



METODOLOGIA PARA CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ESCOLAS E CONDOMÍNIO; UMA CONTRIBUIÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA

Monica Maria Pereira da Silva⁽¹⁾

Bióloga pela Universidade Estadual da Paraíba; Especialista em Educação Ambiental; Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo PRODEMA/UFPB/UEPB. e-mail: monicaea@terra.com.br

Valderi Duarte Leite

Engenheiro Civil/UFPB; Mestre em Engenharia Civil; Doutor em Engenharia Química/ EESC/USP; Professor da UEPB/CCT/DQ

Aida Maria Abrantes Flor

Bióloga pela Universidade Estadual da Paraíba

Maria Goretti Duarte

Pos-graduanda em Análise Ambiental no Ensino da Geografia, Departamento de Educação/UEPB

Simone Mendes Cabral

Graduanda do Curso de Licenciatura e Bacharelado em ciências Biológicas/UEPB

Endereço:

⁽¹⁾Rua Maria Barbosa de Albuquerque, 690 – Bodocongó II – Campina Grande - PB - CEP: 58.108-320 - Brasil - Tel: (083) 333-1436 – email: monicaea@terra.com.br

RESUMO

O padrão de consumo atual resultante de um modelo de desenvolvimento econômico, onde o Ter sobrepe o Ser vem provocando excessiva produção de resíduos sólidos, os quais quase sempre têm destino e acondicionamento inadequados, causando diversos impactos ambientais e sociais. Para amenizar a problemática dos resíduos sólidos é preciso sensibilizar os seres humanos nos sentido de reduzir o consumo, reutilizar e reciclar os resíduos gerados e repensar as atitudes que degradam o meio ambiente, principalmente no que se refere ao destino e acondicionamento dos resíduos produzidos. Apontamos a coleta seletiva na fonte geradora, como umas das alternativas para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. No entanto, entendemos que é necessário que em primeiro plano seja realizado um trabalho de Educação Ambiental, o qual deve ter realização contínua e permanente, devendo segundo SILVA(1995) iniciar nas escolas para atingir os demais segmentos da sociedade. O presente trabalho representa uma pesquisa participante realizada de agosto de 1998 a abril de 2002 em duas escolas públicas municipais e um condomínio no estado da Paraíba, Brasil. Foram envolvidos 1.974 educandos, 68 educadores, 30 funcionários e 36 moradores do condomínio residencial. A metodologia foi desenvolvida no decorrer de várias visitas às escolas, às famílias, observação participante, palestras, cursos de formação de agentes multiplicadores em Educação Ambiental, gincana e entrevista semi-estruturada. A metodologia para caracterização dos resíduos sólidos compreende coleta, acondicionamento, pesagem e separação. Durante três semanas e em dias alternados os resíduos são coletados e pesados. Por exemplo: na primeira semana o lixo é coletado no final da segunda-feira; na segunda semana na quarta-feira e na terceira na sexta-feira. A cada dia, o lixo é pesado em sua totalidade e depois separado de acordo com sua classificação: papel, plástico, metal, matéria orgânica e outros e pesado mais uma vez porém, selecionado. Na escola os resultados devem ser utilizados como fonte de pesquisa e de construção de conhecimento no processo ensino-aprendizagem nas várias disciplinas do currículo escolar.

Após a caracterização dos resíduos sólidos e posterior processo de divulgação são apontadas de forma participativa soluções para a problemática dos resíduos sólidos na escola. Em uma das escolas estamos iniciando a implantação da coleta seletiva. A matéria orgânica passará pelo processo de compostagem e o composto será utilizado na horta escolar. Em condomínio a metodologia não é muito diferente. Tudo começa e continua com o processo de sensibilização. Todos os moradores devem ser informados e sensibilizados da ação que se inicia por meio de dinâmicas, cartazes, filmes, convites, textos curtos, charges e muitas vezes para motivar a participação sorteio de brindes. Quando todos os moradores estiverem sensibilizados do trabalho que será realizado no condomínio, inicia-se a caracterização. A exemplo do que deve ocorrer nas escolas, os resíduos são coletados e pesados durante três dias alternados. Pesamos todos os resíduos sem a seleção e em seguida separamos de acordo com a classificação e pesamos outra vez. Os dados coletados são utilizados no processo de sensibilização e servem de parâmetro para implantação da coleta seletiva. A problemática dos resíduos sólidos é preocupante, porém há soluções. No entanto, as soluções só acontecerão de forma concreta através da plena participação da comunidade. Educação Ambiental é uma ferramenta fundamental neste processo e não deve acontecer em forma de campanha, mas inserida no processo educacional em todas as disciplinas e conteúdos e se estender aos demais segmentos da sociedade. Vale acreditar!!

PALAVRAS CHAVE: resíduos sólidos, metodologia, caracterização, escola e condomínio

INTRODUÇÃO

O padrão de consumo atual resultante de um modelo de desenvolvimento econômico, onde o Ter sobrepõe o Ser vem provocando excessiva produção de resíduos sólidos, os quais quase sempre têm destino e acondicionamento inadequados, causando diversos impactos ambientais e sociais.

O aumento da produção, associado ao incremento da necessidade de produção de alimentos e bens de consumo, leva o ser humano a transformar cada vez mais a matéria-prima gerando maiores quantidades de resíduos. Há preocupação apenas com a produtividade e com o lucro, negligenciando o gerenciamento dos recursos naturais e dos resíduos produzidos. E na visão de BRITO & PEREIRA NETO & CEBALLOS (2000) o mau gerenciamento dos resíduos pode trazer danos irreversíveis ao meio ambiente e à saúde pública.

Todavia, não é de hoje que a natureza emite sinais do seu esgotamento pela ação predatória do ser humano. Está mais do que na hora de entender esse alerta e rever atitude frente às potencialidades do nosso planeta.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPS, 2000) cada um dos 370 milhões de habitantes urbanos da América Latina e do Caribe produz cerca de 0,92 Kg de resíduos sólidos por dia, o que resulta em 330.000 toneladas de lixo que devem ser administradas diariamente. Porém, 75% destes resíduos são coletados e têm destinação freqüentemente inadequada. Logo, toneladas de lixo são diariamente lançadas no meio ambiente, servindo de abrigo e criadouro a um grande número de roedores e mosquitos transmissores de várias doenças.

Embora, mundialmente, a situação também seja precária, é nos países mais pobres que ela torna-se dramática, principalmente pela existência de famílias inteiras, incluindo crianças, vivendo e sobrevivendo do lixo. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 1995), não menos de 5,2 milhões de pessoas, entre elas 4 milhões de crianças menores de cinco anos, morrem a cada ano devido a enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos.

Para amenizar a problemática dos resíduos sólidos é preciso sensibilizar os seres humanos nos sentido de reduzir o consumo, reutilizar e reciclar os resíduos gerados e repensar as atitudes que degradam o meio ambiente, principalmente no que se refere ao destino e acondicionamento dos resíduos produzidos.

Apontamos a coleta seletiva na fonte geradora, como umas das alternativas para o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. No entanto, entendemos que é necessário que em primeiro plano seja realizado um trabalho de Educação Ambiental, o qual deve ter realização contínua e permanente, devendo segundo SILVA(1995) iniciar nas escolas para atingir os demais segmentos da sociedade.

Portanto, o presente trabalho teve por objetivos construir metodologia para caracterização de resíduos sólidos em escolas e condomínio; sensibilizar os atores e atrizes envolvidos para a problemática dos resíduos sólidos e contribuir para implantação de coleta seletiva.

METODOLOGIA

O presente trabalho representa de acordo com THIOLENT (1998) e PEDRINI (1997) uma pesquisa participante realizada de agosto de 1998 a abril de 2002 em duas escolas públicas municipais e um condomínio no estado da Paraíba, Brasil: Escola Municipal do Ensino Fundamental Francisco de Assis Maciel Lopes, localizada no município de Queimadas e Escola Municipal do Ensino Fundamental Lafayette Cavalcante, localizada no Conjunto Álvaro Gaudêncio e o condomínio residencial, Bonald Filho no município de Campina Grande. Foram envolvidos 1.974 educandos, 68 educadores, 30 funcionários e 36 moradores do condomínio residencial.

A metodologia foi desenvolvida no decorrer de várias visitas às escolas, às famílias, observação participante, palestras, cursos de formação de agentes multiplicadores em Educação Ambiental, gincana e entrevista semi-estruturada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A caracterização de resíduos sólidos em escola requer amplo processo de sensibilização junto à comunidade escolar, principalmente junto aos funcionários. A participação dos funcionários é primordial, uma vez que são eles os responsáveis pela destinação dos resíduos, que quase sempre acontece de maneira inadequada.

A metodologia para caracterização dos resíduos sólidos compreende coleta, acondicionamento, pesagem e separação. Durante três semanas e em dias alternados os resíduos são coletados e pesados. Por exemplo: na primeira semana o lixo é coletado no final da segunda-feira; na segunda semana na quarta-feira e na terceira na sexta-feira. A cada dia, o lixo é pesado em sua totalidade e depois separado de acordo com sua classificação: papel, plástico, metal, matéria orgânica e outros e pesado mais uma vez porém, selecionado.

Na escola os resultados devem ser utilizados como fonte de pesquisa e de construção de conhecimento no processo ensino-aprendizagem nas várias disciplinas do currículo escolar.

Após a caracterização dos resíduos sólidos e posterior processo de divulgação são apontadas de forma participativa soluções para a problemática dos resíduos sólidos na escola.

Em umas das escolas trabalhadas, pelo fato do processo de sensibilização ser constante desde 1998 a comunidade escolar já aporta como solução a implantação da coleta seletiva. Os resíduos que serão selecionados nesta escola terão como destino oficina de reciclagem de papel e compostagem. O composto orgânico será utilizado na horta e no jardim da escola. O resíduo orgânico e o papel foram aqueles encontrados em maior quantidade durante a caracterização.

Na realidade, a implantação e implementação da coleta seletiva será uma das várias ferramentas que possibilitará que o tema Meio Ambiente seja trabalhado em todas as disciplinas e conteúdos, tornando o processo ensino-aprendizagem prazeroso, participativo, criativo, libertador e transformador.

Em condomínio a metodologia não é muito diferente. Tudo começa e continua com o processo de sensibilização. Todos os moradores devem ser informados e sensibilizados da ação que se inicia por meio de dinâmicas, cartazes, filmes, convites, textos curtos, charges e muitas vezes para motivar a participação sorteio de brindes. Quando todos os moradores estiverem conscientes do trabalho que será realizado no condomínio, inicia-se a caracterização. A exemplo do que deve ocorrer nas escolas, os resíduos são coletados e pesados durante três dias alternados. Pesamos todos os resíduos sem a seleção e em seguida separamos de acordo com a classificação e pesamos outra vez. Os dados coletados são utilizados no processo de sensibilização e

servem de parâmetro para implantação da coleta seletiva. No trabalho executado por COSTA (2002) constatou-se que no Condomínio Bonald Filho 70% dos resíduos sólidos gerados correspondem a matéria orgânica, confirmando o desperdício de alimentos e a injustiça social reinante no Brasil, uma contradição, uma vez que milhões de brasileiros vivem em profunda miséria. No caso específico deste condomínio, a maioria das famílias pesquisada não apresenta renda superior a três salários mínimos, no entanto, parte de sua renda familiar termina no lixão da cidade, contribuindo sensivelmente para aumentar os impactos ambientais, uma vez que além da liberação de gases, a decomposição destes resíduos gera o chorume, líquido que contamina o solo, o ar e os recursos hídricos.

Os trabalhos realizados por SILVA & LEITE & FLOR (2001) mostram que 50% do lixo gerado nas escolas também correspondem a matéria orgânica que terminam no lixão da cidade.

Estes resultados mostram que é necessário motivar a diminuição da geração dos resíduos sólidos, reduzindo o desperdício de alimentos. A coleta seletiva se comporta como um dos caminhos viáveis, porém em conjunto com a realização contínua e permanente de Educação Ambiental.

Destacamos ainda, que nenhum projeto de gerenciamento ambiental alcançará sucesso no que diz respeito a redução dos impactos ambientais e a consequente conservação dos recursos naturais, se não ocorrer simultaneamente ao processo de Educação Ambiental. Legislação ambiental existe. Punição de certa forma também. Entretanto, a sensibilização é a chave que abre novos caminhos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A problemática dos resíduos sólidos é preocupante, porém há soluções. No entanto, as soluções só acontecerão de forma concreta através da plena participação da comunidade. Educação Ambiental é uma ferramenta fundamental neste processo e não deve acontecer em forma de campanha, mas inserida no processo educacional em todas as disciplinas e conteúdos e se estender aos demais segmentos da sociedade. Vale acreditar!!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITO, Keila Gislene Quirino & PEREIRA NETO, Tinoco & CEBALHOS, Beatriz Suzane Ovruski. In Anais XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre, 2000

COSTA, Maria Goretti Duarte. Caracterização e destino final dos resíduos sólidos domiciliares em condomínios verticais. 2002. Monografia (Especialização em Análise Ambiental) UEPB. Campina Grande

DIAS, Jefferson Aparecido. Criança no lixo nunca mais. Brasília. Procuradoria Geral da República, 1999

FLOR, Aida Maria Abrantes & SILVA, Monica Maria Pereira da & LEITE, Valderi Duarte. Caracterização de resíduos sólidos em uma escola pública municipal da cidade de Campina Grande – PB. In Anais do 21^a Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. João Pessoa, 2001.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão. et al. Educação ambiental; reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 1997

SILVA, Monica Maria Pereira da. Educação ambiental integrada a coleta seletiva de lixo. 1995. Monografia. (Especialização em Educação Ambiental). UEPB. Campina Grande

SILVA, Monica Maria Pereira da. Estratégias em educação ambiental. 2000. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA). UFPB/UEPB. Campina Grande

SILVA, Monica Maria Pereira da Silva & LEITE, Valderi Duarte & FLOR, Aida Maria Abrantes. Caracterização de resíduos sólidos no grupo escolar Lafayette Cavalcanti em Campina Grande/Pb. In Anais VII

Encontro de Iniciação Científica da UEPB; V Mostra de Produção Científica da UEPB. Campina Grande, 2000

SILVA, Monica Maria Pereira da & LEITE, Valderi Duarte. Estratégias metodológicas para formação de educadores ambientais do ensino fundamental. In Anais XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre, 2000

SILVA, Monica Maria Pereira da & ANDRADE, Leonaldo Alves. Capacitação de professores em Educação Ambiental; uma proposta em avaliação. In Anais XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre, 2000

SILVA, Monica Maria Pereira da. Estratégias em Educação Ambiental. Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA). 2000. Universidade Federal da Paraíba. Campina Grande

SILVA, Monica Maria Pereira da & LEITE, Valderi Duarte. Diagnóstico ambiental realizado segundo a percepção de educadoras do ensino fundamental de duas escolas da rede pública do município de Campina Grande- PB. In Anais do 21^a Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. João Pessoa, 2001

THIOLLENT, Michael. Metodologia da pesquisa ação. 8^aed. São Paulo: Cortez, 1998