

Implantação do Programa de Coleta Seletiva na Fundação Educacional de Divinópolis - Funedi/UEMG

Área Temática de Meio Ambiente

Resumo

Tendo em vista o grande volume de material reciclável gerado diariamente na Fundação Educacional de Divinópolis, o Programa de Coleta Seletiva teve como objetivo reduzir o impacto ambiental causado pelo lixo e ainda, geração de renda para catadores e maior conscientização da comunidade acadêmica e população. O Programa iniciou-se em 18 de abril de 2003, sendo financiado pela própria instituição. Em uma etapa anterior ao lançamento do programa, desenvolveu-se o levantamento da estrutura física e pessoal. Toda a comunidade acadêmica foi sensibilizada através de cartazes, folhetos e visitas da equipe técnica nas salas de aulas e secretarias. Foi também ministrado aos funcionários envolvidos diretamente com a limpeza um mini-curso, visando à capacitação para o programa. Todo o material recolhido foi doado à Associação dos Catadores de Recicláveis de Divinópolis - Ascadi. Houve monitoramento constante, sendo necessárias intervenções adicionais na infra-estrutura e sensibilização contínua da comunidade acadêmica. O material recolhido apresentou uma proporção média de 70,67% papel, 8,00% plástico, 1,33% metal, 13,33% vidro e 6,67% matéria orgânica. Durante os primeiros 12 meses de funcionamento do programa, foi doado à Ascadi um total de 6.245 Kg, gerando, dessa forma, benefício ambiental e social.

Autores

Alysson Rodrigo Fonseca, Eng. Agrônomo, Doutor em Entomologia, professor da Funedi
Hélcia Maria da Silva Veriato Teixeira, Psicóloga, especialista em Meio Ambiente Educação e Gestão, técnica do Núcleo de Meio Ambiente da Funedi
Carla Andrade Carvalho, aluna do curso de Ciências Biológicas, estagiária.

Instituição

Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG

Palavras-chave: coleta seletiva; reciclagem; lixo.

Introdução e objetivo

A questão ambiental, no Brasil e no mundo, tornou-se um tema amplamente debatido em todos os meios, em vista da crescente degradação ambiental existente atualmente e, pelo fato de que um ambiente em equilíbrio refletir na qualidade de vida dos povos (EIGENHEER, 1993, VALLE, 1995; GROSSI, 2001). O modelo de desenvolvimento atual, desigual, excludente e esgotante dos recursos naturais, tem levado à produção de níveis alarmantes de poluição do solo, ar e água, destruição da biodiversidade animal e vegetal e ao rápido esgotamento das reservas minerais e demais recursos não renováveis em praticamente todos as regiões do globo. Esses processos de degradação têm origem em um modelo complexo e predatório de exploração e uso dos recursos disponíveis, onde conceitos como preservação, desenvolvimento sustentável, igualdade de acesso aos recursos naturais e manutenção da diversidade das espécies vegetais e animais estão longe de serem realmente assumidos como princípios básicos norteadores das atividades humanas (MARCATTO, 2002).

Nesse contexto, surge a questão dos resíduos sólidos como uma das mais sérias ameaças ao meio ambiente e conseqüentemente aos organismos que nele vivem, inclusive o

homem (VALLE, 1995; GROSSI, 2001). Nossa população cresce a níveis geométricos e, juntamente com ela, cresce a produção do lixo. Estimando-se que cada ser humano produza em média 0,5 Kg de lixo diariamente e multiplicando pelo total de população do mundo (cerca de 5,9 bilhões em 1999), teremos a espantosa cifra de 2,8 bilhões de quilos de lixo produzidos diariamente (GROSSI, 2001). A maior parte desses resíduos é lançada a céu aberto, o que representa um enorme desperdício de matéria-prima e de energia, resultando numa grave degradação ambiental. Essa degradação ambiental ainda é agravada pela falta de planejamento e grande parte das cidades brasileiras é um bom exemplo disso.

Visando ao aproveitamento de materiais descartados como “lixo” e ainda a redução do impacto ambiental desses no ambiente, a coleta seletiva é a atividade de separar o lixo aproveitável, para que ele seja enviado para reciclagem. Essa é uma atividade em sua maior parte industrial, transformando os materiais já usados em outros produtos que podem ser comercializados. Através da reciclagem, papéis velhos transformam-se em novas folhas ou caixas de papelão; os vidros se transformam em novas garrafas ou frascos; os plásticos podem se transformar em vassouras, potes, camisetas; os metais transformam-se em novas latas ou recipientes (REINSFELD, 1994; LETCHER, 1995; GROSSI, 2001).

Tendo em vista que uma sociedade consciente não gera lixo e sim materiais para reciclar, selecionando o material descartado, podemos diminuir a poluição do ar, solo e água, bem como reduzir a necessidade de novas áreas para aterros sanitários. Tal atitude, também reduz a proliferação de organismos responsáveis pela transmissão de doenças, poupa energia e gera empregos. A exploração de recursos naturais pode ser reduzida, pois o lixo separado pode ser reciclado e transformado pelas indústrias em matéria-prima novamente, baixando assim os custos do produto final aos consumidores.

Levando-se em consideração o grande volume de lixo gerado diariamente na Fundação Educacional de Divinópolis / UEMG, sendo em sua maior parte, papel, a coleta seletiva tem como objetivo, além da redução de impacto ambiental, proporcionar uma maior conscientização da comunidade acadêmica, em especial os alunos, que poderão atuar como multiplicadores da ação, podendo ainda implantar esse sistema de coleta em suas próprias residências e futuramente em seu local de trabalho, como empresas, escolas e universidades. Somando-se a essas vantagens, objetivou-se um aumento na renda dos trabalhadores que atuam junto à ASCADI, Associação dos Catadores de Recicláveis de Divinópolis, gerando dessa forma um grande benefício social.

Metodologia

A implantação do Programa de Coleta Seletiva na Funedi / Uemg constou de duas etapas principais, sendo: (1) início do projeto até o lançamento institucional do programa e (2) posterior ao lançamento, apresentando esta etapa a característica de ser monitorada continuamente.

Etapas

Seleção e capacitação de estagiário. Foi selecionado através de análise de *Curriculum* e entrevista, um aluno da Funedi/Uemg para atuar junto ao projeto, com uma carga horária de trabalho de 8 horas semanais. Para esse foi disponibilizada mensalmente uma bolsa no valor de 240 reais, reduzido diretamente na mensalidade escolar. O aluno selecionado foi capacitado pela coordenação do projeto, para atuar na orientação, manutenção e monitoramento.

Planejamento. Essa etapa visou levantar informações importantes para o desenvolvimento do projeto, sendo essas:

a) Levantamento das características e volume do lixo local. Nessa etapa foi realizada a caracterização do lixo, e foram obtidas as seguintes informações: 1) Estimativa do volume diário de lixo gerado; obtido através de pesagens do material coletado em cada setor; 2)

Estimativa dos materiais do qual o lixo é composto e suas relativas proporções (quanto de lixo orgânico, papel, metais, plásticos, vidro, etc.); obtido pela homogeneização do lixo gerado, seguido de sua separação e avaliação do peso em função da natureza do material; 3) Levantamento do rota que o lixo percorre desde onde é gerado até onde é disposto para a coleta geral; obtido através de informações junto aos funcionários responsáveis pela limpeza; 4) Identificação dos materiais que já são coletados separadamente visando reciclagem e para onde são encaminhados.

b) Conhecimento sobre as características do local. Foram levantadas as seguintes informações: 1) Levantamento das instalações físicas relacionadas ao lixo (local para armazenagem, locais intermediários, etc.); 2) Levantamento dos recursos materiais existentes (tambores, latões e outros que possam ser reutilizados) 3) Levantamento sobre quem faz a limpeza e a coleta normal do lixo (número e nome de pessoas envolvidas); 4) Rotina da limpeza: como é feita a limpeza e a coleta do lixo (frequência, horários, etc.); 5) Todas essas informações foram obtidas junto ao setor administrativo da Instituição e/ou junto ao funcionalismo responsável pela limpeza.

c) Contato com Associações às quais o material poderia ser doado. Para se definir o órgão para o qual o material seria doado, levou-se em consideração o caráter social da empresa, seus objetivos e ações. Outro fator importante foi buscar com que a associação selecionada fizesse a coleta periódica do material no Campus da Fundação.

d) Educação ambiental e participação comunitária. Constatou-se mobilizações sobre a Coleta Seletiva, através de divulgação regular junto ao público alvo, ou seja, estudantes e funcionários, através de folhetos, cartazes, palestras e informações nas salas de aula, laboratórios, secretarias e restaurantes da Fundação. De acordo com GROSSI e VALENTE (2001) os indivíduos, espontaneamente, não adotam medidas auto-restritivas. O ato voluntário, por sua vez, só será possível à medida que o público alvo esteja convencido de sua importância para a comunidade, bem como a eficácia e a honestidade do sistema como um todo. A experiência mostra que a partir de atividades propiciadoras de participação, há oportunidade para o surgimento de novos hábitos e posturas, assim como para a sensibilização e o reconhecimento da importância do ambiente.

Outras informações mais específicas, abordando, por exemplo, o que deve ser separado, dias e horários de coleta, formas de acondicionamentos, etc.; foram divulgadas periodicamente de acordo com o desenvolvimento das ações.

e) Treinamento do pessoal responsável pela limpeza na Funedi. O funcionalismo responsável pela limpeza recebeu treinamento básico sobre ao assunto e sobre as estratégias e táticas no que diz respeito à coleta, rota, acondicionamento e envio do material selecionado para reciclagem. Para tanto, foi ministrado aos funcionários curso de capacitação com carga horária de 4 horas, abrangendo assuntos como: ecologia e meio ambiente, impactos ambientais causados pelo lixo, características e natureza do lixo, objetivos e benefícios da Coleta Seletiva. No final do curso, cada participante recebeu um certificado do Centro de Extensão da Funedi.

f) Montagem de infra-estrutura básica. No que diz respeito a esse item, foram disponibilizados em cada sala de aula, secretarias e laboratórios, uma caixa de papelão encapada com papel “craft” e com adesivo apresentando o símbolo da Coleta Seletiva com a palavra “PAPÉIS” logo abaixo. Tal artefato foi montado visando a coleta individual do papel, material gerado em maior proporção nesses setores e com boa aceitação no mercado dos recicláveis.

Nos corredores dos blocos foram disponibilizados baldes plásticos (30 litros) com tampa, em conjuntos de dois, sendo que em cada um foi colado adesivo com símbolo da Coleta Seletiva, escrito abaixo “RECICLÁVEIS” (no primeiro balde) e “NÃO-RECICLÁVEIS” (no segundo). É importante ressaltar que além de estar presente no balde, é

importante que o adesivo esteja presente também na tampa do mesmo, o que aumenta o campo de percepção pelo público circundante e, conseqüentemente, a qualidade de separação do material. Através da mobilização desenvolvida pelo programa, o público alvo foi capacitado a selecionar o que descartar em cada recipiente.

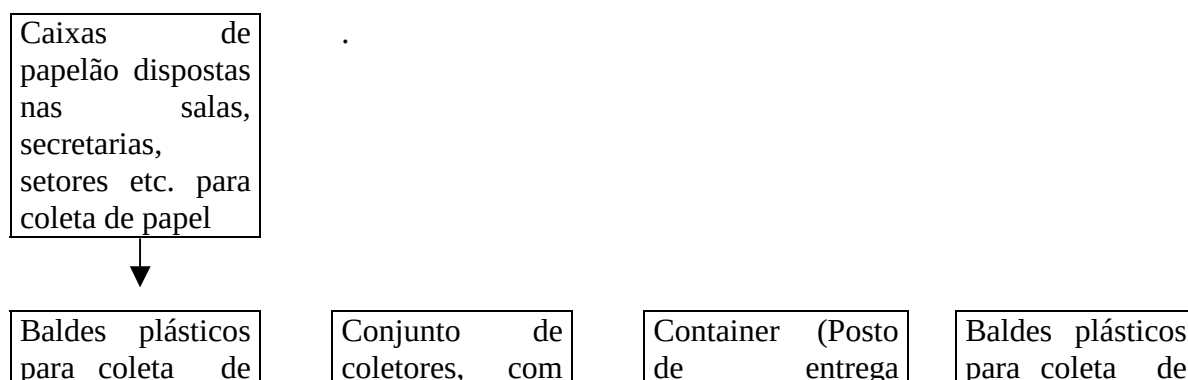
Na área externa da Fundação, foram dispostos dois conjuntos de coletores (conjunto seletivo de recipientes, confeccionado em polietileno, capacidade de 80 litros, vazado, composto de 4 recipientes fixos a um pedestal), sendo que cada recipiente tinha cores diferentes, que indicavam a natureza do material a ser coletado, além de adesivo com o respectivo nome do material, ou seja, papel, metal, vidro ou plástico. As cores padronizadas para os recipientes específicos de cada material a ser coletado seletivamente são: amarela para metais, azul para papel, verde para vidro e vermelha para plástico.

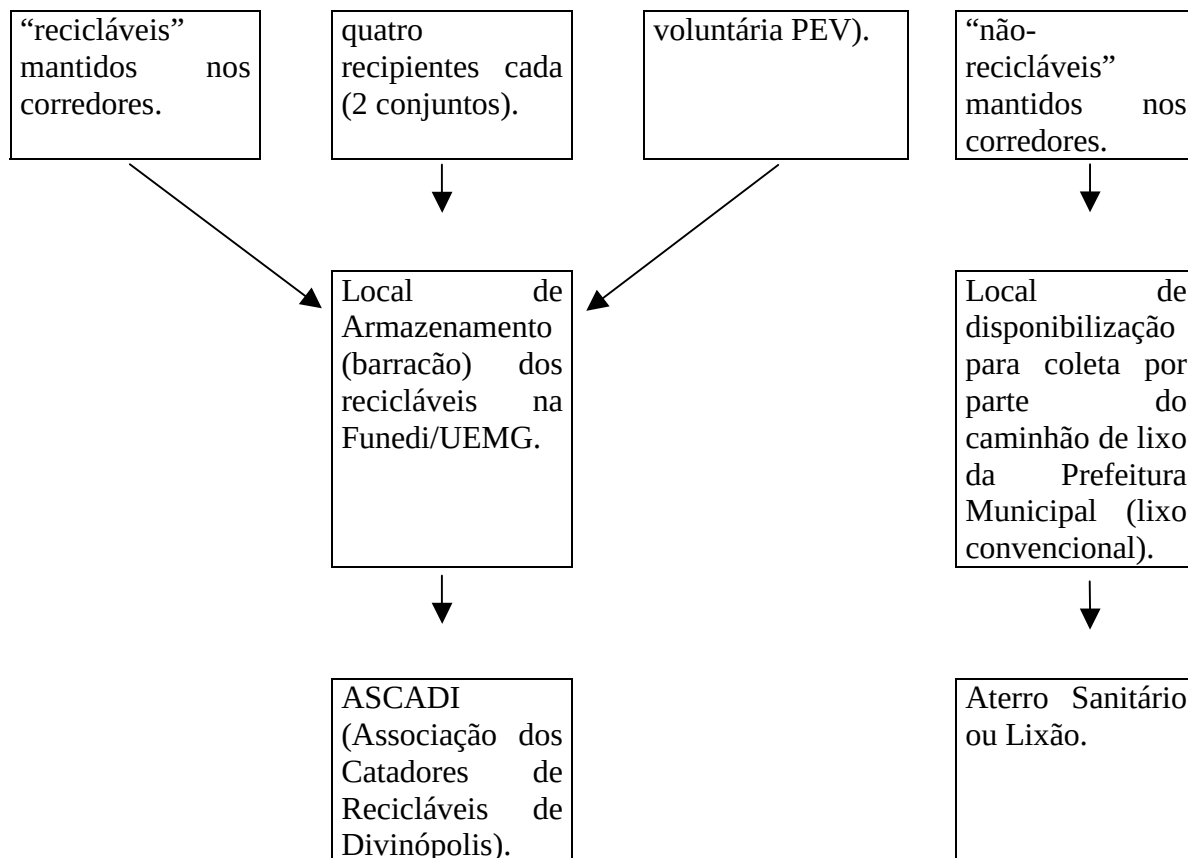
Além desses conjuntos, foi instalado logo na entrada da Fundação um “container” para coleta de recicláveis (com três repartimentos, medindo 2 metros de altura por 2 metros de comprimento, sendo o de papel revestido internamente com placa de polietileno, confeccionado em armação de aço com divisão interna em chapa e tela na parte frontal) para funcionar como Posto de Entrega Voluntária (PEV), visando que o público alvo pudesse depositar o material selecionado em sua casa ou em seu local de trabalho.

g) Montagem da parte operacional. Esta parte do projeto visou definir estratégias fundamentais relativas à coleta do material, acondicionamento e encaminhamento para reciclagem. Assim, foi necessário definir os seguintes pontos: a) Se a coleta seria de todos os materiais recicláveis ou só dos mais fáceis de comercializar; b) Definição dos pontos de coleta dos recicláveis (ex.: corredores, andares, salas etc.); c) Onde seria estocado o material até a coleta definitiva por parte do órgão ao qual seria doado, d) Como seria o recolhimento dos materiais, inclusive definindo a frequência, e) Recursos materiais necessários; f) Orçamento Financeiro e Cronograma.

Em função dos objetivos e das informações levantadas anteriormente, foi traçado um plano de rota para o material que seria encaminhado para reciclagem e também para o que seria encaminhado (lixo convencional) para o depósito de lixo da prefeitura municipal (Quadro 1). Assim definiu-se que o material das caixas de papelão (grande parte papel) seria encaminhado para os baldes de recicláveis presentes nos corredores e o material destes para um barracão disponibilizado pela Fundação, onde o material seria acondicionando até ser recolhido pela Associação ao qual o mesmo seria doado. Foi definido que o material oriundo dos conjuntos de coletores e do contêiner (PEV) também seriam encaminhados para esse local. É importante que o local de convergência de todo o material reciclável esteja próximo à unidade onde o mesmo é recolhido (em nosso caso, a Funedi), para facilitar o transporte e reduzir custos - o mesmo deve ser ainda protegido de chuva (umidade) e fogo.

Definiu-se que o material dos baldes de “não recicláveis” seriam encaminhados para local convencional de coleta periódica de lixo por parte da Prefeitura Municipal de Divinópolis, para ser encaminhado para o lixão ou aterro sanitário.





Quadro 1. Rota da coleta de material descartável na Funedi/UEMG.

Etapa 2

Visando à manutenção do programa foram abrangidas as seguintes estratégias e táticas: a) Acompanhamento e gerenciamento da coleta, armazenamento e doação dos materiais; feito pela equipe técnica; b) Monitoramento da infra-estrutura e rota do material; c) Levantamento das quantidades coletadas, assim como da qualidade de separação do material, através de informação por meio da associação ao qual o material foi doado; d) Atividades contínuas de informação, sensibilização e incentivos; realizado pela equipe responsável pelo programa, por meio de mobilizações em salas de aula, refeitórios, secretarias etc.; e) Balanço do andamento e resultados do programa; análise dos resultados pela equipe técnica envolvida.

Resultados e discussão

Através das etapas propostas anteriormente ao lançamento do Programa, observou-se que o lixo gerado na fundação apresentava uma composição média de 70,67% papel, 8,00% plástico, 1,33% metal, 13,33% vidro e 6,67% matéria orgânica. Tais informações foram importantes para direcionar as estratégias de coleta e acondicionamento dos recicláveis.

Todo o material coletado visando a reciclagem foi doado à Ascadi – Associação dos Catadores de Recicláveis de Divinópolis, criada em 1998 com o apoio da Prefeitura local, visando retirar os catadores do lixão Municipal. Dessa forma, a Ascadi se responsabilizou em viabilizar junto à Prefeitura Municipal de Divinópolis a coleta do material na Fundação e o transporte do mesmo para a Usina de Reciclagem ou revendedor. Definiu-se que quando o depósito (barracão) de acondicionamento de recicláveis da Funedi estivesse com sua capacidade de armazenamento esgotada, seria feito contato via telefone com a Ascadi, para se procedesse ao recolhimento do material. O período entre uma coleta e outra foi de aproximadamente 22 dias.

Levantamentos sobre a rota do lixo foram importantes para se definir as ações no que diz respeito à capacitação do pessoal relacionado à limpeza e ainda para se determinar o número e os locais de disposição dos coletores. O acompanhamento e gerenciamento da coleta, assim como as atividades contínuas de informação, sensibilização e incentivos foi realizado pelos técnicos responsáveis e pela estagiária. Estas mobilizações constaram de palestras em salas de aula, informe em jornais e folhetos. Essa parte das ações foi desenvolvida de forma contínua, sendo imprescindível para o sucesso do programa. Segundo GROSSI e VALENTE (2001) e MARCATTO (2002), a Educação Ambiental é uma peça fundamental para o sucesso de qualquer programa de coleta seletiva. Essa forma de educação visa ensinar o cidadão sobre o seu papel como gerador de lixo, sem deixar de abranger toda a comunidade. Quando a população fica ciente do seu poder ou dever de separar o lixo, passará a contribuir mais ativamente ao programa.

De acordo com GROSSI e VALENTE (2001) é necessária conscientização visando a redução da geração de lixo, através de produtos com pouca embalagem, diminuição dos descartáveis e ainda, criação de sistemas para aproveitamento e processos de reciclagem de modo a comprometer o mínimo possível o ambiente. Estas ações são bastante complexas, pois afetam a estrutura econômica de produção do país e os hábitos e costume das pessoas. Para que essas mudanças ocorram é preciso a participação e a colaboração de todos: governo, empresários e população. Para que haja a participação da população é importante que ela esteja esclarecida da problemática que a questão envolve e programas de Educação Ambiental contribuem para este esclarecimento.

Até o mês de abril de 2004, havia sido doado à ASCADI uma média mensal de 520 kg de recicláveis, totalizando um volume total de 6.245 kg, sendo em sua grande parte papel. A coleta desse material proporcionou a retirada de duas famílias do lixão, viabilizando renda alternativa e inserção social. Com essa ação, a comunidade acadêmica e a Funedi cumprem seu papel no que concerne a preocupação com o meio ambiente e melhoria da qualidade de vida, gerando além de ações que resguardam a natureza, a dignidade do ser humano.

Conclusões

Nas últimas duas décadas, temos presenciado um significativo crescimento dos movimentos ambientalistas e do interesse pela preservação ambiental. A população mundial tem mostrado que está cada vez mais consciente de que o modelo atual de desenvolvimento econômico, tanto em países desenvolvidos, como naqueles em vias de desenvolvimento, está intimamente associado à degradação do meio ambiente, com impactos diretos na qualidade de vida e na própria sobrevivência da espécie humana (MARCATTO, 2002).

São inúmeros os problemas ambientais e de saúde provocados pelo excesso de lixo em nosso ambiente. São também inúmeras as alternativas para solucioná-los ou, então, ao menos, minimizá-los. Entre as melhores soluções está a reciclagem do lixo que entre outras coisas, procura tornar-se numa importante alternativa para os problemas de escassez de matérias-primas e de energia. Ela deverá ser precedida de um eficiente programa de Educação Ambiental e de outras medidas que visam a redução do consumo de produtos supérfluos e que busquem a redução da quantidade de lixo jogado nos vazadouros e aterros sanitários.

A cada dia surgem novas tecnologias, especialmente através da Engenharia de Soluções, que tornam a reciclagem mais eficiente. Hoje, praticamente tudo é reciclável. É importante salientarmos que, também se faz necessário a adoção de um estilo de vida ou modelo de desenvolvimento que não agrida nosso ambiente, seja ele rural ou urbano, natural ou cultural, através de uma utilização mais racional dos recursos naturais do planeta. Para isso, devemos abrir mão do crescimento econômico predatório e não planejado, e da busca de lucros imediatos que reina hoje no mundo.

As ações desenvolvidas pelo programa vêm contribuindo para a minimização dos impactos sócio-ambientais gerados pelos resíduos sólidos em nosso município, além de promoção de uma nova consciência no que se refere ao consumo e ao descarte final. Para tanto, esta mudança de cultura depende da educação ambiental, sensibilização e mobilização permanente para os funcionários, professores e alunos da Funedi, tornando-os atores sociais comprometidos e responsáveis pelo sucesso do programa.

Referências bibliográficas

CELSO, Marcatto. **Educação Ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64p.

EIGENHEER, Emílio. **Coleta Seletiva de Lixo: experiências brasileiras**. Rio de Janeiro: ISER, 1993. 132p.

FIGUEIREDO, P. J. Moraes. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**. Piracicaba: UNIMEP, 1994. 92p.

GROSSI, M. Gricia. **Educação Ambiental: lixo domiciliar**. São Paulo: Unesp, 2001. 129p.

LETCHER, R. Coules; SCHEIL, Mary. **Reciclagem**. São Paulo: GAIA, 1995. 122 p.

REINSFELD, Nyles. **Sistema de reciclagem comunitária**. São Paulo: Makron Books, 1994. 59p.

SCARLATO, F. Capuano. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. (Série Meio Ambiente) São Paulo: Atual, 1992. 98p.

VALLE, C. Eyer. **Qualidade ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente**. São Paulo: Pioneira, 1995. 112p.