs, mesmo dizendo respeito à questão ambiental, ultrapassam a questão dos resíduos pois envolvem, segundo o portal, conceitos como *Responsabilidade* que consiste na consciência ambiental em escala local e global, *Redução* – significa reduzir os pensamentos e sentimentos egoístas, tendo atitudes que não prejudiquem o meio ambiente e qualquer tipo de ser vivo, *Reutilização* – significa despertar a consciência ambiental que muitas vezes fica “esquecida” na tomada de decisões, sendo de fundamental importância, a reutilização de valores e princípios que possam contribuir para a preservação do meio ambiente, *Reciclagem* – reproduzir pensamentos e atitudes que promovam uma percepção da vida (do planeta) e suas influências no cotidiano social, atuando em defesa do meio ambiente para a manutenção da vida na Terra e Revolução ética – vivência no dia a dia, adotando novos padrões de conduta na vida pessoal, familiar, profissional e social, e estar sempre em contato com a natureza.

## 2.5. Outras ações institucionais ligadas à implantação de Projetos Pilotos de Coleta Seletiva

Cinco cidades de diferentes regiões do Brasil foram escolhidas para receberem programas piloto de ações relacionadas a consumo consciente e reciclagem total de resíduos. O programa foi concebido pelo Banco do Brasil e é desenvolvido em parceria com a Fundação Banco do Brasil e a organização não governamental ambientalista WWF-Brasil. São elas Pirenópolis (GO), Belo Horizonte (MG), Caxias do Sul (RS), Natal (RN) e Rio Branco (AC).

Foram selecionados estrategicamente municípios representativos de várias regiões, com populações e características distintas e que possam servir de modelo para outras situações semelhantes. Por exemplo, Pirenópolis, com 23 mil habitantes, foi selecionada por ser uma típica representante do grupo que compõe a maioria dos municípios brasileiros (do total de 5.565 municípios,

4.976 têm até 50 mil habitantes, segundo dados do IBGE).

O objetivo é implantar a coleta seletiva na cidade e organizar o trabalho dos catadores, melhorando suas condições de trabalho e renda. O grupo que trabalha no aterro em Pirenópolis receberá capacitação para fazer a transição e gerir o trabalho coletivamente. Assim que for concluído o diagnóstico do município, serão realizadas oficinas públicas, com ampla participação da comunidade, para discutir o encaminhamento do programa.

A iniciativa prevê, também, a realização de estudos para aperfeiçoar os critérios socioambientais utilizados nos processos de financiamento e investimento do Banco do Brasil, contribuindo para a redução de risco e impactos socioambientais. E prevê, ainda, ações para aprimorar os modelos de negócios voltados ao desenvolvimento regional sustentável e ampliar o portfólio de produtos e serviços financeiros com contribuição socioambiental do BB<sup>42</sup>.

## **2.6. Novas políticas públicas municipais afins à educação em Resíduos Sólidos - Cidades Educadoras, Inovadoras e Sustentáveis**

Os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos previstos na Lei 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto 7.704/2010 serão indispensáveis para que os municípios tenham acesso a recursos da União destinados a empreendimentos, serviços, incentivos e financiamentos relacionados à limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos. Estes recursos serão prioritários para os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais e implantarem coleta seletiva com a participação de cooperativas ou associações de trabalhadores em materiais recicláveis/reutilizáveis formadas por pessoas de baixa renda.

Os planos municipais devem incluir, entre outras exigências, metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem e outras que visem reduzir os rejeitos, assim como ações específicas a serem desenvolvidas para a utilização racional dos recursos ambientais e prevenção de todas as formas de desperdício, minimizando a geração de resíduos sólidos e seus impactos ambientais e sociais

Nesta direção, para que os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos funcionem, de fato, e para que os desafios funcionem como

---

42

[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/reducao\\_de\\_impactos2/agua/agua\\_acoes\\_resultados/?28142/Pi-renopolis-desenvolve-modelo-para-manejar-residuos-solidos](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/agua/agua_acoes_resultados/?28142/Pi-renopolis-desenvolve-modelo-para-manejar-residuos-solidos)

oportunidades é fundamental que os próprios municípios se percebam e funcionem de forma inovadora, criativa e proativa.

A seguir, algumas iniciativas nacionais e internacionais que caminham nesta direção, traçando diretrizes e novas posturas dos municípios e, conseqüentemente, necessitando de procedimentos inovadores dos gestores públicos, assim como de toda a sociedade e da população.

Uma das formas de trabalho municipal inovador é encontrada na rede de municípios que se autodenominam Cidades Educadoras e que começaram a se organizar em uma associação internacional há mais de 20 anos. Em novembro de 1990, representantes de cidades de várias regiões do mundo reunidas no Congresso Internacional das Cidades Educadoras, promovido em Barcelona, fundaram a Associação Internacional das Cidades Educadoras (AICE). Trata-se da Associação cujo eixo principal é a idéia de que a educação não deve ser exclusividade de escolas. As localidades de todo o mundo que integram o grupo procuram articular seus múltiplos espaços na tentativa de oferecer formação integral à população.

O que à primeira vista pode parecer uma utopia já está se tornando uma realidade no que se refere ao esforço dessas e de várias outras cidades que desejam fazer parte da AICE. A cidade educadora se organiza como um sistema complexo em evolução constante, que dá prioridade absoluta ao investimento cultural e à formação permanente de sua população. Além das várias instituições sociais, como escola e família, a educação também deve ser competência da cidade. Com esse pensamento, foi lançada em 1990, em Barcelona, sede da AICE, a Carta das Cidades Educadoras, que enumera alguns princípios básicos para definir uma cidade como tal<sup>43</sup>.

Nessa Carta, os membros associados consideram que a cidade, pequena ou grande, dispõe atualmente de inúmeras possibilidades educadoras e de elementos importantes para uma formação integral, e encorajam a aprendizagem permanente, o conhecimento de linguagens novas e ocasiões de conhecer o mundo em busca do enriquecimento individual e da partilha solidária.

A cidade educadora é uma cidade com sua própria personalidade, ainda que interdependente da do país do qual faz parte, e que não se fecha em si mesma, mantendo, ao contrário, relações com outros centros urbanos de seu território e com cidades semelhantes em outros países, com o objetivo de aprender, trocar experiências e, portanto, enriquecer a vida dos seus habitantes. A cidade educadora é um sistema complexo em evolução constante, que dá prioridade absoluta ao investimento cultural e à formação permanente de sua população. A

---

<sup>43</sup> CARTA DAS CIDADES EDUCADORAS - Proposta Definitiva, Novembro de 2004 . Disponível em <http://www.fpce.up.pt/ciie/OCE/docs/Cartadascidadeseducadoras.pdf>



cidade é educadora quando reconhece, exerce e desenvolve, além de suas funções tradicionais (econômicas, sociais, políticas e de prestação de serviços), uma função educadora no sentido de assumir uma intencionalidade e uma responsabilidade em relação à formação, à promoção e ao desenvolvimento de todos os seus habitantes, a começar pelas crianças e jovens<sup>44</sup>.

A cidade educadora renova permanentemente o seu compromisso em formar, nos aspectos mais diversos, os seus habitantes ao longo da vida. E para que isto seja possível, deverá ter em conta todos os grupos, com suas necessidades particulares e colocam como seus princípios:

- Assumir a cultura, antes de tudo, como a busca de sentidos para a vida, o que implica não a ver como mais uma frente de consumo passivo, mas, sobretudo, como um processo de produção que motiva a criatividade e estimula a curiosidade;
- Conceber a educação, simultaneamente, como um processo, como um meio e como um produto que, por meio destas diferentes dimensões, se constitui como um bem social que a valoriza e dinamiza;
- Acolher uma concepção aberta e diversificadora de saberes, de práticas e de expressões culturais, procurando delinear tempos e espaços formais e informais de permuta e de aprofundamento das respectivas idiosincrasias e potencialidades;
- Cooperar com as outras cidades, surpreendendo as semelhanças e experimentando o desafio das diferenças;
- Explorar educativamente o patrimônio das tradições, no mesmo movimento em que, com a identidade que elas proporcionam, faz delas o solo da inovação;
- Consolidar as escolas como instituições educativas ao mesmo tempo em que valoriza e cria outros núcleos de formação onde as pessoas possam dar o seu saber e usufruir o saber dos outros;
- Acolher os que querem aprender e ensinar, sem prejuízo de submeter todas as propostas e projetos a critérios de exigência organizativa e aos princípios de um plano regulador;
- Motivar todas as pessoas e instituições para participarem na atividade educativa como um projeto pessoal e coletivamente gratificante de vida em comum;
- Propor a todos uma relação de contrato ético mutuamente responsabilizante;
- Definir prioridades de formação em função de um processo de avaliação de carências, de objetivos e de recursos<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> Cidades Educadoras apostila – acessada em [http://www.geraldoalmeida.com.br/apostila/apostila\\_de\\_cidades\\_educadoras.pdf](http://www.geraldoalmeida.com.br/apostila/apostila_de_cidades_educadoras.pdf)

<sup>45</sup> UNIC\_Rio de Janeiro- Centro de Informação das Nações Unidas-RJ. Encontro apresenta boas experiências de cidades educadoras. Acessível em <http://unicrio.org.br/encontro-apresenta-boas-experiencias-de-cidades-educadoras/>

A Associação Internacional de Cidades Educadoras (AICE) reúne atualmente mais de 400 cidades de 35 países com o objetivo de trabalhar coletivamente para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos a partir da aplicação ativa da sua carta de princípios. Os membros da AICE têm contato direto com outras cidades, em âmbito nacional e internacional, e acesso a informações sobre programas, iniciativas e recursos de organismos internacionais como a UNESCO, a União Européia e outras redes de cidades.

A Rede Brasileira de Cidades Educadoras é uma das sete redes territoriais da AICE e é composta pelas cidades de Belo Horizonte, Porto Alegre, São Paulo, Cuiabá, Caxias do Sul, Santos, Santiago, Campo Novo de Parecis, Dourados, Gravataí, Jequié, Montes Claros, Piracicaba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Carlos e Sorocaba. Os municípios participantes buscam trazer o conceito de cidade educadora para a realidade nacional, adaptando-o às políticas públicas locais. Coordenada por Belo Horizonte, a Rede Brasileira das Cidades Educadoras tem firmado importantes parcerias com instituições da sociedade civil, realizando atividades com o objetivo de potencializar o intercâmbio de experiências e qualificando os debates sobre a gestão das práticas educativas nas cidades<sup>46</sup>.

No Brasil a PNRS coloca em várias oportunidades a importância da educação e da educação ambiental para a plena concretização dos princípios e objetivos desta nova política. A participação de um maior número de municípios nas várias redes que ligam as cidades educadoras pode, com certeza, ampliar as possibilidades de sucesso dos novos planos municipais de gestão integrada de resíduos.

Segundo Sofia Cavedon presidente da Câmara de Vereadores de Porto Alegre e membro da Comissão de Educação, Cultura, Esportes e Juventude coloca “todas as políticas públicas têm a capacidade e a necessidade de serem educativas para serem efetivas. A separação do lixo, por exemplo, só tem sucesso se houver um processo de educação na comunidade. Ou se tem isso ou a política não funciona”, defende. E continua “É a cidade educando o cidadão, procuramos fazer uma reflexão permanente para potencializar a cidade como espaço educador”<sup>47</sup>.

Outros educadores de destaque também valorizam um uso mais amplo das possibilidades presentes nos municípios e o envolvimento de outros espaços como é o caso do educador Tião Rocha, coordenador do Centro Popular de Cultura e Desenvolvimento, que desde o seu lançamento em 1985, no município de Belo Horizonte, promove a educação popular e o desenvolvimento comunitário a partir da cultura - a matéria-prima de ações

---

<sup>46</sup> VIRT-Itatiba- Prefeitura de Belo Horizonte coordena encontro da Rede Brasileira das Cidades Educadoras. Acessível em <http://www.virt.com.br/itatiba/index.php/noticias/ultimas/6252-prefeitura-de-belo-horizonte-coordena-encontro-da-rede-brasileira-de-cidades-educadoras.html>

<sup>47</sup> Educared. Cidade dos Sonhos. Acessível em [http://www.educared.org/educa/index.cfm?pg=revista\\_educarede.especiais&id\\_especial=84](http://www.educared.org/educa/index.cfm?pg=revista_educarede.especiais&id_especial=84)

institucionais e pedagógicas. Segundo ele “Os espaços públicos também devem ser usados para essa finalidade. As ruas são palco de manifestações, comemorações, protestos. Não quero tirar ninguém delas, e sim, transformá-la, para que fique atraente para todos”, afirma <sup>48</sup>.

Outras experiências também investem em conceitos ligados à inovações nas cidades e a um novo olhar sobre as novas oportunidades observadas. Uma experiência de aplicação do conceito de cidade inovadora é o projeto Curitiba 2030.

Iniciado em 2010, seu objetivo é indicar caminhos para criação de um ambiente urbano propício à inovação, ao desenvolvimento das potencialidades humanas e ao surgimento de novos negócios, em uma dinâmica de sinergia socioambiental. Para tanto, e dentro de uma abordagem participativa, o projeto se propõe a construir uma visão de futuro para Curitiba em coerência com as tendências internacionais de futuro; priorizar áreas de grande impacto no futuro da cidade; elaborar visões, objetivos e ações para as áreas priorizadas, de acordo com um pensamento estratégico de futuro e com as potencialidades que a cidade oferece. Investe ainda em identificar os eixos estruturantes e os vetores de transformação fundamentais para alcançar esta visão; mobilizar especialistas e cidadãos e comprometê-los com o futuro de sua cidade e situar a cidade dentro do seletivo grupo de cidades que fizeram estudos prospectivos para balizar o seu desenvolvimento<sup>49</sup>.

Já foram consolidados diagnósticos sobre a situação atual de Curitiba e realizadas pesquisas sobre cidades que já elaboraram estudos prospectivos. E também identificados e analisados tendências e fatores de mudança que moldarão o futuro das cidades nos próximos 15 a 20 anos. Essas informações compuseram a base de análise da situação do município em relação a outras cidades e às tendências de futuro, bem como do processo de transformação em uma cidade inovadora, que tem um projeto em comum de longo prazo. Isto também serviu de base para a realização de encontros presenciais com pessoas de diferentes segmentos sociais que trataram de temas considerados prioritários para a cidade em 2030, a saber: Governança; Cidade em Rede; Cidade do Conhecimento; Transporte e Mobilidade; Meio Ambiente e Biodiversidade; Saúde e Bem Estar; e Coexistência em uma Cidade Global.

Cada um desses temas conta com uma visão, objetivos associados à visão e ações específicas para alcançar os objetivos pactuados. Fica claro que a questão dos resíduos em toda a sua complexidade e diversidade de desafios e soluções, assim como das causas dos problemas e da sustentabilidade como um todo, pode ser incorporado praticamente em todos estes grupos de trabalho citados.

---

<sup>48</sup> CICI-2011- Cidades Educadoras- O Papel do governo e dos cidadãos. Acessível em <http://jandirafeijo.blogspot.com/2011/05/cici-2011-cidades-educadoras-papel-do.html>

<sup>49</sup> LOURES, R.R. Cidades Inovadoras . RTS-Rede de Tecnologia Social. Acessível em [http://www.rts.org.br/artigos/artigos\\_-\\_2009/cidades-inovadoras](http://www.rts.org.br/artigos/artigos_-_2009/cidades-inovadoras)

A visão da governança, por exemplo, sustenta-se na capacitação dos servidores públicos e na participação dos cidadãos assim como conectividade e interação são palavras de ordem da cidade em rede. A proposta de Curitiba-30 é que ela possa ser reconhecida como uma cidade do conhecimento, onde os cidadãos tenham alto grau de formação e qualificação, contribuindo para a produção do conhecimento. O cidadão entenderá a educação como chave do processo de sucesso individual e coletivo, tomando para si a tarefa de dar um ovo significado ao que seja viver com ética e responsabilidade – fundamentos do respeito, da solidariedade e da qualidade de vida.

Para alcançar essa visão é necessário mobilizar a sociedade para comprometer-se com o sistema educacional, envolvendo mais a família, empresas e redes sociais. O professor passará de “detentor do conhecimento” a “mediador do processo de aprendizagem”, pois o cidadão-educador será também produtor de conhecimento e pesquisador das diversas áreas do saber.

A proposta prevê a criação de observatórios que promovam estudos de tendências e de oportunidades para setores econômicos relevantes para a cidade. Um deles, sobre perfis profissionais do futuro, cujas tarefas serão identificar e difundir competências profissionais requeridas pelo mercado. Outro observatório, voltado à educação, buscará metodologias e tecnologias educacionais inovadoras e definirá programas de capacitação alinhados com tendências internacionais e com as necessidades da comunidade.

O desenvolvimento urbano sustentável demanda tarefas complexas, integrando aspectos ambientais, econômicos, sociais e espaciais. Consequentemente, deve orientar o uso dos ecossistemas e seus recursos e da ocupação do solo, conforme potenciais e limite; garantir a expansão da economia e adequar-se às mudanças demográficas, garantindo qualidade de vida à população. Outras cidades do Paraná, tal como Londrina, já iniciam a construção da sua estratégia de se transformar numa cidade inovadora.

Nesta direção foi organizado em março de 2010, a Conferência Internacional de Cidades Inovadoras (CICI2010) cujo objetivo foi congregar experiências de sucesso em planejamento urbano, sustentabilidade, mobilidade, gestão e políticas públicas, entre outras, que transformaram cidades em ambientes propícios ao desenvolvimento econômico, social e ambiental. O evento contou com a presença de 3.500 participantes, de 35 países. No total, 75 cidades estiveram oficialmente representadas e ao longo de quatro dias, 105 conferencistas apresentaram suas propostas e experiências inovadoras para o desenvolvimento de conglomerados urbanos. Em maio de 2011 foi promovido o CICI 2011 que contou com a criação de um mosaico de temáticas, complementando e expandindo ainda mais as reflexões - de assuntos como educação, tecnologia, justiça social, cidadãos ativos, progresso humano, urbanização, política e ação social<sup>50</sup>.

Será relevante que no âmbito da PNRS e dos planos decorrentes as cidades

---

<sup>50</sup> Conferência Internacional de Cidades Inovadoras . Acessível em [www.cici2011.org.br](http://www.cici2011.org.br).

sejam incentivadas e mobilizadas para o envolvimento com novas posturas e ações como, por exemplo, as fomentadas e discutidas pelas cidades educadoras e inovadoras. Uma percepção burocrática e conservadora da questão dos resíduos e o cumprimento dos planos apenas de uma forma técnica e objetiva terá muitos obstáculos e certamente não será capaz de alcançar os objetivos e metas da PNRS, além de ocasionar extensas possibilidades de desperdício de recursos humanos, econômicos e ambientais.

Talvez uma das mais importantes possibilidades presentes nas diretrizes e metas do Plano Nacional de Resíduos Sólidos esteja presente nas oportunidades de mudança nos padrões de produção e consumo assim como na relação entre os municípios com os órgãos e políticas públicas, especialmente àquelas ligadas às áreas de saúde, meio ambiente, educação e cultura, assim como com os espaços urbanos e naturais da sua cidade.

Um exemplo interessante de municípios em rede, ligados especificamente à questão dos resíduos sólidos, aparece na Associação de Municípios do Distrito de Évora, em Portugal. Esta entidade, responsável pelo Sistema Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos, a partir do início da implementação dos Ecopontos (pontos de coleta de materiais recicláveis) em maio de 2003, considerou fundamental fomentar junto à população assistida, um plano de comunicação. Este plano teve como objetivo, por uma lado, atuar no sentido de informar sobre todo o sistema e o seu funcionamento, e por outro sensibilizar para uma correta participação<sup>51</sup>.

Foi detectado que, pela novidade, a implantação desta ação apresentava algumas dificuldades básicas como: o desconhecimento total ou parcial do próprio sistema assim como seus objetivos, procedimentos e vantagens; a falta de conhecimento das populações sobre a forma de utilização das infra-estruturas e os baixos índices motivacionais para as questões ambientais.

Contudo, e tal como em qualquer sistema de gestão de resíduos sólidos, o principal obstáculo consistia na mobilização da sociedade, pois todo o correto funcionamento do sistema apresentava estreita dependência da utilização voluntária das infra-estruturas disponíveis (Ecopontos e Ecocentros), pela população. Para os municípios tornou-se então de extrema importância a implementação de uma estratégia de comunicação adequada junto à população para a sua motivação. Desta forma, surgiu a Campanha de Sensibilização “Separar, o poder de Transformar”.

---

<sup>51</sup> GESAMB- Gestão Ambiental em Resíduos – Acessível em <http://www.gesamb.pt/default.asp?SqlPage=A%20Gesamb&CpContentId=41>

Em 2004, esta associação criou a GESAMB – Gestão Ambiental e de Resíduos, uma empresa intermunicipal, de capital majoritariamente público, personalidade jurídica e dotada de autonomia financeira e patrimonial. A GESAMB, é a empresa responsável pela gestão do Sistema Intermunicipal de Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos do Distrito de Évora (SIRSU), que integra os municípios de Alandroal, Arraiolos Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas e Vila Viçosa, que produzem cerca de 76 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos, por ano.

Este portal, envolvendo os vários municípios do distrito de Évora, coloca à disposição da população desde informações básicas, conteúdos educativos e campanhas, até informações mais técnicas sobre a gestão e quantidade de resíduos recicláveis recolhidos, funcionando como um espaço integrados das políticas públicas e ações municipais nesta área<sup>52</sup>.

Uma iniciativa brasileira similar à esta, o Programa Minas sem Lixões, criado em 2003 pela Fundação Estadual do Meio Ambiente-FEAM , apoia os municípios mineiros na implementação de políticas públicas voltadas para a gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos. Com o objetivo de ampliar as possibilidades de trabalho e a articulação entre o Estado, municípios e cidadãos, a Fundação Israel Pinheiro- FIP tornou-se, em 2008, parceira da FEAM na gestão do programa Minas sem lixões.

O Programa Minas sem Lixões coloca como objetivo desenvolver: visitas técnicas para verificar a situação dos locais de disposição final dos resíduos sólidos urbanos; capacitação de agentes públicos; promoção de encontros técnicos; produção de material técnico didático e fomento à criação de redes e arranjos de gestão compartilhada de resíduos sólidos urbanos.

Com relação à educação ambiental chama a atenção, entretanto, o problema já considerado neste estudo. O portal<sup>53</sup>, que apresenta um programa bem construído de comunicação visual e de conteúdo em várias áreas como gestão municipal, consórcios, coleta seletiva, legislação e publicações, não reservou nenhum espaço específico destacando a mobilização das comunidades e dos municípios para a gestão integrada dos resíduos.

Na realidade o espaço reservada para a educação ambiental leva o nome de *Nas Escolas* e traz como chamada: *as crianças devem ter acesso às informações ambientais para a construção dos conhecimentos que nortearão*

---

<sup>52</sup> GESAMB- Gestão Ambiental em Resíduos – Acessível em <http://www.gesamb.pt/default.asp?SqlPage=A%20Gesamb&CpContentId=41><http://www.gesamb.pt/>

<sup>53</sup> MINAS SEM LIXÕES – Acessível em <http://www.minassemlixoes.org.br/>

as *práticas sustentáveis do futuro*<sup>54</sup>. Esta área do portal apresenta o Programa Geração Menos Resíduos e como linha de atuação em 2011 a educação para a sustentabilidade. A iniciativa está baseada em um curso para as escolas municípios de 3 municípios (Presidente Bernardes, Senhora de Oliveiras e Piranga) que resultarão como produto final na produção de redações e projetos envolvendo o repasse das informações segundo fluxograma próprio (Fig. 1).



Figura 1 – Fluxograma de disseminação de informações do Portal Minas sem Lixões. Fonte: Programa Geração Menos Lixo.

De acordo com o Portal Minas sem Lixões, o Programa Geração Menos Lixo destina-se a promover a reflexão de alunos e profissionais da área de educação sobre a responsabilidade de cada um na construção de não somente um distante futuro mas, também, um presente sustentável destacando os aspectos de cidadania na conservação e preservação do meio ambiente.

Para isso, serão produzidas e distribuídas, de acordo com o Programa, cartilhas que relacionam Meio Ambiente e Resíduos, assim como promovidos treinamentos para os profissionais da área de educação e dos Grupos Gestores responsáveis pelas coletas seletivas dos municípios. Estes profissionais, juntamente com os alunos, desenvolverão ou orientarão projetos ou redações na área ambiental que abordem o tema “Resíduos Sólidos” e que serão selecionados por um júri e premiados em evento específico.<sup>55</sup>:

Mesmo considerando a adequação da prática pedagógica norteadas, como foi destacado no Programa, de forma a contemplar ações básicas responsáveis pelo sucesso de um processo educacional (no caso despertar, refletir e agir), que pode proporcionar resultados pedagógicos adequados, basear todo o foco

<sup>54</sup> MINAS SEM LIXÕES – Acessível em <http://www.minassemlixoes.org.br/nas-escolas/msl-nas-escolas/>

<sup>55</sup> MINAS SEM LIXÕES – Acessível em <http://www.minassemlixoes.org.br/nas-escolas/msl-nas-escolas/>

do trabalho de sensibilização e mobilização dos munícipes e dos municípios envolvidos no Programa Minas sem Lixões em redações e projetos produzidos principalmente por alunos, parece pouco efetivo e eficiente e merece uma maior reflexão a respeito.

Ponto positivo do projeto é o fato de estar baseado nas propostas de minimização de resíduos, tratamento e destinação final adequados, obedecendo a ordem de prioridades da PNRS (não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final).

## **2.7. Logística reversa – Exemplos de iniciativas de informação, sensibilização ou mobilização da sociedade**

### **2.7.a. Site Rota da Reciclagem**

É um portal do setor privado (Fig. 2) e de acordo com a sua própria descrição, é um espaço que mostra, de forma didática, como qualquer pessoa interessada pode participar do processo de separação e entrega das embalagens longa vida para a reciclagem. Informa, através de mapa, ainda onde estão localizadas as cooperativas de catadores, as empresas comerciais que trabalham com compra de materiais recicláveis e os pontos de entrega voluntária (PEV) que recebem embalagens da Tetra Pak.

Na realidade o site mapeia os pontos de coleta seletiva e reciclagem de resíduos de forma geral, não apenas de embalagens cartonadas, utilizando para isso o suporte da Google Maps, apontando assim cooperativas, pontos de entrega voluntária e comércios ligados à cadeia de reciclagem em todo o Brasil. O site coloca a possibilidade de atualização constante, solicitando aos próprios usuários que contribuam, sugerindo que, caso conheçam iniciativas de coleta seletiva do tipo mapeado e que não estejam listadas, informem para que sejam incluídas<sup>56</sup>. O site destaca que não se responsabiliza pela conduta ética e profissional das cooperativas, empresas e locais relacionados

---

<sup>56</sup>ROTA DA RECICLAGEM, Acessível em <http://www.rotadareciclagem.com.br/index.html?c=oquee>



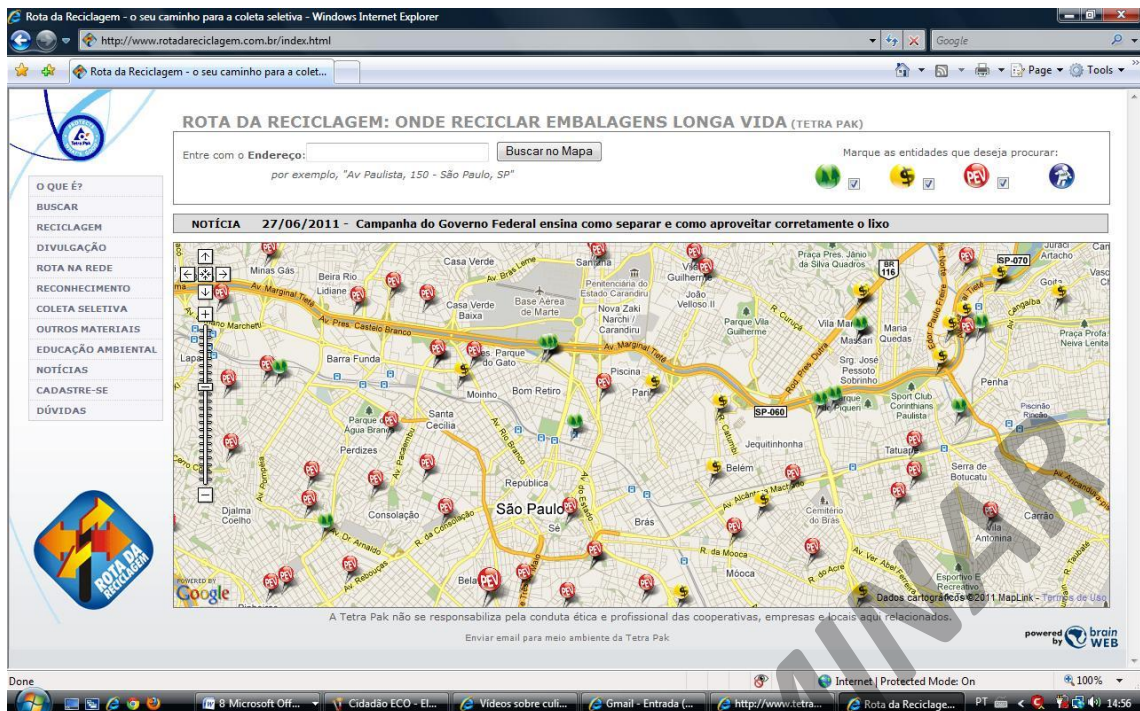


Figura 2 – Portal Rota da Reciclagem

Um espaço virtual deste tipo que possa fornecer informações de locais e formas de procedimento relacionados à logística reversa é extremamente útil e parece fundamental para o PNRS e planos decorrentes. Salienta-se, entretanto, a responsabilidade dos criadores e mediadores do portal, especialmente no caso de gestores públicos com as informações veiculadas.

Um portal atrelado a um órgão governamental federal, estadual ou municipal deve ter condições, diferentemente da proposta acima citada, de fiscalizar e monitorar as informações veiculadas, de forma a não induzir destinações inadequadas. Destinações estas que podem incluir instituições ou mesmo associações ou cooperativas em desconformidade com a legislação ou envolvidas com questões relacionadas à poluição, ou até mesmo a crimes ambientais ou sociais, como por exemplo, uso inadequado de áreas protegidas, poluição de efluentes, exploração ou uso de mão de obra escrava, entre outros.

### 2.7.b. Coleta Seletiva de Vidros

- **Associação Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro - ABIVIDRO**

Esta associação já apresentou ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) um plano de implementação de logística reversa para o setor, comprometendo-se a recolher, depois de usados pelo consumidor final, todo tipo de embalagem de vidro. Este plano consiste fundamentalmente em constituir uma gerenciadora no Brasil com o papel de intermediar as relações com o poder municipal, cooperativas de catadores, beneficiadoras, fabricantes de vidro e envasadoras. A entidade será responsável por coordenar a participação dos municípios, capacitar e credenciar cooperativas de catadores e beneficiadoras, negociar operações de compra e venda de recicláveis, além de promover campanhas de conscientização sobre reciclagem.

“A estimativa é que após quatro anos de sua instalação, a gerenciadora faça com que o índice de reciclagem do setor vidreiro atinja 50%. Em termos financeiros, equivale a dobrar os atuais R\$ 60 milhões movimentados por ano pelo setor. “Se os esforços resultarem na adesão de todos os envasadores existentes no país e de todos os municípios brasileiros, o valor movimentado pela reciclagem do vidro pode atingir R\$ 220 milhões por ano”<sup>57</sup>.

Atualmente os dados da ABIVIDRO indicam que hoje se recicla bem menos do que a metade do que é produzido, algo em torno de um milhão de toneladas por ano. Segundo o superintendente, as indústrias vidreiras irão investir inicialmente R\$ 10 milhões na criação da gerenciadora, que será administrada por uma equipe profissional independente e terá um conselho composto por membros das várias instâncias envolvidas. “Para que a gerenciadora execute suas funções, a Abividro vai investir até R\$ 60 milhões por ano”.

De acordo com a ABIVIDRO, o modelo proposto foi inspirado nas práticas de reciclagem adotadas com sucesso em países europeus, onde a precursora foi a Alemanha, que em 1991 instituiu uma agência gerenciadora para centralizar o processo, cuja responsabilidade é a de coordenar a logística reversa de materiais utilizados em embalagem em âmbito nacional.<sup>58</sup>

Nesta proposta aparece a figura da agência gerenciadora que com orçamento e corpo técnico será responsável pelas relações entre os gestores municipais, as cooperativas e as relações com o mercado e com a sociedade. Está entre seus objetivos ainda a promoção de campanhas de conscientização sobre reciclagem o que inclui investimentos em processos educativos e de educação ambiental.

Fica claro, neste caso, que existe uma janela de oportunidades para a gestão compartilhada e o trabalho conjunto dos vários setores da sociedade, inclusive com o investimento de recursos privados. Resta saber de que forma e a partir de quais estratégias, metodologias e instrumentos estas parcerias acontecerão. No que está relacionado com os processos educativos torna-se necessário um cuidado crescente na medida que o aumento e a obrigatoriedade da entrada de novos atores, caso da logística reversa, previsto na PNRS pode, se não bem entendido e orientado, ocasionar problemas além de perda de oportunidades de trabalho efetivos e bem conduzidos. Um exemplo de iniciativa que já ocorre há alguns anos pode servir como caso a ser discutido e será apresentado a seguir.

- **Projeto Coleta Seletiva/Instituto Autoglass Autoglass**

Com sede no município de Vila Velha (ES) e com filiais em quase todo o país, a Autoglass é a primeira empresa do setor no Brasil que, desde 2005, aplica a logística reversa em todas as suas unidades. Por meio do Programa Reciglass, atualmente recolhe e envia para a reciclagem cerca de 150 toneladas de vidros

---

<sup>57</sup> <http://eadnobreasil.wordpress.com/2011/02/03/fabricantes-de-embalagens-de-vidro-propoem-plano-de-logistica-reversa-ao-mma/>

<sup>58</sup> <http://eadnobreasil.wordpress.com/2011/02/03/fabricantes-de-embalagens-de-vidro-propoem-plano-de-logistica-reversa-ao-mma/>

automotivos por mês.

O Instituto Autoglass, criado pelo Grupo Autoglass, para a realização de projetos educativos foi declarado como utilidade pública pela Câmara Municipal de Vila Velha, no Espírito Santo. O trabalho realizado pelo Instituto ensina a reciclagem de vidros automotivos e a educação sócio ambiental, atuando principalmente em escolas do município. O Instituto coloca que, nessas ações, os agentes da Autoglass conscientizam crianças e adolescentes sobre a coleta seletiva de lixo, a valorização dos resíduos gerados e as possibilidades de reutilização. O Instituto seleciona escolas localizadas na região metropolitana do Espírito Santo e entra em contato para apresentar o projeto e fechar a participação.<sup>59</sup>

Este Instituto inclusive foi responsável, de acordo com o seu próprio material de divulgação, pela elaboração da Lei Estadual nº 9.013, que determina que as empresas que fabricam, comercializam, importam ou instalam vidros devem se responsabilizar pela coleta, reciclagem e descarte final dos produtos<sup>60</sup>.

Esta ação de logística reversa, que já acontece há mais de 5 anos e pode servir de ponto de partida para o aprofundamento da reflexão sobre o tema.

“Graças à consciência ambiental dos alunos da EMEF Rita de Cássia Silva Oliveira e à iniciativa do Instituto Autoglass, a Festa de Formatura da 8ª série está garantida. Os estudantes da 8ª A do matutino empenharam-se ao máximo para coletar mais de 1.500 itens recicláveis, venceram a Gincana Ecológica e ainda levantaram fundos para a comemoração. A 4ª série B foi a turma vencedora do vespertino, com 1.076 materiais coletados, que serão destinados à reciclagem. O Meio Ambiente agradece pelo total de 10.356 itens reciclados arrecadados pelas 28 turmas (matutino e vespertino) da escola”<sup>61</sup>.

*“O projeto de conscientização sobre Coleta Seletiva e Reciclagem continua a todo vapor no Espírito Santo. A EMEF Rita de Cássia Silva Oliveira, no bairro Resistência, em Vitória, recebeu no dia 21/06 a equipe do Instituto Autoglass para as palestras sobre a importância da coleta seletiva e reciclagem de materiais. Mais de 750 alunos de 6 a 16 anos assistiram a vídeos sobre o tema, receberam brindes e lanches e iniciaram a Gincana Ecológica. O desafio foi lançado às 28 turmas da escola, que terão a missão de coletar latinhas, garrafas PET e vidros para reciclagem. As duas turmas que arrecadarem a maior quantidade de itens participarão de um passeio ao Centro de Educação Ambiental (CEA) da ArcelorMittal Tubarão, na cidade de Serra”<sup>62</sup>.*

A iniciativa de implantação de logística reversa é extremamente relevante, antecipando-se inclusive, à PNRS. Merece, entretanto, especial atenção a estratégia de sensibilização da comunidade e população a ser mobilizada

---

<sup>59</sup> <http://atitudesustentavel.uol.com.br/blog/2011/02/18/logistica-reversa-em-reciclagem-de-vidros-de-automoveis/>

<sup>60</sup> <http://www.institutoautoglass.org.br/noticias/1/103--presidente-do-instituto-autoglass-ressalta-importancia-de-debates-sobre-meio-ambiente-no-es.html>

<sup>61</sup> <http://www.institutoautoglass.org.br/noticias/1/107--8a-e-4b-da-emef-rita-de-cassia-silva-oliveira-vencem-gincana-do-instituto-autoglass.html>

<sup>62</sup> <http://www.institutoautoglass.org.br/noticias/1/106-escola-em-vitoria--es--participa-de-mais-uma-gincana-do-instituto-autoglass.html>

utilizada pelo Instituto. Quando baseada essencialmente em Campanhas pontuais de Coleta de Materiais Recicláveis em escolas, estimula a competição e a necessidade crescente de resíduos que muitas vezes são buscados pelos alunos, até em lixões ou depósitos clandestinos.

Pelo menos três questões podem ser levantadas, de forma imediata, a partir da análise destas iniciativas. A primeira é o não foco na minimização e na relevância da redução e reutilização dos resíduos, que deveriam ser prioridade em trabalhos educativos do tipo 3 (educação ambiental envolvendo a comunidade escolar). Outra questão é o problema de armazenamento destes materiais no ambiente escolar. Nos últimos 20 anos muitos projetos que tiveram como foco o recolhimento de materiais recicláveis nestes ambientes foram inviabilizados e desativados pela dificuldade com o cuidado e revenda e destinação correta destes materiais assim como pelos transtornos que causaram às escolas em que foram implantados.

A terceira questão e, talvez mais séria, é o foco na competição para alavancar o envolvimento de crianças e jovens. Será extremamente insatisfatório se o setor privado, mais afinado com o ambiente de concorrência de setores empresariais, transformasse esta modalidade de ação na estratégia matriz para a busca da participação das comunidades e escolas, assim como de toda a população.

Destaca-se ainda, como já foi considerado, a desconformidade entre o trabalho de coleta de materiais e de logística reversa que é realizado em lojas e unidades de venda e o trabalho de sensibilização realizado nas escolas com crianças e jovens. Se o objetivo é mobilizar consumidores e revendedores, porque não focar neste público e nos próprios espaços de venda ou na mídia relacionada, no lugar de investir na comunidade escolar? E ainda fica a pergunta: quem são estes agentes mobilizadores das escolas? Eles têm formação pedagógica no trato com crianças e jovens? Estão afinados com os conteúdos, diretrizes e propostas de educação e com a Política Nacional de Educação Ambiental brasileiras?

Fica claro que, muitas vezes, pode existir dissonância entre os objetivos válidos e pertinentes de logística reversa de empresas e associações e de projetos educacionais de educação ambiental envolvendo o tema Resíduos Sólidos. Enquanto para o setor privado e até para as cooperativas é importante coletar a maior quantidade de materiais possível, para cumprimento da legislação ou ampliação do retorno econômico, para os processos educativos ligados à sustentabilidade de uma forma sistêmica, o objetivo maior é maximizar o cuidado com os recursos naturais, minimizando os desperdícios, inclusive de água e energia, que muitas vezes não são considerados, mas que fazem parte do ciclo de vida de cada produto ou material.

É importante que existam diretrizes que orientem e facilitem o trabalho dos vários setores da sociedade e inclusive dos educadores sobre estas questões, uma vez que a função da educação ambiental e da escola é, cada vez mais, promover oportunidades educativas presentes e observadas no cotidiano de crianças e jovens. Desta forma, podemos incluir a sensibilização/mobilização para a questão dos resíduos como parte fundamental da prática pedagógica atual.

Já cada escola funcionar como ponto de coleta de materiais recicláveis, isto é,

de resíduos colocados no mercado pelo setor produtivo e descartados após uso pela população, foge dos objetivos e até inviabiliza o processo educativo, por exigir dos gestores, funcionários e educadores tempo e habilidades técnicas que não lhes compete.

Vale ressaltar novamente a validade das iniciativas e ações complementares de empresas e associações que podem contribuir com as discussões, além de recursos e estratégias de recolhimento e destinação adequada dos materiais coletados. No entanto, urge a disseminação a todos os envolvidos (setores públicos, empresariais e educacionais) da necessidade de uma melhor compreensão da diferenciação dos objetivos de cada setor e dos reais objetivos dos processos educativos, principalmente àqueles ligados à educação formal em escolas e instituições de ensino.

### **2.7.c. Eletroeletrônicos - Projeto Eco-eletrô<sup>63</sup>**

O Projeto “Segurança + Renda: Coleta de Lixo Eletrônico” apresentado e selecionado no Programa da Petrobrás Desenvolvimento e Cidadania 2010 Projeto Eco-Eletrô – Reciclagem de Eletrônicos está sendo desenvolvido pelo Instituto GEA, em parceria com o LASSU – Laboratório de Sustentabilidade, vinculado ao CCE (Centro de Computação Eletrônica) da Escola Politécnica da USP – Universidade de São Paulo.

O projeto visa capacitar os catadores de materiais recicláveis da Capital e de municípios da região metropolitana (Diadema, Guarulhos, Mauá, Ribeirão Pires, São Bernardo do Campo, São Paulo) para o manuseio adequado dos resíduos eletrônicos e, desta forma, obter aumento na renda dos catadores. De acordo com os organizadores, a iniciativa surgiu a partir da observação de que atualmente esse tipo de resíduos chega de forma crescente às cooperativas e é tratado de maneira inadequada, por falta de conhecimento sobre o assunto. Com isso, os catadores correm risco de contaminação pelos elementos tóxicos contidos nos eletrônicos, além de não conseguir alcançar bons preços na sua venda. Separar e classificar o lixo eletrônico por tipo de material e encaminhá-lo para diferentes empresas de reciclagem especializadas pode render aos catadores até 100 vezes mais, em algumas peças, que a atual forma de tratamento.

As ações do projeto prevêm que os catadores recebam treinamento para selecionar peças de informática que tenham valor agregado. O projeto tem como objetivo habilitar os catadores de diversas comunidades das cidades envolvidas a trabalharem com lixo eletrônico, expandindo seu mercado de atuação, melhorando sua renda e garantindo que os resíduos eletrônicos obtidos tenham um destino adequado do ponto de vista ambiental.

Os treinamentos estão ocorrendo no LASSU - Laboratório de Sustentabilidade da USP - sob orientação e supervisão da equipe técnica do LASSU e CEDIR - Centro de Descarte e Reuso de Resíduos de Informática. Esse centro, que funciona em um galpão na Cidade Universitária, em São Paulo, tem a finalidade de coletar e destinar adequadamente resíduos eletrônicos,

<sup>63</sup> <http://www.institutogea.org.br/ecoeletrô/>

possuindo completa infraestrutura de equipamentos e corpo técnico de excelência.

Serão atendidos pelo projeto tanto os grupos conveniados com as prefeituras, quanto os que atuam com menor infraestrutura, mas que apresentem condições mínimas para coleta, triagem e comercialização de lixo eletrônico.

Este projeto chama a atenção pela força e investimento dos apoiadores e parceiros (Petrobrás, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo) que aliados a uma OSCIP com reconhecida experiência na área, desenvolvem um projeto focado na capacitação dos catadores e de cooperativas que já responsáveis por coleta e destinação adequada de materiais recicláveis.

Vale ressaltar que além da capacitação dos catadores, este trabalho alcança outros objetivos afins à educação ambiental em resíduos e educação para o consumo. Ao ser divulgado pela mídia em geral, aproveitando inclusive o interesse que o tema eletro-eletrônicos atrai dos vários setores e da população, auxilia na sensibilização para a questão da destinação adequada assim como com relação à obsolescência programada e aos exageros de consumo. Esta divulgação de projetos, de preferência bem elaborados, conduzidos e monitorados, funciona, portanto, como educação ambiental não formal (aqui chamados de Tipo 1 e 2 de educação ambiental) e devem ser incentivados e estimulados.

#### **2.7.d. O Programa Bióleo – Logística Reversa Social e Política Pública Municipal**

O Programa Bióleo, desenvolvido pelo Instituto PNBE (Pensamento Nacional das Bases Empresariais), tem o objetivo de reciclar o óleo de cozinha usado para ser transformado em biodiesel, combustível limpo usado em veículos pesados, como caminhões e ônibus.

Trata-se de uma forma de logística reversa social que consiste na mobilização de organizações do terceiro setor, que tenham um trabalho social efetivo, para que passem a atuar na coleta e recepção deste óleo na comunidade que atua. O óleo é vendido para uma usina de biodiesel e o valor é revertido para financiar os projetos sociais da organização e contribuir para a sua sustentabilidade.

Nesta perspectiva, o Programa Bióleo busca contribuir, de um lado, para a redução do descarte inadequado do óleo de gordura residual e, por outro lado, viabilizar uma substituição mais ampla do diesel mineral pelo biodiesel.

São utilizados no Brasil, aproximadamente, 4 bilhões de litros de óleo de cozinha por ano, sendo que por volta de 2 bilhões são descartados incorretamente no meio ambiente. Cada litro de óleo pode contaminar até 20 mil litros de água potável. Estima-se que a cidade de São Paulo gaste cerca de R\$ 500 mil mensais somente com entupimentos provocados pelos óleos na

rede de esgoto, sem contar os gastos em saúde pública com doenças provocadas com o destino incorreto do óleo.

Atualmente o Programa Bióleo tem mais de 200 instituições sociais, cujos projetos socioambientais são sustentados ou subsidiados pela renda auferida com a venda desse resíduo. Dentre os parceiros do programa, a associação no Jabaquara (ACM) utiliza o dinheiro obtido com a venda desse resíduo para financiar um de seus projetos culturais que trabalha com crianças e jovens da periferia que formaram um grupo de Maracatu, onde fabricam seus próprios instrumentos e vestimentas<sup>64</sup>.

Caieiras, da Região Metropolitana de São Paulo, é um município que se destaca por ter implantado, como política pública a partir de Lei Municipal, desde 2009, o projeto Bióleo, que já conseguiu reduzir o impacto ambiental na cidade em 20%, e é mais uma etapa concluída do Plano de Governo, no que diz respeito à preservação do meio ambiente.

Atualmente, a população conta com mais de 23 pontos de coleta do programa espalhados por diversos bairros. A ação já se expandiu para outros municípios e totalizam, na região, 65 pontos (Caieiras, Francisco Morato, Franco da Rocha, Mairiporã e Pirapora)<sup>65</sup>.

De acordo com a gerente do Programa Bióleo, Theodora Tavares, o importante é que em Caieiras o programa foi adotado como política pública do município. “Com isso a gente fez um grande trabalho apoiado por uma das empresas que é responsável pelo aterro sanitário de Caieiras. Hoje, a gente já consegue dar uma destinação adequada a 20% do óleo que seria descartado inadequadamente em Caieiras”, esclarece Theodora<sup>66</sup>.

Em novembro de 2010, ao completar um ano de implantação do Programa Bióleo, foi realizado um evento com a presença de autoridades ligadas ao governo federal, produção de energia e biodiesel, além dos representantes da PNBE, responsável pelo projeto, assim como parceiros locais e entidades beneficiadas. Este tipo de ação, em conjunto com os pontos de coleta e a relação contínua com os parceiros e entidades beneficiadas, funciona como sensibilização e mobilização da comunidade e do setor público e deve ser incentivado<sup>67</sup>.

---

<sup>64</sup> [http://www.caieiras.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=458:-programa-bioleo-de-caieiras-e-referencia-nacional&catid=35:meio-ambiente&Itemid=62](http://www.caieiras.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=458:-programa-bioleo-de-caieiras-e-referencia-nacional&catid=35:meio-ambiente&Itemid=62)

<sup>65</sup> [http://www.caieiras.sp.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=151&limitstart=170](http://www.caieiras.sp.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=151&limitstart=170)

<sup>66</sup> [http://www.caieiras.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=458:-programa-bioleo-de-caieiras-e-referencia-nacional&catid=35:meio-ambiente&Itemid=62](http://www.caieiras.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=458:-programa-bioleo-de-caieiras-e-referencia-nacional&catid=35:meio-ambiente&Itemid=62)

<sup>67</sup> [http://www.caieiras.sp.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=151&limitstart=170](http://www.caieiras.sp.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=151&limitstart=170)

## 2.8.Importância da Educação para o Consumo dentro do PNRS

“A educação deve ajudar o homem brasileiro a inserir-se criticamente no processo histórico e libertar-se pela conscientização, da síndrome do ter e da escravidão do consumismo”.

Paulo Freire.

O processo de desenvolvimento de uma prática educacional dirigida à reflexão sobre as causas, conseqüências, implicações e potencialidades dos atos (e hábitos) de consumo vem assumindo cada vez mais uma identidade própria, resultante de um processo de amadurecimento de uma proposta pedagógica que hoje podemos chamar de educação para o consumo.

Por certo que a educação para o consumo responsável (ou consumo responsável, ético, crítico, consciente, ou, simplesmente educação para o consumo), enquanto metodologia e prática, absorve, interage e dialoga com várias outras vertentes educacionais - como a educação popular, a educação ambiental ou mesmo a educação para valores - aproveitando e unindo pontos de interface com uma e com outra e assim construindo suas bases próprias.

Se a educação pode ser considerada como um processo de socialização do indivíduo, podemos dizer que cada tempo de nossa história, cada contexto sócio-cultural, sugere ou mesmo impõe temas novos que merecem ser discutidos e refletidos em espaços educacionais para que a referida socialização aconteça da melhor forma, dentro de princípios e práticas que levem à evolução e proporcionem melhorias contínuas a toda a sociedade.

Alguns dados sobre a percepção do consumo na sociedade brasileira contribuem para o entendimento do tema. Dentro do marco do Processo de Marrakech para Consumo e Produção Sustentável, processo da ONU cujo objetivo é desenvolver iniciativas regionais e nacionais de construção e promoção de padrões de Produção e Consumo Sustentáveis, foi realizado estudo no Brasil, em 2009, pelo Instituto Akatu. Este Instituto coordenou nacionalmente a aplicação e análise da pesquisa Global Survey on Sustainable Lifestyles, promovida mundialmente pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP). O objetivo era avaliar os estilos de vida, os critérios de escolha e os fatores motivadores e decisórios dos jovens adultos brasileiros, relacionando-os às questões de sustentabilidade, tendo como público-alvo jovens brasileiros de 18 a 35 anos, distribuídos entre as 9 regiões metropolitanas<sup>68</sup>.

Esta pesquisa (tabela 4) traz alguns resultados a serem considerados, iniciando pelos temas de interesse dos jovens, onde quatro foram destacados. A pesquisa não mostrou grandes alterações com relação à comparação entre

---

<sup>68</sup> <http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/Publicacoes/17-EstilosSustentaveisdeVida.pdf>



2001 e 2009, mas chama a atenção a diferença entre o interesse, manifestado pelos jovens, por temas como ver TV e fazer compras em contraposição à ler e literatura assim como por política e sociedade.

Tabela 4 - Temas de interesse ou alto interesse de jovens segundo pesquisa

	2001			2009		
	<b>Alto interesse</b>	Interesse	<b>Total</b>	<b>Alto interesse</b>	Interesse	<b>Total</b>
<b>Assistir TV</b>	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>72</b>	<b>38</b>	<b>44</b>	<b>82</b>
<b>Fazer compras</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>73</b>	<b>23</b>	<b>47</b>	<b>70</b>
<b>Ler e literatura</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>51</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>52</b>
<b>Política e Sociedade</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>30</b>

Fonte – Instituto Akatu

Com relação ao tema Resíduos Sólidos, a pesquisa mostra, segundo o Instituto Akatu, um processo de evolução. Em uma perspectiva temporal, de 2001 a 2009, foi avaliada a percepção que os jovens têm sobre o impacto que o modo de descartar o lixo tem em diferentes âmbitos, especificamente os impactos no meio ambiente, na sociedade e na economia. Além de especificar essas dimensões do impacto, os jovens podiam ainda apontar que o descarte do lixo impactava todas essas áreas ou que não impactava nenhuma delas.

Na perspectiva de quase uma década cresceu de modo muito significativo a percepção de que todos os âmbitos podem sofrer impactos do lixo, com índice subindo de 2% dos jovens tendo essa percepção em 2001 para 35% dos jovens em 2009, como pode ser observado na tabela 5. Isso equivale a dizer que a consciência de que o lixo impacta a sociedade como um todo vem crescendo de maneira acentuada.

É certamente um dos resultados mais significativos dessa pesquisa e representa uma enorme vitória de todos aqueles que trabalham pela

sensibilização e mobilização da sociedade para as questões ambientais, especialmente no âmbito dos resíduos. Como desafio futuro, pode-se dizer que, embora reconhecer que o lixo impacte tudo seja um primeiro e importante passo, agora seja crucial mostrar que o impacto do lixo, além de ser custoso para as grandes cidades, causa problemas também na água, no ar, no aquecimento global, etc<sup>69</sup>.

Tabela 5– Impacto do lixo nas várias áreas segundo pesquisa de percepção

Meio Ambiente		Sociedade		Economia		Todos		Nenhum	
2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009	2001	2009
64	49	10	7	6	6	2	35	27	5

Fonte – Instituto Akatu

Ainda como resultado positivo, a pesquisa traz que na opinião de 78% dos jovens, as pessoas em geral mudariam de comportamento se estivessem mais informadas sobre as causas e conseqüências dos problemas ambientais e das mudanças climáticas. Grande parte dos jovens também concordaram com as afirmações de que as pessoas deveriam ser mais conscientes sobre o meio ambiente (45%) e que as pessoas deveriam espalhar informações sobre este tema (35%).

Já outra pesquisa realizada pela Federação do Comércio Rio de Janeiro (Fecomércio-RJ)<sup>70</sup> em 70 cidades, incluindo nove regiões metropolitanas do país, entre 2007 e 2011 traz dados preocupantes, pois demonstra que houve uma queda envolvendo a preocupação do brasileiro com a preservação ambiental, pois revelou que o percentual de brasileiros que dizem adotar hábitos de consumo que preservam o meio ambiente caiu de 65% para 57%.

Há cinco anos, quando o levantamento começou a ser realizado, 26% não consideravam a questão ambiental na hora de consumir contra 37% de 2011. Segundo a Fecomércio, houve ainda redução de hábitos como fechar a torneira ao escovar os dentes (caiu de 92% para 86%), apagar as luzes ao sair de determinado ambiente (de 93% para 88%) e se programar antes das compras de alimentos para evitar desperdício (de 76% para 72%).

<sup>69</sup> INSTITUTO AKATU – Estilos Sustentáveis de Vida. Acessível em <http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/Publicacoes/EstilosSustentaveisdeVida.pdf>

<sup>70</sup> <http://www.akatu.org.br/Temas/Consumo-Consciente/Posts/Cai-preocupacao-do-brasileiro-com-a-preservacao-ambiental>

A pesquisa mostrou que em relação à idade dos entrevistados, os idosos têm maior preocupação quanto aos hábitos mais saudáveis para o meio ambiente: 91% dos brasileiros de terceira idade fecham a torneira ao escovar os dentes (apenas 81% dos jovens cultivam este hábito). A prática de separar o lixo para reciclagem também é maior: 54% contra 37%, respectivamente.

Já na comparação entre os sexos, as mulheres mantêm hábitos mais sustentáveis, ainda que não de forma significativa: 90% apagam a luz ao deixar um recinto, enquanto 86% dos homens lembram de “apertar o botão”. Ao escovar os dentes, 88% das mulheres fecham a torneira, contra 84% dos homens.

Outro grande cuidado a ser considerado com relação à educação para o consumo, diz respeito à relação das crianças brasileiras com o consumo e o consumismo. Pesquisa realizada pelo canal Nickelodeon na América Latina com crianças, adolescentes e mães para descobrir o novo perfil da chamada Geração 5.0, mostrou que as crianças brasileiras são as mais sedentárias, despreocupadas com o meio ambiente e intolerantes em relação às diferenças e diversidades sociais<sup>71</sup>.

Para o mercado, antes de tudo, a criança é um consumidor em formação e uma poderosa influência nos processos de escolha de produtos ou serviços. As crianças brasileiras influenciam 80% das decisões de compra de uma família (TNS/InterScience, outubro de 2003). Carros, roupas, alimentos, eletrodomésticos, quase tudo dentro de casa tem por trás o palpite de uma criança, salvo decisões relacionadas a planos de seguro, combustível e produtos de limpeza<sup>72</sup>.

De acordo com pesquisas do Instituto Alana e análise de especialistas, a publicidade na TV é a principal ferramenta do mercado para a persuasão do público infantil, que cada vez mais cedo é chamado a participar do universo adulto quando é diretamente exposto às complexidades das relações de consumo sem que esteja efetivamente pronto para isso. As crianças são um alvo importante, não apenas porque escolhem o que seus pais compram e são tratadas como consumidores mirins, mas também porque impactadas desde muito jovens tendem a ser mais fiéis a marcas e ao próprio hábito consumista<sup>73</sup>.

---

<sup>71</sup> <http://www.alana.org.br/CriancaConsumo/Biblioteca.aspx?v=5>

<sup>72</sup> <http://www.alana.org.br/CriancaConsumo/ConsumismoInfantil.aspx>

<sup>73</sup> <http://www.alana.org.br/CriancaConsumo/ConsumismoInfantil.aspx>

O documentário “Criança – a Alma do Negócio” reflete sobre estas questões e mostra como no Brasil a criança se tornou a alma do negócio para a publicidade. As crianças são bombardeadas por propagandas que estimulam o consumo e que falam diretamente com elas. O resultado surpreende, pois crianças de todas as classes sociais, que aos cinco anos, já vão à escola totalmente maquiadas e deixaram de brincar de correr por causa de seus saltos altos; que sabem as marcas de todos os celulares mas não sabem o que é uma minhoca; que reconhecem as marcas de todos os salgadinhos mas não sabem os nomes de frutas e legumes. O Portal do Instituto Alana divulga para educadores e população em geral sinopse deste material e conteúdos em geral sobre o tema

A televisão permanece a principal mídia utilizada pela publicidade. Ao cruzar essa informação com o fato da criança brasileira passar em média quatro horas 50 minutos e 11 segundos por dia assistindo à programação televisiva é possível imaginar o impacto da publicidade na infância<sup>74</sup>. Este fato pode de alguma forma, ajudar a explicar porque as crianças e os jovens brasileiros se destacam no mundo quando o tema é interesse em consumo e, ao mesmo tempo, aparecem menos envolvidas com as questões ambientais e sociais do que em outros países da América Latina, como aparece na figura 3, em pesquisa conduzida pela TV a cabo Nickelodeon<sup>75</sup>.



Figura 3 – Ilustração da Pesquisa Geração 5 da TV a cabo Nickelodeon

<sup>74</sup> <http://www.alana.org.br/CriancaConsumo/Biblioteca.aspx?v=8&pid=40>

<sup>75</sup> <http://www.alana.org.br/CriancaConsumo/Biblioteca.aspx?v=5>

Dentro desta premissa da importância da Educação para o Consumo no âmbito da PNRS, cabe destacar como referência o material elaborado e editado pelo IDEC- Instituto em Defesa do Consumidor a partir de convênio com Ministério do Meio Ambiente, editado no final de 2001. O Manual de Educação para o Consumo Sustentável aborda questões como água, energia, alimentos, transportes, florestas, publicidade e lixo, sempre do ponto de vista do consumo, além de informações e dicas práticas de mudança<sup>76</sup>.

A parceria envolveu ainda a realização de oficinas para capacitação de professores a partir da utilização do Manual, assim como o envolvimento do público em geral a partir da produção 10 spots de rádio e 4 folhetos, abordando os diferentes assuntos que o tema consumo sustentável envolve. Os spots eram reproduzidos gratuitamente por emissoras de rádio e envolviam temas como reciclagem de lixo, hábitos de consumo, pilhas e baterias, alimentos orgânicos, energia solar e elétrica, entre outros. Foram realizados também oficinas para o aprofundamento das discussões sobre os padrões de produção e consumo, construção de estratégias e definição de ações de promoção do consumo sustentável entre todos os setores da sociedade brasileira assim como workshops e encontros envolvendo diferentes órgãos de governos, entidades civis e governamentais de defesa do consumidor, entidades ambientalistas e empresariais.

O IDEC também produziu, em parceria com o Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial), a coleção "Educação para o Consumo Responsável", composta por quatro volumes. Cinco temas foram tratados: Meio ambiente e consumo, Publicidade e consumo, Saúde e segurança do consumidor e Direitos do consumidor e Ética no consumo. Elaborados com a colaboração de especialistas em educação e nos assuntos abordados, os livros foram elaborados para alunos e professores da 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental. Além das informações sobre cada tema, os volumes, todos ilustrados, incluem atividades para os alunos desenvolverem dentro e fora das salas de aulas e continuam disponíveis para download, assim como o Manual acima referido<sup>77</sup>. Todo este conteúdo é destacado no Portal do IDEC-Instituto em Defesa do Consumidor.

É importante, entretanto, que o material, principalmente o Manual de Educação para o Consumo Sustentável seja revisado, inclusive frente às novas disposições, conteúdos, práticas e estratégias previstos na PNRS. Por exemplo, a Política foca a necessidade para os consumidores e munícipes da separação para a coleta seletiva respeitando-se as duas ou três destinações

---

<sup>76</sup>MMA/ MEC/IDEC – Manual de Educação para o Consumo Sustentável. Brasília.2005.

<sup>77</sup> <http://www.idec.org.br/biblioteca.asp#spots>

previstas pelos planos municipais de gestão integrada de resíduos (recicláveis e lixo úmido ou recicláveis, orgânicos e rejeito no caso do município investir em compostagem ou vermicompostagem).

No Manual, a diferenciação e inclusive a ilustração, como mostra a figura 4, dos vários coletores coloridos pode induzir os educadores ou os próprios gestores públicos ao erro, reforçando a necessidade de vários recipientes e tipos de segregação, o que está em desacordo com a forma de coleta destacada pela PNRS<sup>78</sup>. Outros temas afins à PNRS também podem e devem ser incorporados ao Manual uma vez que de 2001 até hoje outras necessidades e possibilidades de trabalho surgiram envolvendo tanto a área de resíduos quanto as áreas de educação para o consumo e sustentabilidade em geral.

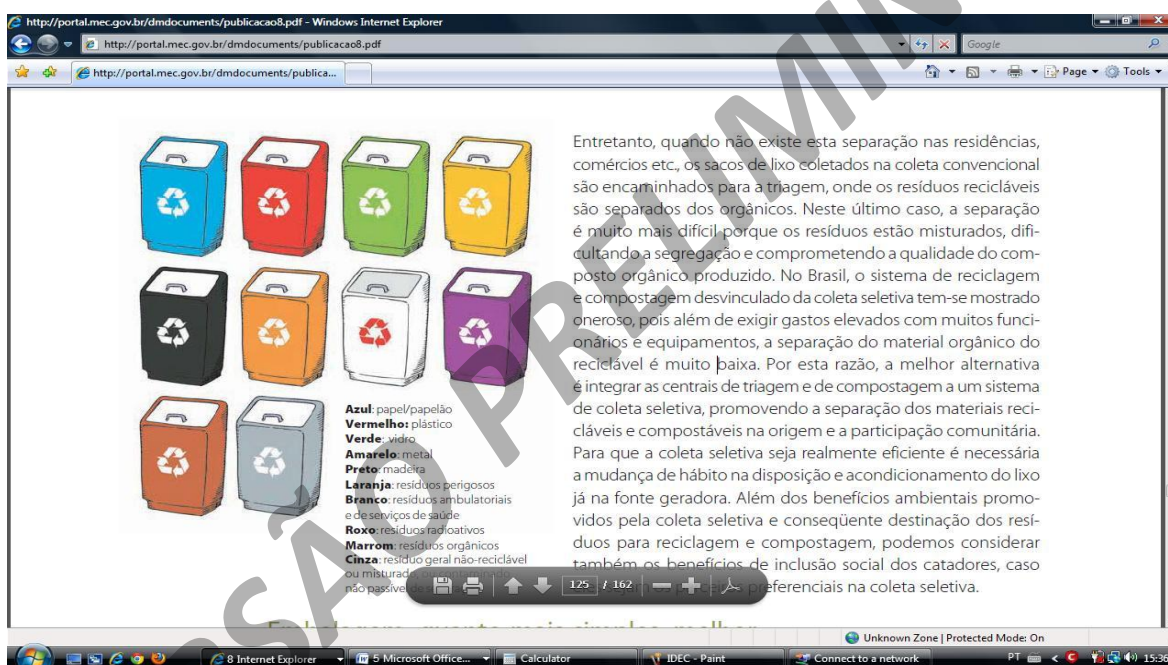


Figura 4 – Página do Portal do MEC contendo o Manual de Educação para o Consumo Sustentável - detalhe de ilustração dos tipos de separação de resíduos.

Dentro do tema Educação para o Consumo Responsável, uma questão que chama a atenção e provoca muitos equívocos está relacionada à necessidade ou não de lavagem dos materiais recicláveis para o encaminhamento à coleta seletiva ou postos de recolhimento. Uma pesquisa por uma série de sites e blogs permitiu perceber que realmente a questão tem provocado polêmica e informações desencontradas, inclusive da mídia dita especializada. Resumiu-

<sup>78</sup> CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/IDEC, 2005. 160 p.

se algumas percepções, informações e respostas no quadro 1, que permite a reflexão e algumas considerações sobre a questão. Chama a atenção por um lado o interesse de pessoas comuns e, pelo que se percebe pouco instruídas formalmente, e as respostas claras e objetivas de usuários ou técnicos especializados. Ficam claros ainda os equívocos, com internautas citando inclusive, informações pertinentes a programas desenvolvidos em outros países, como o caso do Japão, onde a coleta seletiva citada tem como finalidade destinar resíduos para a incineração e não para a reciclagem, como é o caso dos municípios brasileiros e das orientações da PNRS.

Quadro 1 – Respostas de internautas à questão ligada ao encaminhamento dos materiais para coleta seletiva e reciclagem

Pergunta Precisa-lavar-o-lixo-antes-de-separá-lo-para-reciclagem?
Respostas diretas dos internautas (observação - foi mantida a grafia original de cada resposta) <sup>79</sup>
<p>Procurei em vários lugares e as respostas são contraditórias. Os argumentos a favor da lavagem são basicamente para não atrair bichos. Não acho convincente. É mais fácil manter o lixo em lugar bem protegido. Tampar o cesto pode ser mais eficiente do que lavar cada pote de iogurte. Gostaria de ouvir alguma empresa de reciclagem explicando os motivos de se lavar o lixo antes de descartá-lo. Afinal, o processo de reciclagem não inclui a limpeza dos materiais? Se já chegar lavado vai propiciar um melhor aproveitamento? Já é difícil convencer as pessoas a separar o lixo. Pior ainda saber diferenciar o que é ou não reciclável. Ainda querem pedir para as pessoas lavarem? Isso só dificulta a conscientização, principalmente se não for tão necessário assim. Se querem que a sociedade crie um novo hábito, que é o de separar o lixo, seria melhor já criá-lo da forma mais correta possível. Depois se descobrirem que lavar é um gasto desnecessário de água, vai ser difícil conscientizar todo mundo novamente.</p>
<p>Boa pergunta! Bom, tenho um amigo que morou no Japão, e ele tomou bronca por não ter lavado o lixo reciclável. Então imagino que, ou lavar é o correto, ou japonês é um pé no saco.</p>
<p>...a minha maior dúvida surgiu quando imaginei toneladas de lixos que nunca foram lavados antes, começando a consumir litros de água. Pode ser pouco para cada casa, mas será que o impacto total não vai ser muito grande? Afinal, nem escovar os dentes com torneira aberta nós podemos.</p>
<p>Pelo que eu aprendi no Japão: Separar o rótulo e lavar as garrafas e latas. (Diz a lenda que é para evitar gastos com água nas empresas “\$”) Ah, a água de lá é toda reciclada tbm então a maior preocupação é com a grana mesmo. Quando a sujeira não pode ser facilmente removida é lixo não-incinerável. Lixo orgânico é tudo incinerável. Embalagens no estilo TetraPak são de total</p>

<sup>79</sup> <http://livre.blog.br/234/precisa-lavar-o-lixo-antes-de-separa-lo-para-reciclagem/>

responsabilidade das empresas então é mais sussa. Só abrir a caixinha e jogar no lixo reservado da empresa fornecedora.

Eu estava lendo a pergunta do colega, e vou dar minha opinião.

Eu tenho uma empresa de reciclagem, e tenho uma visão disso, se cada pessoa dentro de suas casas separar melhor o seu material (lixo que não é lixo) já melhoraria muito a classificação dos mesmos. Pois se nós lavarmos os materiais em casa, vamos gastar mais água do que nas industrias de trituração, pois estas tem um mecanismo onde a água vai para um reservatório e é tratada adequadamente e volta para lavar outros materiais. O maior problema disso tudo, é que as pessoas ainda não sabem separar o seu lixo, é colocado restos de alimentos, lixos de banheiros, até roupas vem junto com os recicláveis. Espero que um dia tudo isso mude...

Quanto a lavar para retirar a contaminação orgânica, não se faz necessário devido aos custos. Toda linha de reciclagem lava os orgânicos dos plásticos, utilizando bem menos água por tonelada lavada do que seria possível com uma lavagem individual, além do mais as linhas mais modernas reutilizam a água e a tratam antes de descartá-la quando satura de orgânicos.

Minha sugestão para lavar os materiais que serão reciclados é usar água da chuva, captar água através de uma cisterna, podendo também, lavar o quintal .

oi tudo bem gostaria que vc me ajudace,pois morro em guaianazes de um lado de um correço e estive pensando o que eu posso fazer para ajudar o meio ambiente pq as pessoas jogam muito lixo e reciclagem no rio e por qualza disso tem muito rato e estive aqui pensando o que devo fazer para ajudar o planeta e as pessoas ande eu morro e gostaria de saber como eu devo comesar a reciclar estive pensando se eu fosse de casa em casa e desse sacos pr as pessoas a comesar a separar as reciclagem e eu colocase uma meta quem coletar mais o mês todo eu desse algum tipo de premio séra que é legal quero disser séra que eu não vou ser pressa.mais também gostaria de saber como devo vender e aonde devo vender,pq se eu conseguise vender as reciclagem eu poderia ajudar as pessoas que morra aqui a arumar o lugar aonde morramos a construir quem sabe um tipo de associação para mulheres e crianças ou pr que precisa tenho muitas ideias mais não sei por aonde devo comesar se vcs pudesem me ajudar vou ficar muito grata espero a resposta de vcs anciosa obrigada.

...sim tenque lavar por que o cheiro pode transmitir bacterias, protozoarios e fungos



## Respostas indiretas –segundo matéria jornalística<sup>80</sup>

"Não vou lavar o lixo reciclável. Não vou aumentar meu consumo de água para limpar coisas que não têm mais utilidade para mim". Aparecida entende que a obrigação pela lavagem é da Prefeitura. "Já pago a taxa de lixo. No máximo, passo uma agüinha na caixa do leite".

"Uso detergente para limpar embalagens. Passo várias vezes embaixo da torneira". . "Além da Sabesp, o prédio é servido por uma mina d'água que existe dentro do condomínio. Ela serve para regar os jardins, lavar o pátio e os três solos de garagem", diz. Depois de tratada, essa água também é utilizada para encher a piscina do condomínio. "Com isso, economizamos a água da Sabesp".

(Síndica do Edifício Eastower, na Vila Prudente, zona leste do município de São Paulo),

Se a pessoa quiser fazer a separação do lixo seco e entregar o material limpo, não há problema, desde que para isso seja utilizada a água eliminada pela máquina de lavar roupas, por exemplo. Não dá é para gastar dois, três litros de água tratada para lavar uma lata de leite condensado. Nesse caso, teríamos um consumo imenso de água (Jairo Armando dos Santos, diretor da Divisão de Projetos Sociais, Reaproveitamento e Reciclagem do DMLU- Porto Alegre RS).

Fonte – Blog Livre e Portal Recicláveis.com.br

Um segmento de um texto jornalístico demonstra que não é trivial se informar sobre o tema<sup>81</sup>:

" A maior parte das embalagens que usamos em casa, como uma garrafa de suco ou uma lata de creme de leite, acumula restos orgânicos. Essas sobras precisam ser retiradas antes do descarte. É importante que as embalagens estejam limpas, inclusive, para evitar mau cheiro e proliferação de insetos. Mas aí você pode questionar que, para lavar essas embalagens, há gasto de água – e, portanto, desperdício. Alguns argumentos mostram que não é bem assim.

A vazão de uma torneira é de aproximadamente 9 litros por minuto. Isso quer dizer que, se você ficar 2 minutos com a torneira aberta lavando os recicláveis, poderá gastar cerca de 20 litros. É bastante? Sim. Se você bebe 2 litros de água por dia, por exemplo, essa é a quantidade consumida ao longo de quase dez dias. Porém, a lógica se inverte se você decidir que deve abrir mão de lavar a embalagem reciclável para economizar água e tascá-la no lixo comum. Por quê? "

A jornalista continua considerando que as vantagens ambientais de lavar as embalagens superam os problemas causados pelo uso da água necessária para a lavagem destes materiais.

<sup>80</sup> <http://www.reciclaeis.com.br/noticias/00404/0040423duvida.htm>

<sup>81</sup> <http://super.abril.com.br/blogs/ideias-verdes/lavar-os-reciclaeis-ou-joga-los-no-lixo-comum-para-nao-gastar-agua/comment-page-1/>

**"Primeiro:** ela vai ocupar um espaço que já está no limite. No Brasil, espaços destinados a aterros pedem socorro. Segundo a última Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 50,8% dos municípios brasileiros destinam seus resíduos de forma incorreta em lixões – que devem deixar de existir no Brasil até 2014, de acordo com a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS). A mudança desse quadro de esgotamento dos locais que recebem o lixo é estrutural e urgente, mas parte da solução também está na forma como consumimos. Quanto menos lixos nesses lugares, melhor.

**Segundo:** A água é um recurso natural consumido em todas as etapas da cadeia de produção de embalagens, que inclui extração de matéria-prima, desenvolvimento do produto, fabricação, transporte, distribuição, compra e uso pelo consumidor final. Por isso, a quantidade de água gasta para lavar a embalagem e descartá-la corretamente é bem menor do que a utilizada no seu processo de fabricação.

**Terceiro:** para cada embalagem que não é reciclada nem reutilizada, outra nova entra no mercado. Lançar no lixo comum objetos que podem ser reciclados é colocá-los na natureza sem direito a uma segunda chance de uso. Pior ainda quando sabemos que artigos como latas de alumínio demoram até 500 anos para se decompor e sacos e copos plásticos até 450 anos. Tempo demais! <sup>82</sup>

Mesmo com informações técnicas coerentes fica difícil aceitar como adequada a informação de que o uso de cerca de 20 litros de água na lavagem de uma única embalagem pode ser considerado normal e necessário dentro do processo de pré-coleta seletiva devendo ser praticado por toda a população. Chama a atenção ainda o excesso de informações técnicas que pode confundir o usuário ou internauta e assim não apresentar efetividade na sensibilização e mobilização deste público.

Questão relevante também aparece em outro site especializado<sup>83</sup> em sustentabilidade cuja chamada é *O Manual da Reciclagem – os especialistas derrubam alguns mitos mais difundidos sobre a reciclagem e dão dicas básicas para quem quer começar a separar o lixo*. Aqui o objetivo é revelar em poucas linhas o que vale e o que não vale fazer no apoio à coleta seletiva e reciclagem, neste caso sem nenhuma explicação adicional ou referência de autoria técnica, inclusive com distorções conceituais, como a quantidade de água poluída por litro de óleo descartado. Este material foi destacado no quadro 2.

Quadro 2 - Informações contidas em site especializado em sustentabilidade

**VALE A PENA FAZER**

Separar o lixo seco de todos os restos orgânicos: um copo sujo de cafezinho pode inutilizar quilos de papel limpo- e reciclável.

<sup>82</sup> <http://super.abril.com.br/blogs/ideias-verdes/lavar-os-reciclaveis-ou-joga-los-no-lixo-comum-para-nao-gastar-agua/comment-page-1/>

<sup>83</sup> [http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/conteudo\\_250715.shtml](http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/lixo/conteudo_250715.shtml)

Lavar as embalagens para retirar os resíduos dos alimentos e dos produtos de higiene e limpeza.

#### **NÃO VALE A PENA FAZER**

Separar o lixo seco por tipo de material. As empresas e cooperativas farão uma nova triagem- estando o lixo organizado ou não.

Amassar latas e garrafas PET ou desmontar as embalagens longa-vida. São medidas que não encurtam em nada o processo de reciclagem.

#### **OS ESTRAGOS DO ÓLEO DE COZINHA**

O óleo de cozinha é um dos alimentos mais nocivos ao meio ambiente. Jogado no ralo da pia, ele termina contaminando rios e mares. Eis o número:

**1 LITRO** de óleo de cozinha polui **1 MILHÃO DE LITROS** de água.

Fonte – [www.planetasustentavel.com.br](http://www.planetasustentavel.com.br)

Deve-se considerar, dentro das necessidades observadas para a efetividade da implantação da PNRS e dos planos nacional, estaduais e municipais decorrentes, o esclarecimento de questões técnicas como esta, bem como a capacitação da mídia e dos jornalistas para que este segmento possa funcionar como um real parceiro de todo o processo, auxiliando principalmente os municípios nos desafios ligados à informação, sensibilização e mobilização da população assim como dos vários setores da sociedade, incluindo os gestores públicos e os educadores.

## **2.9. Grandes ações de mobilização e comunicação**

- **O Let's Do It! – Dia das Ações Cívicas da Estônia**

É uma data de ações coletivas que acontece por toda a Estônia desde 2008, quando cerca de 50.000 mil voluntários se reuniram para remover o lixo depositado no país, especialmente nas florestas, estradas e margens de rios. Cerca de 10.000 toneladas de lixo depositado inadequadamente, grande quantidade dele herdado de época anterior à independência da União Soviética, que ocorreu em 1991, foi recolhido nesta data. Mais de 40 empresas de limpeza apoiaram a ação, que tinha como objetivo limpar todo o país em um único dia, fornecendo os containeres e veículos de transporte necessários. A iniciativa contou com o apoio dos vários setores da sociedade, inclusive daqueles ligados à tecnologia. O Google Earth foi utilizado junto com um software que permitia aos voluntários fotografarem antecipadamente as áreas de depósito de lixo, apontando e planejando onde o mutirão e trabalho voluntário deveria acontecer<sup>84</sup>

<sup>84</sup> <http://we.intersect.org.nz/video/estonia-lets-do-it>

## O Limpa Brasil - Let's Do It!

Esta iniciativa, que chegou recentemente ao Brasil, convoca as pessoas das maiores cidades do país a participarem do movimento mundial de remoção de resíduos, inadequadamente depositados no espaço público. Por meio de uma intensa campanha educativa e de mutirões de limpeza, o movimento quer dar um grande passo para a preservação ambiental e para a criação de um maior comprometimento da sociedade com a questão do lixo e com os problemas ligados a ele em todas as áreas: saúde, educação, preservação do bem público e do meio ambiente. O Programa Let's do it World e a Atitude Brasil, com apoio da UNESCO são os responsáveis pela campanha no Brasil. O sucesso da proposta da Estônia está percorrendo o mundo e atualmente envolve cerca de 20 países que adotaram o movimento e querem ver suas cidades mais limpas, como Portugal, Finlândia, Índia e Ucrânia<sup>85</sup>.

O Movimento Limpa Brasil Let's Do It! está planejado para ser realizado em sete cidades brasileiras, sendo Rio de Janeiro e Brasília as duas primeiras. As duas cidades serão os modelos sobre produção, logística, articulação e comunicação. Ao final de 2011, é esperada a finalização de conteúdos e mapeamento sobre os resíduos sólidos em áreas públicas das cidades de Brasília, Rio de Janeiro, Campinas, Guarulhos, Goiânia, Belo Horizonte e São Paulo. Todos os municípios já tem suas páginas ligadas ao Portal Movimento Limpa Brasil, disseminando conteúdos e chamando à participação.

A informação também está disponível nos sites dos municípios ou de apoiadores espaços, que possibilitam o mapeamento das áreas das áreas de disposição inadequada de resíduos para a realização do mutirão e ação voluntária<sup>86</sup>.

Este estudo e estas iniciativas, assim como muitas outras não consideradas pela brevidade de tempo disponível, demonstram que a Política Nacional de Resíduos Sólidos pode se consolidar em um momento especial de sensibilização e mobilização de toda a sociedade brasileira, destacando a importância da relação de cada cidadão com o seu cotidiano e o ambiente urbano e natural da sua cidade.

A PNRS pode funcionar, de fato, como a abertura de uma excepcional janela de oportunidades na busca de um caminho para uma sociedade sustentável que só pode acontecer através da educação, da valorização da cidadania, do

---

<sup>85</sup> LIMPA BRASIL – Let's Do It! Acessível em <http://www.limpabrasil.com/site/>

<sup>86</sup> [http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/paisagem-fabricada/limpa-brasil-saiba-como-mapear-pontos-lixo-288630\\_post.shtml](http://planetasustentavel.abril.com.br/blog/paisagem-fabricada/limpa-brasil-saiba-como-mapear-pontos-lixo-288630_post.shtml)

respeito ao próximo, da preservação do bem comum e da conscientização a respeito das atitudes de cada um.

### 3. Conclusões

**1) O termo educação ambiental, quando ligado aos resíduos sólidos, envolve e abarca formas distintas de comunicação e relacionamento com a população. Esta variabilidade foi descrita e classificada neste estudo:**

- Tipo 1 - Informações orientadoras e objetivas para a participação da população ou de determinada comunidade em programas ou ações ligadas ao tema Resíduos Sólidos. Normalmente estão ligadas a objetivos ou metas específicas dentro do projeto ou ação em que são utilizadas. Podemos citar informações objetivas sobre como a população deve agir na segregação dos seus resíduos para uma coleta seletiva municipal ou qual o procedimento adequado para o encaminhamento de determinados resíduos, entre outras informações pertinentes.
- Tipo 2 - Sensibilização/mobilização das comunidades diretamente envolvidas. Aqui os conteúdos a serem trabalhados envolvem um aprofundamento nas causas e consequências do excesso de geração e na dificuldade de cuidado, tratamento e destinação adequados do total de resíduos sólidos produzidos em um município, região ou país. Destaca-se ainda neste caso, o uso e a necessidade de utilização de instrumentos, metodologias e tecnologias sociais de sensibilização e mobilização das populações diretamente atingidas pelos projetos ou ações implantados. Neste caso ainda os conteúdos variam e podem incluir desde os vários aspectos ligados ao cuidado com os recursos naturais e à minimização de resíduos (3Rs) até os vários temas relacionados à educação para o consumo sustentável/consciente/responsável e às vantagens sociais e econômicas da coleta seletiva.
- Tipo 3 – Informação, sensibilização ou mobilização para o tema resíduos sólidos desenvolvidos em ambiente escolar. Neste caso o conteúdo desenvolvido tem claro objetivo pedagógico e normalmente o tema Resíduos Sólidos é trabalhado para chamar a atenção e sensibilizar a comunidade escolar para as questões ambientais de uma forma ampla. Podem envolver desde informações objetivas do tipo 1 até um aprofundamento semelhante ao tipo 2 ou mesmo ações pontuais e campanhas de esclarecimento adequadamente conduzidas (tipo 4).
- Tipo 4 – Campanhas e Ações Pontuais de Mobilização- Neste caso os conteúdos, instrumentos e metodologias devem ser adequados à cada caso específico. A complexidade do tema e a necessidade premente de mudança de hábitos e atitudes necessários à implantação dos novos princípios e diretrizes presentes na PNRS impossibilitam que este tipo de ação alcance todos os objetivos e metas propostos. Podem, entretanto, fazer parte de programas mais abrangentes de educação ambiental, podendo ainda envolver um

público mais amplo, a partir da utilização das várias mídias disponíveis, inclusive àquelas com grande alcance e impacto junto à população.

- Observação - Propostas Empresariais – Publicidade e Marketing . Este tipo de comunicação é muitas vezes chamado de educação ambiental, mas pelos seus objetivos e escopo, não está incluído dentro do conceito e princípios da educação ambiental. Seus conteúdos e métodos estão, muitas vezes, ligados ao fortalecimento de uma determinada marca, produto específico ou material e podem funcionar como fator de concorrência entre empresas ou segmentos de mercado. Ações éticas e responsáveis de empresas ou instituições, principalmente àquelas relacionadas à logística reversa, minimização (3Rs) ou destinação adequada dos seus próprios resíduos podem e devem ser incentivadas, podendo se encaixar nos tipos 1 e 2 ou 4 anteriormente citados.

## **2) Constatou-se dificuldades dos gestores e técnicos, assim como da população, com relação ao novo modelo de participação social envolvendo o tema resíduos:**

- O total de municípios que investem em novas posturas relacionadas ao tema resíduos sólidos domiciliares e que consideram, de fato, de forma inovadora o tamanho do problema e, conseqüentemente, as ações necessárias à sua resolução é pequeno. Mesmo a coleta seletiva municipalizada, cujas experiências pioneiras aconteceram há mais de 20 anos, abrange, na maioria das vezes de forma parcial e ineficiente, apenas 8% dos municípios brasileiros. Situação semelhante acontece com a prática de ações de educação ambiental envolvendo o tema Resíduos Sólidos, novas posturas e atitudes.
- O setor técnico, assim como os gestores públicos ainda não incorporaram a importância do envolvimento diferenciado, efetivo e consciente da população e, conseqüentemente, do trabalho de educação ambiental (nas suas várias modalidades). Este fato tem dificultado o investimento em recursos humanos e financeiros, assim como em estratégias, metodologias e novas linguagens e práticas de trabalho.
- Um equívoco observado tem ampliado a dificuldade de sensibilização e mobilização da população e das comunidades envolvidas em projetos desta natureza. Uma ampla gama de experiências tem investido grande parte de seus recursos humanos e financeiros em ações de Educação Ambiental restritas ao ambiente escolar, desconsiderando a população e/ou as comunidades diretamente envolvidas com os projetos ou programas diferenciados de coleta seletiva e/ou outros pertinentes ao tema.
- Percebeu-se necessidade de esclarecimento dos objetivos e metas de cada ação dentro de um sistema de limpeza pública e da modalidade ou das modalidades de ação de educação ambiental necessárias em cada uma delas.
- Percebeu-se necessidade de consolidação e disseminação dos conteúdos, metodologias e instrumentos ligados ao tema deste

estudo, assim como de novas linguagens e tecnologias sociais inovadoras, interativas e consequentes.

- Existem oportunidade para a realização de ações ou projetos de Educação Ambiental envolvendo o tema Resíduos dentro das instituições de ensino. É pertinente que estas Iniciativas sejam desenvolvidas partindo de métodos pedagógicos consolidados, de preferência de forma transversal e a partir de princípios e práticas reais de minimização de resíduos e consumo sustentável/consciente/responsável. Há necessidade de política públicas claras e efetivas nesta direção e criação de um cenário pedagógico mais uniforme para o país (levando em consideração, entretanto, as diferenças culturais regionais), na medida que muitos dos problemas envolvendo resíduos estão ligados ao nosso padrão de produção e consumo.
- Deve existir clareza com relação ao papel das empresas frente à chamada educação ambiental e definição de princípios para projetos e ações desta natureza. É importante que seja considerado que qualquer projeto educativo em ambiente escolar deve ser realizado por pessoal formado e capacitado na área em questão.

**3) Alguns encaminhamentos e diretrizes podem ampliar as possibilidades de sucesso, eficácia e eficiência do Plano Nacional de Resíduos Sólidos e a concretização da PNRS, tais como:**

- Trabalho em conjunto com outros programas, projetos ou ações, em especial o Programa de Produção e Consumo Responsável, a A3P e as ações de Educomunicação – totalmente em consonância com as diretrizes da PNRS e da PNRS.
- Investimento em Plano de Comunicação, estratégias e novas linguagens capazes de agregar valor, ampliando as possibilidades de envolvimento, sensibilização e mobilização da sociedade. Um exemplo claro de boa prática nesta área é encontrado no Portal da A3P, claro exemplo de projeto de sucesso.
- Organização de glossário próprio e definição clara de conteúdos, metodologias e instrumentos ligados ao tema Educação Ambiental e Resíduos. Observa-se a necessidade de especial atenção aos conceitos ligados à chamada Política dos 3 Rs (em contraposição ao desencontro conceitual da considerada como a Política dos 5 Rs). O conceito dos 3 Rs é um eixo orientador de uma das práticas mais necessárias ao equacionamento da questão dos Resíduos Sólidos e ao sucesso do Plano Nacional de Resíduos Sólidos e demais planos, projetos e ações decorrentes, principalmente àqueles ligados às mudanças de atitudes e práticas da sociedade. Ressalta-se a

importância do resgate dos 3 Rs, conceitos em consonância com a Agenda 21 e PNRS que colocam a importância de:

- Reduzir a Geração de Resíduos - em consonância com a percepção de que resíduos e, principalmente, resíduos em excesso significam ineficiência de processo, caso típico da atual sociedade de consumo. Este conceito envolve não só práticas envolvendo mudanças comportamentais, mas também novos posicionamentos do setor empresarial como o investimento em projetos de ecodesign e ecoeficiência, entre outros.
  - Reutilizar – aumentando a vida útil dos materiais e produtos e o combate à obsolescência programada.
  - Reciclar – valorizando a não mistura dos materiais e o encaminhamento adequado dos resíduos secos e úmidos, em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Importância de Tratado(s) Internacional(is) que tenham ações pertinentes ao tema Educação Ambiental (informação/sensibilização;envolvimento da população) e Resíduos e que possam acrescentar valor e/ou compartilhar instrumentos, metodologias ou investimentos com a PNRS
  - Acompanhamento de Programas, Projetos e Ações institucionais como os apoiados pelo Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Petrobrás, ANVISA e outros parceiros governamentais e não governamentais em várias regiões brasileiras.
  - Fomento à articulação e formação de redes de municípios não apenas como consórcios técnicos ligados à destinação adequada e gestão dos resíduos, mas também com investimento em ações inovadoras e criativas, caso das Cidades Educadoras, Cidades Inovadoras, entre outras.

**4) Com relação à logística reversa e projetos de coleta seletiva alguns cuidados específicos devem ser considerados.**

- Organização de diretrizes para programas e projetos de logística reversa, capazes de orientar as empresas e associações em trabalhos e ações de educação ambiental, informação, sensibilização e mobilização da sociedade de forma a obter resultados positivos e ao mesmo tempo contribuir para a melhoria dos processos, e não interferir de forma negativa no trabalho das escolas ou nos processos de aprendizagem.
- Fortalecer a importância de sensibilizar e mobilizar as comunidades específicas e público alvo das coletas dos materiais recicláveis ou com disposição e tratamentos específicos.
- Diferenciar educação ambiental formal de educação ambiental não formal, fortalecendo e priorizando o trabalho de educadores e técnicos capacitados, principalmente no caso da educação formal.



- Disponibilizar ou apoiar o mapeamento dos pontos de coleta e entrega de materiais recicláveis, com monitoria e acompanhamento ambiental, social e trabalhista dos pontos listados.
- Fortalecer e apoiar parcerias técnicas com instituições de comprovada expertise, ampliando a capacidade técnica e educacional dos gestores públicos, para o tema Resíduos Sólidos.

**5) Fortalecer, dentro do tema Educação em Resíduos, os estudos, pesquisas e ações ligados ao tema Educação para o Consumo**

- A partir da produção de manuais técnicos, materiais didáticos, instrumentos e peças de comunicação, entre outros.
- A partir da capacitação de educadores, técnicos das áreas ambiental, social, cultural e da saúde.

**6) Promover a capacitação dos jornalistas e mídia especializada para o tema Resíduos Sólidos e Educação para o Consumo Sustentável a partir de cursos, workshops, seminários, oficinas e outras estratégias de educação e comunicação**

**7) Investir e apoiar grandes ações de mobilização/mutirões como o Let's do It!, assim como em movimentos nacionais ou internacionais de limpeza de praias e mares, áreas públicas, coleta seletiva e reciclagem, entre outros ligados ao tema.**

VERSÃO PRELIMINAR

## ANEXO

### Experiências de destaque em Resíduos Sólidos

Algumas experiências merecem ser destacadas e os principais pontos considerados. Serão apontados os dificultadores ou facilitadores de um trabalho consequente e eficiente de sensibilização e mobilização das comunidades envolvidas, como contribuição à este estudo. Abaixo transcreveremos as principais conclusões *dos autores* que serão sumarizadas no relatório final, em conjunto.

- I) Educação Ambiental, Resíduos Sólidos Urbanos e Sustentabilidade – um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre – pesquisa desenvolvida por Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti

#### Principais conclusões do estudo

O estudo buscou discutir a sustentabilidade do sistema de gestão dos resíduos sólidos urbanos de Porto Alegre, tomando como referência as dimensões político-institucional, técnico-ecológica, socioeconômico-ambiental e cultural-educacional. Soluções técnicas isoladas, tais como coleta, tratamento e destinação final, vêm resolvendo parcialmente o problema, já que na medida em que o tempo decorre, observa-se que a quantidade e a complexidade dos resíduos vem crescendo, transformando-se em grave ameaça ao meio ambiente. O estudo faz uma reflexão sobre o Sistema de Gestão e Tratamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos na cidade de Porto Alegre, sob o olhar de quatro atores sociais: a) o Poder Público que, por intermédio do Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU), exerce a função de regulação e gerenciamento; b) os operadores que realizam a triagem dos resíduos nas unidades de triagem e os catadores independentes que recolhem os resíduos nas ruas; c) a população de Porto Alegre nas unidades domiciliares e, d) as empresas recicladoras e os intermediários.

- O estudo buscou verificar o papel e a importância da Educação Ambiental na integração do sistema. Em uma abordagem qualitativa, em um primeiro momento, o estudo se propôs ao resgate histórico da experiência do sistema de gestão em 12 anos, por intermédio de pesquisa documental, da identificação do seu funcionamento e da verificação da concepção de Educação Ambiental adotada pelo DMLU no sistema. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com funcionários do poder público, com os operadores de triagem, catadores de rua, e com empresários e intermediários. Num segundo momento, numa abordagem quantitativa, foram aplicados 400 questionários nas unidades domiciliares em Porto Alegre, com o objetivo de avaliar a coleta seletiva, investigar os motivos que levam as pessoas a participar ou não deste sistema e identificar se as ações educativas adotadas pelo DMLU transformaram sua concepção na gestão dos resíduos.
- Conclui-se que Porto Alegre:
  - Avançou muito, partindo da situação precária do lixão para o sistema de gestão integrada de resíduos sólidos urbanos, que se iniciou em 1989. Neste ano o lixão da zona norte foi interditado e foi decretado

estado de calamidade pública. Foram formadas e construídas nove unidades de triagem, onde muitos dos catadores de rua e os antigos catadores e moradores do lixão estão trabalhando. A maioria da população respondeu à coleta seletiva fazendo a triagem nas unidades domiciliares.

- Ainda esbarra ainda nas questões de quantidade de resíduos produzidos e da finitude dos aterros sanitários. Constatou-se que a quantidade tonalada/dia de resíduos domiciliares em Porto Alegre aumentou no período de 1992 a 1998, de 942 t/dia para 1620 t/dia.
  - Com o trabalho de Educação Ambiental desenvolvido mudou a concepção e a prática da maioria dos municípios em relação ao seu comportamento, hábitos e atitudes na gestão dos seus resíduos nas unidades domiciliares, no entanto, é necessário avançar ainda mais.
  - Infere-se, entretanto, que muitas escolas ainda estão deslocadas do papel transformador que, de fato, deveriam assumir. Na maioria das vezes elas não têm assumido a ação de formação, capacitação e de promoção do questionamento sobre a preservação ambiental e de multiplicação deste conhecimento e dessa prática à comunidade. Observa-se um grande potencial a ser trabalhado no campo da educação ambiental no sentido de esclarecer a população sobre os problemas ambientais causados pela grande quantidade gerada de resíduos, sobre a sua destinação final e sobre o problema ambiental causado por eles.
  - Para que haja sustentabilidade é necessária uma mudança de paradigma e de padrões de produção e consumo e um sistema de Educação Ambiental que, junto a outros fatores, contribua para a transformação. Esta mudança deverá ocorrer através da responsabilização de todos os atores sociais envolvidos, onde o poder público articulado às forças da sociedade civil organizada promova espaços de debate e negociação de interesses, visando à consolidação de políticas públicas que considerem a articulação entre as dimensões da sustentabilidade.
- Na pesquisa constatou-se que na realização dos 3Rs (reduzir, reaproveitar e reciclar), o “reduzir o consumo” ainda está longe de ser resolvido porque não depende apenas do consumidor. Há todo um modelo ditando as normas de mercado. Existe a política do descartável alimentada pela mídia e, conseqüentemente, o aumento do consumo e dos resíduos. A grande maioria dos consumidores, entretanto, responde que busca reaproveitar e reciclar os resíduos.
  - Percebeu-se, portanto, a necessidade do poder público assumir a tarefa de regulação diante da desregulação que a lógica de mercado imprime no sistema de gestão de resíduos. No modelo de gestão de resíduos estudado é preconizada a redução dos resíduos na fonte com vistas à destinação final, ao reaproveitamento e à reciclagem. Na engrenagem de mercado instituída não há interesse em reduzir o consumo e conseqüentemente os resíduos, pois estes passaram a ter valor de mercado e são muito disputados.
  - A mudança cultural dá-se num trabalho de gerações e não de uma hora para outra. É uma mudança que deve ser incorporada, conscientizada como algo importante para a nossa vida e para o meio ambiente. Dessa maneira, o enfrentamento deste desafio é um tarefa hercúlea, que não pode ser resolvida por um único setor, mas por um conjunto de esforços. Todas as categorias de

atores sociais devem estar mobilizadas em um amplo trabalho coletivo que tenha como propósito debater e buscar soluções para esta empreitada<sup>87</sup>.

Conclui-se que é necessário que haja a articulação entre as dimensões político-institucional, técnico-ecológica, socioeconômica-ambiental e cultural-educacional para que haja sustentabilidade no sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos.

## II) Estudo de cenários para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de Curitiba - estudo desenvolvido por Lucas Araújo de Melo, Klaus Dieter Sautter e Paulo Roberto Janissek<sup>88</sup>

### Principais conclusões do estudo

- A técnica de cenários tem sido utilizada em diversas áreas como ferramenta do planejamento estratégico, e foi empregada neste artigo com o objetivo de auxiliar o planejamento da gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) em Curitiba.
- Pelos resultados desse estudo, estima-se que a geração de resíduos sólidos urbanos em Curitiba será crescente até 2020, ultrapassando 600 mil toneladas anuais (por outro lado, a cidade conta com programa de coleta seletiva e reciclagem desde 1990). As quantidades de resíduo geradas e as suas consequências podem ser reduzidas por meio de ações e estratégias de gerenciamento.
- Dessa forma, é possível planejar a longo prazo a gestão de resíduos sólidos na cidade, definindo-se metas e as melhores formas de alcançá-las por meio da minimização, reciclagem e compostagem (atualmente em Curitiba não é realizada a compostagem de resíduos orgânicos como parte do processo de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos).
- Outra possibilidade seria aplicar o método de estudo a outros tipos de resíduos, como os resíduos de serviços da saúde ou os resíduos industriais.
- Outras metodologias para projeção da geração dos resíduos sólidos podem ser desenvolvidas e aplicadas na construção de cenários futuros, considerando-se um número maior de variáveis críticas, como fatores tecnológicos ou fatores culturais, por exemplo.

Observação – Trabalhos específicos de educação ambiental buscando a minimização de resíduos, reciclagem, compostagem e coleta seletiva consideradas não foram citados no estudo.

---

<sup>87</sup> A autora compara, de forma oportuna, o trabalho de Gestão e Minimização de Resíduos com o trabalho de Hércules -

<sup>88</sup> MELO, Lucas A.; *et al*/ Estudo de cenários para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de Curitiba. Eng Sanit Ambient | v.14 n.4 | out/dez 2009 |

### III) Município de Belo Horizonte - Minas Gerais

#### Principais Conclusões dos estudos

- Belo Horizonte descarta por volta de 3.500 toneladas de lixo diariamente. O esgotamento do seu aterro sanitário, às margens da BR-040, é um sinal de que a cidade não comporta mais a quantidade de resíduos que vem produzindo. A coleta seletiva aparece como uma possibilidade para a destinação destes materiais.
- Na capital mineira, a coleta seletiva existe desde 1993 e ocorre em duas modalidades: ponto a ponto, em que a pessoa deve destinar seu lixo reciclável a contêineres específicos disponíveis na cidade; e porta a porta, em que o caminhão da prefeitura recolhe os recicláveis na porta da casa de cada um. O programa BH Recicla, lançado em novembro de 2007, é uma expansão do serviço de coleta seletiva para mais 30 bairros que passaram a ser atendidos porta a porta, totalizando 43 bairros com coleta porta a porta, Belo Horizonte possui entretanto possui 284 bairros. A coleta está sendo realizada porta a porta nas casas de aproximadamente 424 mil habitantes, cerca de 20% da população da capital.

#### Pontos positivos

- Presença no município do CMRR – Centro Mineiro de Referência em Resíduos – Política Pública Estadual de referência em resíduos sólidos ( ver
- Implantação (informações no site) de coleta seletiva em órgãos públicos municipais, como por exemplo na Câmara Municipal.<sup>89</sup>
- Início de Coleta em condomínios e disponibilidade de curso para condomínios e condôminos, curso que mostra passo a passo como implantar a coleta em condomínios é oferecido pelo Centro Mineiro de Referência em Resíduos (CMRR), aberto a qualquer interessado.

#### Desafios a serem superados

- O programa enfrenta dificuldades que fogem às soluções técnico-estruturais e ao planejamento. A falta de sensibilização ao problema da enorme quantidade de resíduos dificulta a adesão ao programa, além de que separar o lixo não é hábito da maioria dos brasileiros. Para a professora do Instituto de Geociências da UFMG, Ilka Soares Cintra, a divulgação de informações sobre o método de separação e benefícios para a natureza não é suficiente. A professora ainda atribui à ausência de retorno para a população outro obstáculo à coleta seletiva. Ela questiona se as

<sup>89</sup> [http://www.cmbh.mg.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=22969&Itemid=501](http://www.cmbh.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=22969&Itemid=501)

pessoas realmente sabem a respeito da quantidade de lixo coletado em seu bairro e a destinação destes materiais recicláveis<sup>90</sup>.

- Infraestrutura de destinação do material: Segundo Patrícia Dayrell, engenheira sanitária e uma das coordenadoras do programa de coleta seletiva municipal, a quantidade de recicláveis destinada a cada cooperativa de catadores ainda não está definida e varia conforme o tamanho do galpão e sua proximidade em relação à área de coleta. As associações, no geral, são carentes de recursos e equipamentos<sup>91</sup>.
- Falta de aproveitamento dos resíduos orgânicos por meio do processo da compostagem com potencial de reaproveitamento dos outros 60% do lixo da cidade. Em Belo Horizonte, 27% dos resíduos produzidos são recicláveis. Patrícia Dayrell defende que, a exemplo de países europeus, também investir em soluções como a compostagem pode minimizar o volume de material aterrado nas grandes metrópoles<sup>92</sup>. Cobertura parcial da coleta seletiva, através da implantação dos LEVs - Locais de Entrega Voluntária, a apenas 20% da população do município com resultado inexpressivo no total a ser destinado. O serviço esta ativado em 30 bairros, todos na Região Centro-Sul, o que equivale a apenas 6,1% dos 489 bairros da capital, envolvendo 424 mil habitantes<sup>93</sup>,
- Galpões e associações da capital trabalhando com a sua capacidade máxima. Segundo o diretor de Planejamento e Gestão da SLU, Lucas Paulo Gariglio, a única possibilidade de ampliação real da coleta seletiva seria a implantação de mais indústrias de beneficiamento na Grande BH. Já para o coordenador de Mobilização do CMRR (Centro Mineiro de Referência em Resíduos), José Aparecido Gonçalves, a realidade é outra. Segundo ele, existem centenas de potenciais catadores e basta um pequeno apoio do poder público para que estas pessoas sejam incluídas na sociedade. Ele reforça que 90% de todo o lixo reciclado no Brasil é coletado pelos catadores. Segundo ele, a coleta feita pelos membros das associações, ou autônomos, é mais eficiente do que a realizada pelos caminhões da prefeitura -..quando os catadores estão em ação, 60% do que é coletado pode ser aproveitado. Nos caminhões, que são mais caros para os cofres públicos, esse percentual é de 30% ou 20%<sup>94</sup>.

#### IV) Coleta Seletiva de Lixo e a Redução do Desperdício - estudo desenvolvido por Maria de Fátima Abreu e Heliana Kátia Tavares Campos<sup>95</sup>

---

<sup>90</sup> <http://www.manuelzao.ufmg.br/comunicacao/extras/extras-da-revista-46/coleta-seletiva-em-bh-tenta-se-expandir>

<sup>91</sup> <http://www.manuelzao.ufmg.br/comunicacao/extras/extras-da-revista-46/coleta-seletiva-em-bh-tenta-se-expandir>

<sup>92</sup> <http://www.manuelzao.ufmg.br/comunicacao/extras/extras-da-revista-46/coleta-seletiva-em-bh-tenta-se-expandir>

<sup>93</sup> <http://www.hojeemdia.com.br/cmlink/hoje-em-dia/minas/coleta-seletiva-esta-estagnada-na-capital-mineira-1.239946>

<sup>94</sup> <http://www.hojeemdia.com.br/cmlink/hoje-em-dia/minas/coleta-seletiva-esta-estagnada-na-capital-mineira-1.239946>

<sup>95</sup> ABREU, M. F, TAVARES CAMPOS H. K. A Coleta Seletiva de Lixo e a Redução do Desperdício. Belo Horizonte. Disponível em <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/resisoli/mexico/03374p04.pdf>

## Principais conclusões do estudo

- No Brasil, os índices de desperdício são assustadores, contrapondo-se à miséria de parte da população que tem como única fonte de sobrevivência a catação de materiais do lixo. Nesse contexto, o projeto de coleta seletiva de Belo Horizonte vem buscando, desde 1993, uma mudança de comportamento da população na geração e no trato com o lixo, principalmente em relação ao desperdício inerente à sociedade de consumo. Trata-se de um instrumento concreto de incentivo à redução, reutilização e separação dos materiais para a reciclagem, feita prioritariamente em parceria com os catadores de papel. Esse processo vem sendo desencadeado junto a espaços multiplicadores, destacando-se escolas, igrejas e instituições públicas e privadas, com treinamentos e atividades lúdicas que informam e sensibilizam para as questões ambientais relativas ao lixo e em especial para o fato de que o problema do lixo só pode ser minimizado se alterarmos a nossa postura como consumidores.
  - O projeto de Coleta Seletiva de Materiais Inertes Recicláveis - papel, metal, vidro e plástico - do lixo residencial, comercial e de serviços do município de Belo Horizonte insere-se no Programa de Manejo Diferenciado de Resíduos Sólidos da Superintendência de Limpeza Urbana - SLU, que contempla ainda os projetos de reaproveitamento de entulho da construção civil e de matéria orgânica dos setores de alimentação, das podas e capinas.
  - Várias medidas de redução do lixo foram implementadas pelas escolas e outras instituições e os recicláveis têm sido levados pela população até os Locais de Entrega voluntária - LEVs, equipamentos instalados pela SLU.
  - A coleta seletiva em Belo Horizonte rejeita o método convencional, ritualístico e mecanicista, de coleta porta a porta e opta por um base de ação muito mais ampla, que contempla a reciclagem e a reutilização como alternativas tecnológicas para o manejo de resíduos recicláveis inorgânicos e investe, maciçamente, numa via educativa e de cidadania, como forma de promover a redução do desperdício.
  - Nesse processo, houve forte reforço na capacitação e valorização dos catadores de materiais recicláveis, historicamente marginalizados, configurando-se assim o componente social mais forte do programa.
  - A proposta de consolidação a coleta seletiva pressupõe sensibilizar e orientar a população para os "3 Rs" - Reduzir, Reutilizar e Reciclar, enfrentando o desperdício do lixo - de materiais supérfluos fruto do consumismo exagerado, de embalagens excessivas, de má utilização de alimentos, etc.,
  - Minimizando a produção de rejeitos e maximizando a reutilização e a separação dos materiais para reciclagem, esse projeto buscou reduzir os impactos ambientais negativos decorrentes da geração dos resíduos e a pressão sobre os recursos naturais, com economia de matérias-primas e energia nos processos industriais. A participação ativa dos cidadãos como pressuposto da coleta seletiva em Belo Horizonte representou uma oportunidade de concretizar uma demanda latente de parte da população para atuar em benefício do meio ambiente e com retorno social para a população carente.
  - As premissas básicas do Programa de Coleta Seletiva analisado podem ser assim descritas:
    - Universalização do atendimento através da descentralização da coleta: a coleta individual porta a porta é substituída pela instalação de equipamentos
-

- para recebimento de materiais, de uso coletivo, em locais estrategicamente situados, onde o munícipe voluntariamente deposita seus recicláveis.
- Incorporação dos catadores de papel como agentes prioritários da coleta.
  - Mobilização social que coloca a população como agente propulsor da coleta de forma a que esta adquira cada vez mais autonomia no processo de gerenciamento, reservando ao poder público o papel de apoio logístico e institucional para viabilizar iniciativas autônomas da sociedade.
  - Trabalho educativo/mobilizatório priorizando a ação em espaços multiplicadores, em especial escolas, igrejas e instituições públicas e empresas privadas.
  - Articulação interinstitucional com as demais instâncias da Prefeitura de Belo Horizonte, como as Secretarias Municipais de Desenvolvimento Social e de Meio Ambiente, além do envolvimento e estabelecimento de parcerias com entidades civis e empresariais. Trata-se portanto, de um trabalho interdisciplinar, interinstitucional e participativo, que utiliza técnicas de
  - Pesquisa e avaliação qualitativa e quantitativa sobre aspectos técnico-operacionais, percepção ambiental, níveis de organização, etc., para subsidiar o envolvimento da população.
  - Mobilização em espaços multiplicadores - No processo educativo foram priorizadas escolas e comunidades religiosas por serem locais propícios para a formação de agentes multiplicadores. A SLU promoveu treinamentos, palestras, oficinas, visitas ao Aterro Sanitário e dispõe de materiais educativos como cartilhas, folhetos, etc., além de recursos lúdicos como peças teatrais e músicas tratando das questões relativas ao lixo, incentivando a implantação da coleta seletiva.
  - Parceria com os catadores - O trabalho educativo de mobilização busca sensibilizar o público alvo para a doação dos materiais recicláveis - principalmente o papel - para os catadores que historicamente faziam a coleta seletiva em Belo Horizonte, sendo, nesse sentido, precursores da preservação ambiental.
  - Mobilização prioritária das instituições públicas e empresas, em especial bancos e outras que naturalmente geram uma quantidade significativa de papel, principalmente na área central, buscando reforçar ainda mais o trabalho dos catadores.
- Para viabilizar a mudança cultural proposta, destacou-se a importância do processo de sensibilização da população sobre os problemas decorrentes da geração do seu lixo cotidiano. Para tanto, nos treinamentos e encontros educativos para escolas, instituições e igrejas, foram repassadas informações sobre os impactos ambientais causados pela enorme quantidade de lixo gerada diariamente no Planeta, no País e em especial em Belo Horizonte, e que vem aumentando continuamente.



V) Avaliação da Educação Ambiental no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos no Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana - pesquisa desenvolvida por Sandra Maria Furiam e Wanda RISSO Günther<sup>96</sup>

### Principais conclusões do estudo

- O trabalho apresenta uma avaliação do projeto de Educação Ambiental voltado para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos gerados no campus da UEFS. O projeto foi implantado em 1992 e foi acompanhado durante 9 anos, tendo como princípio a coleta seletiva e a valorização dos resíduos secos e a compostagem do resíduo orgânico.
- Foi realizada uma pesquisa documental e entrevistas com o objetivo de se obter a representação social de professores, alunos e funcionários da universidade sobre o projeto.
- A estratégia educacional foi centrada na mudança de comportamento e, foi capaz de incrementar a formação de hábitos mais responsáveis no descarte do lixo como não jogar o resíduo no chão.
- A estratégia não conseguiu, entretanto, incorporar, de maneira geral, no dia-a-dia da comunidade universitária, a prática do descarte segregado do lixo nem promover a compreensão das causas dos hábitos consumistas.
- Como material de comunicação e sensibilização foram utilizados cartazes, que mostravam a simbologia das cores das lixeiras com o respectivo tipo de lixo a ser descartado e outros chamam a atenção em relação às cores, por exemplo:
  - “Papel é no azul. Coleta Seletiva já”;
  - “Lixo plástico, lixeira vermelha. Questão de memória - Faça a coisa certa.
  - Coleta Seletiva, a melhor forma de descartar o lixo.”
  - “Não deixe para depois o que você pode fazer agora.
  - SE-PA-RE o lixo: Colabore com a coleta seletiva da UEFS.”.
- Outros textos considerados reflexivos apresentavam conteúdos sobre as conseqüências ambientais do lixo no ambiente, e as possibilidades de seu reaproveitamento. Exemplos:
  - “Reciclar o lixo é preservar o meio ambiente”;
  - “Veja o que acontece com o papel seco jogado na lixeira azul: A EEA RECICLA.” (Fotos do processo de reciclagem de papel realizado) .
  - “Veja o que acontece com os restos de comida jogados no tonel marrom.” (Fotos mostrando o processo de compostagem) .
- Observou-se no estudo pouco incentivo dado à minimização dos resíduos no conteúdo dos cartazes, o que pode levar à conclusão de que a reciclagem é a solução, excluindo dos envolvidos responsabilidade no real enfrentamento da problemática do lixo.
- Recomendações – conclusão do estudo
  - Estimular a inclusão da dimensão ambiental nos diversos cursos de graduação oferecidos pela UEFS.
  - Proporcionar à comunidade universitária encontros sobre questões ambientais relevantes para os grupos envolvidos, preferencialmente no espaço da sede da Faculdade
  - Realizar ações de sensibilização contínuas, renovadas e criativas dirigidas aos alunos ingressantes nos cursos de graduação.
  - Atrair professores e alunos dos cursos noturnos oferecidos pela UEFS para que haja maior mobilização e participação desse público.

---

<sup>96</sup> FURIAM, S. M.; GUNTHER, W. R. Avaliação da Educação Ambiental no Gerenciamento dos Resíduos Sólidos no Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana. Acessado em [http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/35/avaliacao\\_da\\_educacao\\_ambiental.pdf](http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/35/avaliacao_da_educacao_ambiental.pdf)

- Promover cursos e oficinas de capacitação de forma continuada para o pessoal responsável pela limpeza da UEFS
- Desenvolver parcerias entre a EEA e os Diretórios Acadêmicos visando a promoção de discussões com os estudantes de todos os semestres sobre as questões ambientais;
- Incentivar a minimização de resíduos nos departamentos e setores administrativos (substituição de copos descartáveis, por exemplo).
- Divulgar os resultados da coleta seletiva, do processo de gerenciamento do lixo na UEFS e das ações da Equipe de Educação Ambiental.
- Utilizar o espaço das cantinas para exposições do material reciclado confeccionado pela EEA e realizar oficinas de reciclagem de papel, nesses locais, semestralmente.
- Incentivar a aquisição, pela UEFS, de materiais em que o fornecedor assuma a responsabilidade sobre os resíduos sólidos gerados após sua utilização (“toner” utilizado nas máquinas copiadoras, lâmpadas fluorescentes, reagentes para laboratórios,
- entre outros).
- Contemplar, no gerenciamento do lixo, os resíduos gerados nos laboratórios e considerados perigosos, envolvendo todos os geradores no processo.

**VI) O Espaço dos Resíduos Sólidos Domiciliares e de sua logística reversa na geografia urbana: Diagnóstico e Modelo de Gestão Pró-Ativo. Estudo desenvolvido por Angela Cristina Borges Magalhães<sup>97</sup>.**

**Principais conclusões do estudo com relação à educação ambiental – considerada uma prática necessária**

- A Educação Ambiental tem por objetivos despertar a sensibilidade dos cidadãos para que sejam capazes de enxergar e transformar os espaços em que vivem em ambientes amigáveis e conciliadores com a natureza. Educar ambientalmente é dar condições para que as pessoas sejam capazes de amenizar os impactos que produzem, e transmitir ao mundo ações positivas de comprometimento e participação ativa na construção de um mundo melhor e mais justo.
- Para a educação formal, o ponto de partida é o ambiente escolar. Formar educadores que compreendam e se sensibilizem com as questões ambientais voltadas para os resíduos sólidos, por exemplo, é tarefa importantíssima e a multidisciplinaridade pode abranger desde os cálculos matemáticos na quantificação dos resíduos, até os espaços geográficos ocupados pelos mesmos.
- A educação não formal abrange os mais variados espaços da vida social. Normalmente é exercida por diversas entidades como sindicatos, ONG’s, empresas privadas, secretarias de governo, associações de bairros, igrejas, e outros. As atividades podem ser realizadas em parques e áreas verdes e mais especificamente, para a geração dos resíduos sólidos espaços como as cooperativas e associações de recicladores, aterros sanitários, indústrias recicladoras. Essas atividades são capazes de criar indivíduos sensíveis que colaboraram e passam para frente a necessidade de tomar novas atitudes perante ao consumo incessante.

---

<sup>97</sup> MAGALHÃES, A. C. B. - O Espaço dos Resíduos Sólidos Domiciliares e de sua Logística Reversa na Geografia Urbana. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.2010. Disponível em [http://www.bdtd.ufu.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=3064](http://www.bdtd.ufu.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3064)

- A imprensa escrita, por exemplo, através de seus artigos elucidativos à respeito da gravidade dos problemas ambientais, e os programas de televisão podem criar personagens que possam interagir com a problemática proposta e se tornarem atores ativos e importantes na construção de novos paradigmas. Dentro deste contexto, os meios de comunicação de massa, podem colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação.
- As empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, podem promover programas para capacitar os trabalhadores e melhorar o ambiente de trabalho, bem como o processo produtivo as questões ambientais.
- A sociedade como um todo pode manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e solução de problemas ambientais.
- A gestão de resíduos deve provocar reflexões como: É importante ter responsabilidade pelos resíduos gerados? Que caminho percorrem depois que saem dos domicílios? Estas ponderações realizadas com frequência, podem contribuir para aumentar o número de cidadãos que adotarão atitudes sustentáveis e de responsabilidade, e para garantir que sejam agentes multiplicadores principalmente ao que se refere a disseminar a nova cultura dos R'S (reduzir, reutilizar e reciclar).
- Outro público importante é o infantil. A criança tem imaginação, o seu mundo próprio e necessita aprender valores que servirão de apoio e base para sua vida adulta.
- Outra vertente da Educação Ambiental, é a criação de redes interligadas através de *sites na internet*, vídeo conferências, grupos de discussões virtuais. Esta opção abre espaços para o diálogo, para disseminar informações, para construir canais de cidadania, para divulgar e globalizar ações que possam ser exemplos e devem ser divulgadas como boas práticas para os ideais ecológicos. Estas redes sociais possibilitam que os mais diferentes personagens possam falar de suas vidas, produzir e disponibilizar conhecimentos, sensibilizar e integrar-se a novas e contínuas pesquisas. Atividades como oficinas educativas, trilhas, palestras, eventos, estudos do meio, nos mais diferentes espaços, podem utilizar desde os mais simples materiais pedagógicos até os mais sofisticados instrumentos de informática e de segurança. As formas, os meios e os espaços usados para educar os mais diferentes atores desta grande rede mundial são inúmeros, exigem esforço, habilidade e continuidade, para atingir os cidadãos e estimulá-los para querer mudar o mundo ao seu entorno.

VII) Resíduos Sólidos : Conhecimento e Vivências Práticas de Acadêmicos de Enfermagem – estudo desenvolvido por Mariana Blaas Marini e colaboradores<sup>98</sup>.

### Principais conclusões do estudo

- Dentre os problemas ambientais da atualidade, os resíduos sólidos urbanos têm se tornado um dos maiores desafios para a saúde pública e o fomento destas questões é fundamental na formação dos profissionais da área da saúde.
- O objetivo do estudo foi conhecer o processo de formação do profissional da área da saúde em relação à classificação e segregação dos resíduos sólidos.
- Os entrevistados responderam a questões sobre seu conhecimento a respeito da segregação de resíduos sólidos, a aplicação desta prática na sua residência e os motivos que dificultam a implementação de programas de coleta seletiva.
- Entre os entrevistados, 12% ignoram informações sobre a separação dos resíduos sólidos e não a realizam. A grande maioria, 88% relataram conhecer o processo de segregação do lixo sólido, porém, destes, apenas 46% colocam em prática estes conhecimentos. O restante dos entrevistados, 54% admitiram ter conhecimento deste processo, mas não o executam.
- Todos os entrevistados relataram que há dificuldades na implementação dos programas de coleta seletiva, sendo os motivos mais indicados, por ordem de frequência:
  - falta de material para separação (29%),
  - comodismo e desinteresse (28%),
  - falta de incentivo e fiscalização (26,5%)
  - falta de orientação (16%).
- Conclui-se que o fato de haver conhecimento do processo de segregação dos resíduos sólidos entre os acadêmicos de enfermagem, não indicou, necessariamente, a aplicação deste procedimento, ou seja, é necessário que haja, além de informação, uma conscientização da população, associada à disponibilidade de infra-estrutura que permita a segregação e a coleta seletiva do lixo sólido.

---

<sup>98</sup> MARINI, M. B. *et al.* Resíduos Sólidos: Conhecimentos e Vivências Práticas de Acadêmicos de Enfermagem. Faculdade Atlântico Sul - Anhanguera Educacional – Pelotas. Disponível em [http://www.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/pdf/CS/CS\\_00663.pdf](http://www.ufpel.edu.br/cic/2008/cd/pages/pdf/CS/CS_00663.pdf)