

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA ATINGIR A SUSTENTABILIDADE DAS
CIDADES FOCANDO NA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE****Itamar Abreu Fialho¹****Resumo**

O estilo de vida contemporânea consome descontroladamente a natureza e não permite a sua renovação. A Educação ambiental é uma via para desenvolver a consciência ambiental nas pessoas, para que elas compreendam os processos naturais e sócioeconômicos que afetam o meio ambiente e assumam posições responsáveis para solucionar estes problemas. Este trabalho tem como finalidade refletir acerca da quantidade de resíduos sólidos produzidos, tendo como objeto de estudo a educação ambiental, ressaltando os benefícios sociais, educacionais e ambientais que envolvem esse sistema. Para fundamentar a pesquisa foi realizada uma revisão de literatura de cunho reflexivo. Aliado às inúmeras medidas preventivas e punitivas, estabelecidas na legislação, como códigos ambientais, campanhas de conscientização e até mesmo movimentos políticos, surge a Educação Ambiental como elemento-chave na luta pela conservação e melhor ocupação do meio ambiente. Este estudo aponta o reconhecimento das questões do desperdício e dos impactos ambientais negativos que também merecem significativas atenções. Embora a questão dos resíduos sólidos represente preocupação mundial, valoriza-se o novo e o moderno, excluindo-se o antigo e ultrapassado. Nesse sentido, torna-se preponderante, procurar conscientizar e sensibilizar o cidadão, através de amplo processo educacional, tornando-o crítico e responsável por suas ações, como gerador de lixo e não apenas como um expectador.

Palavras-chave: Educação ambiental; Meio ambiente; Impacto; Resíduos sólidos.

1. INTRODUÇÃO

Desde o início da humanidade o homem primitivo começou a se utilizar dos recursos da natureza como meio de sobrevivência (LIRA *et al*, 2005). Com o decorrer dos tempos mudaram as razões, a demanda e o uso da natureza, a interação entre os homens e o meio ambiente, ultrapassa a simples questão da mera sobrevivência, mostrando-se como fonte de beleza, status pessoal, arte, religião, enfim, outros valores passam a fazer parte das civilizações (VIEIRA; LIMA, 2012). Com a evolução da humanidade e a urbanização, a percepção do meio ambiente muda drasticamente, a natureza passa a ser explorada, considerada útil e lucrativa à satisfação dos desejos e necessidades das pessoas, próprias há seu tempo e espaço (ZAJACZKOWSKI, 2002).

Embora o ser humano dependa dos recursos naturais e a interligação do ecossistema, meio ambiente e população resultem da vida cotidiana, os impactos

¹ Professor do Instituto Superior do Litoral do Paraná. MBA Engenharia Sanitária e Ambiental (itamarfialho@uol.com.br).

produzidos nesta interação não recebem a devida importância. A terra é encarada como uma propriedade particular donde se pode extrair recursos, poluir, degradar, apropriar-se de formas nativas e de alto poder de destruição do planeta, tendo em vista os valores individualizantes assumidos pelas civilizações ao longo de seu desenvolvimento que priorizam o lucro a qualquer custo. Muitos desses problemas transcendem as fronteiras nacionais, sendo resultado da interferência da globalização no meio ambiente, ou seja, do desarranjo dos processos ambientais regionais ou mesmo globais, que absorvem uma quantidade ilimitada de abusos.

Cuidar dos impactos ambientais não pode ser algo “deixado para depois” ou objeto de medidas corretivas, mas deve ser incluído no próprio projeto de modo a evitá-los na medida do possível. Há uma característica do movimento ecológico mundial que merece análise mais profunda da que é feita usualmente. Não há a menor dúvida de que um meio ambiente limpo, belo e saudável é a aspiração de toda a humanidade, mas o que a história mostra é que poucos no passado podiam se dar o luxo de tê-lo.

As discussões sobre a educação ambiental no mundo contemporâneo estão relacionadas as questões ambientais mais amplas, que tem feito parte das preocupações dos mais variados setores da sociedade. Apesar das diferentes abordagens com o que tem sido tratadas essas questões, todas as discussões apontam para a necessidade de políticas públicas de educação ambiental (SORRENTINO *et al.*, 2005).

Educação Ambiental é o nome que historicamente se convencionou dar às práticas educativas relacionadas à questão ambiental. Assim, “Educação Ambiental” designa uma qualidade especial que define uma classe de características que juntas, permitem o reconhecimento de sua identidade, diante de uma Educação que antes não era ambiental (LIRA *et al.*, 2005).

A Educação Ambiental se constituiu com base em propostas educativas oriundas de concepções teóricas e matrizes ideológicas distintas, sendo reconhecida como de inegável relevância para a construção de uma perspectiva ambientalista de sociedade. Tal fato é relativamente simples de compreender quando pensamos a Educação Ambiental – EA como uma práxis educativa que se definiu no próprio processo de atuação, nas diferentes esferas da vida, das forças sociais identificadas com a “questão ambiental”. Estas, em suas múltiplas tendências, nas últimas três décadas, procuram materializar ações distintas e por vezes antagônicas, almejando alcançar patamares societários distintos do atual por meio de caminhos vistos como sustentáveis,

requelificando a compreensão e o modo de nos relacionarmos na natureza (LOREIRO, 2008).

No entanto, apesar da complexidade do tema, muitos programas de educação ambiental na escola 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. E a despeito dessa tendência pragmática, pouco esforço tem sido dedicado à análise do significado ideológico da reciclagem, em particular da lata de alumínio (material que mais se destaca entre os recicláveis), e suas implicações para a educação ambiental reducionista, mais preocupada com a promoção de uma mudança comportamental sobre a técnica da disposição domiciliar do lixo (coleta convencional x coleta seletiva) do que com a reflexão sobre a mudança dos valores culturais que sustentam o estilo de produção e consumo da sociedade moderna (LIRA *et al*, 2005).

Essa prática educativa, que se insere na lógica da metodologia da resolução de problemas ambientais locais de modo pragmático, tornando a reciclagem do lixo uma atividade-fim, ao invés de considerá-la um tema-gerador para o questionamento das causas e consequências da questão do lixo, remete-nos de forma alienada à discussão dos aspectos técnicos da reciclagem, evadindo-se da dimensão política.

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 (LAYRARGUES, 2013).

Deve-se, entretanto, ressaltar que as práticas educacionais inseridas na interface dos problemas socioambientais devem ser compreendidas como parte do macrossistema social, subordinando-se ao contexto de desenvolvimento existente, que condiciona sua direção pedagógica e política. Quando nos referimos à educação ambiental, a situamos num contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, configurando-se como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos (Jacobi, 2000). O principal eixo de atuação deve buscar, acima de tudo, a solidariedade, a igualdade e o respeito à diferença por meio de formas democráticas de atuação baseadas em práticas interativas e dialógicas. Entende-se que a educação para a

cidadania trata não só da capacidade do indivíduo de exercer os seus direitos nas escolhas e nas decisões políticas, como ainda de assegurar a sua total dignidade nas estruturas sociais (JACOBI, 2005).

Em consequência das mudanças de hábitos de consumo da população, o lixo doméstico apresenta grandes quantidades de papel, plásticos, vidros, latas e materiais orgânicos. Cerca de 40% do lixo que vai para os aterros é composto por materiais que poderiam ser reciclados ou reutilizados (SARIEGO, 1994).

A Coleta Seletiva de Resíduos Domésticos pode ser utilizada pela Educação Ambiental como um instrumento capaz de modificar os hábitos da população, provocando despertar no cidadão a importância da preservação ambiental e qualidade de vida. Ao se desenvolver experiências educacionais, como no caso da Coleta Seletiva, que tem como finalidade a redução da quantidade de resíduos destinada aos aterros, através da reciclagem e compostagem, favorece a reutilização e alerta para o desperdício, colabora com a integração comunitária, entre outros fatores, buscando-se assim, contribuir de modo favorável com a questão ambiental, além de apresentar possibilidades de alternativas para a controvertida questão dos resíduos sólidos (LIRA *et al*, 2005).

Isto significa que a educação ambiental deve se tornar uma qualificação indispensável para políticos, líderes empresariais e profissionais em todas as esferas, e deverá ser a parte mais importante da escolaridade, em todos os níveis, desde a escola primária até a escola secundária, faculdades e universidades e na educação continua e no treinamento de profissionais. Nós temos que repassar para os nossos filhos os fatos fundamentais da vida: que a sobra abandonada por uma espécie é alimento para outra; que a matéria circula de forma contínua através da teia da vida, que a energia que promove os ciclos ecológicos fluem do sol; que a diversidade assegura flexibilidade, que a vida desde seus primórdios, mais de três bilhões de anos atrás, não assumiu o planeta através do combate, mas através de redes de trabalho integrado. Educação ambiental é o primeiro passo na estrada da sustentabilidade.

Este trabalho tem como finalidade refletir acerca da quantidade de resíduos sólidos produzidos, tendo como objeto de estudo a educação ambiental, ressaltando os benefícios sociais, educacionais e ambientais que envolvem esse sistema. Para fundamentar a pesquisa foi realizada uma revisão de literatura de cunho reflexivo.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é uma via para desenvolver a consciência ambiental nas pessoas, para que elas compreendam os processos naturais e sócioeconômicos que afetam o meio ambiente e assumam posições responsáveis para solucionar estes problemas. Nesse sentido, fica evidente que é impossível desenvolver uma disciplina de Educação Ambiental (RIZZO, 2013).

2.1. CONSUMISMO

Muitas pessoas pensam que o consumismo é apenas o exagerado volume de coisas que compramos e que simbolizamos a vida moderna, tais como automóveis, eletrodomésticos, roupas, sapatos, produtos de beleza, higiene etc. Mas o consumismo não está apenas na atitude de comprar e desejar coisas. O consumismo é uma mentalidade que nos induz a criar e recriar necessidades perdulárias, isto é, gastar excessivamente, sem consciência das conseqüências para a natureza. O estilo de vida contemporânea consome descontroladamente a natureza e não permite a sua renovação. O exagero do consumo atinge fronteiras muito além de nossas casas. Nesta linha, em direção a um contexto consumista, a sociedade humana se apoiou em fundamentais bases tecnológicas, a exemplo das que permitem a atividade da agricultura, desde o período Neolítico, ou da atividade industrial, cuja revolução vinha desde os meados do século XVIII.

O fato mais preocupante é que a população mundial está crescendo em ritmo acelerado, esperando-se que duplique nos próximos vinte ou trinta anos. Isso implica na expansão automática da industrialização, pois maiores quantidades de alimentos e bens de consumo serão necessárias para atender a esta nova e surpreendente demanda o que irá gerar inevitavelmente consideráveis volumes de lixo. O não tratamento dessa massa pode contribuir significativamente para a degradação da biosfera, em detrimento da qualidade de vida em nosso planeta. (LIMA, 1991).

Considerando a tendência futura destes dois fatores básicos e suas implicações na produção e origem do lixo, podemos deduzir o conceito de inesgotabilidade do lixo, ou seja, podemos afirmar que o lixo urbano é inesgotável em vista de sua origem. Também podemos deduzir o conceito de inesgotabilidade como irreversibilidade, pois

os mecanismos de origem e produção dos resíduos advêm de processos irreversíveis. Assim sendo, podemos finalmente concluir que os problemas gerados pelo lixo no meio ambiente são problemas irreversíveis, se nada fizermos para contê-los. (LIMA, 1991).

Sumariamente, podemos dizer que o lixo urbano resulta da atividade diária do homem em sociedade e que os fatores principais que regem sua origem e produção são, basicamente, dois: o aumento populacional e a intensidade da industrialização. Observando o comportamento destes fatores ao longo do tempo, podemos verificar que existem fortes interações entre eles. Por exemplo, o aumento populacional exige maior incremento na produção de alimentos e bens de consumo direto. A tentativa de atender esta demanda faz com que o homem transforme cada vez mais matéria-prima em produtos acabados, gerando, assim, maiores quantidades de resíduos que, dispostos inadequadamente, comprometem o meio ambiente. Assim sendo, o processo de industrialização constitui-se num dos fatores principais da origem e produção do lixo.

Caso os níveis de consumo que as várias centenas dos milhões de pessoas mais afluentes gozam hoje repliquem-se por, pelo menos, metade dos cerca de 9 bilhões de pessoas que deverão ser adicionadas à população mundial em 2050, o impacto em nossa oferta de água, qualidade do ar, florestas, clima, diversidade biológica e saúde humana será extremamente grave.

O consumo não é um mal. As pessoas precisam consumir para sobreviver, e os mais pobres precisam consumir mais para terem vidas dignas e oportunidades. Porém o consumo ameaça o bem-estar das pessoas e do meio ambiente quando se torna um fim em si mesmo – quando se torna o principal objetivo de vida de um indivíduo, por exemplo, ou a medida máxima de sucesso da política econômica de um governo.

As economias de consumo em massa que geraram um mundo de abundância para muitos no século XX vêm-se frente a um desafio diferente no século XXI: focar não o acúmulo indefinido de bens, e sim uma melhor qualidade de vida para todos, com o mínimo de dano ambiental.

O apetite global por bens e serviços é movido por um conjunto de influências, em grande parte, independentes, desde avanços tecnológicos e energia barata até novas estruturas comerciais, meios poderosos de comunicação, crescimento populacional e até mesmo necessidades sociais dos seres humanos. Esses motivadores díspares – alguns heranças naturais, outros acidentes da história e outros mais inovações humanas – interagiram para impulsionar a produção e a demanda a níveis recordes. No processo,

criaram um sistema econômico de abundância sem precedentes e impacto ambiental e social sem paralelo.

A história começa com o consumidor. Economistas de renome, desde Adam Smith, têm alegado que os consumidores são atores “soberanos” que fazem escolhas racionais a fim de maximizar sua satisfação. Ao contrário, os consumidores tomam decisões falhas por intermédio de um conjunto de julgamentos baseados em informações incompletas e tendenciosas. Suas decisões são basicamente movidas pela propaganda, regras culturais, influências sociais, impulsos fisiológicos e associações psicológicas, cada um dos quais potenciais incrementadores do consumo.

As motivações fisiológicas desempenham um papel central no estímulo ao consumo. O desejo inato do estímulo prazeroso e alívio do desconforto são motivações poderosas que evoluíram durante milênios para facilitar a sobrevivência, como quando a fome leva uma pessoa a buscar comida. Esses impulsos são reforçados pelas experiências dos consumidores. Produtos que nos satisfizeram no passado são lembrados como prazerosos, aumentando o desejo de consumi-los novamente. Estoques abundantes de bens, produto de gigantescos aumentos de eficiência produtiva desde a Revolução Industrial, estimulam ainda mais a propensão social e psicológica da humanidade de consumir.

A globalização também baixou os preços e estimulou o consumo. A partir de 1950 rodadas sucessivas de negociações comerciais reduziram gradativamente as tarifas de muitos produtos, com conseqüências diretas nos consumidores. Enquanto isso, inovações tecnológicas de todos os tipos aumentaram a eficiência industrial, elevando a capacidade das pessoas e das máquinas na extração dos recursos. A energia barata e a melhoria dos transportes também alimentaram a produção, reduzindo custos e facilitando o aumento da distribuição. Apesar do surto nos preços do petróleo nos anos 70, o preço deflacionado do petróleo estava apenas 7% maior no período 1997–2001 do que no período 1970–74. E as reduções nos custos dos transportes ajudaram a disponibilizar maior quantidade de bens para um maior número de pessoas.

Práticas inovadoras de vendas também ajudaram a incrementar a demanda. A introdução do cartão de crédito nos Estados Unidos, nos anos 40, ajudou a aumentar o total do consumo quase onze vezes entre 1945 e 1960. Hoje, o uso maciço de cartões de crédito é incentivado vigorosamente, uma vez que os lucros das empresas emitentes dependem da manutenção de grandes saldos mensais por parte dos consumidores.

Cálculos realizados pelo grupo californiano *Redefining Progress* revelam que a Terra possui 1,9 hectare, *per capita*, de terras produtivas para suprir recursos e absorver resíduos. Todavia, são tão grandes as demandas ambientais das economias mundiais que o cidadão comum hoje utiliza 2,3 hectares de terra produtiva. Esse número global oculta, certamente, uma enorme variedade de pegadas ecológicas – desde os 9,7 hectares demandados pelo americano comum, até o 0,47 hectare utilizado pelo moçambicano comum. A análise das pegadas revela que os níveis totais de consumo já haviam excedido a capacidade ecológica do planeta no final dos anos 70 ou início dos anos 80. Tamanho superconsumo só é possível por meio da redução dos estoques das reservas naturais.

Como será que nosso consumo está economicamente, socialmente e ambientalmente equilibrado? Nas sociedades de consumo em massa, as leis e incentivos econômicos freqüentemente encorajam as pessoas a cruzar importantes limiares econômicos, ambientais e sociais. Bancos e agências de crédito instam os consumidores a assumir dívidas pesadas; empresas e indivíduos exploram florestas, água subterrânea e outros recursos renováveis além de suas taxas de renovação; e os empregadores freqüentemente premiam trabalhadores que passam longas horas no trabalho. Cada um desses excessos impõe um preço em bem estar pessoal ou social. Existem inúmeras formas imaginativas de harmonizar as opções de consumo às necessidades sociais e ambientais – desde legislação estabelecendo níveis obrigatórios de teores de reciclagem, até leis de “devolução” de produtos que responsabilizam os fabricantes pelos produtos e resíduos que criam.

A elaboração de uma política abrangente, com a ampliação das responsabilidades na geração e existência do lixo, que leve em conta as múltiplas realidades são necessárias para a educação coletiva, disseminando o sentimento de que estamos sempre aprendendo e de que a cidade é feita pelos seus habitantes.

Uma educação repressora, de fiscalização, não é eficaz a longo prazo. Qualquer chavão do tipo “não suje”, “não pise”, não jogue”, é imediatamente contestado com a ação contrária. Alguma solução é possível através da participação coletiva, sendo que a educação assume papel de destaque. A sensibilização e esclarecimento de professores para esta problemática, faz um grande número de agentes multiplicadores, que podem levar aos seus alunos as primeiras idéias para serem discutidas, originando uma nova mentalidade. O aproveitamento do material descartável, a realização e divulgação de

trabalhos de pesquisas favorecem a introdução e desenvolvimento do tema fora da escola. Pela educação não-formal, divulgada pelos meios de comunicação, é possível sensibilizar a população para o problema, restando ainda a questão principal: a vontade política. A questão do lixo é, sem sombra de dúvida, uma questão política, que envolve a busca de soluções através de uma discussão ampla que abrange todos os segmentos da comunidade; existem dirigentes e políticos sensíveis à questão, os exemplos estão aí, para serem adotados e ampliados, (RENNHACK, 1992).

2.2. NO EMBALO DAS EMBALAGENS SEREMOS TODOS EMBALADOS

Um dos símbolos do apelo ao consumidor são as embalagens. As embalagens são descartadas como lixo pela maioria das pessoas que não vêem utilidade numa caixa, num vidro ou num frasco de plástico.

As embalagens são criadas com múltiplas finalidades. Se, do ponto de vista do consumidor, as embalagens são lixo, do ponto de vista do sistema industrial elas são uma necessidade. As embalagens garantem a conservação, o armazenamento e o transporte dos produtos, e representam a sua imagem.

A embalagem faz um forte apelo ao consumo, pois do ponto de vista comercial, ela funciona como atrativo para “seduzir” o consumidor.

Entretanto, para a natureza, as embalagens são materiais que ela deve digerir e decompor para reciclagem. Quando uma embalagem é criada, procura-se combinar o ponto de vista da indústria e do comércio, mas raramente considera-se o fator ambiental. Ou seja, não se pensa na seguinte questão: será que o enorme volume de lixo que as embalagens representam está sendo digerida pelo ambiente ou está poluindo e degradando a natureza? Será que as tintas, metais e plásticos serão digeridos?

Os responsáveis pelas características das embalagens na indústria pensam na funcionalidade e na possibilidade de atrair um cliente. Mas o pensamento empresarial ainda não incorporou a necessidade de levar em conta o esgotamento dos recursos naturais, seu desperdício e sua reciclagem.

O lixo que produzimos parece não ter nenhuma utilidade para nós. Na verdade, existe muito lixo que não é lixo. Os moradores de favelas, por exemplo, reaproveitam as embalagens de vidro e caixas para outras finalidades. Porém, uma pessoa de poder aquisitivo mais alto dificilmente reutiliza vidros de maionese ou frasco de plástico. Se

você reparar bem em sua lata de lixo, poderá ver que grande parte do material descartado é composto de embalagens de produtos. Essas embalagens, que exercem uma grande atração quando compramos o produto, são imediatamente depositado na lata de lixo. (Baseado no texto de Aziz Ab' Saber. Ciência Hoje pág 63).

Sacos plásticos são os itens de consumo mais comum na face da Terra. Sua leveza, baixo custo e impermeabilidade os tornam extremamente convenientes para carregar mantimentos, peças de vestuário ou qualquer outra compra do dia-a-dia, sendo difícil imaginar a vida sem eles.

As primeiras “embalagens” plásticas para pão, sanduíches, frutas e outras verduras surgiram nos Estados Unidos, em 1957. Sacos plásticos de lixo já estavam presentes nos lares e ao longo das calçadas em todo o mundo no final dos anos 60. Mas esses itens popularizaram-se realmente em meados dos anos 70, quando um novo processo de produção barata de sacos plásticos tornou possível para os grandes varejistas e supermercados oferecerem a seus clientes uma alternativa para os sacos de papel. Hoje, em cada cinco sacos usados nos mercados, quatro são plásticos, do tipo de duas alças, semelhantes a uma camiseta.

Os sacos plásticos típicos, que pesam apenas alguns gramas e têm poucos milímetros de espessura, poderiam parecer completamente inócuos não fosse o gigantesco volume da produção global. Fábricas em todo o mundo produziram aproximadamente 4–5 trilhões de sacos plásticos – desde grandes sacos de lixo e sacolas resistentes para lojas até sacos mais finos para supermercados, em 2002. A América do Norte e Europa Ocidental são responsáveis por quase 80% do consumo desses produtos. Os americanos descartam, anualmente, 100 bilhões de sacos plásticos, que estão se tornando cada vez mais comuns também nas nações mais pobres. E hoje sacos produzidos na Ásia representam um quarto dos sacos usados nas nações ricas.

Alguns fabricantes introduziram recentemente no mercado sacos plásticos biodegradáveis ou orgânicos, fabricados com amidos, polímeros ou ácido polilático, e não polietileno. Até agora, estes correspondem a menos de 1% do mercado a preços proibitivos. Não obstante, os organizadores dos Jogos Olímpicos 2000, em Sidnei, Austrália, recolheram 76% dos restos de comida gerados nos eventos esportivos e vila olímpica usando utensílios e sacos plásticos biodegradáveis, que se decompõem tão rapidamente quanto o alimento, eliminando a necessidade de separar o lixo.

Em janeiro de 2002, o governo da África do Sul agiu, exigindo que a indústria fabricasse sacos mais resistentes e mais caros, a fim de desencorajar o descarte – provocando uma redução de 90% em seu uso. A Irlanda criou um imposto de 15 centavos por saco a partir de março de 2002, o que levou a uma redução de 95% em seu uso. Austrália, Canadá, Índia, Nova Zelândia, Filipinas, Taiwan e Reino Unido também planejam proibir ou taxar os sacos plásticos.

Supermercados em todo o mundo estão tomando a iniciativa de encorajar seus clientes a dispensarem os sacos – ou trazerem suas próprias sacolas – concedendo um pequeno desconto por saco ou cobrando uma pequena taxa por estes. Entretanto, a idéia de levar sacolas reutilizáveis sempre que se vai às compras é tão simples e óbvia que a maioria das pessoas pode não perceber o grande impacto que pode ter.

3. DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Nos últimos séculos, um modelo de civilização se impôs, trazendo a industrialização, com sua forma de produção e organização do trabalho, além da mecanização da agricultura, que inclui o uso intenso de agrotóxicos, e a urbanização, com um processo de concentração populacional nas cidades. A tecnologia empregada evoluiu rapidamente com conseqüências indesejáveis que se agravam com igual rapidez.

À medida que tal modelo de desenvolvimento provocou efeitos negativos mais graves, surgiram manifestações e movimentos que refletiam a consciência de parcelas da população sobre o perigo que a humanidade corre ao afetar de forma tão violenta o seu meio ambiente.

Para outros, a questão ambiental representa quase uma síntese dos impasses que o atual modelo de civilização acarreta. Consideram que aquilo a que se assiste, no final do século XX, não é só uma crise ambiental, mas uma crise civilizatória. E que a superação dos problemas exigirá mudanças profundas na concepção de mundo, de natureza, de poder, de bem-estar, tendo por base novos valores individuais e sociais. Faz parte dessa nova visão de mundo a percepção de que o homem não é o centro da natureza.

Para outros ainda, o homem deveria se comportar não como dono do mundo, mas, percebendo-se como parte integrante da natureza, resgatar a noção de sacralidade

da natureza, respeitada e celebrada por diversas culturas tradicionais antigas e contemporâneas. De todo modo, os recursos naturais e o próprio meio ambiente tornam-se uma prioridade, um dos componentes mais importantes para o planejamento político e econômico dos governos.

A interdependência mundial se dá também sob o ponto de vista ecológico: o que se faz num local, num país, pode afetar amplas regiões ultrapassando várias fronteiras. É o que acontece, por exemplo, com as armas atômicas. Com a constatação dessa inevitável interferência que uma nação exerce sobre outra por meio das ações relacionadas ao meio ambiente, a questão ambiental torna-se internacional. Portanto, ao lado da chamada “globalização econômica”, assiste-se à globalização dos problemas ambientais.

Uma das principais conclusões e proposições assumidas internacionalmente é a recomendação de se investir numa mudança de mentalidade, conscientizando os grupos humanos para a necessidade de se adotarem novos pontos de vista e novas posturas diante dos dilemas ambientais.

Embora os primeiros registros da utilização do termo “educação ambiental” datassem de 1948 num encontro da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) em Paris, os rumos da educação ambiental são definidos a partir da Conferência de Estocolmo, na qual se recomenda o estabelecimento de programas internacionais. Em 1975, lança-se em Belgrado o Programa Internacional de Educação Ambiental, no qual são definidos os princípios e as orientações para o futuro. Desdeentão, três momentos marcam a trajetória do processo de institucionalização e pactuação da necessidade da inserção da educação ambiental no nível planetário.

Cinco anos após Estocolmo, em 1977, acontece em Tbilisi, na Geórgia, a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Isto inicia um processo global orientado para criar as condições para formar uma nova consciência sobre o valor da natureza e para reorientar a produção de conhecimento baseada nos métodos da interdisciplinariedade e os princípios da complexidade. Esta aponta nesse momento para a Educação Ambiental como um meio educativo pelo qual se podem compreender de modo articulado as dimensões ambiental e social, problematizar a realidade e buscar as raízes da crise civilizatória (LOUREIRO, 2004).

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, de caráter não oficial, celebrado por diversas Organizações da

Sociedade Civil, por ocasião da Conferência do Rio, reconhece a educação como um processo dinâmico em permanente construção. Deve, portanto, propiciar a reflexão, o debate e a auto transformação das pessoas.

A Carta Brasileira para a educação ambiental – formalizada por ocasião da Conferência – entre as suas recomendações destaca a necessidade de um compromisso real dos poderes públicos federal, estaduais e municipais no cumprimento e complementação da legislação e das políticas para educação ambiental.

A Lei que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) consagra a educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. Na verdade, a Constituição Federal é explícita ao definir a promoção da Educação Ambiental como responsabilidade do Poder Público.

As constituições Estaduais também consagram em seus textos, a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Entretanto, a responsabilidade do Poder Público não exclui a participação da comunidade em todo processo.

Apesar de iniciativas bem sucedidas em vários locais do país, não existe, até o momento, uma política de Educação Ambiental efetivamente implantada. Carência de recursos, condições precárias de trabalho e insuficiente formação de profissionais do ensino básico são alguns dos problemas mais graves. Pode-se acrescentar, também, a falta de material didático e de apoio de qualidade. Alguns livros sobre Educação Ambiental já foram lançados, mas a maioria possui temática específica ou abrangência nacional. Para incorporar Educação Ambiental a um contexto complexo, como o do ensino básico brasileiro, é preciso articular esforços de vários segmentos da sociedade.

Nos últimos anos a questão ambiental, no Brasil, vem sendo amplamente discutida nos diversos segmentos da sociedade, embora ações mais efetivas, que conduzam a uma convivência harmônica do homem com a natureza, ainda sejam necessárias. Aliado às inúmeras medidas preventivas e punitivas, estabelecidas na legislação, como códigos ambientais, campanhas de conscientização e até mesmo movimentos políticos, surge a Educação Ambiental como elemento-chave na luta pela conservação e melhor ocupação do meio ambiente. Através dos conceitos de Educação Ambiental, aplicados nas escolas de ensino básico, espera-se atingir uma camada representativa da sociedade, cuja faixa etária, extremamente jovem, apresenta o

potencial ideal para a absorção de novos conceitos de ocupação do espaço geográfico e a formação de uma consciência crítica, em torno de questões e problemáticas ambientais.

É necessário ainda ressaltar que, embora recomendada por todas as conferências internacionais, exigida pela Constituição e declarada como prioritária por todas as instâncias de poder, a Educação Ambiental está longe de ser uma atividade tranqüilamente aceita e desenvolvida, porque ela implica mudanças profundas. Ao contrário, quando bem realizada, a Educação Ambiental leva a mudanças de comportamento pessoal e a atitudes e valores de cidadania que podem ter fortes conseqüências sociais.

A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a sociedade se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos (figura 01).



FIGURA 01: Todos devem fazer educação ambiental

FONTE: Nunesmaia, 2002.

Há outros componentes que vêm se juntar à escola nessa tarefa: a sociedade é responsável pelo processo como um todo, mas os padrões de comportamento da família e as informações veiculadas pela mídia exercem especial influência sobre as crianças. O rádio, a TV e a imprensa, por outro lado, constituem a grande fonte de informações que a maioria das crianças e das famílias possui sobre o meio ambiente. Paralelamente, existe o discurso veiculado pelos mesmos meios de comunicação que propõe uma idéia de desenvolvimento que não raro conflita com a idéia de respeito ao meio ambiente. São propostos e estimulados valores insustentáveis de consumismo, desperdício, violência, egoísmo, desrespeito, preconceito, irresponsabilidade e tantos outros.

Desenvolvimento sustentável foi definido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento como o “desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias

necessidades”. Muitos consideram essa idéia ambígua, permitindo interpretações contraditórias. Porque desenvolvimento pode ser entendido como crescimento, e crescimento sustentável é uma contradição: nenhum elemento físico pode crescer indefinidamente. Nas propostas apresentadas pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), emprega-se o termo “desenvolvimento sustentável” significando “melhorar a qualidade da vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas”. Isso implica, entre outros requisitos, o uso sustentável dos recursos renováveis ou seja, de forma qualitativamente adequada e em quantidades compatíveis com sua capacidade de renovação. Um dos valores que passa a ser reconhecido como essencial para a sustentabilidade da vida na Terra é o da conservação da diversidade biológica (biodiversidade).

O uso da temática ambiental, pelos meios de comunicação, tem levado à formação de alguns preconceitos e à veiculação de algumas imagens distorcidas sobre as questões relativas ao meio ambiente. Às vezes essas distorções ocorrem por falta de conhecimento, o que se justifica diante da novidade da temática. Mas outras vezes são provocadas, propositadamente, para desmobilizar movimentos, para prejudicar a imagem dos princípios e valores ambientais.

Os seres humanos não são intrinsecamente “bons”, mas são capazes tanto de grandes gestos construtivos e de generosidade quanto de egoísmo e de destruição. No entanto, a sociedade humana só é viável quando o comportamento das pessoas se baseia numa ética. Sem ela, não é possível a convivência. E sem convivência, sem vida em comum, não há possibilidade de existência de qualquer sociedade humana, muito menos de uma sociedade saudável. Um grande equívoco seria associar qualidade de vida somente com riqueza material. A qualidade de vida do homem está diretamente vinculada à qualidade da água que se bebe, do ar que se respira, dos alimentos que se consome e da saúde que se obtém por meio desse conjunto. Sem isso, de nada adiantará toda a riqueza. A dura realidade econômica não justifica a destruição e a poluição, quando se sabe que há processos de produção mais adequados. Também não se justifica que, para poucos acumularem mais riquezas, muitos tenham que se submeter à destruição, ao dano à saúde e, muitas vezes, à pobreza. De fato, poluição não implica progresso: é antes, na maior parte das vezes, sinal de ignorância e descaso.

O trabalho de Educação Ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar as pessoas a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que

possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Para isso é importante que possam atribuir significado àquilo que aprendem sobre a questão ambiental. Os bens da Terra são um patrimônio de toda a humanidade. Seu uso deve estar sujeito a regras de respeito às condições básicas da vida no mundo, dentre elas a qualidade de vida de quantos dependam desses bens e do espaço do entorno em que eles são extraídos ou processados. Deve-se cuidar, portanto, para que esse uso pelos seres humanos seja conservativo, isto é, que gere o menor impacto possível e respeite as condições de sustentabilidade, de máxima renovabilidade possível dos recursos.

Além disso, o maior bem-estar das pessoas não é diretamente proporcional à maior quantidade de bens que consomem. O atual modelo econômico estimula um consumo crescente e irresponsável de bens materiais, mas depara com a constatação de que há um limite para esse consumo que de fato condena a vida na Terra a uma rápida destruição.

Portanto, uma tarefa importante para o multiplicador de idéias, associada ao tema Meio Ambiente, é a de favorecer as pessoas o reconhecimento de fatores que produzam real bem-estar; ajudá-lo a desenvolver um espírito de crítica às induções ao consumismo e o senso de responsabilidade e solidariedade no uso dos bens comuns e recursos naturais, de modo a respeitar o ambiente e as pessoas de sua comunidade. A responsabilidade e a solidariedade devem se expressar desde a relação entre as pessoas com seu meio, até as relações entre povos e nações, passando pelas relações sociais, econômicas e culturais.

Valores e compreensão só não bastam. É preciso que as pessoas saibam como atuar, como adequar sua prática a esses valores. A aprendizagem de procedimentos adequados e acessíveis é indispensável para o desenvolvimento das capacidades ligadas à participação, à co-responsabilidade e à solidariedade. Assim, fazem parte dos conteúdos procedimentais desde formas de manutenção da limpeza do ambiente (jogar lixo nos cestos, cuidar das plantas, manter o banheiro limpo) ou formas de evitar o desperdício, até como elaborar e participar de uma campanha ou saber dispor dos serviços existentes relacionados com as questões ambientais (por exemplo, os órgãos ligados à prefeitura ou as organizações não-governamentais que desenvolvem trabalhos, exposições, oferecem serviços à população, possuem material e informações de interesse para a comunidade).

4. O PÚBLICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Considera-se como objetivo da educação ambiental atingir o público em geral. Parte-se do princípio de que todas as pessoas devem ter oportunidade de acesso às informações que lhes permitam participar ativamente na busca de soluções para os problemas ambientais atuais.

Didaticamente, divide-se as demandas de Educação Ambiental em duas categorias básicas:

Educação Formal: Envolve estudantes em geral, desde a educação infantil até a fundamental, média e universitária, além de professores e demais profissionais envolvidos em cursos de treinamento em Educação Ambiental.

Educação Informal: Envolve todos os segmentos da população, como por exemplo: grupos de mulheres, de jovens, trabalhadores, políticos, empresários, associações de moradores, profissionais liberais, dentre outros.

As características da educação ambiental, de acordo com a Conferência de Tbilisi, ocorrida em 1977, na ex-União Soviética, Educação Ambiental tem como principais características ser um processo:

- Dinâmico integrativo: é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do 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 e resolver os problemas ambientais.
- Transformador : possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes. Objetiva a construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao meio ambiente. A consolidação de novos valores, conhecimentos, competências, habilidades e atitudes refletirá na implantação de uma nova ordem ambientalmente sustentável.
- Participativo: atua na sensibilização e na conscientização do cidadão, estimulando-o a participar dos processos coletivos.
- Abrangente: extrapola as atividades internas da escola tradicional, deve ser oferecida continuamente em todas as fases do ensino formal, envolvendo a

família e toda a coletividade. A eficácia virá na medida em que sua abrangência atingir a totalidade dos grupos sociais.

- Globalizador: considera o ambiente em seus múltiplos aspectos: natural, tecnológico, social, econômico, político, histórico, cultural, moral, ético e estético. Deve atuar com visão ampla de alcance local, regional e global.
- Permanente: tem um caráter permanente, pois a evolução do senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de um modo crescente e contínuo, não se justificando sua interrupção. Despertada a consciência, ganha-se um aliado para a melhoria das condições de vida do planeta.
- Contextualizador : atua diretamente na realidade de cada comunidade, sem perder de vista a sua dimensão planetária (baseado no documento *Educação Ambiental* da Coordenação Ambiental do Ministério da Educação e Cultura, citado por Czapski, 1998).
- Além dessas sete características da Educação Ambiental definidas pela Conferência de Tbilisi, existe uma oitava, recentemente incorporada entre as características que a educação ambiental formal deve ter no Brasil:
- Transversal: propõe-se que as questões ambientais não sejam tratadas como uma disciplina específica, mas sim que permeie os conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as disciplinas. A educação ambiental é um dos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ministério da Educação e Cultura.

Os princípios da educação ambiental ainda de acordo com a Conferência de Tbilisi, que devem nortear programas e projetos de trabalho em educação ambiental são:

- Considerar o ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e artificiais, tecnológicos e sociais (econômico, político, técnico, histórico-cultural e estético);
- Construir-se num processo contínuo e permanente, iniciando na educação infantil e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal;
- Empregar o enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, para que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;

- Examinar as principais questões ambientais em escala pessoal, local, regional, nacional, internacional, de modo que os educandos tomem conhecimento das condições ambientais de outras regiões geográficas;
- Concentrar-se nas situações ambientais atuais e futuras, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- Insistir no valor e na necessidade de cooperação local, nacional e internacional, para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- Considerar, de maneira clara, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento;
- Fazer com que as pessoas participem na organização de suas experiências de aprendizagem, proporcionando-lhes oportunidade de tomar decisões e de acatar suas conseqüências;
- Estabelecer uma relação para as pessoas de todas as idades, entre a sensibilização pelo ambiente, a aquisição de conhecimentos, a capacidade de resolver problemas e o esclarecimento dos valores, insistindo especialmente em sensibilizar os mais jovens sobre os problemas ambientais existentes em sua própria comunidade;
- Contribuir para que as pessoas descubram os efeitos e as causas reais dos problemas ambientais;
- Salientar a complexidade dos problemas ambientais e, conseqüentemente a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as aptidões necessárias para resolvê-los;
- Utilizar diferentes ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, privilegiando as atividades práticas e as experiências pessoais (Czapski,1998).

4.1. FAZENDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO AMBIENTAL

Já experimentou-se diversas formas de “esconder” o lixo, enterrá-lo, jogá-lo no mar, vendê-lo para países mais pobres, etc., sem que o problema da destinação final do lixo tivesse uma solução definitiva, uma vez que a geração é contínua.

Além disso, considerando a definição de eficiência como uma medida de relação entre bens produzidos e recursos utilizados, pode-se dizer que, a produção de resíduos indica ineficiência. No lixo estão contidos recursos (energia elétrica, água, ferro, alumínio, árvores, petróleo, trabalho de pessoas, etc.) que não estão sendo utilizados.

Sendo assim, passou-se a atuar de outra forma, tornou-se necessário diminuir a quantidade de lixo (tendo como meta deixar de produzi-lo). Minimização, portanto, é um termo genérico para o conjunto de práticas que, de alguma forma, reduzem a quantidade e o impacto dos resíduos gerados, ou ainda o consumo dos recursos naturais (vale lembrar que uma parte considerável dos recursos utilizados pelas sociedades não é renovável na escala de tempo humana).

A minimização possui, ainda, uma forte componente ética. Ao defendermos a redução de resíduos estamos desenvolvendo o respeito pela natureza e a consciência da necessidade de preservação. Valores que devem ser cultivados por qualquer sociedade.

Costuma-se dividir as técnicas de minimização em dois grandes grupos. O primeiro seria aquele integrado por práticas realizadas antes do resíduo entrar no “fluxo do lixo” (*reduza e reutilize*), aqui chamadas de redução na fonte ou gestão do produto.

Reduzir todo o cidadão, quando possível, deve aprender a reduzir a quantidade dos resíduos sólidos que gera. Deve entender que redução não implica padrão de vida menos agradável. É simplesmente uma questão de reordenar os materiais que usamos no dia-a-dia.

Uma das formas de se tentar reduzir a quantidade dos resíduos sólidos gerada é combatendo o desperdício de produtos e alimentos consumidos.

O desperdício resulta em ônus para o poder público e para o contribuinte. A sua redução significa diminuição nos custos, além de fator decisivo na preservação dos recursos naturais. Menos lixo gerado também implicará em estrutura de coleta menor, e também em redução de custos de disposição final.

Existem inúmeras formas de reutilizar os objetos, até por motivos econômicos: escrever nos dois lados da folha de papel, usar embalagens retornáveis e reaproveitar embalagens descartáveis para outros fins são apenas alguns exemplos.

Essas práticas podem ser aplicadas tanto pelos produtores (redesenho dos produtos, modificação da matéria prima, melhoria dos processos produtivos) quanto

pelos consumidores (preferência por produtos reutilizáveis, ou retornáveis, não compra de produtos com muitas embalagens, aquisição de produtos concentrados, etc.).

O segundo grande grupo de ações de minimização é aquele que envolve atividades de minimização, após a geração do resíduo, também chamado de tratamento. São práticas que atuam de forma reativa, após a geração do lixo (*recicle*), chamadas, aqui, de gestão do lixo.

A reciclagem é uma das alternativas de tratamento de resíduos sólidos mais vantajosas, tanto do ponto de vista ambiental como do social. Ela reduz o consumo de recursos naturais, poupa energia e água e ainda diminui o volume de lixo e a poluição. Reciclar é fabricar um produto a partir de material usado. Por exemplo, podemos produzir papel reciclando papéis usados. Papelão, latas, vidros e plásticos também podem ser reciclados. Essas atividades levam a ação de reintroduzir os resíduos no ciclo produtivo.

4.2. VANTAGENS DA RECICLAGEM

- Diminuir este volume excessivo que se acumula em aterros sanitários e no próprio ambiente, poluindo rios, mares, solos e o ar;
- Prolongar a vida útil dos aterros;
- Diminuir a proliferação de doenças e a contaminação de alimentos;
- Reduzir a contaminação ambiental provocada por rejeitos;
- Evitar a queima de lixo, pois, significa poluir o ar;
- Remover o lixo, transformando-o em produtos úteis novamente;
- Reciclar é um processo rápido e geralmente econômico. A reciclagem, na maioria dos materiais, é mais barata que enterrar e incinerar;
- Aumentar a vida útil das reservas naturais. Os recursos naturais são finitos e precisam ser conservados e preservados;
- Influenciar na conservação de energia, ocorrendo um baixo consumo de energia por unidade produzida;
- Proporciona a economia de divisas, em substituição dos materiais importados;
- Diminuir os custos de produção, com o aproveitamento de recicláveis pelas indústrias, diminuindo também o desperdício;

- Gera empregos;
- Criar uma oportunidade de fortalecer organizações comunitárias. Os 3R's (figura 02), na verdade, se propõem ativar as propriedades sistêmicas do ciclo produtivo, de forma que cada vez mais, o lixo potencial seja transformado em insumo substituindo, até o limite do possível, as preciosas matérias-primas naturais.

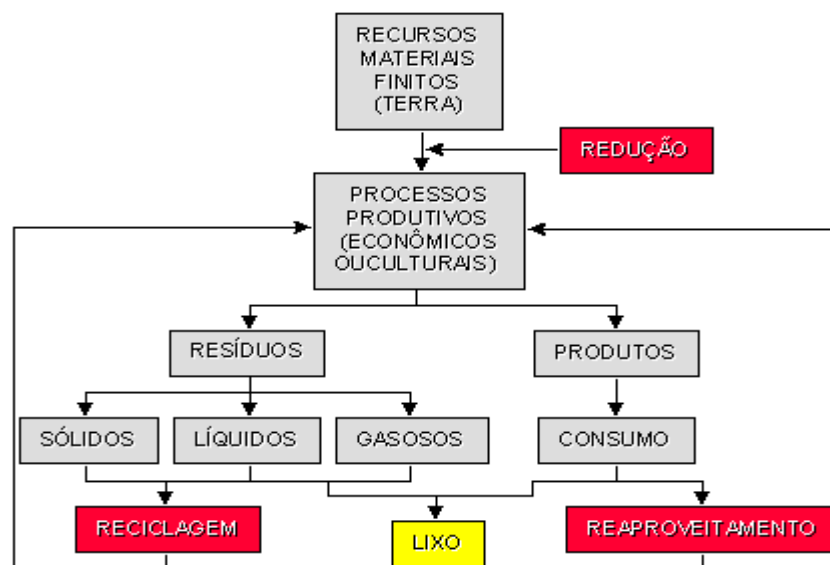


Figura 02: Ciclo produtivo dos 3R's

Fonte: Shibao *et al.* 2013.

Desses 3R's, acreditamos ser a reciclagem a opção que pode impactar, sobremaneira e a curtíssimo prazo, a qualidade de vida ambiental e humana, tendo em vista que a sua adoção não só gerará direta e indiretamente empregos, bem como, na outra ponta, evitará todos os problemas e custos ambientais, sociais e de saúde da população.

A coleta seletiva de lixo significa, antes de qualquer definição descritiva, uma mudança de procedimento das pessoas, que dela estarão participando. A coleta seletiva é um sistema de recolhimento dos resíduos recicláveis inertes (papéis, plásticos, vidros e metais) e orgânicos (sobras de alimentos, frutas e verduras), previamente separados nas próprias fontes geradoras.

Para facilitar o trabalho de encaminhar material usado para reciclagem, é importante fazer a separação no lugar de origem do lixo — a casa, o escritório, a

fábrica, o hospital, a escola, etc. A separação também é necessária para o descarte adequado de resíduos perigosos.

Além disso, quando há um sistema de coleta seletiva bem estruturado, a reciclagem pode ser uma atividade econômica rentável. Pode gerar emprego e renda para as famílias de catadores que devem ser os parceiros prioritários na coleta seletiva. A coleta seletiva, além de beneficiar o meio ambiente, é uma oportunidade de trabalho que pode ajudar a diminuir o desemprego.

Planejar as ações de educação ambiental e divulgação do projeto de coleta seletiva. A divulgação deve assegurar a realimentação e sucesso do projeto. Para que este programa tenha êxito, torna-se necessária a participação popular em cada ação desenvolvida, visando a gerar um sentimento de autoria e responsabilidade, garantindo desta forma, a continuidade dos trabalhos realizados, mesmo depois de encerrado o cronograma físico do projeto.

A educação ambiental é uma peça fundamental para o sucesso do programa de implantação deste processo. Essa forma de educação, que neste caso visa a ensinar o cidadão sobre o seu papel como gerador de lixo, é principalmente dirigida à comunidade: escolas; repartições públicas; residências; escritórios; fábricas; lojas; e todos os outros locais onde é gerado resíduo.

Quando a população fica ciente do seu poder ou dever de separar o lixo, passará a contribuir mais ativamente ao programa. Com isso, haverá um desvio cada vez maior dos materiais que outrora iam para o aterro, implicando uma economia de recursos. E acrescenta que os aspectos a serem considerados na aprendizagem de educação ambiental são:

- Valorização do conhecimento do aprendiz, de sua história de vida e de sua cultura;
- Elaboração de um plano de trabalho político – pedagógico de caráter coletivo que respeite a participação de todos e de cada um no processo permanente e coletivo de construção do conhecimento;
- Prática efetiva e permanente de diálogo com a comunidade;
- Orientação à investigação e à pesquisa dos problemas ambientais locais;
- Participação efetiva de todos na definição dos temas e projetos de trabalho;

- Estímulo permanente à discussão, à construção de hipóteses, dão enfrentamento das dúvidas, ao exercício de estimativas.

É necessário que por meio de sensibilização e informação a educação ambiental prepare as pessoas para o reconhecimento crítico de que é a sociedade brasileira, de suas heranças históricas, que acarretam sérias consequências ambientais, e como cada um pode, contribuir de forma participativa para as mudanças que se almeja.

5. COMO FAZER PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para que possamos viver e sentir a construção do processo de educação ambiental, é preciso resgatar seus pressupostos fundamentais, dentre os quais está a sensibilização, a informação e a ação.

Para o desenvolvimento de projetos ou programas de educação ambiental existem etapas que devem ser seguidas, a ordem não é o mais importante, pois o processo é cíclico e necessita de retroalimentações constantes.

As etapas básicas de um processo de educação ambiental são: análise do problema, identificação dos resultados esperados (espaço entre a situação atual e a desejada), realização do diagnóstico, definição dos meios e mensagens, execução das estratégias, avaliação e permanente reciclagem.

a) Exemplo de elaboração de um projeto de educação ambiental

- Análise do problema
- Tema: Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbano – Coleta Seletiva
- No momento da identificação do problema ambiental, a equipe técnica deve traçar a dimensão da comunidade envolvida com a qual vai se trabalhar. É importante nessa fase levar em consideração as necessidades da comunidade afetada.
- No tema exemplificado, é importante que a equipe técnica utilize algumas estratégias para analisar a dimensão do problema a ser trabalhado e coletar todas as informações existentes.
- Identificação dos resultados esperados

- Analisar nessa etapa qual é a situação atual e qual será a situação desejada. Levantar se existem soluções técnicas viáveis para a solução do problema como o sistema de coleta de lixo no município, levando em consideração os recursos materiais e humanos e o tempo para resolvê-lo.
 - Diagnóstico
 - Identificar o que quer descobrir, qual é o objetivo e o público com o qual vai se trabalhar;
 - Decidir como, de quem e quando coletar as informações;
 - Sistematizar as informações existentes levantadas na primeira etapa do projeto;
 - Capacitar os entrevistadores e se possível orientar também o público-alvo, para um melhor entendimento do processo;
 - Selecionar os métodos mais apropriados para a situação (questionários, entrevistas, testes, conversas informais);
 - Dimensionar o tempo necessários para a realização do diagnóstico; e
 - Calcular o custo para a realização do diagnóstico.
- b) Construção das informações que serão trabalhadas com a comunidade:
- O conteúdo de um programa de educação ambiental deve ser escolhido cuidadosamente para que o mesmo tenha êxito.
 - Métodos utilizados: questionários e entrevistas, visitas e convívio com a comunidade.
- c) Seleção dos meios de comunicação adequados para transmitir informações:
- Nessa etapa é importante escolher os meios de comunicação adequadas as condições culturais do público envolvido e a quantidade das pessoas que se pretende atingir.
 - Materiais educativos impressos, meios de comunicação áudio visual e comunicação interpessoal.

5.1. DICAS IMPORTANTES

Se a intenção é implantar um programa de coleta seletiva é muito importante que a equipe executora do projeto de educação ambiental além de ter seguido todas as

etapas acima descritas, considere também os resultados para minimizar os problemas causados pelo lixo com pequenas ações no dia-a-dia:

- Separe o lixo e encaminhe os produtos para reciclagem. Tente organizar em seu edifício, rua, bairro ou condomínio um sistema de coleta seletiva. Cada morador separa em sua residência materiais como vidro, plástico, latas de alumínio, papel, papelão e material orgânico, colocando-os em locais próprios. Informe-se nas companhias municipais de limpeza sobre a existência de cooperativas de catadores que poderão fazer a coleta em sua residência. Algumas empresas que fazem reciclagem recolhem, elas mesmas, o lixo já separado;
- Não jogue lixo nenhum na rua. Cerca de 40% do lixo recolhido é proveniente da coleta de rua. Essa coleta é mais cara e traz sérios problemas aos moradores nas épocas de chuva, com entupimento de bueiros e estrangulamento dos corredores de água;
- Aproveite integralmente os alimentos. Muitas vezes, talos, folhas, sementes e cascas têm grande valor nutritivo e possibilitam uma boa variação no seu cardápio;
- Doe livros, roupas, brinquedos e outros bens usados que para você não têm mais serventia, mas que podem ser úteis a outras pessoas;
- Leve sacola própria para fazer suas compras, evitando pegar as sacolas plásticas fornecidas nos supermercados. Se levar para casa às sacolas, reutilize-as como saco de lixo. Para o transporte de compras maiores, utilize caixas plásticas ou de papelão;
- Procure comprar produtos reciclados - cadernos, blocos de anotação, envelopes, utilidades de alumínio, ferro, plástico ou vidro;
- Escolha produtos que utilizem pouca embalagem ou que tenham embalagens reutilizáveis ou recicláveis - potes de sorvete, vidros de maionese, etc;
- Utilize os dois lados da folha de papel para escrever, rascunhar ou imprimir. Aproveite melhor a área do papel. Para cada tonelada de papel que se recicla quarenta árvores deixam de ser derrubadas;
- Compre artigos duráveis e que possam ser consertados;
- Se for possível, faça sua própria compostagem;

- Organize-se em seu trabalho/escola/bairro/ comunidade/igreja e entre em contato com a prefeitura para iniciar um projeto piloto de separação de materiais recicláveis;
- Organize-se junto a outros consumidores para exigir produtos sem embalagens desnecessários ou vasilhames reutilizáveis ou ainda recicláveis;
- Evite comprar garrafas não retornáveis;
- Aproveite os papelões em boas condições para confeccionar caixas para presentes;
- Evite gasto de papel e outros materiais desnecessários ao embrulhar presentes;
- Amasse os vasilhames de plástico e de alumínio antes de colocá-los para reciclar (isso diminui o volume e evita o acúmulo de água);
- Colete suas latinhas de cerveja e refrigerante e doe-as para catadores;
- Evite queimar qualquer tipo de lixo. Se não houver coleta no seu bairro, enterre o lixo em vez de queimá-lo;
- Dê preferência a produtos que não contenham substâncias tóxicas. Se for necessário usá-los, manuseie-os com cuidado;
- Prefira comprar cadernos e papéis reciclados ou os que não usam cloro no processo de branqueamento. Os papéis alcalinos são mais recomendáveis;
- Restos de remédios dentro do prazo de validade ou vencidos não devem ser colocados no lixo. O mesmo vale para material usado em injeções e curativos feitos em casa. Procure com o seu farmacêutico ou nos postos de saúde uma alternativa de descarte mais adequada;
- Habitue-se a ler os rótulos dos produtos que compra e conheça as recomendações ou informações ambientais que eles contêm;
- Não exagere no uso de pratos, copos, toalhas de papel, talheres ou outros produtos descartáveis. Se tiver que usá-los, procure enviá-los para a reciclagem;
- Prefira guardanapos de pano em vez de papel;
- Use detergente e produtos de limpeza biodegradáveis;
- Use refil para os seus produtos de limpeza, sempre que possível;
- Ao escolher embalagens e recipientes, prefira os de vidro, que podem ser reutilizados ou reciclados;
- Dê preferência às pilhas recarregáveis ou as alcalinas;

- Deixe sempre a bateria usada do seu carro no local onde adquiriu a nova e certifique-se de que existe um sistema de retorno ao fabricante;
- Deixe seus pneus velhos nas oficinas de troca, pois elas são responsáveis pelo destino final adequado;
- Colecione dicas ambientais sobre consumo sustentável e passe para os seus amigos; e
- Procure se informar sobre as iniciativas de sua Prefeitura/Comunidade com relação ao lixo reciclável. Todos somos responsáveis pelo destino do lixo que geramos. Cobrar iniciativas e novos projetos de vereadores e prefeitos faz parte do nosso papel de consumidor. Também devemos estar informados das iniciativas já existentes, por mais simples que possam ser. Algumas instituições (igrejas e associações comunitárias) recebem material reciclável e com a venda arrecadam algum dinheiro que é destinado para obras sociais. Já existem empresas que comprem esse material e, dependendo da quantidade, retiram-no periodicamente.

6. CONCLUSÃO

Conclui-se que nos aspectos educativos e ambientais uma das grandes vantagens da coleta seletiva de resíduos sólidos domésticos está no envolvimento da comunidade na discussão sobre a preservação ambiental. As mudanças de hábito, advindas do exercício contínuo de separar os produtos para o seu reaproveitamento, são decisivas para posterior reciclagem. Finalmente este estudo aponta o reconhecimento das questões do desperdício e dos impactos ambientais negativos que também **(fatores que)** merecem significativas atenções. Embora a questão dos resíduos sólidos representem preocupação mundial, valoriza-se o novo e o moderno, excluindo-se o antigo e ultrapassado (mesmo que em bom estado). Nesse sentido, torna-se preponderante, procurar conscientizar e sensibilizar o cidadão, através de amplo processo educacional, tornando-o crítico e responsável por suas ações, como gerador de lixo e não apenas como um expectador.

A partir dessas considerações constata-se a relevância da educação que desenvolva uma visão crítica e possa produzir mudanças nos hábitos individuais, levando ao engajamento pessoal com as causas sociais e ambientais. Deve-se ressaltar

que, segundo a Constituição Brasileira, cabe ao Poder Público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Acredita-se que através de uma política governamental de apoio a coleta seletiva de lixo no Brasil, possibilite programas eficientes de Educação Ambiental voltados para o tema.

7. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Política Nacional de Meio Ambiente**. Lei Federal Nº 6.938 de 31 de agosto de 1981.

CZAPSKI, S.A. **Implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília: Ministério de Educação e do Desporto, 1998.

JACOBI, Pedro Roberto. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, Nº. 118, 2003.

JACOBI, Pedro. **Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo**. Universidade de São Paulo Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, pág. 233-250, 2005.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental**. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, R. de S. *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. São Paulo: Cortez. 2002.

LAYRARGUES; Philippe Pomier. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Gráfica Gutenberg, 2004.

LIMA, Luiz Mário Q. **Tratamento de lixo**. 2.ed. São Paulo: Hemus, 1991.

LIRA, Henry Paulo; FIALHO, Itamar Abreu; TAKAYAMA; Silvio Shigueo. **Educação ambiental para atingir a sustentabilidade das cidades, com uma visão de**

maximizar a vida útil dos aterros sanitários. Monografia apresentada para obtenção do Título de Especialista no curso de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Faculdade Cristo Rei. Rio Negro, 2005.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental.** São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Proposta Pedagógica.** XVIII boletim 01, 2008.

NUNESMAIA, Maria de Fátima. **A gestão de resíduos urbanos e suas limitações.** Revista Baiana de Tecnologia: SSA, 2002.

RENNHACK, Anna Maria Oliveira. **A questão do Lixo: uma visão do educador.** Coletânea de textos: Falas em torno do lixo. Rio de Janeiro: Co-edição Nova, Iser e Polis, 1992.

RIZZO, Juan Ferrari. **Educação Ambiental ou Educação Ambiental.** Disponível em: <<http://www3.mg.senac.br/NR/rdonlyres/em64m2qax63zz4iucexzi5yzftzwy246kglddx43bugbobix6yvco5juojns6l6ltt7gk2meicnwl/ferrari.pdf>> Acesso em: 15 maio 2013.

SARIEGO, José Carlos. **Educação Ambiental: as ameaças ao planeta azul,** São Paulo: Scipione, 1994.

SHIBAO, Fábio Ytoshi; MOORI, Roberto Giro; SANTOS, Mario Roberto. **A logística reversa e a sustentabilidade empresarial.** Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/13semead/resultado/trabalhosPDF/521.pdf>> Acesso em: 15 de maio de 2013.

SORRENTINO, Marcos; RACHEL, Trajber, MENDONÇA, Patrícia; FERRARO JUNIOR, Luiz Antonio. **Educação ambiental como política pública. Educação e Pesquisa.** São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação Ambiental: natureza, razão e história.** Campinas SP: Autores Associados, 2004.

VIEIRA, Oseias de Lima; LIMA, Euclides Antônio Pereira. **Produto da relação homem e natureza: O ambiente comparado.** Disponível em: <<http://200.233.146.122:81/revistadigital/index.php/revistadacatolica/article/viewFile/512/451>> Acesso em: 15 de maio de 2013.

ZAJACOZKOWSKI, Helena. **Educação ambiental.** Disponível: <<http://www.bahiaplanet.com.br/ecologia/cidadania.htm>> Acesso em: 15 maio 2013.

ZAJACOZKOWSKI, Helena. **Educação ambiental.** 2002. (Mimeo).