

Barciotte, Maria Lúcia; Saccaro Junior, Nilo Luiz

Working Paper

Sensibilização e mobilização dentro da política nacional de resíduos sólidos: Desafios e oportunidades da educação ambiental

Texto para Discussão, No. 1755

Provided in Cooperation with:

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Barciotte, Maria Lúcia; Saccaro Junior, Nilo Luiz (2012) : Sensibilização e mobilização dentro da política nacional de resíduos sólidos: Desafios e oportunidades da educação ambiental, Texto para Discussão, No. 1755, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/91064>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

1755

TEXTO PARA DISCUSSÃO

SENSIBILIZAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DENTRO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Maria Lúcia Barciotte
Nilo Luiz Saccaro Junior

SENSIBILIZAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DENTRO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Maria Lúcia Barciotte*

Nilo Luiz Saccaro Junior**

* Pesquisadora do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (Nupens/USP).
Endereço eletrônico: maluhbarciotte8@gmail.com.

** Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.
Endereço eletrônico: nilo.saccaro@ipea.gov.br.

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro Wellington Moreira Franco



Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidenta Interina
Vanessa Petrelli Corrêa

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Geová Parente Farias

Diretora de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
Luciana Acioly da Silva

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
Alexandre de Ávila Gomide

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas, Substituto
Claudio Roberto Amitrano

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Francisco de Assis Costa

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura
Carlos Eduardo Fernandez da Silveira

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
Jorge Abrahão de Castro

Chefe de Gabinete
Fabio de Sá e Silva

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação, Substituto
João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>
URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2012

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

ISSN 1415-4765

JEL: Z00

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	7
2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL – CONCEITOS PARA DISCUSSÃO	9
3 TIPOLOGIA DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) E RESÍDUOS SÓLIDOS.....	11
4 ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENVOLVENDO O TEMA RESÍDUOS SÓLIDOS.....	16
5 POLÍTICAS PÚBLICAS FEDERAIS LIGADAS À EA E AO TEMA RESÍDUOS SÓLIDOS	23
6 CONTEÚDOS E CONCEITOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENVOLVENDO O TEMA RESÍDUOS SÓLIDOS.....	28
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS	40

SINOPSE

Este texto destaca desafios e oportunidades envolvendo o tema *educação ambiental (EA) e resíduos sólidos* dentro de uma perspectiva de apoio às novas demandas e dos princípios e diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, assim como dos planos estaduais e municipais decorrentes. Leva em consideração a importância da integração entre EA e políticas públicas pertinentes, caso do Plano de Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS) e da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P). Nesta direção, propõe uma nova tipologia envolvendo as várias possibilidades de trabalho de EA aplicada a resíduos sólidos, ressaltando a importância e a necessidade de conceitos simples, claros e consolidados na direção da minimização de resíduos. Ressalta ainda a importância de investimentos em processos contínuos e efetivos de sensibilização, mobilização e capacitação dos vários atores sociais, de modo a ampliar o sucesso de projetos e programas envolvendo ações de coleta seletiva, bem como de outras formas diferenciadas de coleta ligadas à logística reversa.

Palavras-chave: educação ambiental; resíduos sólidos; coleta seletiva; reciclagem; consumo sustentável.

ABSTRACTⁱ

This paper highlights the challenges and opportunities regarding the Environmental Education (EE) and solid waste themes from a perspective of supporting new demands, principles and guidelines of the National Policy for Solid Residues (PNRS) and the National Plan for Solid Residues, as well as state and local related plans. It takes into account the importance of integration between EE and relevant public policies, like the Plan of Sustainable Production and Consumption (PPCS) and the Environmental Agenda of Public Administration (A3P). A new typology is suggested, involving various possibilities of EE related to solid waste, highlighting the importance and the need of simple, clear and consolidated concepts aimed at waste minimization. It also emphasizes the importance of investments in continuous and effective processes of mobilization, training and awareness of the social actors in order to extend the success of projects and programs that involve solid waste selective collection, as well as other forms of collection related to reverse logistics.

Key-words: environmental education; solid waste; selective collection; recycling; sustainable consumption.

i. As versões em língua inglesa das sinopses (*abstracts*) desta coleção não são objeto de revisão pelo Editorial do Ipea. *The versions in English of this series have not been edited by Ipea's editorial department.*

1 INTRODUÇÃO

O ano de 2010 representa o início de uma época histórica para a área ambiental e de saneamento básico no Brasil. A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) em agosto daquele ano, com a organização de planos de resíduos sólidos nacional, estaduais e municipais, abriu espaços para novos cenários, oportunidades, desafios e metas.

O sucesso da implementação da PNRS e dos planos decorrentes, fundamentais instrumentos 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 que estas façam sentido e mobilizem o interesse dos vários públicos. O mesmo raciocínio 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 PNRS.

Nesta direção, conta-se com um campo de estudos ligados a processos educativos e de mobilização social, dentro de um universo de saberes, normalmente destacado como educação ambiental ou educação para a sustentabilidade.

Alguns questionamentos, entretanto, merecem ser considerados e direcionam esta análise. Em um primeiro momento, quanto aos aspectos que relacionam os processos de educação ambiental (EA) a resíduos sólidos, conforme a seguir.

- 1) Existe um cenário claro, eficaz e produtivo envolvendo a área de EA aplicada ao tema *resíduos sólidos*?
- 2) Quais serão o escopo, os maiores desafios e oportunidades de ação ligados a este tema e área de trabalho?
- 3) Qual a importância de ações, nesta direção, diante das atuais necessidades ligadas à PNRS e aos planos nacional, estaduais e municipais decorrentes?

Em um segundo momento, voltou-se o olhar para as principais políticas públicas federais afins à área em questão, buscando destacar:

- 1) Quais são as políticas públicas federais que mais conversam com o tema e com a PNRS?
- 2) Como a sensibilização e a mobilização dos diversos setores e atores sociais estão contempladas nestas políticas de modo a maximizar os investimentos em tempo e recursos humanos e econômicos?

E, finalmente, em um terceiro momento, voltou-se o olhar para os conteúdos e conceitos em EA aplicados ao tema *resíduos sólidos*, cuja consolidação e formação de massa crítica para gestores e técnicos, assim como para educadores e população em geral, representam os maiores desafios a serem considerados dentro da PNRS e seus planos decorrentes. Esta premissa vale ainda para outras políticas públicas afins e/ou ligadas a desenvolvimento, transformação e melhorias socioambientais que necessitam, para a sua real implementação, de forte engajamento de atores sociais informados, sensibilizados e mobilizados para a ação.

Esta análise baseou-se no levantamento de experiências, estudos, textos acadêmicos (dissertações, teses e artigos científicos) e documentos oficiais relacionados ao tema *educação ambiental e resíduos*. O estudo foi iniciado buscando-se a elucidação de alguns conceitos estruturantes, escopo orientador de toda a reflexão e discussão posterior. A segunda seção traz à luz as referências sobre educação ambiental envolvendo a legislação brasileira e os conceitos consolidados. A terceira aborda a EA aplicada ao tema *resíduos sólidos* a partir das experiências desenvolvidas em diversas regiões do Brasil e propõe uma nova tipologia, buscando sistematizar diferentes visões e formas de ação. A quarta seção traz a classificação, realizada por este estudo, de textos acadêmicos envolvendo a pesquisa de programas, projetos ou ações de EA na nova tipologia sugerida. Buscou-se na quinta seção levantar as políticas públicas federais brasileiras relacionadas ao tema em questão, que possam contribuir na direção dos objetivos da PNRS e dos planos decorrentes. E, finalmente, a sexta seção discute a importância da consolidação de conceitos e conteúdos de EA aplicados ao tema *resíduos sólidos*.

Uma das primeiras observações realizadas foi que, apesar da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (Brasil,1999) e da quantidade de materiais, projetos e ações 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 se relaciona *educação ambiental* com o tema *resíduos sólidos*. Optou-se, portanto, por iniciar a pesquisa com esta elucidação, ou pelo menos pela busca de uma maior clareza acerca desta questão, objeto do estudo.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL – CONCEITOS PARA DISCUSSÃO

A Política Nacional de Educação Ambiental de 1999 coloca um primeiro parâmetro a partir da observação de alguns de seus artigos:

Artigo 1. Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Artigo 5. 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 (Brasil, 1999).

O geógrafo Ab’Saber (1996, p.47) coloca a EA 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”.

Já segundo a Unesco:

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 problemas ambientais presentes e futuros (Unesco, 1987, p.108).

Um estudo sobre educação ambiental no Brasil, realizado pela Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (FE/UNICAMP), em 2006, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Projeto de Pesquisa – Análise da Produção Acadêmica (dissertações e teses), ampliou possibilidades dentro deste amplo campo de ação:

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: OGs, ONGs, mídia, empresas, legislação e normas etc. (Fracalanza e Amaral, 2006, p.7).

Finalmente, a própria PNRS traz princípios que podem ser considerados como extremamente dependentes dos processos de EA, sensibilização e mobilização social.

Artigo 6º. São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos: I – a prevenção e a precaução; (...) III – a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; IV – o desenvolvimento sustentável; V – a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta; VI – a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; VII – a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; VIII – o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; IX – o respeito às diversidades locais e regionais; X – o direito da sociedade à informação e ao controle social.

Assim como objetivos que podem ser considerados afins à EA.

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

I – proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; II – não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; III – estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços; (...) V – redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos; VI – incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados; VII – gestão integrada de resíduos sólidos; (...) IX – capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos.

A EA é ainda destacada como um dos instrumentos da PNRS (Brasil, 2010) (Artigo 8º) e considera-se que os planos municipais (Artigo 18) devem conter programas e ações que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos.

3 TIPOLOGIA DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) E RESÍDUOS SÓLIDOS

Se o conceito de *educação ambiental*, por seu escopo e ampla abrangência, abre oportunidades de trabalho permitindo adequação aos vários ambientes, regiões, perfis da população e objetivo das ações implantadas, também pode provocar dificuldades e desafios ou até mesmo induzir a equívocos, principalmente quando foca uma área específica como a de *resíduos sólidos*.

Este estudo optou por categorizar algumas formas de ação e olhares acerca do tema, a partir de trabalhos considerados significativos entre aqueles levantados e analisados. Pode-se, portanto, categorizar EA em *resíduos sólidos* de acordo com suas várias possibilidades de trabalho. Encontram-se, no mínimo, quatro diferentes tipos, considerados a seguir a partir de tipologia própria, descrita neste texto.

3.1 Educação ambiental 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. Está também presente em ações ou campanhas envolvendo limpeza de ruas, praias, serviços de coleta de resíduos ou de limpeza públicos municipais já tradicionais, entre outras possibilidades, agora ampliadas pela PNRS.

Alguns autores mostram a importância e a necessidade de um trabalho cuidadoso envolvendo esse tipo de informação. Entre estes autores, pode ser citado o professor Emílio Eigenheer (2008), um dos pioneiros dos estudos de coleta seletiva e gestão integrada de resíduos do Brasil. Assim, quando se fala em educação ambiental na área de resíduos sólidos, é necessário primeiramente que se saiba 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 consequências ambientais, econômicas e sociais de atos simples e diários como o correto acondicionamento dos 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, embora sem grande sucesso. Sabe-se que isto seria decisivo para uma eficiente gestão municipal de resíduos. A síntese desta linha de trabalho de educação pode ser encontrada no clássico mote “cidade limpa, cidade civilizada” (Eigenheer, 2008).

É previsível que, com a implementação da PNRS e do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, assim como dos planos decorrentes (estaduais e municipais), a necessidade desse tipo de informação seja ampliada, uma vez que a população será chamada a descartar seus resíduos, ou pelo menos parte deles, de forma diferente daquela com a qual está habituada. Isto ocorre porque, além da maior demanda representada pela coleta seletiva municipal, outras formas de coleta ou descarte diferenciado serão contempladas nos planos municipais de resíduos e nos processos de gestão compartilhada previstos, como no caso dos resíduos especiais, da construção civil, dos medicamentos pós-consumo em desuso, entre outros. 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, programa, projeto ou ação.

3.2 Educação ambiental tipo 2 – sensibilização/mobilização da comunidade diretamente envolvida

Um segundo tipo de informação, ainda ligada à importância da participação adequada da população no sistema de limpeza pública, merece destaque. Fica evidente a importância das informações claras e consistentes (EA tipo 1) ligadas ao procedimento adequado quanto aos diferentes tipos de resíduos, coleta e destinação (por exemplo: dias de coleta seletiva *versus* dias de coleta convencional, formas e locais adequados para o recolhimento de óleo de cozinha, lâmpadas, pilhas, medicamentos em desuso, entre outros). Sabe-se também, entretanto, que muitos programas e projetos não alcançam êxito por falta de participação de suas comunidades ou populações, pouco sensibilizadas para o tema ambiental e com dificuldades no entendimento da lógica destes novos sistemas, que incorporam um novo olhar ético sobre os direitos, as responsabilidades e os limites de cada pessoa, seja ela física ou jurídica.

O pesquisador Philippe Layrargues coloca essa questão de forma clara em um texto em que aborda de forma crítica os limites e desafios da EA diante das complexidades, das ambiguidades e dos desafios contidos no tema:

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 3Rs, 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 (Layrargues, 2002, p.1).

Ou, ainda, como traz outro estudo, nessa mesma direção, com um olhar, neste caso, menos abrangente que a proposta anteriormente citada:

A maioria das pessoas acredita que a reciclagem é uma boa ideia. 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 ser motivadas a superarem suas objeções ou inércia até que a reciclagem se torne um hábito (Reinfeld, 1994, p.138).

Sabe-se, 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, Belo Horizonte e do bairro de São Francisco em Niterói, 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 de resíduos considerados especiais ou com risco ambiental, inovações para a população que aparecerem no Plano Nacional de Resíduos Sólidos e planos decorrentes.

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

Programas, projetos ou ações dessa natureza carregam potencial de criação de oportunidades e espaços de diálogo e troca com as comunidades e populações envolvidas. Estes canais de comunicação podem ser mais bem aproveitados, ampliando as possibilidades de sucesso das ações, assim como a consolidação dos objetivos da EA. Esta maior eficácia passa pela discussão ampliada sobre a questão do excesso de geração, descarte e destinação adequados, assim como por um olhar mais aprofundado sobre o atual modelo de produção e consumo, suas consequências e os desafios envolvidos.

A discussão de temas globais (mudanças climáticas, pegada ecológica, poluição do solo e dos recursos hídricos, entre outros), assim como questões locais e cotidianas como a qualidade de vida urbana, as escolhas de consumo e a descartabilidade, pode ser de extrema valia para a sensibilização, o envolvimento e a mobilização dos atores na direção da participação e do apoio às ações implementadas.

3.3 Educação ambiental tipo 3 – informação, sensibilização ou mobilização para o tema *resíduos sólidos* desenvolvidas em ambiente escolar

Um terceiro tipo de informação ou conteúdo em EA aparece de forma específica e preferencialmente ligado à educação formal e/ou ao ambiente escolar e sua comunidade de atuação. Este tipo de trabalho pode aparecer ligado a um trabalho de coleta específico ou à implantação de determinadas propostas de destinação (compostagem, mutirão de coleta de recicláveis, produção de papel artesanal, confecção de objetos com sucatas, entre outros).

Como o tema *resíduos sólidos* chama atenção e tem um viés prático muito grande, ele é muitas vezes selecionado como um aglutinador para o trabalho com a EA nas instituições de ensino. Neste caso este tema é normalmente utilizado para chamar a atenção e sensibilizar turmas e grupos específicos e/ou a comunidade escolar para as questões ambientais, podendo fazer parte do currículo e dos trabalhos em sala de aula, projetos locais ou mesmo de extensão.

Nesse caso a abordagem não se resume a informações e orientações como na EA tipo 1, seguindo na direção da EA tipo 2, podendo atingir uma abordagem ainda mais aprofundada e estruturada, de acordo com os objetivos e o tipo de público, assim como das necessidades e propostas de trabalho de cada ação e instituição.

Muitos dos projetos analisados neste estudo apoiam-se neste tipo de trabalho, de fundamental importância, mas que não pode ser confundido, por seus objetivos, sua metodologia e seus instrumentos, com os dois primeiros tipos enunciados.

3.4 Educação ambiental tipo 4 – campanhas e ações pontuais de mobilização

Outras formas de ação que podem ser incluídas no rol de atividades a serem desenvolvidas dentro de um programa de EA e comunicação, sem, entretanto, contemplarem todas as possibilidades de trabalho, são as chamadas campanhas ou ações pontuais de mobilização.

Essas ações, por seu caráter pontual e temporário, não estão totalmente em consonância com a definição e os objetivos da EA, mas são muitas vezes utilizadas em projetos não governamentais e governamentais e podem, quando em conjunto com ações continuadas e aliadas a outros métodos de sensibilização e mobilização social, disseminar, com maior rapidez e abrangência, ideias e informações, para um público amplo.

Essa abordagem, entretanto, não consegue, sozinha, alcançar toda a complexidade da mudança de atitude e hábito, necessária para a implantação dos novos princípios e diretrizes presentes na PNRS. Iniciativas assim devem, portanto, ser consideradas caso a caso e implantadas com os cuidados necessários.

3.5 Propostas empresariais – publicidade e marketing

A pesquisa também mapeou outro tipo de comunicação, na maior parte dos casos desenvolvida em ambiente escolar, comunidades ou na grande mídia. Estas ações, ainda que chamadas comumente de educação ambiental, apresentam, em seus conteúdos e métodos, características que se assemelham a ações de marketing ou até mesmo a ações de fortalecimento de uma determinada marca, produto ou material, muitas vezes focando unicamente a concorrência empresarial e não a conscientização ambiental.

Atividades dessa natureza podem ter 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 a sistemas de logística reversa previstos na PNRS, responsabilidade social ou gestão sustentável, como a ISO 26.000 ou a ISO 14.000, podem se encaixar, por suas especificidades, nos tipos 1, 2 ou 4 citados.

4 ANÁLISE E CLASSIFICAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENVOLVENDO O TEMA RESÍDUOS SÓLIDOS

Esta etapa do estudo utilizou a nova tipologia para analisar e classificar uma série de 25 publicações acadêmicas envolvendo EA aplicada ao tema *resíduos sólidos*, selecionadas de acordo com sua abrangência, consistência científica e pertinência. Os resultados foram consolidados no quadro 1 e ilustrados no gráfico 1. A EA tipo 4, campanhas e ações pontuais, não foi considerada nesta consolidação.

QUADRO 1

Classificação, segundo tipologia descrita neste trabalho, dos estudos e pesquisas de educação ambiental e resíduos analisados

Artigo/tese/monografia	tipo 1	tipo 2	tipo 3	Ano
FURIAM, S. M.; GÜNTHER, W. R. Avaliação da educação ambiental no gerenciamento dos resíduos sólidos no campus da Universidade Estadual de Feira de Santana. <i>Revista Sientibus</i> , n. 35, 2006.	X	X	X	2006
HOLLANDA, C. Projeto de educação ambiental: Ubirici resíduo zero. Florianópolis, 2009.	X	X	X	2009
ZANETI, I. C. B. B. 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, M. F.; TAVARES CAMPOS, H. K. A coleta seletiva de lixo e a redução do desperdício. Belo Horizonte. [s.d.]	X	X	X	1998
LAYARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002, p. 179-220.	X	X		2002

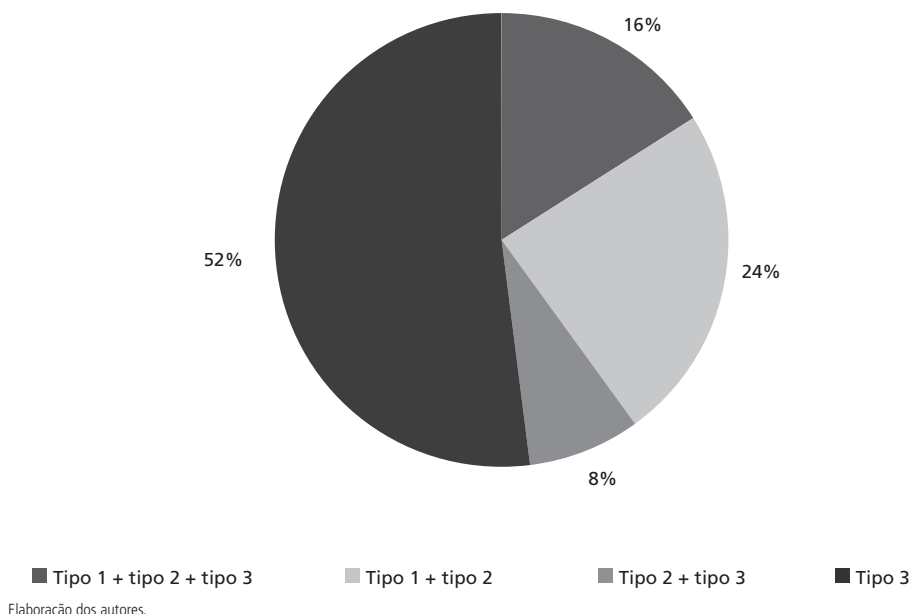
(Continua)

(Continuação)

Artigo/tese/monografia	tipo 1	tipo 2	tipo 3	Ano
EIGENHEER, E. M. (Org.). Coleta seletiva de lixo: experiências brasileiras , n. 4, Rio de Janeiro, 2003.	X	X		2003
ABDALA, W. <i>et al.</i> Educação ambiental e coleta seletiva: importância e contextualização no mundo atual. Travessias-Pesquisa em Educação, Cultura, Linguagem e Arte , n. 2.		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.			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) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.			X	2001
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.	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. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2001.			X	2001
HERNANDES, M. R. G. Educação escolar e lixo urbano: uma experiência de educação ambiental com a Escola Estadual de 1ª Grau Recanto das Acácias . 2000. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, 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, C. S. 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.			X	2001
SILVEIRA, V. A. S. P. Jogo da TRANS*FORMA*ÇÃO 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. Ensino e aprendizagem na perspectiva do tema gerador lixo: uma estratégia na educação ambiental na EMGP Orlando Nigro . 2000. 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.			X	2006
GONÇALVES, G. Riviera de São Lourenço. <i>In</i> : EIGENHEER, E. M. (Org.). Coleta seletiva de lixo. Experiências Brasileiras . Rio de Janeiro: In-Fólio, 2003. n. 4.	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 experiência de educação ambiental em escolas públicas de Garanhuns – Pernambuco. Revista Educação Ambiental em Ação , VI 23. 2008.			X	2008
MARINI, M. B. <i>et al.</i> Resíduos sólidos: conhecimentos e vivências práticas de acadêmicos de enfermagem . Faculdade Atlântico Sul – Anhanguera Educacional – Pelotas.			X	2008
MELO, L. A. <i>et al.</i> Estudo de cenários para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de Curitiba. Engenharia Sanitária e Ambiental , v. 14, n. 4, 2009.	-	-	-	2009

Elaboração dos autores.

GRÁFICO 1
Classificação, segundo tipologia desenvolvida neste estudo, dos estudos e pesquisas de educação ambiental e resíduos analisados



Como mostrado no gráfico 1, a análise destes 25 estudos e pesquisas demonstra que as ações de EA desenvolvidas priorizaram ambientes ligados às instituições de ensino em detrimento de outros ambientes que, inclusive, se destacam pela maior geração e necessidade de descarte adequado de resíduos sólidos domiciliares e urbanos, como é o caso de bairros e regiões de municípios de pequeno, médio e grande portes, empresas e estabelecimentos comerciais, entre outros locais.

Pode-se supor que o próprio termo “educação” remeta quase que automaticamente ao ambiente escolar. Ou, ainda, que a própria EA ou sua forma de divulgação ampla, muitas vezes pouco aprofundada, possam ampliar as dificuldades de trabalho nesta área. O livro introdutório *O que é educação ambiental*, da Coleção Primeiros Passos da Editora Brasiliense, publicado em 1994, e muito disseminado entre os interessados no tema, pode ter trazido em seu bojo certo potencial para equívocos, por fazer referência ao trabalho específico de EA em ambiente escolar. O autor coloca, de forma concisa, a importância do tema:

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 (Reigota, 2004, p.12).

Definições e olhares semelhantes, mesmo corretos quando entendidos no contexto a que se referem, podem ter funcionado como geradores 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 em outras instituições, sejam elas governamentais ou não.

Essa dificuldade em perceber o público que deve ser de fato envolvido e mobilizado, dentro de um projeto ou programa de coleta seletiva, coleta especial ou mesmo de logística reversa, pode ser considerada um dos pontos-chave responsáveis pela baixa adesão e excessiva dificuldade de participação observada em ações e projetos implantados no território nacional.

Chama atenção o fato de que experiências, pesquisas ou artigos conduzidos por especialistas na área, por exemplo as relatadas ou desenvolvidas pelo pesquisador Emílio Eigenheer (1998; 2003), têm investimentos mais focados no público de fato envolvido, isto é, na população e nas comunidades com real acesso aos novos serviços disponíveis, obtendo, desta forma, maior retorno, eficiência e eficácia nas ações e nos processos implantados.

Mais de 50% dos estudos levantados (mostrados no quadro 1 e gráfico 1) focaram o 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, assim como de outros serviços de limpeza pública disponíveis, encontra-se em suas residências e empresas.

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

Percebe-se também, neste quesito, extrema dificuldade por parte de prefeituras e órgãos técnicos municipais responsáveis por esses novos serviços públicos. As informações em seus *sites*, em sua grande maioria, são incompletas, e o material de divulgação

(normalmente folhetos) não possui continuidade ou informações atrativas e claras. Sabe-se, ainda, que o retorno deste tipo de ação de divulgação (folheto) é normalmente muito baixo. Dados do portal Mídia Secundária (2007) mostram que este valor fica muito abaixo de 0,1%. Deve-se, portanto, buscar formas mais eficazes de divulgação das informações e nelas investir. Além disso, o desperdício e o uso desnecessário de papel estão em desacordo com a própria PNRS, seus princípios e objetivos. A forma de se trabalhar os conteúdos (EA tipo 2) que buscam ampliar o entendimento e estimular o envolvimento, a partir de uma melhor percepção de problemas e soluções ligados aos vários aspectos dos *resíduos sólidos* constitui, talvez, o maior desafio a ser superado por qualquer plano de ação, programa ou projeto que busque ser efetivo.

Segundo Monteiro (2001), 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”.

Mesmo esta sensibilização, entretanto, pode tomar várias formas e seguir vários caminhos, em busca de objetivos variados. Pode ser, por exemplo, sensibilizar para as consequências da má disposição ou do excesso de geração de resíduos ou, ainda, repassar dados e informações sobre as vantagens ambientais da coleta seletiva. Outra opção pode ser discutir outras ações de minimização (política dos 3Rs), gestão integrada ou disposição adequada de resíduos específicos.

Por outro lado, propostas alternativas de sensibilização incluem objetivos mais amplos e abrangentes.

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, as 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 (Figueiredo, 1995, p.51).

As dificuldades nesta direção, entretanto, são inúmeras. Pesquisa realizada no campus da Universidade Estadual de Feira de Santana destaca que “alguns protestos sobre esse caráter normativo foram observados nas respostas de alguns alunos quando comentaram que a ‘coleta seletiva não deve ser imposta’ ou ‘parece ser lavagem cerebral’” (Furiam e Gunther, 2006). É interessante notar que mesmo estudantes universitários, que já deveriam possuir conhecimentos básicos para a compreensão das vantagens de um programa de coleta seletiva e de novas políticas de saneamento básico, colocam dúvidas com relação à utilidade e à oportunidade destas ações, por ser algo a que não estão acostumados.

É esperado, a partir dos resultados obtidos nas várias experiências analisadas, que novas políticas públicas, assim como os planos decorrentes, não recebam apoio da população como um todo de forma imediata. Talvez um adicional de dificuldade seja o fato de, até agora, a participação ter sido considerada voluntária e opcional ou até mesmo uma ação altruísta ou benemérita, o que representa um contrassenso, no caso da implantação de ações apoiadas por políticas públicas, com suporte de legislação pertinente.

Destaca-se que com a PNRS e as consequentes novas posturas dos gestores públicos, assim como de outras instituições envolvidas, as ações de gestão compartilhada, apoio à logística reversa, coleta seletiva e minimização de resíduos, entre outras, compõem uma forma ampliada dos serviços de limpeza pública, que passam a fazer parte dos direitos e das responsabilidades de cada cidadão brasileiro.

A participação do cidadão deixa, dessa 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. Estas mudanças podem ser consideradas de forma similar a outras mudanças culturais que aconteceram no decorrer da história, como a iluminação interna das residências no lugar dos lampiões ou a obrigatoriedade de a população vacinar seus filhos ou enviá-los à escola.

Com relação às ações de EA envolvendo o tema *resíduos* dentro das instituições escolares (EA tipo 3), cuidados especiais devem ser considerados. Todo o trabalho deve ser desenvolvido a partir de sólidos princípios pedagógicos, de preferência de forma transversal, e a partir de ações e práticas reais de minimização de resíduos e consumo sustentável/responsável/consciente.

Observa-se, entretanto, que mesmo em instituições escolares o trabalho com resíduos fica, muitas vezes, limitado à realização de 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 descartáveis ou sucatas. Ou ainda projetos questionáveis envolvendo mutirões ou coleta de materiais recicláveis para revenda (Layargues, 2002).

Ações dessa natureza podem causar problemas para as comunidades escolares ou seus estudantes, como o aumento ou a necessidade de consumo de determinados produtos ou materiais ou a busca de determinados itens para reciclagem em lixões ou até mesmo a compra em depósitos ou cooperativas, para o encaminhamento às instituições de ensino, o que inverte a lógica do processo da reciclagem.

Ainda nessa direção, ações de publicidade ou marketing de um produto ou material, divulgadas como EA, não podem ser consideradas conseqüentes e adequadas, tanto para a população quanto para a PNRS, ou, ainda, na direção de maior sustentabilidade ambiental, social ou econômica.

É claro que o setor privado tem o direito de investir em trabalhos sérios de educação e comunicação ambientais, de preferência informando a melhor forma de proceder com relação ao descarte adequado dos resíduos de seus produtos ou materiais (EA tipo 1) ou esclarecendo sobre as conseqüências da má disposição, do uso inadequado ou excessivo destes mesmos itens (EA tipo 2).

EA tipos 1 e 2 deveriam ser incentivadas e propostas, mesmo quando não obrigatórias, nas parcerias do poder público com as instituições empresariais, pois agregam valor aos trabalhos de responsabilidade social e de sustentabilidade ambiental, já contempladas pela ISO 14.000 e pela ISO 26.000, entre outras normas empresariais. Com relação à EA tipo 3 (envolvendo estudantes, espaços e comunidades escolares), acredita-se que o trabalho pode ser mais bem realizado por e a partir de políticas públicas governamentais, sob a responsabilidade, principalmente, de ministérios e secretarias pertinentes (Educação, Meio Ambiente, Saúde, Desenvolvimento Social etc.) e de educadores preparados e capacitados para esta finalidade específica.

O investimento de setores privados em projetos dessa natureza pode, muitas vezes, ser confundido com a divulgação de um determinado produto ou material em detrimento de outros, o que pode configurar uma ação de publicidade para o público infantil. Este tipo de ação não é pertinente a uma pedagogia autônoma e democrática, uma vez que a criança está restrita ao ambiente escolar e sob a responsabilidade do poder público, cujas políticas devem zelar por seu cuidado.

E mesmo que um trabalho dessa natureza siga os princípios pedagógicos e tenha objetivos apenas educativos, a possibilidade de ocorrerem problemas não está descartada. Na medida em que várias empresas queiram aproveitar esta necessidade de mobilização gerada pela PNRS e por planos estaduais e municipais de resíduos, pode surgir um excesso de oferta para as instituições de ensino, com conceitos, princípios e metodologias variados. Esta profusão e diversidade de propostas e projetos pode dificultar o estabelecimento de consenso na formação de massa crítica de educadores, estudantes e comunidades escolares e de metas claras visando melhorias contínuas a médio e longo prazos, na direção de soluções para as questões ligadas aos resíduos sólidos e, principalmente, à sustentabilidade social e ambiental.

5 POLÍTICAS PÚBLICAS FEDERAIS LIGADAS À EA E AO TEMA RESÍDUOS SÓLIDOS

c) Plano de Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS)

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 sustentáveis), visa fomentar um 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 três anos a partir de 2010 (UNEP, 2010).

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 todas as regiões, de acordo com as prioridades e necessidades de cada uma.

O principal desafio é prover esse processo não somente com programas-chave, 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 (Portilho e Russo, 2008).

As forças-tarefa 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 (Brasil, 2010b).

Os objetivos gerais do PPCS brasileiro estão listadas a seguir.

- 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 originará o documento global a ser submetido à Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da Organização das Nações Unidas (ONU), dando, assim, dimensão política internacional às realizações do Brasil.

O PPCS se alinha aos princípios e objetivos da PNRS, podendo agregar e potencializar programas, projetos e ações efetivas e duradouras. Este potencial se destaca devido ao fato de o PPCS focar prioritariamente as causas, assim como propor 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 declara a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, na apresentação do PPCS, versão para consulta pública, 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. Anima-nos, 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 (Brasil, 2010b, p 5).

Para orientar sua implementação, o PPCS (Brasil, 2011), consolidado e lançado em 23 de novembro de 2011, contempla uma série de ações com enfoque participativo e de comunicação. Assim, todos têm a oportunidade de se engajar nesse processo como agentes de transformação, seja fortalecendo e conferindo escala às ações em curso, seja desenvolvendo novas iniciativas voltadas à produção mais limpa e ao consumo sustentável. Em seu primeiro ciclo, de 2012 a 2014, focará seus esforços em seis áreas principais:

- 1) Educação para o consumo sustentável.
- 2) Varejo e consumo sustentável.
- 3) Aumento da reciclagem.
- 4) Compras públicas sustentáveis.
- 5) Construções sustentáveis.
- 6) Agenda ambiental na administração pública (A3P).

O próprio Plano de Ação do PPCS ressalta sua consonância com a PNRS. O primeiro delinea prioridades que estimularão a produção e o consumo sustentáveis no país, o que reduzirá a geração de resíduos e promoverá o melhor aproveitamento de matérias-primas e materiais recicláveis. A PNRS, por sua vez, ao redefinir o olhar dos diversos setores sobre os resíduos sólidos, determina 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 (Brasil, 2010b).

O que chama a atenção é o fato de que ambos estão assentados em uma agenda positiva e necessitam, para sua implantação e sucesso, de 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 ambientais, assim como o investimento em novas linguagens e a elaboração de instrumentos, metodologias e materiais capazes de superar os desafios atuais, como destacado pelo próprio documento.

O PPCS, em muitas dimensões, contribui para o debate das cidades sustentáveis, ao tornar central o tema da reciclagem e da disposição final do lixo, 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. O quadro 2 ressalta a sintonia entre a PNRS e as prioridades do PPCS.

QUADRO 2

Conexões entre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e as prioridades do PPCS

Objetivos da PNRS (Artigo 7º)	Prioridades do PPCS
II – não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;	Varejo e consumo sustentável; Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P); fomento à produção e ao consumo sustentáveis; inovação e difusão de tecnologias em PCS; aumento da reciclagem de resíduos sólidos; educação para o consumo sustentável; compras públicas sustentáveis.
III – estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;	Educação para o consumo sustentável; Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).
IV – adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;	Inovação e difusão de tecnologias em PCS; fomento à produção e ao consumo sustentáveis.
VI – incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;	Aumento da reciclagem de resíduos sólidos; compras públicas sustentáveis; inovação e difusão de tecnologias em PCS; fomento à produção e ao consumo sustentáveis.
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;	Compras públicas sustentáveis; Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P); fomento à produção e ao consumo sustentáveis.
XIII – estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;	Rotulagem e análise do ciclo de vida; inovação e difusão de tecnologias em PCS; fomento à produção e ao consumo sustentáveis.
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;	Diminuição do impacto social e ambiental na geração e no uso de energia; aumento da reciclagem de resíduos sólidos; fomento à produção e ao consumo sustentáveis.
XV – estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.	Rotulagem e análise do ciclo de vida da educação para o consumo sustentável da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

Fonte: Brasil-MMA, PPCS (2010b).

O PPCS fortalece 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 (Brasil, 2010b, p.14).

Finalizando, o PPCS destaca ainda que as metas a serem atingidas a partir do trabalho realizado pela EA e comunicação 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 investindo na qualidade de vida de toda a sociedade.

Devem ser igualmente consideradas ações que tenham impacto no sistema cultural e educacional visando mudanças culturais e de comportamento. O sistema cultural é composto essencialmente pelos próprios indivíduos/consumidores e pelas instituições que os influenciam, como as famílias, as escolas e as universidades, assim como a mídia, a publicidade e a indústria cultural. Estes últimos, com seu forte apelo gerador de necessidades, alimentam expectativas de consumo, criando elos entre ser e ter, levando a população a identificar consumo como maior bem-estar ou felicidade.

b) Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P)

A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) (Brasil, 1999b) é um programa que visa implementar a gestão socioambiental sustentável das atividades administrativas e operacionais do governo. Ela tem por princípios a inserção de critérios ambientais no âmbito da administração pública – abrangendo desde uma mudança nos investimentos, nas compras e na 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. É uma das áreas prioritárias do PPCS, mas merece um destaque especial por sua abrangência e importância, uma vez que o poder público tem um papel fundamental, tanto de exemplo positivo quanto por seu alto impacto no mercado, decorrente de seu grande poder de compra.

A A3P 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 por diretriz a sensibilização dos gestores públicos para estas questões, estimulando-os a incorporar princípios e critérios de gestão ambiental às

atividades administrativas – mediante adoção de ações que promovam uso racional de recursos naturais e bens públicos, manejo adequado e diminuição do volume de resíduos gerados, ações de licitação sustentáveis/compras verdes – e ao processo de formação continuada dos servidores públicos.

Esta agenda se fundamenta nas recomendações do capítulo IV da Agenda 21, o qual 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 de 1992 (Brasil, 1992b), o qual afirma que “os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo e promover políticas demográficas adequadas”(Brasil, 1992a).

Os eixos temáticos da A3P estão em sintonia com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e, com certeza, poderão dar sustentação a 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 (Brasil, 2009b).

6 CONTEÚDOS E CONCEITOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENVOLVENDO O TEMA RESÍDUOS SÓLIDOS

Entre os conceitos e conteúdos considerados em EA relacionados a esta temática, os mais pertinentes estão destacados no Artigo 7º da PNRS:

Artigo 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; III – estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços (Brasil, 2010).

A Agenda 21, em seus capítulos 4 e 21, também considera questões fundamentais (Brasil, 1992):

Capítulo 4 – Mudanças dos Padrões de Consumo

Áreas de programas

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.

Capítulo 21 – Manejo ambientalmente seguro dos resíduos e questões relacionados com os esgotos

21.5. Em consequência, 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.

Nessa direção, muitos projetos e ações, assim como materiais e textos de EA, trabalharam durante vários anos divulgando e sensibilizando para a chamada política

dos 3Rs, ou seja: reduzir, reutilizar e reciclar (Barciotte, 1994). Entretanto, foi registrado em materiais analisados uma ampliação desta política na direção dos 5Rs (ou, ainda, de um número maior de possibilidades). Neste caso, 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 aos 5Rs, tal qual resumido na quadro 3.

QUADRO 3
Diferentes caracterizações dos 5Rs encontrados em projetos de EA

Casos	Rs				
	1R	2R	3R	4R	5R
Caso 1	Repensar hábitos e atitudes	Reduzir a geração e o descarte	Reutilizar – aumentando a vida útil do produto	Reciclar transformando em um novo produto	Recusar produtos que agridam a saúde e o ambiente
Caso 2	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
Caso 3	Reduzir	Reutilizar	Reciclar – Pré-ciclar	Reeducar	Replanejar
Caso 4	Repensar	Reduzir	Reutilizar	Reaproveitar	Reciclar
Caso 5	Reduzir	Reutilizar	Recuperar	Renovar	Reciclar
Caso 6	Responsabilidade	Redução	Reutilização	Reciclagem	Revolução

Fonte: Almanaque Socioambiental (Instituto Socioambiental, 2008) e sites Doce Limão e Reação Animal; Educação Pública Rio de Janeiro, Mundo da Reciclagem e Mundo da Educação.

Chama atenção o caso 6, em que os 5Rs, mesmo dizendo respeito à questão ambiental, ultrapassam a questão dos resíduos sólidos, pois envolvem, segundo o portal, conceitos como: *i) responsabilidade*, que consiste na consciência ambiental em escala local e global; *ii) redução*, que significa reduzir pensamentos e sentimentos egoístas, adotando atitudes que não prejudiquem o meio ambiente ou qualquer tipo de ser vivo; *iii) reutilização*, que significa despertar a consciência ambiental, muitas vezes “esquecida” na tomada de decisões, sendo de fundamental importância a reutilização de valores e princípios que possam contribuir para a preservação do meio ambiente; *iv) reciclagem*, que significa reproduzir pensamentos e atitudes que promovam uma percepção da vida (do planeta) e de suas influências no cotidiano social, atuando em defesa do meio ambiente para a manutenção da vida na Terra; e, finalmente, *v) 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.

Observações dessa natureza, presentes em materiais didáticos, virtuais ou não, podem gerar equívocos, principalmente em técnicos, gestores ou educadores pouco afeitos ao tema. Destaca-se, nesta direção, a necessidade da organização pelo poder público, apoiado por especialistas na área, de glossário próprio e manuais técnico-pedagógicos com definições claras de conceitos, conteúdos, metodologias e instrumentos ligados à EA aplicada ao tema *resíduos sólidos*. Especial atenção deve ser dada aos conceitos ligados à política dos 3Rs, em contraposição ao desencontro conceitual, observado principalmente quando outros Rs são adicionados.

Deve-se lembrar que o prefixo *re* pode ser adicionado a uma série de verbos ou palavras em geral, gerando infinitas possibilidades e, conseqüentemente, podendo gerar equívocos conceituais, contraproducentes em processos de sensibilização e mobilização de comunidades específicas e da população em geral.

A política dos 3Rs constitui a base de processos de minimização de resíduos (Barciotte, 1994) e é um eixo orientador de uma das práticas mais necessárias ao equacionamento da questão dos resíduos sólidos e ao sucesso do PNRS e demais planos, projetos e ações decorrentes, principalmente aqueles ligados às mudanças de atitudes e às práticas da sociedade.

Ressalta-se, dessa forma, a importância do resgate dos 3Rs, conceitos em consonância com a Agenda 21 e o PNRS e 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 engloba não só práticas envolvendo mudanças comportamentais, mas também novos posicionamentos do setor empresarial, como o investimento em projetos de *ecodesign* e ecoeficiência, entre outras possibilidades de melhorias contínuas.
- *Reutilizar* – aumentando a vida útil dos materiais e produtos, o combate à obsolescência programada e ao excesso de descartabilidade do atual padrão de produção e consumo, entre outras ações de médio e grande alcances. É importante ampliar a relevância do conceito, muitas vezes confundido e limitado à implantação de pequenas ações de reutilização de materiais que resultam em objetos ou produtos de baixo valor agregado, descartáveis e/ou sem real valor econômico ou ambiental. Estas práticas têm sido comumente disseminadas

como solução para o sério problema de excesso de geração e disposição inadequada de resíduos e compõem, muitas vezes, em escolas e comunidades, grande parte do que é considerado EA.

- *Reciclar* – valorizando a segregação (não mistura) dos materiais e o encaminhamento adequado dos resíduos secos e úmidos, apoiando, desta forma, os projetos de coleta seletiva e a diminuição da quantidade de resíduos a serem dispostos em consonância com a PNRS e com as diretrizes consideradas como conteúdo mínimo (Artigo 19 da PNRS) dos planos municipais de resíduos sólidos.

Ainda considerando a importância da estruturação dos conteúdos e conceitos em EA envolvendo o tema resíduos sólidos, destaca-se a importância, cada vez maior, de abordagem ampla e integrada. O processo de desenvolvimento de uma prática educacional dirigida à reflexão sobre as causas, consequências, 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 pode-se chamar de educação para o consumo.

Por certo que a educação para o consumo sustentável (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 e assim construindo suas bases próprias.

Se a educação pode ser considerada como um processo de socialização do indivíduo, pode-se dizer que cada tempo de nossa história, cada contexto sociocultural, 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, foi realizado pelo Instituto Akatu amplo estudo no território brasileiro em 2009, repetição de pesquisa similar realizada em 2001.

Esse instituto coordenou nacionalmente a aplicação e a análise da pesquisa Global Survey on Sustainable Lifestyles, promovida mundialmente pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP). O estudo objetivava 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 por público-alvo jovens brasileiros de 18 a 35 anos, distribuídos entre as nove regiões metropolitanas (Instituto Akatu, 2009).

Essa pesquisa traz alguns resultados (tabela 1) a serem considerados, iniciando pelos temas de interesse dos jovens, entre os quais quatro foram destacados.

TABELA 1
Temas de interesse ou alto interesse de jovens segundo pesquisa
(Em %)

	2001			2009		
	Alto interesse	Interesse	Total	Alto interesse	Interesse	Total
Assistir à TV	35	37	72	38	44	82
Fazer compras	37	36	73	23	47	70
Leitura e literatura	20	31	51	18	34	52
Política e sociedade	11	20	31	8	22	30

Fonte: Instituto Akatu (2009).

A pesquisa não mostrou grandes alterações com relação à comparação entre 2001 e 2009, mas chama a atenção a diferença entre o interesse manifestado pelos jovens por temas como assistir à TV e fazer compras em contraposição a hábitos como leitura e literatura, assim como o interesse por política e sociedade.

Com relação ao tema *resíduos sólidos*, a pesquisa revelou, 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 exerce em diferentes âmbitos, especificamente os impactos no meio ambiente, na sociedade e na economia. Além de especificar estas dimensões do impacto, os jovens podiam ainda apontar que o descarte do lixo impactava todas estas 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 de 2% dos jovens tendo esta percepção, em 2001, elevando-se para 35%, em 2009, como pode ser observado na tabela 2. Isto equivale a afirmar 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 sólidos. Como desafio futuro, pode-se dizer que, embora reconhecer que o lixo impacta de forma ampla seja um primeiro e importante passo, é crucial ressaltar que o impacto do lixo, além de ser custoso para as grandes cidades, causa problemas também na água, no ar, no aquecimento global, entre outros (Instituto Akatu, 2009).

TABELA 2
Impacto dos resíduos sólidos nas várias áreas, segundo pesquisa de percepção
(Em %)

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 (2009).

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

Já outra pesquisa, realizada pela Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro (Fecomércio-RJ) (Instituto Akatu, 2011) em setenta 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, revelando que a percentagem 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% em 2011. Segundo a Fecomércio-RJ, houve ainda redução de bons 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 programar a realização das compras de alimentos para evitar desperdício (de 76% para 72%).

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 nesta faixa etária: 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 (Instituto Alana, 2011).

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 (Instituto Alana, 2010).

Essas pesquisas mostram que 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.

O documentário *Criança: a alma do negócio* (Instituto Alana, 2008) reflete sobre essas 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 mostra crianças, de todas as classes sociais, que aos 5 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, como manga ou beterraba.

Este documentário também mostra que a televisão permanece a principal mídia utilizada pela publicidade. Ao cruzar esta informação com o fato de a criança brasileira passar em média quatro horas, cinquenta minutos e onze segundos por dia assistindo à programação televisiva é possível imaginar o impacto da publicidade na infância.

Esse fato pode, de alguma forma, ajudar a explicar por que 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 as de outros países da América Latina, como consta em pesquisa conduzida pela TV a cabo Nickelodeon. Neste levantamento, que envolveu crianças de seis países latino-americanos, as crianças brasileiras aparecem abaixo da média da América Latina com relação ao envolvimento com a questão ambiental, 56% contra 68%. E ainda bem abaixo dos três primeiros colocados México, Venezuela e Colômbia, com 84%, 73% e 70% , respectivamente (Instituto Alana, 2011).

Dentro da premissa da importância da educação para o consumo no âmbito da PNRS, cabe destacar como referência o material elaborado e editado pelo Instituto em Defesa do Consumidor (IDEC), a partir de convênio com o Ministério do Meio

Ambiente (MMA), editado no final de 2001. Este manual 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 (IDEC, 2005).

A parceria envolveu ainda a realização de oficinas de capacitação de professores 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.

É fundamental, entretanto, que os materiais didáticos ou de comunicação de instituições públicas, organizações não governamentais ou instituições de ensino, entre outras, sejam revisados e atualizados, inclusive diante das novas disposições, conteúdos, práticas e estratégias previstos na PNRS.

A PNRS, por exemplo, foca a necessidade, para os consumidores e munícipes, da segregação dos resíduos recicláveis para a coleta seletiva respeitando-se as duas ou três destinações previstas pelos planos municipais de gestão integrada de resíduos (recicláveis e lixo úmido ou recicláveis, orgânicos e rejeito, neste segundo caso, se o município investir em compostagem ou vermicompostagem).

Na maior parte dos materiais de comunicação ou didáticos de EA, inclusive no Manual de Educação para o Consumo Sustentável citado, a coleta dos resíduos recicláveis inclui os vários coletores coloridos (verde para vidro, azul para papel, amarelo para metal e vermelho para plásticos). Esta apresentação pode induzir os educadores ou os próprios gestores públicos ao erro, reforçando a necessidade de vários recipientes e tipos de segregação na fonte, o que está em desacordo com a forma de coleta seletiva destacada pela PNRS.

Finalizando, novos programas e projetos de EA aplicados ao tema resíduos sólidos, assim como ao de coleta seletiva ou gestão integrada, podem ir além dos objetivos básicos, a partir do investimento em projetos inovadores, maximizando e ampliando as possibilidades de ação do poder municipal e de outros setores afins ao tema, inclusive nas áreas acadêmicas de pesquisa e extensão.

Um exemplo pode ser destacado em Niterói, no Projeto Resíduos & Memória, fruto do trabalho pioneiro do Programa de Coleta Seletiva de Lixo do Bairro de São Francisco, implantado há mais de vinte anos (Eingenheer e Fernandes, 2007). Este projeto resgata materiais importantes para a cultura e a memória da região (revistas, mapas, cartões-postais do início do século, materiais religiosos, livros e periódicos raros, selos, moedas diversas, flâmulas, discos para gramofone, partituras antigas e medalhas comemorativas, além de outros objetos de valor), colecionados nos últimos anos, constituindo rico acervo.

Ações desse tipo estão em sintonia com uma série de ações voluntárias, muitas vezes noticiadas na mídia, realizadas por garis ou cidadãos comuns que montam bibliotecas ou museus em regiões populares a partir de livros ou materiais resgatados do lixo. No caso do Projeto Resíduos & Memória, os materiais resgatados ou mesmo doados são avaliados, classificados e conservados. Esta situação pode servir de exemplo para outras iniciativas que podem, inclusive, gerar renda extra para catadores, cooperativas ou outras entidades envolvidas com coleta seletiva ou gestão de resíduos sólidos.

Propostas inovadoras desse tipo ou outras que valorizem aspectos regionais, históricos, culturais ou ambientais podem criar novos elos e possibilidades de ampliação da qualidade de vida e de convivência das populações, principalmente daquelas de áreas urbanas de grandes centros, que se encontram distantes de suas raízes e valores culturais, ampliando a abrangência dos programas e projetos implantados.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vimos que a EA, quando aplicada ao tema *resíduo sólidos*, envolve e abarca formas distintas de comunicação e relacionamento com os vários atores sociais, comunidades e população em geral. Este estudo buscou estruturar estes vários olhares, níveis de abordagem e públicos envolvidos de modo a caminhar na direção da elucidação de dúvidas e desafios e na concretização dos objetivos propostos pela PNRS e pelos planos nacional, estaduais e municipais decorrentes.

Foram constatadas dificuldades dos gestores e técnicos, assim como da população em geral, com relação ao novo modelo de participação social envolvendo a minimização, assim como novos olhares e posturas sobre a gestão de resíduos sólidos. O setor técnico, assim como os gestores públicos e mesmo os setores educacionais e sociais, ainda não incorporou a importância do envolvimento diferenciado, efetivo e consciente da

população e, conseqüentemente, do trabalho de EA 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.

Uma ampla gama de experiências tem investido grande parte de seus recursos humanos e financeiros em ações de EA restritas ao ambiente escolar, desconsiderando a população ou as comunidades diretamente envolvidas com os projetos ou programas diferenciados de coleta seletiva e/ou outros pertinentes ao tema.

Percebe-se a necessidade de esclarecimento dos objetivos e das metas de cada ação dentro de um novo modelo de sistema de limpeza pública e da modalidade ou das modalidades de ação de EA necessárias em cada uma delas. Existe a necessidade de consolidação e disseminação de conteúdos, metodologias e instrumentos ligados ao tema deste estudo, assim como de novas linguagens e tecnologias sociais inovadoras, interativas e conseqüentes.

Destacam-se também uma série de oportunidades para a realização de ações ou projetos de EA envolvendo o tema *resíduos sólidos* dentro das instituições de ensino. É pertinente que estas iniciativas sejam desenvolvidas através de métodos pedagógicos consolidados, de preferência de forma transversal e a partir de princípios e práticas reais de minimização de resíduos, da política dos 3Rs, e de ações de consumo sustentável/consciente/responsável. São necessárias políticas públicas claras e efetivas nesta direção e a criação de um cenário pedagógico mais uniforme para o país (levando em consideração, entretanto, as diferenças culturais regionais), na medida em que muitos dos problemas envolvendo este tema estão ligados aos padrões de produção e consumo atuais.

Deve existir clareza com relação ao papel das empresas diante da EA, bem como a 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 e com objetivo claramente educacional e não mercadológico.

Alguns encaminhamentos em sinergia com outros programas, projetos ou ações, em especial o Plano de Produção e Consumo Sustentável e a A3P, entre outras políticas públicas brasileiras totalmente consonantes com seus princípios e suas diretrizes, podem ampliar as possibilidades de sucesso, eficácia e eficiência do Plano Nacional de

Resíduos Sólidos e a concretização da PNRS.

Percebe-se a necessidade de organização de glossário próprio e definição clara de conteúdos, metodologias e instrumentos ligados à área de *educação ambiental e resíduos*, com especial atenção aos conceitos ligados à política dos 3Rs e à educação para o consumo sustentável em consonância com a PNRS e Agenda 21, entre outras políticas públicas oficiais nacionais ou globais. É necessário investimento em um ambicioso plano de comunicação e educação ambiental com estratégias e novas linguagens capazes de ampliar as possibilidades de envolvimento, sensibilização e mobilização da sociedade.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, certamente, representa excelente avanço e será capaz de estimular profundas reflexões da sociedade brasileira sobre a cultura do desperdício e o atual padrão de produção e consumo, bem como sobre a qualidade do ambiente urbano e o cuidado com os recursos naturais e com o respeito à vida.

A implementação da PNRS e dos planos decorrentes possibilitará o fomento de soluções inovadoras e a consolidação de ações sustentáveis que, contando com o apoio e a participação dos vários segmentos sociais e da população, farão toda a diferença na qualidade de vida desta e das futuras gerações.

REFERÊNCIAS

ABDALA, W. *et al.* Educação ambiental e coleta seletiva: importância e contextualização no mundo atual. **Travessias – pesquisa em educação, cultura, linguagem e arte**, n. 2. Disponível em: <http://www.unioeste.br/prppg/mestrados/letras/revistas/travessias/ed_002/educacao/educacaoambiental.pdf>.

AB'SABER, A. N. **Amazônia**: do discurso à práxis. São Paulo: EDUSP, 1996.

ANDRADE JUNIOR, A. M. *et al.* Gestão do lixo: uma experiência de educação ambiental em escolas públicas de Garanhuns. **Revista Educação Ambiental em Ação**, Pernambuco, v. 6, n. 23, 2008.

BARCIOTTE, M. L. **Minimização e coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares**. São Paulo: USP, 1994.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 global**. Brasília: MMA, 1992a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=575>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

_____. _____. **Agenda 21 global**. Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento. Brasília: MMA, 1992b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=576>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1999a.

_____. _____. **Agenda ambiental na administração pública (A3P)**. Brasília: MMA, 1999b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=36&idConteudo=10715&idMenu=11499>>. Acesso em: 28 nov. 2011.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda ambiental na administração pública (A3P)**. Brasília: MMA, 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf>.

_____. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2010a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 30 nov. 2011.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Plano de ação para produção e consumo sustentáveis**. Brasília: MMA, 2010b. Disponível em: <http://www.tjmg.jus.br/sustentabilidade/biblioteca/plano_producao_consumo_sustentaveis.pdf>.

_____. _____. **Plano de ação para produção e consumo sustentáveis**. Brasília: MMA, 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=234&idMenu=12257>>. Acesso em: 26 nov. 2011.

_____. *et al.* **Consumo sustentável**: manual de educação. Brasília: Consumers International/MMA/MEC/IDEC, 2005.

CAMPOS, A. C. A. **Resíduos sólidos urbanos**: educação ambiental e análise de comportamento de estudantes de escolas de Feira de Santana. 2001. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/2622>>. Acesso em: 2 dez. 2011.

CERQUEIRA, W. **Política dos 5 Rs**. Disponível em: <<http://www.mundoeducacao.com.br/geografia/politica-dos-5-rs.htm>>. Acesso em: 1º dez. 2011.

DOCELIMÃO. **Os 5 Rs da educação ambiental em ação**. [s.l.]: [s.d.]. Disponível em: <<http://www.docelimao.com.br/site/soja/650-os-5-rs-da-educacao-ambiental-em-acao.html>>. Acesso em: 1º set. 2011.

FATÁ, R. M. **Os conceitos básicos sobre lixo**: os 5 Rs. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/meioambiente/0013.html>>. Acesso em: 1º set. 2011.

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.

_____. (Org.). **Coleta seletiva de lixo**: experiências brasileiras, Rio de Janeiro, n. 4, 2003.

_____. **Resíduos sólidos como tema de educação ambiental**. [s.l.]: OIE 2008. Disponível em: <<http://www.oei.es/noticias/spip.php?article2150>>. Acesso em: 2 dez. 2011.

EIGENHEER, E. M.; FERNANDES, M. J. S. **Resíduos & Memória**. Rio de Janeiro: In-fólio, 2007.

FERRO, N. 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. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2001.

FIGUEIREDO, P. J. M. **A sociedade do lixo**: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental. São Paulo: UNIMEP, 1995.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I. A. (Coords.). **A educação ambiental no Brasil**: análise da produção acadêmica. 2006. Tese (Dissertação) – 1ª fase – Projeto de pesquisa. Universidade de Campinas, Campinas, 2006.

FURIAM, S. M.; GÜNTHER, W. R. Avaliação da educação ambiental no gerenciamento dos resíduos sólidos no campus da Universidade Estadual de Feira de Santana. **Revista Sitientibus**, Feira de Santana, n. 35, 2006.

GONÇALVES, G. Riviera de São Lourenço. *In*: EIGENHEER, E. M. (Org.). **Coleta seletiva de lixo**: experiências brasileiras. Rio de Janeiro: In-Fólio, 2003. n. 4.

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, Mato Grosso, 2000.

HOLLANDA, C. **Projeto de educação ambiental**: Ubirici resíduo zero. Florianópolis: GTHIDRO, 2009. Disponível em: <<http://www.gthidro.ufsc.br/arquivos/appendice-a-Projeto-de-Educa%C3%A7%C3%A3o-Ambiental-Urubici-Res%C3%ADduo-Zero.pdf>>.

INSTITUTO AKATU. **Estilos sustentáveis de vida**: resultado de uma pesquisa com jovens brasileiros. São Paulo: Instituto Akatu, 2009. Disponível em: <<http://www.akatu.org.br/Content/Akatu/Arquivos/file/Publicacoes/EstilosSustentaveisdeVida.pdf>>.

_____. **Cai preocupação do brasileiro com a preservação ambiental**. 2011. Disponível em: <<http://www.akatu.org.br/Temas/Consumo-Consciente/Posts/Cai-preocupacao-do-brasileiro-com-a-preservacao-ambiental>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

INSTITUTO ALANA. **Geração 5.0**. Pesquisa Nickelodeon. 2010. Disponível em: <http://www.alana.org.br/banco_arquivos/arquivos/docs/biblioteca/pesquisas/geracao5.pdf>.

_____. **Consumismo infantil, um problema de todos**. Disponível em: <<http://www.alana.org.br/CriancaConsumo/ConsumismoInfantil.aspx>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

_____. **Criança, a alma do negócio**. 2008. Disponível em: <<http://www.alana.org.br/CriancaConsumo/Biblioteca.aspx?v=8&pid=40>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque socioambiental**. São Paulo: ISA, 2008. Disponível em: <<http://www.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=3266>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

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

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.

MÍDIA SECUNDÁRIA. BLOGSPOT. **Panfletos: retorno é baixo**. 2007. Disponível em <<http://midiasecundaria.blogspot.com/2007/10/retorno-baixo.html>>. Acesso em: 1º set. 2011.

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.bdtu.ufu.br//tde_busca/arquivo.php?codArquivo=3064>. Acesso em: 2 dez. 2011.

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>.

MELO, L. A. *et al.* Estudo de cenários para o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de Curitiba. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Curitiba, v.14, n. 4, 2009.

MONTEIRO, J. H. P. *et al.* **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/3216050/Manual-de-gerenciamento-integrado-de-residuos-solidos>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

MUNDO DA RECICLAGEM. **O que é a política dos 5 Rs?** [s.d.]. Disponível em: <<http://mundodareciclagem.no.sapo.pt/politicados5rs.htm>>.

NASCIMENTO, C. M. T. **Educação ambiental: práxis educativa na conscientização da problemática do lixo**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

PEREIRA, C. S. **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.

PEREIRA, C. M. C. **Análise da problemática do lixo nas romarias em Juazeiro do Norte**. 2005. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

PORTILHO, F.; RUSSO, F. F. **Processo Marrakech**: o consumo sustentável visto pelos organismos internacionais. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4., Brasília, 2008.

REAÇÃO ANIMAL. **O que são 5 Rs?** Disponível em: <<http://www.reacaoambiental.com.br/?p=2801>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

REINFELD, N. V. **Sistemas de reciclagem comunitária**. Traduzido por José Carlos B. dos Santos. São Paulo: Makron Books, 1994.

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.

SILVEIRA, V. A. S. P. **Jogo da TRANS*FORMA*AÇÃO 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.

SOARES, L. G. C. *et al.* Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco: um estudo de caso. **Revista Ciência e Tecnologia**. 2007. Disponível em: <http://www.unicap.br/revistas/revista_e/artigo5.pdf>.

SOUZA-TORRES, G. V. **Ensino e aprendizagem na perspectiva do tema gerador lixo**: uma estratégia na educação ambiental na EMPG Orlando Nigro. 2000. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2000.

UNESCO – UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Educação ambiental, situação espanhola e estratégia internacional**. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL UNESCO/PNUMA SOBRE LA EDUCACIÓN Y LA FORMACIÓN AMBIENTALES. Madrid: DGMA-MOPU, 1987.

UNEP – UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Sixth newsletter of the Marrakech process**. 2010. Disponível em: <<http://www.unep.fr/scp/marrakech/pdf/6th%20MP%20NEWSLETTER%20Revised.pdf>>.

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.

ZANETI, I. C. B. B. **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.

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Everson da Silva Moura

Marco Aurélio Dias Pires

Revisão

Andressa Vieira Bueno

Clícia Silveira Rodrigues

Hebert Rocha de Jesus

Idalina Barbara de Castro

Laeticia Jensen Eble

Leonardo Moreira de Souza

Luciana Dias

Olavo Mesquita de Carvalho

Reginaldo da Silva Domingos

Celma Tavares de Oliveira (estagiária)

Patrícia Firmina de Oliveira Figueiredo (estagiária)

Editoração eletrônica

Aline Rodrigues Lima

Andrey Tomimatsu

Danilo Leite de Macedo Tavares

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Daniella Silva Nogueira (estagiária)

Capa

Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Bueno

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em Adobe Garamond Pro 12/16 (texto)
Frutiger 67 Bold Condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Impresso em Offset 90g/m²
Cartão Supremo 250g/m² (capa)
Brasília-DF

Missão do Ipea

Produzir, articular e disseminar conhecimento para aperfeiçoar as políticas públicas e contribuir para o planejamento do desenvolvimento brasileiro.

