



III-353 - COLETA SELETIVA DE MATERIAIS RECICLÁVEIS EM CONDOMÍNIOS RESIDENCIAIS DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA (ES)

Jacqueline Rogéria Bringhenti⁽¹⁾

Engenheira Civil, Mestre e Doutora em Saúde Pública; Professora do curso superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental e Pesquisadora do Grupo de Estudos em Modelagem Ambiental (GEMA) do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES); membro da diretoria da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – Seção ES.

Patricia Dornelas Bassani

Bióloga, Especialista em Engenharia Sanitária e Ambiental pelo IFES, Mestranda do Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Manuela Mantovanelli da Mota

Graduanda do curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental do IFES.

Endereço⁽¹⁾: Avenida Vitória, 1729 - Bairro Jucutuquara - Vitória - ES - Departamento de Meio Ambiente - Coordenadoria de Saneamento Ambiental. CEP. 29.040-780 - Brasil. Tel 55 27 3331-2237 e-mail: jaquelineb@cefetes.br

RESUMO

A presente pesquisa objetivou avaliar a participação social em programas de coleta seletiva em condomínios residenciais, visando contribuir para as ações de Educação Ambiental relacionados a resíduos sólidos urbanos. O trabalho foi desenvolvido por meio de um estudo de caso realizado no bairro Jardim Camburi, município de Vitória-ES. Realizou-se quatro passos: o primeiro referente à seleção dos condomínios; o segundo com um estudo de percepção ambiental; o terceiro para elaboração de estratégia para incrementar da participação social em programas de coleta seletiva; e o quarto para aplicação da estratégia proposta e avaliação da sua aplicabilidade. Foram aplicados questionários para obter dados sobre a coleta seletiva em três condomínios selecionados. A maioria dos entrevistados considerava a coleta seletiva muito importante, mas nem sempre participavam do programa ativamente. Constatou-se como maior motivação na participação da coleta seletiva a “Preservação do meio ambiente”, e poucos entrevistados citaram as “campanhas de divulgação”. Verificou-se como principal aspecto dificultador na participação a falta de espaço e de tempo. Com base nos dados adquiridos, elaborou-se um a estratégia para incentivar a participação social. Implantou-se a coleta seletiva em dois condomínios e aprimorou-se em outro onde o programa já funcionava. Foram realizadas ações de educação ambiental, como identificação das lixeiras, distribuição de convites e folders, elaboração de cartazes, acompanhamento do programa e disponibilização de instrumentos de comunicação. Como forma de monitoramento analisou-se dados da PMV referentes à quantidade de lixo seco coletado, e dados da participação dos moradores, levantados através de enquetes. Avaliou-se a aplicabilidade da estratégia proposta como adequada, devendo ser continuada. Sugere-se a presença de uma equipe de apoio para realização de monitoramento e ajustes do programa. Considera-se importante que o poder público local desenvolva ações focadas nos condomínios.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos Urbanos. Tratamento de Resíduos. Gerenciamento. Coleta Seletiva. Participação Social. Reciclagem.

INTRODUÇÃO

O acelerado desenvolvimento tecnológico e crescimento da população, juntamente com as práticas de consumo indiscriminadas, geram preocupações relacionadas à poluição, à contaminação de cursos d’água e lençóis freáticos, à veiculação de doenças, à saúde pública, às questões sociais, dentre outras (MONTEIRO, 2001). Sendo o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de responsabilidade do município, torna-se importante que o poder público local desenvolva ações que orientem os cidadãos a tomarem medidas que levem à minimização de geração de resíduos, e a participar de programas de coleta seletiva, visando buscar a cooperação da população para equacionar a questão.

Assim tem-se o caso do município de Vitória (ES) que ao longo da década de 90 foi alvo de diversas experiências de coleta seletiva desenvolvidos pela Prefeitura Municipal de Vitória (PMV). Em 2005 a PMV



paralisou a coleta seletiva sem prévia comunicação à população, e os moradores que haviam aderido ao programa gradativamente iam deixando de participar. Entretanto, uma pequena parcela da população continuou a triar o lixo, o que é condizente com os resultados do estudo de Bringhenti (2004) que concluiu que a participação continuada na coleta seletiva faz o cidadão rever seus hábitos e aumentar a consciência quanto aos resíduos sólidos que gera.

Segundo VILELLA (2001), não se pode desenvolver qualquer programa vinculado à sustentabilidade e a proteção ambiental sem o envolvimento dos cidadãos, sendo que o presente estudo aborda os aspectos da participação social.

Estudos realizados no país sobre a coleta seletiva, geralmente, têm se concentrado nos aspectos econômicos e operacionais da questão, não aprofundando, a análise da avaliação dos aspectos sociais, de divulgação dos programas e da participação da população, como também, da qualidade dos serviços oferecidos. No Brasil, a maior parte das iniciativas e ações de coleta seletiva são informais, onde apenas 7,0% dos municípios operam programas de coleta seletiva (CEMPRE, 2008).

A segregação de resíduos para coleta seletiva na origem é uma maneira eficiente de preservar o meio ambiente, uma vez que o material reciclável, além de retornar às indústrias como matéria prima, reduzindo a extração de recursos naturais, constitui fonte de renda para os recicladores, carrinheiros e demais profissionais que trabalham com resíduos, gerando empregos diretos e indiretos (BASSANI, 2008).

Neste cenário, destaca-se o papel dos condomínios residenciais verticalizados, como grandes pólos geradores de resíduos sólidos domiciliares, sendo que iniciativas direcionadas a eles atingiriam uma parcela significativa da população de uma cidade. Além disso, podem se transformar em um recurso financeiro para os condomínios, tendo em vista o atual crescimento das taxas condominiais.

Desta forma, torna-se relevante o desenvolvimento de pesquisas que contribuam para o aprimoramento de critérios de projeto, planejamento e operação de Programas de Coleta Seletiva.

MATERIAIS E MÉTODOS

O objeto de estudo são os condomínios residenciais do bairro de Jardim Camburi, no município de Vitória, estado do Espírito Santo, o qual foi escolhido por ter sido contemplado anteriormente com a coleta seletiva implantada pela prefeitura e ter muitos condomínios.

A pesquisa desenvolveu-se em quatro etapas, a primeira para a seleção dos condomínios, a segunda para a coleta, sistematização e avaliação de dados, a terceira para a proposição de estratégia de implantação, operação e monitoramento da coleta seletiva nos condomínios selecionados, focada na participação social, e a quarta para avaliar sua aplicação.

Inicialmente foram feitas visitas para identificar os condomínios com perfil para realização da pesquisa, adotando como critérios a existência da coleta seletiva, o estágio de funcionamento e a receptividade em relação à pesquisa. Selecionou-se três experiências: uma onde a coleta seletiva não havia sido implantada, outra com a coleta seletiva em funcionamento e a terceira com o programa implantado em fase de desativação.

Na segunda fase da pesquisa foram utilizadas para a coleta de dados entrevistas e observações de campo com anotação de pontos críticos. Elaborou-se um instrumento de pesquisa, com questões na sua maioria objetivas que, após um pré- teste e ajustes, foi aplicado aos moradores dos condomínios selecionados. A amostra foi calculada com base em critérios estatísticos, considerando uma margem de erro de cinco pontos percentuais (5%). Os dados obtidos foram tabulados para conhecer aspectos da participação dos condôminos na coleta seletiva.

Como terceira etapa da pesquisa, as informações colhidas em campo foram utilizadas como base para se propor estratégia de implantação e monitoramento da coleta seletiva em condomínios residenciais, visando otimizar a participação. Foram elaborados cartazes e folhetos para informar, orientar, divulgar e incentivar o programa de coleta seletiva. Além disso, utilizou-se folders, cartazes e adesivos cedidos pela Prefeitura Municipal de Vitória (PMV) e pelo Instituto Estadual e Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA).



Realizou-se trabalho de sensibilização e orientação com os funcionários de limpeza de cada condomínio, preparando-os para serem multiplicadores e auxiliar no monitoramento da coleta seletiva.

Para fins de auxiliar no monitoramento da coleta seletiva, quarta etapa metodológica, foram disponibilizados dois meios de comunicação entre a equipe e os condôminos: um livro de registro e um endereço eletrônico com a finalidade de abrir espaço para dúvidas, sugestões, reclamações. Adicionalmente, registraram-se as quantidades de recicláveis coletados pela equipe da PMV.

Realizou-se uma enquete para buscar a opinião dos moradores sobre a coleta seletiva implantada, onde os entrevistados e foram selecionados aleatoriamente. Com base nos resultados da avaliação, foram feitos os ajustes finais na metodologia proposta.

RESULTADOS

A partir da tabulação dos dados do diagnóstico dos condomínios, verificou-se que a maioria dos entrevistados (92,31 %) considerava a coleta seletiva muito importante. Entretanto, 46,2% dentre eles não separam o lixo na fonte para a coleta seletiva (Figura 1).

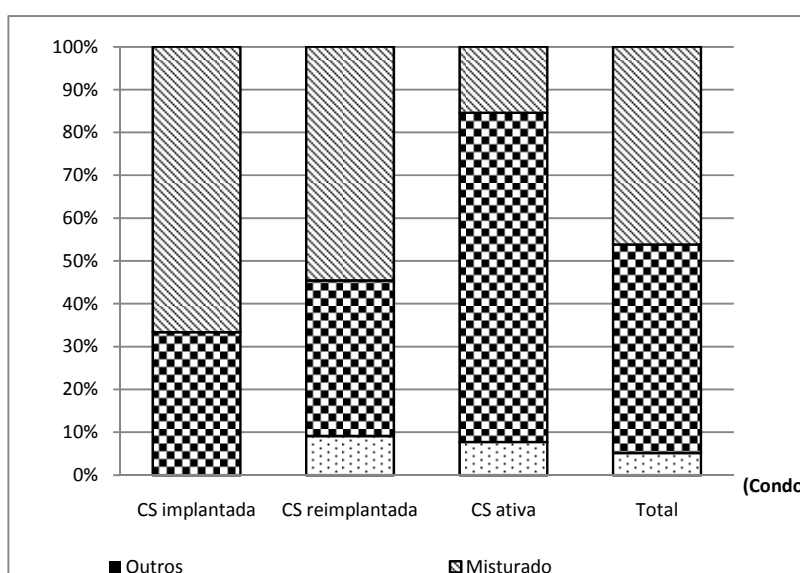


Figura 1: Distribuição de respostas, referentes à forma de armazenamento do lixo nas residências dos condôminos.

Do total de respostas obtidas na pergunta sobre as dificuldades encontradas na separação do lixo, nos três condomínios, 21,05% disseram que a “*falta de espaço*” é bastante relevante, seguida de “*falta de tempo*” (18,95%). Alguns disseram não saber fazer a segregação na fonte, outros citaram falta de divulgação, acomodação, falta da coleta seletiva, distancia do posto de entrega voluntária (PEV) e falta de incentivo da PMV.

Do total de entrevistados, a motivação para participar de um programa de coleta seletiva mais citada foi “*Preservação do meio ambiente*” (32,86%). As campanhas de divulgação foram pouco lembradas como efetivas na motivação à coleta seletiva, com apenas 5,71%.

A fim de propor a estratégia metodológica para incrementar a participação social na coleta seletiva, utilizou-se dos dados obtidos nas etapas anteriores.

Para tanto se sugeriu a realização de quatro etapas para se incrementar a participação social na coleta seletiva. A primeira etapa, denominada *Diagnóstico*, refere-se ao levantamento de dados relacionados à estimativa da quantidade de lixo gerada por dia no condomínio; às condições físicas e disponibilidade de recursos financeiros do condomínio para adequação ao programa de coleta seletiva; ao nível de conhecimento e receptividade dos moradores com relação à coleta seletiva (entrevistas); à frequência e regularidade de coleta



de lixo local; à identificação dos responsáveis pela limpeza do condomínio; e à identificação dos canais de divulgação a serem utilizados. Em seguida deve-se realizar o *Planejamento* com ações de Educação Ambiental permanentes (informativos adequados a todos os seguimentos envolvidos no programa), sensibilização de funcionários da limpeza, e proposição de meios de comunicação entre a equipe da coleta seletiva e os participantes da mesma. Após essa etapa realiza-se a *Implantação* com o início do programa de coleta seletiva, separação do lixo em seco e úmido, e coleta do lixo separado pelo órgão responsável. Por último, o *Monitoramento*, onde são levantados dados das quantidades de lixo seco coletadas, realizadas enquetes, e apresentados os resultados aos envolvidos no programa.

Para implementar e testar a metodologia proposta, os condomínios receberam da prefeitura local, um PEV cada com capacidade para aproximadamente 60 kg. Para a divulgação do início da coleta seletiva distribuíram-se panfletos e convites para participar.

No acompanhamento do programa, os cartazes e roteiros elaborados foram disponibilizados no quadro de avisos e próximo às lixeiras, para orientar e informar os moradores a respeito da importância ambiental, social, econômica, sanitária e educacional da coleta seletiva.

A agenda e o e-mail foram pouco utilizados. Nas visitas aos prédios, os moradores recorriam à equipe para tirar suas dúvidas pessoalmente. As dúvidas mais frequentes estavam ligadas ao modo separar e limpar os recicláveis e ao destino do lixo seco.

Os funcionários da limpeza foram orientados a dar informações sobre a coleta seletiva e sobre a triagem do lixo. Na visita, afirmaram haver mistura de lixo seco e úmido nos PEV's dos condomínios, e que eles mesmos recolhem o lixo, direcionando-o ao contentor correto.

A coleta do lixo seco é realizada pela equipe limpeza da PMV e a quantidade de lixo coletada é registrada. Os dados de fevereiro a julho de 2008 (Tabela 1) foram apresentados para os condôminos através cartazes que traziam informações dos benefícios trazidos com a coleta seletiva e a reciclagem dos resíduos separados no período.

Tabela 1: Dados quinzenais quantitativos de lixo seco, em quilograma, coletados de fevereiro a julho de 2008, nos condomínios estudados.

DADOS QUANTITATIVOS DE LIXO SECO EM KG												
Condomínio	1-fev	15-fev	1-mar	15-mar	1-abr	15-abr	1-mai	15-mai	1-jun	15-jun	1-jul	15-jul
Coleta em funcionamento	120	60	75	60	52,5	45	60	105	80	60	80	60
Coleta reativada	-	-	-	-	-	-	52,5	60	60	57	86,3	60
Coleta implantada	-	-	-	-	-	-	82,5	67,5	72	42	52,5	60

Fonte: PMV, 2008.

Os índices de participação na coleta seletiva mostraram-se bastante significativos após a implantação do programa de coleta seletiva. O fato correlaciona-se às ações de incentivo, educação ambiental e divulgação dos resultados realizados pela equipe da coleta seletiva.

As enquetes elaboradas foram aplicadas aos condôminos, no total de sessenta entrevistas, vinte enquetes para cada condomínio, abordando os moradores aleatoriamente.

A primeira pergunta aos condôminos foi com relação à participação dos moradores de cada apartamento, obtendo-se como resultado que 93,33% do total de entrevistados afirmam estar participando da coleta seletiva. No início do projeto, constatou-se que apenas 53,8% dos entrevistados participavam do programa. Esses dados mostram que a repercussão da implantação e do aprimoramento da coleta seletiva nos condomínios, com ações de educação ambiental, trouxe bons resultados, sensibilizando grande parte dos moradores.



Dos entrevistados, 43,81% citaram como motivação os “benefícios ao meio ambiente”. Constatou-se que a divulgação realizada pelo projeto foi de grande valia, correspondendo a 16,19% das respostas obtidas. Com isso, enfatiza-se o valor das ações de educação ambiental contínuas, que envolvem os moradores no programa, incentivando-os a participar.

Perguntou-se aos moradores que responderam não participar da coleta seletiva “*O que os levou a não participar*”. Os dados mostram que, mesmo em pequena proporção, a falta de tempo e de espaço mostra-se ainda como fato relevante à participação na coleta seletiva, sendo necessário apresentar alternativas aos moradores para minimizar essas dificuldades.

Durante as etapas do projeto, principalmente na etapa de levantamento de dados, observou-se o fato de não haver recursos financeiros a investir na implantação da coleta seletiva. Sendo assim, a implantação do programa de coleta seletiva foi viável tendo em vista a doação dos PEV’s pela PMV, não havendo assim despesas para os condomínios.

Outro fato que influenciou na aplicabilidade do projeto foi a presença da equipe para realizar as etapas propostas na metodologia. As pessoas envolvidas no programa mostraram interesse em participar do mesmo, porém não tiveram a iniciativa de realizar a implantação, muitas vezes por falta de informação sobre o assunto. A ausência de informação foi notada também no síndico do condomínio que já possuía o programa implantado, onde não houve etapa de educação ambiental, fundamental ao bom funcionamento da coleta seletiva.

Os dados de quantidade de lixo coletado fornecidos pela PMV complementaram os métodos de avaliação da participação social no programa de coleta seletiva, no qual ficou visível uma boa e constante participação dos condôminos dos três condomínios em estudo.

É preciso salientar que no decorrer do desenvolvimento do programa de coleta seletiva a qualidade da separação foi satisfatória, pois se percebeu mistura de lixo seco e úmido durante algumas visitas da equipe aos condomínios. Esse fato vem reforçar a importância de que a educação ambiental e a divulgação de resultados sejam constantes.

CONCLUSÕES

As iniciativas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos em condomínios são frágeis e sofrem com a descontinuidade resultante da insuficiência das ações de divulgação e mobilização social, da infra-estrutura implantada e de decisões da administração local.

A metodologia proposta, focada no incentivo à participação social, mostrou-se adequada. É necessário garantir um canal permanente de informação com os condôminos, divulgando os resultados obtidos, orientando como participar e incentivando a participação.

A presença de uma equipe para realizar as etapas propostas na metodologia é de extrema importância, com ações de educação ambiental, base do bom funcionamento do programa.

A realização de enquetes, visitas e coleta de dados mostraram-se fundamentais à etapa de monitoramento do projeto, possibilitando uma avaliação da metodologia.

Sendo o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos de responsabilidade do município, torna-se importante que o poder público local desenvolva ações focadas nos condomínios, orientando os cidadãos às ações de minimização de geração de resíduos e à participação da coleta seletiva, visando buscar a cooperação da população para equacionar a questão.

AGRADECIMENTOS

Ao FACITEC, pela bolsa de iniciação. À Prefeitura Municipal de Vitória, através da equipe da coleta seletiva, e ao IEMA pelo apoio.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BASSANI, P. D.; MOTA, M. M. da; BRINGHENTI, J. R. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Aspectos da Participação Social**. 2008. Relatório Final (Iniciação Científica) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo. Vitória, 2008.
2. BRINGHENTI, J. R. **Programas de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. 2004. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública da USP, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2004.
3. CEMPRE - **Pesquisa CEMPRE CICLOSOFT 2008**. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/ciclossoft_2008.php>. Acesso em: 20 set. 2008.
4. MONTEIRO, J. H. P.; FIGUEIREDO, C. E. M.; MAGALHÃES, A. F.; MELO, M. A. F.; BRITO, J. C. X.; ALMEIDA, T. P. F.; MANSUR, G. L. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
5. PMV - Prefeitura Municipal de Vitória - Secretaria Municipal de Serviços -SEMSE/GRBD. **Relatório mensal da coleta seletiva** (meses de janeiro a setembro). 2008.
6. VILLELA SH et al. Validação Social de Políticas de Resíduos Sólidos Urbanos. In: **21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**; 2001 set 16-21; João Pessoa (PB). s.l.: ABES; 2001.