

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS: RECICLAGEM COMO CAMINHO PARA SUSTENTABILIDADE

Vanessa Pereira de Souza<sup>1</sup>  
Marta Cristina Vieira Farias<sup>2</sup>

1

### RESUMO

A solução dos problemas sócio-ambientais tem sido considerada cada vez mais urgente para garantir o futuro da humanidade e depende da relação que se estabelece entre sociedade/natureza, tanto na dimensão coletiva quanto na individual. O entendimento da questão da gestão dos resíduos sólidos, da coleta seletiva, objetivando a cidadania, passa necessariamente pela busca da participação política para a superação das carências cotidianas. Logo, é necessário que os processos educativos venham a superar a divisão que existe entre indivíduos e coletividade. Um educador pode sensibilizar um grupo a reconhecer qual a função coletiva numa sociedade e sensibilizar a ação conjunta aos interesses comuns compartilhados, com isso constitui-se a essência da cidadania e do poder local. O objetivo deste artigo é discutir de que forma a educação ambiental, pode conduzir a população à discussão e proposição de soluções para problemas sócio-ambientais, a partir de um exemplo concreto, ocorrido na cidade de Aracaju, com relação ao reaproveitamento de resíduos sólidos. A instituição da CARE - Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem de Aracaju, em março de 2000, coordenada pelo Ministério Público de Sergipe, em parceria com órgãos públicos e empresas privadas, permitiu inclusão social de catadores de lixo mediante a construção de uma unidade produtiva para o beneficiamento e comercialização de material reciclável. Este material é proveniente de coleta seletiva, realizada semanalmente em alguns bairros do município, e de condomínios e órgãos públicos, que realizam a separação prévia dos resíduos. Atualmente, a cooperativa conta com 44 membros e beneficia 60 toneladas/mês, mas a sua capacidade de reaproveitamento pode chegar a 100 toneladas/mês, número que beneficiaria mais de 80 famílias.

---

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental do CEFET/SE; [ypsne@hotmail.com](mailto:ypsne@hotmail.com)

<sup>2</sup> Bióloga; MSc.; Técnico de Laboratório Universidade Federal de Sergipe; [mcvfarias@gmail.com](mailto:mcvfarias@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

A educação Ambiental (EA) tem sido muito discutida em nível mundial e local, resultando em documentos relevantes para a visibilidade da questão. A Conferência de Tbilisi (1977) a definiu como:

um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência de seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – a resolver os problemas ambientais.

De acordo com a Agenda 21 (BEZERRA; FERNANDES, 2000), os princípios básicos da educação ambiental são: enfoque humanista e participativo; concepção do meio ambiente em sua totalidade; pluralidade de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva de inter, multi e transdisciplinaridade; vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; garantia de continuidade e permanência do processo educativo; abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; reconhecimento e respeito à pluralidade e a diversidade individual e cultural.

Embora a EA seja definida como um processo dinâmico integrativo, transformador, participativo, abrangente, globalizador, permanente e contextualizador, há um aspecto que é praticamente desviado nestas definições. Trata-se de conceber a educação como um instrumento no processo de gestão ambiental, postulando-se a necessidade de criação de espaços democráticos de exercício do poder de gestão. Tal concepção implicaria em se prever formas de compartilhamento com as populações locais envolvidas nas questões ambientais das informações necessárias à compreensão da complexidade dessas questões, bem como a criação de espaços de decisão quanto às políticas a serem adotadas.

Dessa forma, deparamos com um discurso fragmentado e uma visão compartimentada sobre os potenciais transformadores de um processo educativo que possa ser utilizado como instrumento viabilizador da sustentabilidade política da gestão ambiental.

A humanidade através dos tempos vem perdendo a conexão natural com os processos biológicos cíclicos dos ecossistemas; com isso vivem atrelados à máquinas de produzir necessidades artificiais, representados pelo mercado engrandecido pela mídia.

Atualmente, falar em resíduos sólidos domiciliares, nos reporta à Coleta Seletiva e à política dos 3 R's: reduzir o consumo, reaproveitar e reciclar os resíduos. Mas a ênfase dos programas de coleta seletiva está no reaproveitar e no reciclar e não no reduzir o consumo, que é o principal problema.

Nesse contexto, o entendimento da questão da gestão dos resíduos sólidos, da coleta seletiva, objetivando a cidadania, passa necessariamente pela busca da participação política para a superação das carências cotidianas. Para isso, é preciso também que os processos educativos venham a superar a divisão que existe entre indivíduos e coletividade. Um educador pode sensibilizar um grupo a reconhecer qual a função coletiva numa sociedade e sensibilizar a ação conjunta aos interesses comuns compartilhados, com isso constitui-se a essência da cidadania e do poder local.

O processo participativo pode propiciar às pessoas e as comunidades uma reflexão contextualizada sobre a realidade e proporcionar formação e capacitação para organizações coletivas democráticas.

Como exemplos práticos podem ser citadas as organizações de bairros que buscam e defendem o interesse comum do local. Dessas atitudes destaca-se a funcionalidade da coleta seletiva de forma orientada e organizada da população dos bairros que optaram por ela.

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS RESÍDUOS SÓLIDOS**

A agenda 21, documento firmado durante a Convenção RIO-92, destaca-se como o mais importante compromisso sócio-ambiental em prol da sustentabilidade, pois apresenta mais de 2,5 mil recomendações práticas. É um instrumento de planejamento estratégico que visa implementar um novo modelo de desenvolvimento socioeconômico e ambiental, orientado a melhorar e resguardar a qualidade de vida das gerações futuras.

O maior mérito deste documento é sua elaboração como processo amplamente participativo para construção de consensos e cenários futuros. Ele propõe padrões mínimos aceitos por seus signatários para harmonizar as questões sócio-ambientais, com a assinatura de compromissos em regime de co-responsabilidade entre os diversos atores sociais, concretizados em um Plano de Desenvolvimento Sustentável.

Muitos dos problemas e das soluções listados na Agenda 21 têm raízes em atividades locais; assim, as autoridades e seus planos de governo são um fator-chave para a promoção do desenvolvimento sustentável.

O envolvimento dos moradores e outros setores da sociedade organizada junto ao governo local é condição indispensável para lidar com os desafios básicos do desenvolvimento, tais como moradia, desemprego, destinação de lixo, abastecimento e qualidade da água e poluição do ar. Além disso, pode mobilizar novos recursos para a solução destes problemas e criar uma cultura participativa, transparente, responsável e comprometida com processos permanentes de sensibilização e capacitação.

Segundo a Agenda 21 Brasileira (BEZERRA; FERNANDES, 2003), a principal tarefa que se coloca aos gestores do território e especificamente do espaço urbano, é a de reorganizar o sistema de gestão, horizontalizando as instâncias de decisão. Sugere-se, entre outras coisas, o incentivo ao surgimento e reforço de cidades médias ou de assentamentos menores, devidamente articulados em rede no contexto da dinâmica funcional de pólos maiores, representados pela grande cidade.

Há preferência por projetos integrados, de menores custos e impactos socioambientais. A dimensão ambiental deve ser incorporada às políticas setoriais urbanas (habitação, abastecimento, saneamento, ordenamento do espaço urbano, entre outras), utilizando critérios e indicadores socioambientais de melhoria da qualidade de vida, necessariamente atrelados a processos de validação social local.

Neste contexto, aquele documento propõe, entre outras coisas, a retomada do planejamento estratégico participativo e multisetorial, a partir de uma construção coletiva.

A gestão urbana operacionaliza-se por meio dos planos diretores e similares com uma visão integradora entre o meio rural e urbano, permitindo validar o município como espaço dinâmico e interdependente, tendo como referência analítica outros arranjos espaciais e sócio-funcionais tais como comitês de bacia e consórcios municipais, nos seus pressupostos de sustentabilidade.

O Plano Diretor consiste num instrumento básico da política de desenvolvimento dos municípios. Sua principal finalidade é orientar a atuação do poder público e da iniciativa privada na construção dos espaços urbano e rural na oferta dos serviços públicos essenciais, visando assegurar melhores condições de vida para a população. Suas diretrizes incluem as ações de saneamento, que abrangem as referentes ao tratamento e ou destinação dos resíduos sólidos. Ele deve estabelecer as diretrizes para elaboração de um Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

O Manual de Resíduos Sólidos (MONTEIRO, 2001) tem a proposta de capacitar os municípios quanto ao gerenciamento do lixo, com enfoque integrado, para que estes

trabalhem da melhor forma de acordo com a sua realidade. Numa cidade onde não existe o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, é comum encontrar: lançamento indevido de lixo em encostas, nos cursos d'água, que representam riscos à saúde coletiva, de poluição física, química e biológica do solo e de águas superficiais e subterrâneas; a ausência de aterros sanitários e a ocorrência freqüente de lixões e aterros não controlados; a disposição final inadequada de resíduos sólidos especiais, como os industriais, hospitalares e de construção civil (entulhos); a presença de catadores de material reciclável trabalhando em condições insalubres; e os baixos índices de reutilização e reciclagem.

Destacam-se como pontos positivos do gerenciamento integrado: minimização dos impactos ambientais; solução de problemas de ordem sanitária, qual seja, o aumento da vida média efetiva do homem, quer pela redução da mortalidade, quer pela redução de doenças; solução de problemas de aspecto social, através de projetos e programas desenvolvidos para recuperação econômica de materiais recicláveis e orgânicos, encontrados nos resíduos sólidos.

### **Resíduos sólidos, meio ambiente e saúde pública**

O lixo, por apresentar uma variada composição, poderá conter agentes epidemiológicos patogênicos ou resíduos químicos tóxicos que poderão alcançar o homem direta ou indiretamente, afetando-lhe a saúde.

O lixo urbano por possuir material fecal (de origem humana ou animal), resíduos de estabelecimentos de saúde, de residências, de varrição de rua, etc., contém amplo espectro de organismos patogênicos. Além de microorganismos, os resíduos sólidos urbanos podem conter numerosos elementos tóxicos considerados perigosos para a saúde humana cujos teores dependem principalmente, da composição do lixo, uma vez que este é constituído pela mistura complexa de objetos e materiais de várias naturezas (PHILIPPI Jr., 1982).

Deve-se ressaltar também, que o descarte do lixo doméstico perigoso (pilhas e baterias, tintas, inseticidas domésticos, óleo de motor e protetor de madeira, produtos de limpeza em geral, solventes domésticos etc.) contribui para que substâncias químicas utilizadas nestes produtos sejam concentradas nas áreas de disposição de lixo (PHILIPPI Jr., op. cit.)

Desta forma, o lixo é, principalmente, uma via indireta de transmissão de doenças. Insetos e ratos, alimentação de animais (porcos e aves) e a poluição do meio, propiciam condições que facilitam, ou mesmo possibilitam, a ação de múltiplos fatores.

Vários animais encontram no lixo alimento e abrigo, ou seja, condições favoráveis para sua proliferação. Muitos são vetores responsáveis pela transmissão de inúmeras doenças ao homem. Dentre as várias doenças transmitidas por roedores as mais conhecidas são a peste bubônica, leptospirose e febre por mordedura de rato.

Os insetos de maior interesse sanitário com relação ao problema do lixo são moscas, mosquitos, pulgas e baratas. Das doenças transmissíveis as mais conhecidas são: febre tifóide e diarreias infecciosas, leishmanioses, febre amarela e dengue.

Além dessas doenças, poderá haver ricos de intoxicação humana através da cadeia alimentar a partir da ingestão de vegetais e animais – aquáticos e terrestres – utilizados como alimento, que tenham sido contaminados por resíduos químicos passíveis de serem bioacumulados, como DDT, Cd, Hg, etc.

Entre os problemas ambientais causados pelos resíduos, podem-se destacar: poluição do solo através de acúmulo de substâncias químicas em locais utilizados como depósito final para resíduos; da contaminação do solo e águas superficiais ou subterrâneas com o chorume, resultante da decomposição de matéria orgânica; poluição do ar não só pela poeira suspensa, mas também pelo cheiro desagradável e efeito irritante de algumas substâncias voláteis, que causam cefaléias, náuseas e distúrbios respiratórios; poluição visual que afeta o bem estar das populações residentes nas vizinhanças das áreas de disposição.

### **Perspectivas atuais sobre os resíduos sólidos**

Ao investigar a composição do lixo na cidade de São Paulo, o pesquisador Sabetai Calderoni constatou que as classes mais abastadas são as maiores produtoras, tanto em quantidade como em qualidade:

Nos despojos dessas classes podemos encontrar uma infinidade de produtos, entre eles os próprios sacos de lixo, embalagens sofisticadas de materiais de limpeza, embalagens feitas para tornar certos alimentos atrativos e, como símbolo ilustrativo da modernidade, principalmente do homem urbano, embalagens para produtos congelados. (CALDERONI, 2003).

No entanto, não se destacam apenas as embalagens. Muitos produtos, como aparelhos eletrodomésticos, são desenvolvidos para terem vida útil curta, alto custo de

manutenção e tornarem-se obsoletos rapidamente. Pode-se encontrar grande quantidade desses objetos nos lixos de residências dos bairros mais abastados. Desta forma, o consumo torna-se mais oneroso para a sociedade como um todo, para a natureza e, por fim, para o consumidor, o que acaba excluindo as populações de baixa renda a ingressarem nesta modalidade de consumo. As populações dos bairros pobres, impossibilitadas de participar desse caro modo de vida, limitam-se a consumir os produtos básicos de sobrevivência, principalmente alimentos. Isso explica as diferenças existentes entre o lixo dos diversos bairros da cidade.

Os estudos sobre o lixo ainda são poucos, considerando o tamanho dos problemas provocado por este. Mas certas evidências, como algumas denúncias veiculadas pela mídia e pelos movimentos ecológicos, permitem-nos formular algumas hipóteses sobre ele, sua relação com as questões ambientais e as vantagens de programas de reciclagem dos resíduos urbanos.

Tanto pela alta densidade de ocupação quanto pela sofisticação de seus hábitos, as modernas populações produzem dejetos em tal quantidade que torna impossível para os sistemas naturais decompor esses “refugos da civilização” na velocidade necessária a torná-los inócuos e assim não comprometê-los. Como resultado, tais resíduos acabam tornando os reservatórios naturais impróprios. Provavelmente o lixo seja a principal gênese da poluição ambiental.

Junto com a população mundial, cresceu também o problema de como destinar o lixo produzido pelas cidades. Para os países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, o problema é ainda mais grave: neles, além do crescimento populacional ser mais acelerado do que nas nações do Primeiro Mundo, a população tende a concentrar-se nas regiões metropolitanas. Amontoados nas cidades, os mais carentes contribuem para a produção do lixo e são obrigados a conviver com ele.

### **De que forma os resíduos sólidos podem ser reaproveitados?**

Segundo (SCARLATO; PONTIM, 2007, p. 54):

O lixo industrial e doméstico se enquadra no sentido mais abrangente de poluição, mas analisando sob diversos aspectos, pode também ser visto como um problema social ou, ao contrário, como uma solução, ou pelo menos, um paliativo para vários outros problemas. Tudo depende de como ele é tratado. A recuperação de produtos como papel, plásticos, metais e outros, além de amenizar significativamente o impacto que os resíduos

causam ao ambiente, pode se constituir numa alternativa a ser explorada diante do esgotamento de recursos não renováveis. Por fim, certas técnicas de tratamento de lixo permitem, entre outras coisas, obter energia.

O quadro 1 demonstra as técnicas de destinação do lixo abordando seus aspectos positivos e negativos, conforme consulta realizada em diversos estudos e publicações que abordam sobre o tema.

**Quadro 1 – Métodos de disposição e aproveitamento de resíduos sólidos**

TÉCNICA	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Aterro Sanitário	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeitadas as rigorosas normas de instalação e funcionamento constitui uma técnica ambientalmente confiável.</li> <li>Baixo custo operacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprometimento físico de áreas extensas;</li> <li>Se não for rigorosamente administrado, o aterro pode transforma-se num foco e difundir todo tipo de organismos patogênicos (baratas, ratos e insetos);</li> </ul>
Incineração	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduz significativamente o volume original;</li> <li>Produz resíduos sólidos estéril;</li> <li>Processo em si é higiênico quanto a proliferação de organismos patogênicos;</li> <li>Apropriado para lixo hospitalar;</li> <li>Pode-se obter energia – processos recuperativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explorada isoladamente, não há reciclagem de vários materiais de interesse;</li> <li>A heterogeneidade do lixo pode trazer sérios problemas ao incinerador;</li> <li>Pode se tornar uma fonte de poluição atmosférica;</li> <li>Sem separação do lixo, há desperdício de materiais reaproveitáveis.</li> </ul>
Compostagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduz o volume do lixo</li> <li>O produto final (composto) pode ser usado como adubo e como cobertura de aterros sanitários</li> <li>Obrigatoriamente há uma classificação do lixo, podendo esta se constituir uma fonte de renda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relativa às outras técnicas há uma baixa taxa (velocidade) de processamento;</li> <li>Emissão de gases malcheirosos para a atmosfera.</li> </ul>
Reciclagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimização do impacto ambiental;</li> <li>Reaproveitamento de diversos materiais;</li> <li>Desenvolvimento de <i>know-how</i> em recuperação de papel, plásticos e metais</li> </ul>	

Fonte: (SCARLATO E PONTIM, 2007)

Parte da sociedade preocupa-se em difundir a prática da coleta seletiva do lixo com vistas à reciclagem, técnica que, para muitos, aparece como um conquista recente da ciência e da tecnologia. Porém, a prática da coleta seletiva do lixo existe há décadas. Calderoni (2003) cita que indivíduos coletores, de forma primária, munidos de pequenos veículos, muitos deles de tração humana e animal, recolhiam junto ao lixo de residências e de fábricas objetos de lata, papéis e vidros, sendo os mesmos posteriormente vendidos para empresas voltadas para esse tipo de comércio.



Pode-se dizer que a coleta seletiva e a reciclagem do lixo é antiga e que a atual propaganda e divulgação de sua prática está ligada a interesses público e privado e, também, à nova consciência sobre as questões ambientais. De uma prática artesanal dos antigos ambulantes, hoje ela faz parte de programas governamentais, como bandeira de luta da ecologia.

De todas as opções ditas terminais em relação ao tratamento do lixo, a reciclagem é considerada a mais adequada, por razões ecológicas e também econômicas: diminui os acúmulos de detritos na natureza e a reutilização dos materiais poupa, em certa medida, os recursos naturais não renováveis.

Não se deve, contudo contar com a reciclagem como única fonte alternativa para o fornecimento de matérias-primas para a produção industrial. Entretanto, se a reciclagem não pode ser otimizada a ponto de constituir uma solução para os problemas econômicos, não deve ser menosprezada como mais uma alternativa para equacionar o problema do lixo.

O volume de matéria-prima recuperado pela reciclagem do lixo está muito abaixo das necessidades da indústria, embora haja uma tendência de crescimento. No entanto, mais do que uma forma de responder ao aumento da demanda industrial por matérias-primas e energia, a reciclagem é uma forma de reintroduzir o lixo no processo industrial, retirando assim do “fluxo terminal” os resíduos cujos destinos seriam os aterros, a incineração ou a compostagem. Ao consumir os produtos com eles elaborados, “consome-se também o lixo” e, dessa forma, contribuindo para diminuir a demanda de recursos naturais que pressionam os ecossistemas.

### **A disposição dos resíduos sólidos em Aracaju**

Até o início de 2001, a EMSURB (Empresa Municipal de Serviços Urbanos de Aracaju) atuava, no que se refere à coleta e disposição de lixo, de forma inadequada. O sistema de coleta praticado ainda era o mais cômodo e o mais oneroso, do ponto de vista econômico e social, considerando-se o longo prazo.

Segundo aquela empresa, no primeiro semestre de 1999 foram coletadas 126.871,81 toneladas de lixo na cidade, incluídos os resíduos domiciliares, comerciais, clandestinos (sem origem definida), hospitalares e entulhos; montante reduzido para 112.571,59 toneladas no primeiro semestre de 2002.

Todo esse material era transportado *in natura* para um depósito a céu aberto (“lixão”) localizado numa região periférica da cidade, próxima ao aeroporto Santa Maria, sem qualquer tratamento prévio.

Além da agressão ao meio ambiente e da condição subumana imposta aos catadores pelo acúmulo indiscriminado de lixo, um volume congestionante de aves de rapina colocava em risco a segurança do tráfego aéreo na região. Não havia sistema de coleta seletiva, nem um aterro sanitário.

Por outro lado, pessoas ou empresas que vêem o lixo como fonte de enriquecimento exploravam famílias inteiras, inclusive crianças, que trabalhavam clandestinamente na catação dos restos do consumo da população aracajuana e vendiam os resíduos selecionados a “sucateiros”, que, por sua vez, os repassavam às indústrias de reciclagem.

No ano de 2007, foram coletadas 410,0 toneladas de lixo. Segundo o Diretor do aterro controlado da cidade, a coleta é realizada diariamente nos bairros comerciais e de classe social média-alta, onde a quantidade de resíduos por habitante é maior. Nos bairros onde a produção dos rejeitos é menor, ela ocorre de três a quatro vezes na semana.

O lixo é coletado e conduzido para o aterro da cidade; um espaço alugado pela prefeitura, onde o material é jogado e aterrado de forma grosseira, sem triagem, ou cuidados com infiltração de chorume no solo, o que conduz a um pré-julgamento sobre a possibilidade da contaminação de águas subterrâneas.

Vilar (2006, p. 107), cita a coleta de lixo como um indicador de qualidade de vida, esboça uma tabela com índices demonstrativos dos serviços de saneamento em Aracaju e faz o seguinte comentário:

Em todo o caso, constata-se uma série de diferenças internas que merece ser evidenciada. O abastecimento de água potável e a coleta regular de lixo seguem o padrão anteriormente descrito: maiores índices nas áreas centrais e nas zonas de elite e menores índices na periferia, sobretudo nos espaços da periferia desestruturada (...). No tocante ao serviço de coleta de lixo, a situação mais extrema corresponde ao bairro Capucho, ao Porto Dantas e ao Lamarão, com 83,8%, 86,4% e 87,2%, respectivamente.

Mesmo com a existência de coleta regular de lixo, em alguns bairros encontram-se espaços com despejos de resíduos, quer sejam terrenos baldios ou canais a céu aberto. Um exemplo dessa situação encontra-se no canal que divide os bairros Luzia e Ponto

Novo, com residências às suas margens. Tal ocorrência gera desconforto à população residente nas proximidades, que fica exposta a presença constante de insetos e roedores, com acesso as casas. Somando-se a esse fato, ocorre o fácil acesso das crianças às águas desse canal, possibilitando a contaminação por contato direto.

### **Iniciativas de reaproveitamento de resíduos sólidos em Aracaju**

11

Uma das etapas mais onerosas do tratamento do lixo, com vistas a sua reutilização, é a separação adequada. Basicamente, devem-se separar os materiais orgânicos dos inorgânicos. Uma primeira classificação pode ser realizada pela população, por meio da chamada coleta seletiva. A segunda etapa é operada por catadores de lixo, conhecidos regionalmente como andarilhos, rampeiros, moambeiros, garrafeiro, carroceiro, burro-sem-rabo.

Magera (2005) descreve a rotina desses trabalhadores da seguinte forma:

“Tais catadores submetem-se a uma rotina diária de trabalho que, muitas vezes ultrapassa doze horas ininterruptas; um trabalho exaustivo visto as condições a que estes indivíduos se submetem com seus carrinhos puxados pela tração humana, carregando por dia pesados quilos de lixo, e percorrendo vários quilômetros por dia, sendo no final, muitas vezes explorados pelos donos de depósitos de lixo (sucateiros) que, num gesto de paternalismo, trocam os resíduos coletados do dia por bebida alcoólica ou pagam-lhe um valor simbólico insuficiente para sua própria reprodução como catador de lixo.”

Uma das alternativas para mudar esse quadro é fortalecer os catadores e torná-los mais independentes através de cooperativas de reciclagem de lixo.

Foi o que aconteceu com a CARE - Cooperativa dos Agentes Autônomos de Reciclagem de Aracaju, formada em março de 2000. Foi instituída no âmbito do Projeto Lixo e Cidadania em Sergipe, coordenado pelo Ministério Público de Sergipe, em parceria com o UNICEF, UFS, Prefeitura de Aracaju, TIM, INFRAERO, entre outros.

A sua instituição teve como objetivo principal a inclusão social dos catadores de lixo, mediante a construção de uma unidade produtiva para o beneficiamento e comercialização de material reciclável em condições mais dignas de trabalho, e de forma a proporcionar melhoria no nível de renda das famílias que desenvolviam atividades de catação na Lixeira da Terra Dura, localizada no Bairro Santa Maria, em Aracaju.

Visando incorporar novos membros as suas atividades, capacitá-los e dotá-los de equipamentos necessários a sua realização, a Fundação Banco do Brasil aprovou, em junho de 2005, um projeto de implantação de unidade para reciclagem de plástico, a aquisição de caminhão para coleta nas empresas, escolas e condomínios, e de máquina fragmentadora de papeis, que possibilitará a ampliação das atividades e a geração de novas oportunidades de trabalho para outros catadores.

Objetivando assegurar a sustentabilidade da CARE, foi instituído o Conselho de Fiscalização e Desenvolvimento do qual fazem parte empresas como a TIM, Companhia do Desenvolvimento Industrial de Sergipe (CODISE), Petrobrás, SEBRAE/SE, e instituições públicas, a exemplo da Administração Estadual do Meio Ambiente (ADEMA), Empresa Municipal de Serviços Urbanos (EMSURB), Unitrabalho (Universidade Federal de Sergipe), Banco do Nordeste, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, INFRAERO e Ministério da Agricultura.

A parceria com órgãos e empresas públicas e privadas, oportunizou o desenvolvimento das seguintes ações: capacitação dos cooperados, através de cursos sobre cooperativismo e cidadania; implantação de projeto piloto de Coletiva Seletiva em bairros da capital; visitas a cooperativas implementadas com sucesso em Feira de Santana, Paulo Afonso, Salvador, Belo Horizonte e Brasília; formalização de convênios com empresas, condomínios e repartições públicas para a coleta de papel; apoio do Ministério Público Estadual no desenvolvimento do Projeto RECRIARTE, tendo por objetivo a redução da incidência do trabalho infantil e promoção da inclusão social de 44 crianças e adolescentes na faixa etária de 7-14 anos, mediante o desenvolvimento de ações sócio-educativas e culturais; assessoria administrativa e social pela equipe de técnicos e estagiários do Programa de Defesa Comunitária, do Ministério Público; ampliação das suas atividades, através do núcleo de produção de vassouras recicladas (VARREPET) e curso (Coisas de Papel) para 30 jovens da comunidade, implementado pela Unitrabalho; reforma e ampliação, viabilizada pela Petrobras e BNDES, da infraestrutura física e do esgotamento sanitário da CARE.

Outros órgãos públicos e empresas de Aracaju colaboram com separação de material reciclável para ser recolhido pela CARE. O Governo do Estado elaborou um projeto para incentivar os servidores do Palácio dos Despachos a selecionar os resíduos para serem doados a cooperativa, que em nove dias, rendeu cerca de 200 quilos de material reciclável, entre papel, plástico, alumínio e metal.

Para a assessora do Núcleo de Integração e Projetos da Secretaria de Estado da Comunicação Social (SECOM), Nanah Alves, “fazer a seleção no local de trabalho está conscientizando os funcionários a realizarem o mesmo processo em suas casas. É com uma atitude simples, fruto de um projeto simples, que estamos desenvolvendo ações benéficas para a sociedade” (Jornal da Cidade, 23 de setembro de 2007).

A mesma reportagem relata iniciativas de outros órgãos estaduais já envolvidos no projeto, como a Secretarias de Estado da Administração (SEAD), da Fazenda (SEFAZ) e a Agência de Tecnologia da Informação de Sergipe (AGETIS). A intenção é instituir a coleta seletiva nos demais órgãos públicos, ato que está envolvido no Projeto Ecosabedoria, que engloba ações do Governo do Estado em prol do meio ambiente.

A Editel, empresa de divulgação comercial, conduz um projeto de reciclagem em parceria com a CARE desde 2005. Uma equipe de 80 distribuidores solicita a entrega da lista telefônica do ano anterior quando da entrega edição atual, o que rendeu, nos últimos três anos, 34 toneladas de material. A coordenadora da Editel Publicar em Sergipe, Kátia Souza comenta: “Além de trazer resultados sociais a campanha tem reflexos ecológicos. A cada 100 listas telefônicas antigas devolvidas, são poupadas cerca de 10 árvores.”

Atualmente, a CARE conta com 44 membros, beneficiando 60 toneladas/mês de material reciclável proveniente de alguns bairros e conjuntos nos quais EMSURB implantou o sistema de coleta seletiva. No entanto, a capacidade da cooperativa é de 100 toneladas/mês, número que beneficiaria mais de 80 famílias. A falta de material é considerada um dos problemas enfrentados em relação aos resíduos sólidos. Portanto, o aumento do número de famílias beneficiadas depende da maior participação, especialmente de empresas e instituições.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação, entendida como um dos instrumentos básicos e indispensáveis à sustentabilidade dos processos de gestão ambiental retrata a importância de se considerar as questões de cidadania como um todo a partir das suas relações sociais, diferenças socioeconômicas, políticas, culturais e ideológicas.

As políticas públicas para o setor de saneamento começaram a contemplar os resíduos sólidos urbanos há apenas dois anos. Porém, os órgãos públicos ainda não desenvolveram procedimentos adequados de gestão, de modo que a maioria dos

municípios, por desconhecimento ou descaso, continua a tratar seus resíduos de maneira imprópria.

É notória a necessidade de implantação de programas que proporcionem a melhoria da qualidade de vida da população, do ambiente em que vivemos e o maior engajamento do setor público frente à problemática dos resíduos, cuja associação do trabalho pedagógico com a prática, é essencial. Caso contrário, a coleta seletiva de lixo torna-se inconsciente, visto que não será desenvolvida nas comunidades a consciência da importância e da inter-relação do lixo com os setores sociais, econômicos e ambientais.

A educação Ambiental é um instrumento fundamental para realizações desses planos, pois através dela podem ser elaborados programas de divulgação das informações necessárias para um bom andamento da coleta seletiva na cidade. Através de folhetos informativos, programas e palestras em parcerias com as associações dos bairros, várias atividades podem ser desenvolvidas de formas diferenciadas, respeitando-se as diferenças de classes e cultura. Mas todos são importantes no processo de conhecimento e atitudes positivas em busca de um ambiente mais saudável.

Na medida em que se produz essa participação consciente e orgânica dos grupos comunitários, dar-se-ão ações concretas de transformação social e, dessa maneira conseguirá influir, direta ou indiretamente, nas transformações da realidade. A participação só pode ser aprendida e aperfeiçoada se for praticada.

Entende-se que educação ambiental com ênfase apenas teórica e restrita a poucas profissões, reduz a complexidade do real e mascara os conteúdos e conflitos políticos inerentes à questão ambiental, favorecendo uma compreensão limitada das pessoas que não podem prescindir de uma atitude crítica, participativa e comprometida com a ampliação da cidadania.

Para que um programa seja eficiente e eficaz deve envolver os mais diversos segmentos da sociedade, desde funcionários públicos, estudantes, universidades, organizações não-governamentais, catadores e principalmente a comunidade em geral.

A educação, seja escolar ou comunitária, deveria estar acompanhando de perto todo esse processo ambiental, estar à frente das discussões que se desenrolam no mundo, conhecer e entender as causas e, mais que isso, ser capaz de propor soluções. Afinal, é ferramenta existente para garantir a continuidade e expansão do conhecimento sobre nós mesmos e do universo em que vivemos e os profissionais da educação são os responsáveis por formar, orientar e conduzir o desenvolvimento das atuais e novas

gerações, transmitindo os conhecimentos adquiridos pela humanidade ao longo de sua existência e clareando os caminhos à frente na construção do futuro.

No entanto, estamos perdidos, longe de atuar como profissionais competentes e sintonizados com a realidade que nos cerca, sem entender a dimensão do que acontece e sem os conhecimentos básicos que nos permitam encaminhar essas discussões em salas de aula, escolas, vizinhança, sociedade. E nas poucas tentativas nos esbarramos com os afazeres diários que a lei da sobrevivência assim exige.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, Maria C. L.; FERNANDES, Marlene A.. (Coordenação-geral). **Cidades sustentáveis: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio Parceria 21 IBAM-ISER-REDEH, 2000.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. 4ª ed. São Paulo: Humanitas Editoras, 2003.

MAGERA, Marcio. **Os empresários do lixo. Um paradoxo da modernidade**. 2ª ed. Campinas: Editora Átomo, 2005.

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

PHILIPPI, Arlindo Jr. (Org.). **Saneamento do meio**. São Paulo: Fundacentro; USP, 1982.

SCARLATO, Capuano. F., PONTIM, Joel Arnaldo. **Do nicho ao lixo**. 17ª Ed. São Paulo: Editora Atual., 2007.

VILAR, José Wellington C. Problemas Socioambientais da Periferia de Aracaju. In: ARAÚJO, Hélio M. et al. (Org.). **O ambiente urbano: visões geográficas de Aracaju**. São Cristóvão: Departamento de Geografia da UFS, 2006. p. 89-113.