

6. Mitos populares pró-lixo

Patrícia Cristina Silva Leme

Daniela Sudan

Patrícia Blauth

Como profissionais de educação ambiental, nos dedicamos há certo tempo à questão do lixo enfocando a necessidade de minimizarmos a produção de resíduos a partir da revisão dos nossos padrões de consumo (CONSUMERS INTERNATIONAL, 1998; CNUMAD, 1996; ONU, 1996, MEADOWS *et al*, 1992). E, ao longo de vários anos de trabalho educativo, com os mais diversos públicos de universidades, escolas, empresas, associações e pessoas, colecionamos o que viemos a chamar, afetuosamente, de “*Mitos populares pró-lixo*”. Ou seja, os argumentos apresentados pelas pessoas para justificarem a dificuldade em praticar um consumo mais crítico e responsável, em assumir um estilo de vida marcado pela simplicidade voluntária, enfim, em adotar atitudes que evitam desperdícios e diminuem a geração de resíduos.

Evidentemente alguns dos argumentos para a manutenção de maus hábitos com relação ao lixo parecem mais uma “desculpa”, como afirmar “*eu jogo lixo na rua para garantir o emprego do gari*”, embora algumas pessoas realmente acreditem nisso. Este artigo pretende contribuir para a discussão de alguns mitos de natureza mais técnica-conceitual e de outros associados a valores de nossa cultura urbano-industrial. Entendemos que estes conceitos e valores devem ser explicitados e questionados nas ações de educação relativas à minimização dos resíduos. Caso contrário, continuarão sendo usados para legitimar nosso padrão insustentável de consumo, desviando as pessoas de uma análise que chegue mais próximo à raiz dos problemas ambientais.

Os argumentos que reunimos “contra” a minimização de resíduos, apresentados entre aspas ao longo do texto, estão agrupados nos seguintes mitos, relacionados:

1. o mito da esterilidade
2. o mito da grandeza

3. o mito da degradabilidade
4. o mito da renovabilidade
5. o mito da reciclagem
6. o mito da modernidade
7. o mito da terceirização
8. o mito da qualidade de vida consumista

6.1. O mito da esterilidade

Historicamente o lixo é visto como sério problema sanitário. É forte o mito de que o ambiente está infestado de micróbios perigosos, que estes micróbios se instalam (ou até nascem, brotam!) do lixo e que causam doenças graves.

Apesar dos benefícios que trouxe para a humanidade, a teoria microbiana foi abandonada por não explicar a presença de microorganismos patogênicos no hospedeiro sem que o mesmo apresentasse a respectiva doença. Esta teoria também não explica as infecções provocadas por bactérias que não podem ser classificadas como patogênicas, porque habitam normalmente o corpo humano desde o nascimento até a morte. Esses fatos demonstram que a existência do agente infeccioso, por si só, é insuficiente para iniciar um processo infeccioso. (ZANON, 2000).

A teoria aceita por nós, autoras, para a origem das doenças é a ecológica: a doença microbiana é um fenômeno multifatorial, resultante da interação simultânea da presença de agentes infecciosos em número suficiente, de uma via de transmissão adequada, de uma porta de entrada e de um hospedeiro suscetível.

Apesar da obsessão moderna por limpeza, um ambiente sem nenhuma bactéria não é exatamente desejável. Estudo recente concluiu que jovens que vivem em fazendas, regularmente expostos à poeira e germes, são menos propensos à asma e a sintomas alérgicos do que aqueles criados em ambientes urbanos. A exposição a bactérias, fungos e poeira pode, na verdade, ajudar a fortalecer o sistema imunológico. Outro argumento contra o mito da esterilidade vem da Associação Médica Americana e dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CCDs): eles advertem que sabonetes antibacterianos contribuem para o aumento de bactérias resistentes a medicamentos, e não recomendam seu uso doméstico. (PENNYBACKER, 2004)

Enquanto nos preocupamos com os “germes perigosos”, Zanon & Zanon (2000) alertam que a legislação brasileira prioriza os supostos riscos infecciosos dos

resíduos sólidos e relega a segundo plano os riscos químicos de envenenamento e de câncer causados pelos resíduos. Segundo os autores, a verdadeira periculosidade do lixo não depende da presença de microorganismos, mas da poluição ambiental pelos resíduos tóxicos e cancerígenos nele existentes.

Mas o terrorismo sanitário persiste, e são vários os argumentos associados ao mito da esterilidade que contribuem para aumentar o problema da geração dos resíduos. Alguns são apresentados a seguir. Mas muita gente ainda acha que ...

6.1.a. “Os descartáveis são mais higiênicos”

A falsa correlação entre limpeza, higiene e descartabilidade tem aumentado sobremaneira o uso de produtos descartáveis. Ressalta-se que a higiene não é intrínseca a nenhum utensílio, mas ao uso que fazemos dele. Inclusive, a própria descartabilidade pode ocultar a falta de limpeza. O uso de lençóis, seringas e outros descartáveis em hospitais, por exemplo, não ajuda a mascarar a sujeira que pode estar no ambiente, em geral?

Já num restaurante ou bar pede-se um suco e imediatamente se coloca um canudo plástico porque a *bordinha* do copo pode estar suja. Ora, se a borda está suja, o fundo e o meio do copo, e o próprio recipiente onde o suco foi processado, também podem estar. Em que medida o canudo “resolve” esse problema de higiene? Aliás, com que frequência o suporte de canudos é limpo?

Declarações como “*uso copo descartável, pois posso me contaminar com minha saliva*” (feita por um professor universitário) também revelam a desinformação relativa às vias de contaminação. E que muitas vezes optamos por terceirizar a limpeza, inclusive aquela relacionada aos cuidados pessoais. O uso de descartáveis distancia a pessoa do controle que pode ter de sua higiene e, por que não, de sua própria saúde.

Também devemos lembrar que utensílios plásticos, em contato com alimentos e bebidas quentes, como o café, liberam substâncias que se comportam como um hormônio feminino, oferecendo uma série de riscos à saúde humana, como feminilização masculina, esterilidade e aumento nos riscos de câncer de próstata, útero e mama. (COLBORN *et al.*, 1997)

6.1.b. “A embalagem protege o produto”

Em muitos casos, as embalagens de fato protegem produtos, especialmente alimentos. Mas espigas de milho embaladas em bandejas de isopor e cobertas por filme plástico não é certo exagero? Estão mais limpas e protegidas do que as compradas a granel na feira, por exemplo, colocadas diretamente numa sacola? Contrariamente, certas embalagens oferecem risco à saúde. Levantamentos realizados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA, relativos ao filme de PVC que embala alimentos, detectaram que certas substâncias usadas para conferir flexibilidade ao filme plástico são extremamente tóxicas. E que estas substâncias foram encontradas nos alimentos, pois migram para carnes e frios, por exemplo, em doses até 50 vezes acima do considerado saudável. (ABIFCC, 2005)

Há certo tempo, alguns restaurantes começaram a ensacar os talheres como demonstração de higiene. Afirmam que a medida foi solicitada pelos clientes, que acreditam que talheres ensacados são mais limpos do que os que ficam expostos. Entretanto, no sistema *self-service*, os pegadores e colheres (manuseados por dezenas, senão centenas de pessoas), os pratos, enfim, os próprios alimentos, não ficam também expostos? Sem contar que não é raro encontrarmos estes sacos com talheres contendo também ... cabelo humano. Onde está a higiene durante a rotina de ensacamento?!

Este mito de natureza “sanitária” está associado a outros, de ordem estética: de que a embalagem *melhora* o produto, a aparência é que conta e tamanho é documento. Afinal, quem gosta de receber um presente desembrulhado? Disso deriva, por exemplo, o consumo desnecessário de papel na impressão de documentos, relatórios e até teses – as mais grossas teriam mais conteúdo. Para reverter esse mito, a Universidade de São Paulo, no bojo do Programa USP Recicla, recomenda a impressão frente e verso de qualquer trabalho científico e de graduação, medida essa que foi normatizada por faculdades como a de Economia e Administração (FEA), a de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP), o Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) e todas as unidades do Campus de Bauru. (USP RECICLA, 2005)

O mito da esterilidade também contribuiu para a adoção de embalagens multicamadas, tipo *longa vida*. Esta embalagem está associada ao leite esterilizado, tido como um alimento muito mais seguro e saudável que o leite pasteurizado. Segundo a Ass. Brasileira das Indústrias de Leite Pasteurizado-ABILP, porém, este leite contém mais vitaminas B6 e C do que o esterilizado, além de lactobacilos vivos, organismos de

valor nutricional que não resistem à temperatura elevada utilizada para esterilizar o leite *longa vida*. (HOFFMANN & PENNA, 1999) Enfim, será que precisamos de alimentos estéreis? Vamos deixar, então, de comer iogurte e leite fermentado, para citar alguns exemplos?

6.1.c. “Quanto mais produtos de limpeza, mais limpeza se tem”

Quando perguntamos aos participantes de nossas atividades educativas “*quem gosta de cheirinho de limpeza?*” todos levantam a mão. É claro que as pessoas preferem viver em um ambiente limpo, saudável, higiênico e que procuram mantê-lo assim.

Mas, limpeza tem cheiro? Que cheiro? De “lavanda”, “jasmim”, “eucalipto”, “pinho” ou “aroma do campo”? As pessoas não estariam confundindo cheiro de limpeza com produtos químicos? Outras impressões relatadas também sugerem que limpeza tem cor. Mas brancura e brilho são realmente sinônimos de algo limpo?

Parte do orçamento de muitas famílias é destinada à compra de produtos de limpeza: sabão em pó, sabão em barra, amaciantes, detergentes, desinfetantes, solventes de gorduras, limpa-vidros, lustra móveis, “purificadores” de ar e outros a base de cloro e amônia, capazes de desfazer qualquer sujeira nas paredes e ambientes da casa.

Para vender esses produtos as empresas elaboram anúncios dirigidos às mulheres. Neles, o que aparece não é uma mulher comum, mas um estereótipo: jovem, magra e “produzida”, numa casa de alto padrão e mais branca que um laboratório clínico!!! Para aumentar o convencimento, a publicidade também associa limpeza a imagens de juventude, frescor e convivência harmônica com a natureza (BONIFACE, citado por PADILHA, 2003).

Devemos lembrar que o uso excessivo desses produtos, além de não garantir limpeza, contribui para o consumo e descarte de embalagens, além do aumento da descarga de produtos químicos nos nossos domicílios e no esgoto das cidades. Curiosamente, o tamanho da espuma também é associado à eficácia do produto. Não custa lembrar: acima de certa quantidade o produto *não* atua e é desperdiçado durante a lavagem.

Todo esse apelo publicitário dos produtos “de limpeza” nos faz esquecer que, há poucas décadas, a garantia de um objeto ou lugar limpo estava no “esfrega-esfrega”, com água corrente e sabão. Não eram necessários tantos artifícios para limpar os mesmos objetos e a mesma casa que habitamos hoje. Ao contrário, eram cultivados diversos hábitos de higiene no cuidado pessoal e do lar. Por exemplo, o uso de água fervendo ou o tempo de “molho” para lavar roupas mais sujas.

6.1.d. “Devemos limpar o jardim”

Os preceitos de brancura, esterilidade e de superfícies lisas veiculados pela propaganda como sinal de higiene afetam nossas representações de limpeza. Se o limpo é branco, logo a terra é suja e potencialmente transmissora de doenças. Dentro dessa representação, folhas caídas num jardim destoam de um chão “liso e limpo” e, portanto, devem ser varridas e tratadas como lixo, dispostas em sacos na calçada ou, pior que isso, queimadas! Não é à toa que usamos tradicionalmente a expressão “*preciso limpar o jardim*”.

Essas folhas são nutrientes se degradadas no próprio local. Porém, quando falamos da compostagem⁵⁰ de resíduos de poda e capina (e de sobras de comida, mais ainda) de imediato as pessoas demonstram nojo. O processo de decomposição de resíduos orgânicos é associado, em geral, a mau cheiro e micróbios, larvas¹ e vermes. A repulsa a tal “sujeira” aumenta o medo generalizado dos animais que esse resíduo pode atrair – insetos, aranhas, piolhos de cobra (dizem que “*dá bicheira*”!), minhocas, etc. Vejam só: a minhoca come matéria orgânica em decomposição, contribui para a adubação e aeração do solo, entra na composição de alimentos para astronautas. Se não bastasse, era protegida no antigo Egito por leis que determinavam severos castigos, inclusive pena de morte, a quem a maltratasse!!

Em função dessa fixação por limpeza, muitas pessoas cimentam seus quintais sem deixar qualquer espaço de terra “*que traz sujeira e dá muito trabalho para*

⁵⁰ Compostagem é um processo de decomposição controlada e aeróbica de resíduos orgânicos. (PEREIRA NETO, 1996)

¹ Aliás a própria palavra larva é mal vista. Ao invés de ser compreendida como a fase jovem de um animal, na maioria das vezes um inseto, não, larva é sempre um bicho roliço, pegajoso e transmissor de doenças. Esquecem da taturana, por exemplo, uma larva que vira... borboleta!

limpar a casa”. Estariam essas pessoas contabilizando o trabalho para varrer, lavar e dar manutenção periódica em quintais cimentados?

E quando terra e folhas são “sujeira”, as pessoas tendem a restringir o contato com ambientes naturais, a não colocar os pés no chão ou as mãos na terra para cuidar de um jardim. Isso não significa que não sentimos falta de um contato íntimo com a natureza. Não é a toa que muitos *shopping centers* – totalmente fechados, com ar condicionado, sem janelas para o mundo externo – criam um ambiente artificial que simula praças, com plantas, árvores, chafariz e tetos de vidro para que o consumidor se sinta em um ambiente natural. (PADILHA, 2003)

É importante lembrar que os resíduos orgânicos compõem até 65% do peso do lixo brasileiro (fora papel e resíduo de poda e capina). Mas por conta deste mito da folha-lixo-sujeira, a compostagem a partir de resíduos separados nas fontes geradoras, mesmo sendo um processo simples e barato, é pouco adotada no Brasil.

Blauth & Grimberg (1998) ressaltam o valor pedagógico das composteiras – domésticas, comunitárias ou institucionais – por re-aproximarem as pessoas “*dos ciclos da natureza, dos organismos do solo, das (temidas) bactérias, fungos, etc. e facilitar a revisão de preconceitos com relação à matéria orgânica descartada e à própria noção de decomposição biológica*”. Da mesma forma, Leonardo Boff (2001) convida cada um de nós a cuidar de um jardim: perceber o tempo de cada semente e das flores, as diferenças de planta para planta, resgatar o nosso vínculo e sentir-se interligado com as coisas da Terra.

Afinal, as palavras *húmus* (matéria orgânica em decomposição, que empresta fertilidade às terras) e *humano* têm a mesma origem.

6.2. O mito da grandeza

A disseminação de informações sobre os impactos ambientais do descarte de resíduos vem aumentando. Folhetos de programas de coleta seletiva, vinhetas de rádio e televisão e um crescente número de *sites* na internet divulgam o problema da poluição do solo causada pelo lixo, da durabilidade dos materiais nos aterros e da falta de espaço para o depósito (acúmulo!) de resíduos. Contudo, apesar destes esforços, ainda se acredita que há lugares *sobrando* para dispormos o lixo, considerando a

grandeza do país – “*gigante pela própria natureza ...*” – do planeta e (por que não?), do universo. São exemplos deste mito da grandeza as declarações a seguir.

6.2.a. ”Jogue fora”

“*A gente usa alguma coisa e depois não tem onde guardar e joga ali*” (declaração de um estudante, 12 anos). (LEME, 2000). Por que *jogar*? Será que o lixo, de tão nojento que é, deve ser *arremessado*? A força do mito da esterilidade e da limpeza, apresentado anteriormente, ainda faz com que poucas ações educativas empreguem verbos como por ou dispor (seu resíduo), colocar ou depositar.

E a palavra *fora* ... se refere aonde, exatamente? Há muito tempo atrás, possivelmente na Idade Média, *fora* talvez significasse além dos muros da cidade. Hoje, além do meu muro já é dentro do terreno do vizinho, ou dentro da rua. Construções semelhantes são: “mandar o lixo *embora*” – onde é isso? – e “levar o lixo *longe*” – de quem?

Em pesquisa realizada com estudantes com 12-13 anos de uma escola pública numa cidade do interior paulista, Leme (2000) buscou desvendar algumas concepções e pré-concepções desse público com relação ao lixo. A pesquisa revelou que alguns jovens, em resposta à questão “*o que acontece com o lixo da sua casa, depois que o caminhão do lixo o leva?*”, imaginavam um sumiço mágico: “*o lixo evapora no caminhão*”.

6.2.b. “O mar é grande; vamos jogar lixo no mar”

E é mesmo. Tanto que muitos sugerem que o planeta deveria se chamar Oceano, e não Terra. Não cabe neste artigo explorar a riqueza de percepções e mitologia relativas às *profundezas* e *imensidão* do mar. Cabe apenas lembrar que ele é finito e que a disposição do lixo em aterros submarinos, como ocorre no Japão, é uma técnica extremamente complexa, operacional e economicamente. O planejamento deste tipo de disposição envolve profundas análises sobre as correntes marinhas e a composição e quantidade dos resíduos, pois há risco de contaminação da água por substâncias tóxicas.

Estas afirmações demonstram que nosso trabalho educativo precisar estimular a percepção dos limites físicos e geográficos do planeta, especialmente para a

disposição de nossas sobras. E o resultado deste trabalho é interessante. Algumas crianças bastante sensibilizadas, por exemplo, concluíram que “*se tratarmos o mar como cemitério de lixo, em breve não teremos mais fundo do mar, só raso do mar*” ou “*a gente não pode mais enterrar o lixo; a gente tem que não deixar o lixo nascer*”.

6.2.c. “O espaço é infinito”

Olha a gente novamente tentando se livrar do lixo!? Dessa vez foi longe, mesmo! A sugestão de mandar o lixo para o espaço é freqüente entre os adolescentes, fascinados pelos avanços tecnológicos relativos à exploração do espaço. Afinal, por que não fazemos isso? Simplesmente porque o lixo não fica solto no espaço, mas em órbita, e porque esta destinação é inexequível sob o aspecto econômico – quanto custa carregar um foguete com lixo para lançá-lo no espaço? Aliás, já temos toneladas de fragmentos de lixo espacial em torno da Terra, interferindo, inclusive, com nossos sistemas de telecomunicação.

6.3. O mito da degradabilidade

“*Demora, mas some*”. Há muito material didático, como folhetos, cartilhas e cartazes, abordando os tempos de decomposição de materiais descartados. De certa forma, esta informação contribui para mudar aquela sensação de desaparecimento instantâneo do lixo, relativizando o *fora* abordado anteriormente. Por outro lado, os dados são apresentados com uma precisão que carece de fundamentação científica, como “*no mar, uma tábua de madeira degrada em 13 anos*”. Que madeira? Madeira tipo compensado, de lei? Madeira sem tratamento ou com seladora, tinta e verniz?

Convém lembrar que estudos de degradação normalmente são realizados em “laboratório”, ou seja, em condições controladas de temperatura, umidade, oxigenação etc. Essas condições nem sempre se assemelham às dos aterros, onde uma camada de lixo fica “protegida” das intempéries pelas camadas superiores. Um material fotodegradável, por exemplo, que se decompõe pela ação da luz, só vai ser destruído se for exposto ao sol. Não é bem o que acontece nos aterros, onde o lixo é descarregado e coberto quase em seguida. E, em certos casos, a contaminação de resíduos comuns por outros mais perigosos (tais como pilhas e lâmpadas contendo metais pesados, restos de

agrotóxicos, solventes, remédios, etc.) é tal que dificulta, senão inviabiliza, a sobrevivência de bactérias, fungos e outros organismos decompositores.

Estudos de arqueologia do lixo, que envolvem escavações em antigos aterros, constataram que materiais perfeitamente biodegradáveis, como restos de alimentos e jornais, ainda não tinham sido degradados mesmo depois de cerca de 30 anos enterrados (RATHJE, 2001).

Em suma, qualquer que seja a velocidade de decomposição de resíduos num aterro, ela é sempre muito menor do que a velocidade de descarga de resíduos no local.

6.4. O mito da renovabilidade

Os conceitos de *renovável* e *não-renovável* são clássicos no ensino de ciências e geografia no ensino fundamental. Numa visão mais ecológica, porém, precisamos lembrar que estes recursos nem sempre são independentes na natureza e que a renovabilidade depende de certas condições.

6.4.a. “O ar se renova”

Esse argumento é bastante freqüente para justificar a queima de lixo, reforçado por desejos de que graves problemas, como o da quantidade crescente de resíduos, sejam rápida e facilmente solucionados. “*Podemos queimar o lixo, pois as massas de ar levam a poluição para a Antártida, justamente onde o buraco na camada de ozônio deixa escapar a poluição da Terra para o espaço*” (afirmação feita por um estudante universitário – não sabemos, nem ele, como ele formulou esta “teoria”).

O desaparecimento do lixo decorrente de sua queima ainda fascina as pessoas. De fato, a incineração – a queima de materiais acima de 900°C, com mistura balanceada de componentes e quantidades apropriadas de ar por um tempo pré-determinado (JARDIM, 1995) – diminui os resíduos em 80% em peso e 95% em volume (SÃO PAULO, 1998d). E isso parece desejável considerando a escassez de áreas para aterrar a crescente quantidade de lixo. Contudo, a incineração tem alto custo ambiental e operacional. Caso não sejam projetados e operados com controle de emissões de

dioxinas e furanos², por exemplo, os incineradores constituem sério risco à saúde pública. Além disso, a limpeza dos gases para prevenir a poluição atmosférica gera efluentes líquidos e sólidos que, se não controlados, provocam a poluição das águas e do solo (D'ALMEIDA & VILHENA, 2000). Se não bastasse, a incineração produz gases que aumentam o efeito estufa (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2005).

Indo mais fundo na crítica à incineração, Figueiredo (1994) afirma que, ao tratar os resíduos como “combustíveis renováveis”, supostamente contribuindo para gerar mais energia, a incineração estaria nos induzindo a manter o atual padrão desperdicioso de consumo e descarte. Assim, queimar o lixo, embora atraente, não é uma boa solução. Aliás, convém lembrar que a queima de resíduos ao ar livre é uma prática ilegal, considerada fonte de poluição, no estado de São Paulo, pelo Decreto 8468/76. (SÃO PAULO, 1976)

6.4.b. “Afinal, papel dá para plantar eternamente”

Embora o papel seja oriundo de seres vivos, como pinheiros e eucaliptos, o contínuo desenvolvimento destas espécies depende da preservação do solo e da disponibilidade de água. Além disso, a demanda crescente de celulose e papel tem contribuído para a abertura de novas fronteiras agrícolas no Centro-Oeste, alterando a paisagem natural do cerrado, que abriga uma biodiversidade peculiar. (LEÃO, 2000)

O mito da renovabilidade também é usado para justificar o desperdício de alimentos, que no país chega a 30% da produção nacional! Convém lembrar que pelo menos 70% da água consumida nas atividades humanas é gasta na agricultura e na pecuária – até 90% em muitos países em desenvolvimento. (POSTEL & VICKERS, 2004). A produção de 1 kg de batatas, por exemplo, consome 500 litros de água, ao passo que a produção de 1 kg de carne bovina exige 12.000 litros de água. E pior: na agricultura tradicional brasileira, cerca de 10 kg de solo são consumidos pela erosão e contaminação para se produzir apenas 1 quilo de grãos alimentares. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE & MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 1997).

² Dioxinas e furanos referem-se a uma família de 210 compostos aromáticos clorados, altamente tóxicos, e por isso sua emissão, mesmo que em concentrações abaixo dos níveis legais, deve ser evitada. (D'Almeida e Vilhena, 2000)

Ou seja, o recurso natural (papel e alimentos, no caso) é renovável a que custo?

Ao longo da história da humanidade, a substituição da vegetação original por áreas de cultivo ou pastagens criou enormes desertos, tornou o solo menos produtivo, gerando inundações, desestabilização climática e dos ecossistemas e aumento do efeito estufa. (LEÃO, 2000)

6.5. O mito da reciclagem

Com relação aos impactos ambientais ligados à produção dos bens que se transformam em resíduos, o conhecimento da população, em geral, é restrito. Cada tonelada de lixo gerada pelo consumo resulta de vinte toneladas de resíduos associadas à extração de recursos e cinco durante a industrialização. (LAYRARGUES, 2002) Veja só: 97% do que os EUA retiram da natureza e transportam para a *tecnosfera* são diretamente direcionados ao lixo sem utilidade para o ser humano.

Nas discussões sobre a necessidade da substituição de utensílios e embalagens descartáveis por duráveis fica evidente o quanto as pessoas ignoram o impacto da extração de matéria-prima e a utilização de água e energia no processo de transformação industrial. E se apóiam na reciclabilidade potencial dos materiais para justificar a adoção de copos, latas e garrafas descartáveis, dentre outros. Pois ...

6.5.a. “A reciclagem preserva a natureza”

A maior parte dos programas educativos relacionados à temática do lixo aborda o princípio dos 3Rs – redução, reutilização e reciclagem de materiais. Porém, concentra maior esforço na coleta seletiva e na reciclagem como atividades-fim, “*por onde fica mais fácil agir e conscientizar*”. Resumem a questão da redução do consumo à importância do não desperdício, de forma muito genérica, e abordam a reutilização somente para alguns públicos, pois reutilizar é atitude relativa à posição social, “*coisa de pobre*” (veja o argumento 7.2). No contexto da reciclabilidade a discussão sobre o lixo fica limitada a aspectos técnicos e comportamentais, em detrimento de uma abordagem crítica sobre os valores da sociedade de consumo e do modo de produção capitalista. (LAYRARGUES, 2002)

Os argumentos mais utilizados para justificar a importância da reciclagem são relacionados à preservação de jazidas naturais, à economia de energia e água no processo industrial, ao desvio de lixo de aterros sanitários e lixões e à geração de renda para uma população excluída e marginalizada. Não que todos esses argumentos de diminuição de impactos ambientais sejam infundados, mas podem mascarar outros interesses.

Layrargues (2002), por exemplo, analisa criticamente a reciclagem de alumínio no Brasil, tentando indicar o tamanho real de sua “ajuda ao meio ambiente”: *“Por que a preocupação com a reciclagem das latas de alumínio, o metal mais abundante na Terra, se outros metais vitais para a civilização industrial, como estanho, níquel, mercúrio, cobre, zinco, chumbo, possuem longevidade expressivamente inferior? Por que o alumínio se tornou o ícone da reciclagem?”*

Controlada por uma empresa, a reciclagem das latas envolve a participação de cerca de 16.000 estabelecimentos – escolas, igrejas, associações de moradores, condomínios, hospitais a unidades militares. A opção da indústria é pela coleta individual e informal das latas usadas, pois isso não implica encargos trabalhistas para a empresa. Com relação à menor exploração de recursos naturais, o fato é que o Brasil não deixou de extrair bauxita do solo nem reduziu a produção primária de alumínio em função da reciclagem, pois atende a uma demanda do mercado externo. À medida que a economia cresce, aumenta a demanda por alumínio. Mesmo assim, se 100% das latas fossem recicladas no Brasil, 0,019% das reservas mundiais seriam poupadas em um ano, mudança pouco expressiva. Em uma década de programa permanente para reciclagem de latas de alumínio obteve-se a economia de 0,052% das reservas mundiais. Também não altera significativamente a quantidade de lixo nos aterros porque o alumínio representa 1% do total de resíduos sólidos urbanos no Brasil. Já a economia de energia (95%) com a reciclagem de latas é o ganho mais significativo para a empresa de alumínio.

O mito da reciclagem ainda se pauta nos seguintes equívocos:

- basta ter o símbolo da reciclagem no rótulo para que o produto seja efetivamente reciclado (BLAUTH, 1997), desconsiderando que um material somente chega a ser reciclado se sua comercialização for viável;

- o ciclo da reciclagem é infinito, como se o mesmo material pudesse ser reciclado continuamente, sem perdas de qualidade em sua composição físico-química; isso ocorre só no caso do vidro
- reduzir o consumo (pela adoção de embalagens e utensílios duráveis, por exemplo) diminui a empregabilidade dos catadores, como se esses fossem os maiores beneficiários da reciclagem; aliás, catar lixo nas ruas e lixões é “emprego”?

Enfim, o discurso da reciclagem, desprovido de uma abordagem cuidadosa, tem legitimado o consumismo.

6.5.b. “É melhor reciclar do que gastar água para reutilizar”

A idéia de que o uso de descartáveis economiza água é muito freqüente, pois o consumo de água na *produção* de todos os bens e serviços utilizados no nosso cotidiano nem sempre é evidente. Isso acaba por reforçar o mito de que utensílios descartáveis como copos, garrafas, fraldas, etc. gastam menos água do que a lavagem de seus similares duráveis. Por exemplo, a fabricação de um quilo de garrafas plásticas descartáveis requer 17,5 kg de água! Ou seja, a quantidade de água consumida na fabricação das garrafas é muitas vezes maior do que a quantidade a ser engarrafada! (WASTEREDUCTION, 2005; HALWEIL & MASTNY, 2004). Ainda é bom lembrar que, enquanto a indústria utiliza 25% da água doce consumida no planeta, o abastecimento nas cidades consome apenas 5%.

A *conta* de água dos produtos deve ser considerada nas nossas opções de consumo, bem como o impacto de toda a cadeia de concepção, produção, comercialização, uso, descarte e destinação. A produção de 1 kg de plástico PET (tereftalato de polietileno), por exemplo, resulta em emissões atmosféricas de 2,3 kg de dióxido de carbono, 40 g de hidrocarbonos, 25 g de óxidos sulfúricos, 18 g de monóxido de carbono e 20 g de óxido nitrogênio. Bens cuja matéria-prima são minérios também são “bons” exemplos das dimensões dos impactos da sua produção. Para se obter o ouro necessário para fazer um objeto tão pequeno quanto uma aliança de casamento são produzidas cerca de 3 toneladas de resíduos tóxicos! (GARDNER *et al*, 2004) Embora uma aliança dificilmente seja descartada, equipamentos que contêm ouro, como computadores e telefones celulares, vem sendo crescentemente descartados, compondo o que se chama atualmente de “lixo tecnológico” ou “lixo eletrônico”.

Logarezzi (2004) destaca, porém, que a carência de informações sobre produtos e serviços ainda dificulta o balanço dos impactos ambientais do ciclo de vida dos produtos.

Cabe a nós educadores explorar melhor tudo o que está envolvido nos produtos em termos de recursos naturais para que o consumidor possa avaliar comparativamente, e de modo responsável, a utilização de bens duráveis e descartáveis.

6.6. O mito da modernidade

Nossa experiência em educação tem mostrado que a idéia de modernidade está associada à praticidade, progresso, pressa, *fast food*, enfim, a noções que envolvem a percepção de tempo. Algo moderno é algo que está no caminho certo de um futuro já definido. O maior equívoco, porém, é entender *mais moderno* como sinônimo de *melhor*. Segundo o dicionário Michaelis (2000), moderno significa *o que está na moda, ou quem vive na época atual, recente, progressista, evolucionista*. Certamente água de coco em caixa *longa vida* é mais moderna. Mas é necessariamente melhor? (Você prefere?!) Os modernos remédios inibidores de apetite são melhores do que uma re-educação alimentar?

A quantidade de lixo também é colocada como um mal do progresso. Mas como dizer que a sociedade está *progredindo*, sem explicitarmos indicadores de progresso? Estamos atingindo as *Metas do Milênio* (Cúpula do Milênio, ONU, 2000³)?

Se o futuro está definido, pode-se entender que ele é inevitável. O que fazer, então, com tanto lixo, a não ser aguardar por inovações tecnológicas, afinal ...

6.6.a. “A tecnologia está aí para resolver problemas”

Que a tecnologia trouxe melhora para a vida humana na área de saúde e segurança, por exemplo, é inegável. Entretanto, estes avanços muitas vezes tiveram seus efeitos colaterais indesejáveis. A era da informática prometia ser um passo para o desenvolvimento sustentável, uma economia, por exemplo, sem papel. Porém, estamos

³ A Cúpula do Milênio foi promovida pelas Nações Unidas em 2000, durante a qual 191 países aprovaram as *Metas do Milênio*. A serem atingidas até 2015, as metas são objetivos de desenvolvimento que contemplam, dentre outros, acabar com a fome e a miséria, garantir educação básica a todos e respeito ao meio ambiente, incluindo acesso à água potável e saneamento. (http://www.rcgg.ufrgs.br/msd_por.htm)

presenciando justamente o contrário: ao invés de reduzir o consumo de papel, o correio eletrônico, na realidade, aumentou-o em 40%, com impactos dramáticos associados às impressoras e indústrias de papel, grandes consumidoras de energia. (SAWIN, 2004) Sem contar o impacto da ampliação na utilização de resíduos perigosos como cartuchos de tintas e *toners*.

O problema não é a tecnologia em si, mas nosso atual modelo tecnológico marcado pela descartabilidade, a serviço de um sistema capitalista. Se o princípio é produzir cada vez mais, o consumidor deve estar preparado para querer, isto é, para consumir cada vez mais. Mas a indústria não pode depender dos desejos espontâneos do consumidor. Por isso fabrica objetos que devem cair em desuso, forçando o consumidor a comprar coisas novas quando as velhas poderiam durar muito mais. Este conceito industrial é conhecido como *obsolescência precoce, programada* ou *planejada*. Por meio de mudanças no estilo e na durabilidade dos produtos ela o obriga a comprar mais do que poderia necessitar ou querer (FROMM, s/d).

6.6.b. “Se fazem propaganda, é bom”

O que é moderno tem seu status e visibilidade naturalmente garantidos na mídia. Não há espaço para o que é velho, pois se espera que você troque seu velho por um novo, o feio pelo belo.

Os produtos são anunciados como se fossem únicos, num mundo perfeito, sem tragédia e conflitos. Ao mesmo tempo, as propagandas provocam uma sensação ambígua nas pessoas: “só você não vai adquirir essa novidade?” Cria-se uma frustração contínua de falta de algo para provocar novos desejos de compra. A oferta do paraíso, da realização pessoal e profissional aviva o sentimento de faltas. (PADILHA, 2003)

As mensagens publicitárias, especialmente veiculadas pela TV, nos levam a crer que *necessitamos* possuir mais coisas. E que isso é apenas uma questão de querer e poder usufruir da liberdade individual de consumir, mesmo que esse “novo-melhor” não dure tanto como os produtos de antigamente...

Assim, a publicidade é mais uma ferramenta que estimula a circulação rápida dos produtos no sistema capitalista. Porém, nesse modelo os objetos não podem

durar muito. São fabricados para ficar obsoletos, como certos sapatos e roupas que duram cerca de duas estações! É a obsolescência programada aliada à publicidade.

Pesquisas de motivação indicam que os produtos são comprados não por sua necessidade real, mas por preencherem a falta dos consumidores do sentimento de poder, da sensação de ser atual, de realçar o que há de melhor em si e de sentir-se livre. A publicidade busca atingir a alma humana! (*ibidem*, 2003).

Até porque, um produto bom e necessário, em si, nem precisa de propaganda. A propaganda serve para divulgar a marca do produto. Alguém já viu propaganda de água? Certamente não... Mas propaganda da água marca “x”, sim ...

6.7. O mito da terceirização

Este mito reúne aqueles argumentos que transferem nosso poder pessoal, enquanto sujeitos de uma ação, para outra pessoa ou entidade. É caracterizado por expressões aparentemente inocentes como “*os resíduos das atividades humanas*” – portanto, a *minha* responsabilidade nisso é difusa, insignificante. Mas evolui para alguns argumentos apresentados a seguir.

6.7.a. “Uma andorinha não faz um verão”

Ou, de que adianta eu mudar se os outros não mudam?” Tal argumento se baseia na cultura em que vivemos, na qual muitas pessoas ficam “cansadas” de se esforçarem por uma melhoria coletiva e se saírem pior do que aquelas que nada fizeram. Porém, se resgatarmos nossa infância, começando pela escola, e observarmos o quanto era custoso adaptar às normas do bom comportamento – disciplinado e padronizado – podemos supor que da mesma forma que podemos estimular, podemos deseducar as pessoas para a participação. Por isso devemos desenvolver tolerância com a resistência das pessoas. E compreender que uma série de violências – discriminação, miséria, repressão – excluem as pessoas do seu direito básico de participar.

Por outro lado não podemos nos sentir apenas *beija-flores*⁴, acreditando que basta cada pessoa mudar para que as questões ambientais se resolvam. Longe de

⁴ A história do beija-flor, muito usada em atividades de educação ambiental, conta que havia um incêndio na floresta onde um beija-flor, com seu bico, carregava água da lagoa e a transportava até o fogo, na

diminuir a importância e a necessidade das mudanças individuais, devemos refletir sobre o poder da atuação coletiva. A reunião de pessoas gera uma riqueza de visões, sonhos, expectativas e culturas com grande capacidade de criar e intervir. É na convivência que muitas vezes reconhecemos nossa força e criatividade, nossos potenciais.

Depois de anos participando de uma comissão na universidade, uma mulher propôs sair da equipe por não saber como ajudar. Foi quando o grupo pediu que preparasse uma oficina de reaproveitamento de alimentos, considerando sua especialidade de cozinheira. Desde então, vem trabalhando ativamente na educação voltada à minimização de resíduos. Aprendemos que existem habilidades bastante complementares num grupo, mas que podem ficar paralisadas se não soubermos valorizar e construir espaços para sua expressão. E, mais que isso, o grupo pode dar suporte para que cada indivíduo vença suas dificuldades.

É bem verdade que a maior parte das correntes teóricas afirma que não existem grupos sem conflitos! Neste sentido, cabe a nós educadores aprendermos mais como estimular e mediar a formação de grupos e a lidar com os desafios que paralisam e desanimam muitos deles.

“Nunca duvide que um pequeno grupo de cidadãos preocupados e comprometidos possa mudar o mundo; de fato, é só isso que o tem mudado” (Margaret Mead). O que nos faz resgatar o saber popular de que “a união faz a força”.

6.7.b. “O governo precisa proibir a fabricação de certos produtos (os descartáveis, por exemplo)” ou “a indústria precisa parar de vender tais produtos”

Estes argumentos demonstram como as pessoas não percebem sua relação com os diversos atores de um sistema e o potencial de sua atuação. Também não reconhecemos, especialmente no Brasil, nosso poder enquanto eleitores e consumidores. Ao mesmo tempo não (ou pouco) participamos da “política” – qual foi a última vez que você foi a uma sessão na Câmara Municipal? – e não reclamamos, como deveríamos, da qualidade (ou falta de!) certos produtos.

tentativa de apagá-lo. Quando questionado pelos outros animais da floresta sobre a inutilidade daquela ação perante um incêndio tão grandioso, o beija-flor respondeu: “*estou fazendo a minha parte*”.

É interessante, neste sentido, que o trabalho educativo em torno do consumo e do lixo explore iniciativas de grupos que se organizaram a ponto de propor leis e fazê-las vingar, de um lado, e de pessoas ou grupos que passaram a recusar produtos considerados inadequados socioambientalmente, de outro. Analisar casos concretos de boicotes, como o clássico exemplo das embalagens de isopor do McDonald's, que promoveu sua substituição por caixas de papel, ou de compras solidárias, enfim, de alternativas mais sustentáveis de vida contribui para reverter este sentimento misto de impotência pessoal e empoderamento demasiado do Governo e da Indústria. E se este político (que precisa proibir tal produto) for seu amigo? E se o industrial que fabrica tal produto for seu vizinho?

E se existem leis ou projetos de lei no Brasil, nos âmbitos municipal, estadual e federal, relativos à responsabilização do produtor original dos resíduos, ou se algum produto saiu do mercado, é porque uma parcela da população, do povo, de nós, de alguma forma, participou deste processo.

6.8. O mito da qualidade de vida consumista

6.8.a. “O consumo gera emprego”

Não necessariamente. Desde a revolução industrial, houve um gigantesco aumento de eficiência produtiva. Se, por um lado, a produção de certos bens gerou novos empregos, também vem eliminando gradativamente outras profissões e empreendimentos, como alfaiates, sapateiros, costureiras, reparadores de livros, bonecas, tênis, panelas, eletro-eletrônicos, brechós, dentre outros. Daí cabe a pergunta: que tipo de emprego desejamos criar? Qualquer um? Vamos promover a violência, então, para ter emprego para guardas, corretores de seguro, fabricante de armas, de arame farpado, de dispositivos de vigilância? E guerra, por sua vez, para ter emprego para médico, enfermeiro, agente funerário e... coveiro?!

O consumo pode gerar empregos numa sociedade sustentável, sim. Especialmente se migrarmos de um padrão de consumo de bens e produtos para um consumo de *serviços* (GARDNER, 2004). A mesma função de uma fralda descartável, por exemplo, pode ser desempenhada por uma fralda de pano. E o serviço de lavagem desta fralda pode ser feito em lavanderias (cujo impacto ambiental, considerando consumo de água e energia, é menor que o da produção e destinação das equivalentes descartáveis).

Neste caso, ao passo que diminuem os postos de trabalho na fábrica de fraldas descartáveis, aumentam aqueles nas lavanderias. O mesmo vale para copos descartáveis e copeiras, concorda?

“Se precisamos dar mais emprego nesse país, vou começar agora mesmo a fumar, para que haja mais trabalho nas fábricas de cigarro”. (comentário espirituoso de um participante numa palestra nossa)

6.8.b. “Aproveitar sobras é coisa de pobre”

Ou é coisa de pão duro!? Infelizmente iniciativas de reaproveitamento de alimentos, de roupas e outros materiais são depreciadas pela cultura do consumo. Exceto quando se trata de comunidade pobre. Nesse caso, o reaproveitamento de objetos usados, a culinária com talos e cascas, e sopões com sobras de feiras para oferecer a moradores de rua são entendidos como gestos valiosos de solidariedade.

Corremos alguns riscos com esse entendimento de reutilização.

Em primeiro lugar, podemos perpetuar a idéia de que somente alguns têm direito ao consumo de produtos novos. Esses escolhem o que desejam e quando o produto perde sua função de status – o *bem* de consumo ficou *mal* – é repassado para os desabonados. Ou seja, sopas com talos e sobras só podem ser feitas para moradores de rua?

Crianças também reproduzem o preconceito. Quando inquiridas sobre a possibilidade de reduzir o lixo, respondem: *“lá onde minha mãe trabalha, são tudo uns miseráveis; se sobra um pouquinho de arroz eles pegam e deixam pro outro dia pra comer”* (LEME, 2000). Associado à pobreza, o reaproveitamento dificilmente é assumido por outros grupos sociais. A classe média, por exemplo, só vai a brechó ... *“em Paris”*.

Segundo, porque relegamos a responsabilidade com o desperdício somente aos pobres, enquanto sabemos, por exemplo, que o desperdício de alimentos é maior nas fases de produção, industrialização, armazenagem, transporte e distribuição – *“30% hortaliças se perdem pelo caminho”*. (BLAUTH & GRIMBERG, 1998) Terceiro, porque atrofiamos nossa capacidade para restaurar e recriar objetos que parecem não ter mais utilidade. O ritmo acelerado de vida e demasiados estímulos do universo

consumista nos tiram a paciência e as habilidades para os pequenos reparos domésticos. Além disso, perdemos oportunidades de trocar objetos com outras pessoas sem precisar de dinheiro “oficial”. Já imaginou barganhar seus objetos “inservíveis” com seus vizinhos ou colegas de trabalho? Qual seria a repercussão numa comunidade se todos os domingos houvesse feiras de trocas de usados?

Por último, quando deixamos de reutilizar, direcionamos esforços para a reciclagem ou o aterramento de um material ainda útil. Lembremos que a reciclagem também gera resíduos e consome energia, água e outros recursos. A reutilização poderia, inclusive, ser difundida como uma política pública, nas redes de distribuição de hortifrutigranjeiros, em programas de “desconstrução” de casas (ao invés de demolição); na produção de combustíveis alternativos (por exemplo, o biodiesel feito de óleos vegetais usados), na divulgação da culinária não desperdiciosa, na merenda escolar, dentre outras possibilidades.

6.8.c. “O consumo gera felicidade”

O bem estar que o modo de vida capitalista proporciona à *parte da população* não pode ser negado. Pois, em última instância, estamos em busca de bem-estar e os novos produtos e recursos da comunicação, transporte, de materiais, novas tecnologias parecem nos trazer conforto.

O consumo não é um mal; precisamos consumir para sobreviver, para termos vidas dignas e oportunidades. Porém, nas palavras de Gardner (2004), o consumo ameaça o bem estar das pessoas e do ambiente quando se torna *um fim em si mesmo*, quando se torna o principal objetivo da vida de um indivíduo. Até que ponto temos tantas necessidades a serem supridas? Em que medida o acúmulo e renovação de tantos produtos nos trazem *realmente* o bem-estar almejado?

A publicidade, veículo fundamental de informação ao consumidor na sociedade capitalista, reforça constantemente que necessitamos de todos os produtos anunciados e que ficaremos muito mais felizes com eles. Incentivam explicitamente a substituição. Entretanto, a produção de bens, que comanda a publicidade, visa *atender* as nossas necessidades ou *criar* novas o tempo todo? Se estivermos todos satisfeitos com o que temos hoje, como ficaria o sistema de produção?

Para haver manutenção desse sistema é necessária a produção de descartáveis, de excedentes e do desperdício para aumentar a produção e salvaguardar a expansão do capital. Os descartáveis aceleram a velocidade de circulação dentro do próprio círculo do consumo, em vez de correr riscos alargando este círculo. (PADILHA, 2003)

Ao mesmo tempo, cabe a nós perguntar: o que é de fato ter uma vida feliz? Naturalmente o consumo seria importante, mas... quanto nos é suficiente? A riqueza e bem-estar estão relacionados. Entretanto, estudos que comparam o nível cada vez mais alto de riqueza pessoal nos países ricos e a parcela constante da população, nessas nações, que alega estar “muito feliz” mostram que o consumo contínuo não está gerando benefícios crescentes (e desejados). “*Embora a felicidade auto-revelada entre os pobres tenda a crescer com o aumento da renda, o elo entre felicidade e aumento da renda é quebrado logo que níveis modestos de renda são atingidos*”. (GARDNER, 2004).

Concluindo, e concordando com o filósofo chinês Lau Tzu, “*ser rico é saber quando se tem o suficiente*”.

6.9. Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INSTITUIÇÕES FILANTRÓPICAS DE COMBATE AO CÂNCER. **Estudo sugere uso restrito de filmes de PVC em alimentos gordurosos**. Boletim de 25/11/2005.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela terra**. Ed. Vozes, 2001. Edição 1. 200p.

COLBORN, T., DUMANOSKI, D., MYERS, J. P. **Our Stolen Future**. Plume/Penguin. 1997. 306p.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CNUMAD). **Agenda 21**. Brasília: Senado Federal/SSET, 1996, 591p.

CONSUMERS INTERNATIONAL. **Consumo sustentável**. Secretaria de Meio Ambiente, 1998. 128p.

D’ALMEIDA, M. L. O., VILHENA, A. (coord.). **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado do Lixo**. São Paulo, IPT/CEMPRE, 2000. 370p.

DIEGUEZ, C. De volta ao passado: em mais uma tentativa para aumentar a participação de mercado e lucros no Brasil, a Coca-cola apela para as velhas garrafas de vidro. Vai funcionar? **Exame**, edição 800, ano 37, 03/09/2003.

FROMM, E. **Revolução da esperança**. São Paulo: Círculo do Livro, s/d.

GARDNER, G., ASSADOURIAN, E., SARIN, R. O estado do consumo hoje. In: HALWEIL, Brian; MASTNY, Lisa (org.). **O estado do mundo, 2004: estado do consumo e o consumo sustentável**. Worldwatch Institute; apresentação Enrique Iglesias; tradução Henry Mallett e Célia Mallet. Salvador-BA: Uma Ed., 2004, p. 3-24.

HALWEIL, B., NIERENBERG, D. Água engarrafada. In: HALWEIL, B., MASTNY, L. (org.). **O estado do mundo, 2004: estado do consumo e o consumo sustentável**. Worldwatch Institute; apresentação Enrique Iglesias; tradução Henry Mallett e Célia Mallet. Salvador-BA: Uma Ed., 2004, p.105-107.

HOFFMANN, F.L. e PENNA, A.L.B. **Efeito do Processamento sobre a Qualidade do Leite Pasteurizado e Longa Vida**. UNESP - Campus de S.José do Rio Preto, 1999. 55p

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (www.ipcc.ch). Acessado em nov/2005.

LAYRARGUES, P.P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. p. 179-219. In: **Educação Ambiental: Repensando o Espaço da Cidadania**. Ed. Cortez, 2002.

LEÃO, R. M. **A Floresta e o Homem**. Editora da Universidade de São Paulo. São Paulo. Instituto de Estudos e Pesquisas Florestais. ESALQ. USP, 2000. 436p.

LEME, P.C.S. **Concepções de alunos de 5ª série sobre a problemática do lixo: bases para mudanças no ensino formal**. São Carlos, 2000. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós Graduação em Educação, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos. 175p.

LOGAREZZI, A. Contribuições conceituais para o gerenciamento de resíduos sólidos e ações de Educação ambiental. In: LEAL, A. C. *et al.* **Resíduos sólidos no Pontal do Paranapanema**. Presidente Prudente: Antonio Thomaz Jr./FEHIDRO/Viena, 2004, p. 221-246.

MICHAELIS. **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Primeiro Relatório Brasileiro para a Convenção sobre a Diversidade Biológica**, 1997.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Report of the United Nations conference on human settlements (Habitat II)**. Istambul, 1996.

PADILHA, V. **Shopping center: a catedral das mercadorias e do lazer reificado**. Tese de doutorado em Ciências Sociais, Campinas: IFCH, UNICAMP, 2003. cap 2 - A Sociedade do Consumo. p. 72-98

PENNYBACKER, M.. Sabonetes Antibacterianos. In: HALWEIL, Brian; MASTNY, Lisa (org.). **O estado do mundo, 2004: estado do consumo e o consumo sustentável**. Worldwatch Institute; apresentação Enrique Iglesias; tradução Henry Mallett e Célia Mallet. Salvador-BA: Uma Ed., 2004, p.79-81.

PEREIRA NETO, J.T. **Manual de Compostagem**. Belo Horizonte, SLU-UNICEF, 1996. 56p.

POSTEL, S., VICKERS, A. Incrementando a produtividade hídrica. In: HALWEIL, B., MASTNY, L. (org.). **O estado do mundo, 2004: estado do consumo e o consumo**

sustentável. Worldwatch Institute; apresentação Enrique Iglesias; tradução Henry Mallett e Célia Mallet. Salvador-BA: Uma Ed., 2004, p.55-78.

RATHJE, W., MURPHY, C. **Rubbish! The archaeology of garbage.** University of Arizona Press, 2001. 263p.

SÃO PAULO. Decreto 8468, 1976.

SAWIN, J.L. Escolhendo melhor a energia. In: HALWEIL, B., MASTNY, L. (org.). **O estado do mundo, 2004: estado do consumo e o consumo sustentável.** Worldwatch Institute; apresentação Enrique Iglesias; tradução Henry Mallett e Célia Mallet. Salvador-BA: Uma Ed., 2004, p.28-51.

USP RECICLA. www.cecae.usp.br/recicla/ (acessado em 06/dez/2005)

WASTEREDUCTION. **The economic and ecological implications of a solid waste reduction.** In: www.wastereductin.org/Baxter/Bax5.htm , acessado em 22/abril/2005

ZANON, U. As teorias da origem das doenças e a suposta periculosidade do lixo hospitalar. In: EIGENHEER, Emilio. **Lixo hospitalar: ficção legal ou realidade sanitária?** Rio de Janeiro RJ, 2000, p.13-35.

ZANON, U., ZANON, A. S. M. A verdadeira periculosidade dos resíduos sólidos para a saúde pública e o meio ambiente. In: EIGENHEER, Emilio. **Lixo hospitalar: ficção legal ou realidade sanitária?** Rio de Janeiro RJ, 2000, p.73-95.