

## VIII-044 – ADOTE UM PONTO DE LANÇAMENTO IRREGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: UMA METODOLOGIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**Jacqueline R. Bringhenti** <sup>(1)</sup>

Engenheira Civil, Mestre e Doutora em Saúde Pública; Professora do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, Pesquisadora do Grupo de Estudos em Modelagem Ambiental (GEMA) do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) e coordenadora do Projeto RECICLIDÉIAS.

**Endereço**<sup>(1)</sup>: Av. Vitória, 1729 - Jucutuquara – Vitória - ES - CEP: 29040780 - Brasil - Tel: +55 (27) 3331-2237 - e-mail: jaquelineb@ifes.edu.br

### RESUMO

O adequado gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos tornou-se uma das grandes preocupações das cidades. Trata-se de tarefa complexa, de custo elevado, que se for realizada de forma inapropriada resulta em diversos pontos clandestinos de lançamento de resíduos. Um espaço vazio, sem vizinhos muito próximos transforma-se no lugar ideal para que, de uma hora para outra, comece a se juntar lixo e o poder público tem grande dificuldade de eliminar o problema. O presente artigo relata uma experiência de educação ambiental, desenvolvida como atividade do curso de engenharia sanitária e ambiental a partir do envolvimento de alunos, professores, moradores, lideranças comunitárias, administradores municipais e mídia no desenvolvimento de uma metodologia de educação ambiental para o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos. A metodologia adotada desenvolve-se em três etapas: diagnóstico (E1); proposta de plano de ação para eliminar o problema (E2); e monitoramento de resultados e avaliação crítica (E3) e mostrou-se adequada e eficiente representando uma contribuição para redução deste grave problema. Como principais resultados observados têm-se líderes comunitários, a imprensa local e a população do entorno dos pontos avaliados sensibilizados em relação aos malefícios do descarte irregular de resíduos, identificação de necessidade de melhorias e correções nos serviços de limpeza pública existentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação ambiental, limpeza pública, gerenciamento de resíduos sólidos e participação social.

### INTRODUÇÃO

No Brasil os Serviços de Limpeza Pública são considerados atividades de interesse local, sendo de responsabilidade dos municípios de acordo com a Constituição Brasileira de 1988. Dentre as atividades contempladas por estes serviços de grande relevância para a saúde pública e o meio ambiente, destaca-se a coleta e o transporte de resíduos sólidos urbanos.

De acordo com Pesquisa Nacional de Saneamento Básico realizada pelo IBGE (PNSB-IBGE), em 2008, o Brasil produziu mais de 183 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos por dia e o manejo dos resíduos sólidos urbanos (que inclui coleta e destinação final do lixo e limpeza pública) passou a existir em todos os municípios (PNSB IBGE 2008).

Apesar dos dados não permitirem a avaliação qualitativa dos serviços, constata-se que os melhores resultados quanto ao manejo de resíduos têm sido obtidos pelos grandes municípios e regiões metropolitanas do país. Este fato decorre principalmente de dificuldades de ordem econômica, estrutural e administrativa das prefeituras: como pouca ou nenhuma qualificação de pessoal, baixa capacidade de obtenção e aplicação de recursos.

Tal situação pode provocar graves impactos ambientais, sanitários, sociais e econômicos. No caso dos países em desenvolvimento, com a incidência das chuvas, esses locais inevitavelmente se tornam focos de proliferação de *Aedes aegypti*, o vetor da dengue que é um dos principais problemas da saúde pública no Brasil.

O envolvimento da sociedade é fundamental. Assim, o presente artigo apresenta experiência de educação ambiental desenvolvida junto a alunos dos cursos de Tecnologia em Saneamento Ambiental e Engenharia

Sanitária e Ambiental do Instituto Federal do Espírito Santo, Brasil, com objetivo de avaliar a participação social no lançamento irregular de resíduos sólidos urbanos nas cidades, de modo a investigar os aspectos que interferem no processo.

No Brasil, a Educação Ambiental tem sido cada vez mais adotada como ferramenta de mudanças nas relações do homem com o ambiente, existindo legislações que tratam do tema, como é o caso da Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei 9.795, de 27 de abril de 1999.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A metodologia adotada desenvolve-se em três etapas: diagnóstico (E1); proposta de plano de ação para eliminar o problema (E2); e monitoramento de resultados e avaliação crítica (E3) o trabalho foi executado sob o seguinte procedimento: Inicialmente o professor apresenta a proposta de trabalho e os alunos escolhem ponto clandestino de lançamento de lixo, preferencialmente próximo a sua residência, e realizam diagnóstico da situação encontrada.

O diagnóstico (E1) contempla informações sobre a localização (endereço e mapa de localização); descrição do entorno (tipo de ocupação do solo, atividades existente, situação sócio-econômica, etc.); tipos, frequência e qualidade dos serviços de limpeza pública existentes, devendo verificar junto à prefeitura e a comunidade; tipos de resíduos lançados; dinâmica de lançamento de resíduos (quem lança, horários e dias preferenciais); visão da população do entorno (identificar as lideranças comunitárias e conversar com elas); responsáveis por eliminar o problema (identificar os meios de comunicação disponibilizados para a população e o e-mail de contato do responsável pela limpeza pública do local) e a visão dos responsáveis (prefeitura) e inclui fotos do local.

Durante a etapa de diagnóstico os meios de comunicação existentes, como linha telefônica do tipo LIG LIXO e o e-mail, deveriam ser acionados e avaliados quanto a qualidade da resposta.

A partir do Diagnóstico é elaborado, um plano de ação (E2) para eliminar o problema. Após avaliação do professor e ajustes, o documento é enviado para as autoridades responsáveis identificadas, como setores de limpeza pública, meio ambiente e saúde do município, e às lideranças comunitárias.

Em seguida o local é monitorado (E3) por um período de 30 a 60 dias para verificar se houve alguma mudança da situação encontrada. Com base nos resultados monitoramento o plano de ação proposto era ajustado, sendo elaborado um relatório, descrevendo a experiência acumulada e avaliando o trabalho desenvolvido que posteriormente é encaminhado às autoridades responsáveis.

## **RESULTADOS**

A metodologia testada mostrou-se adequada e eficiente representando uma contribuição para redução deste grave problema. Os líderes comunitários e da população foram sensibilizados em relação aos malefícios do descarte irregular de resíduos sólidos e verificou-se a necessidade de melhorias e correções nos serviços de limpeza pública existentes.

Seja por falhas no acondicionamento dos resíduos, pela deficiência da limpeza pública local ou pela negligência de autoridades, os motivos para o surgimento desses pontos foram os mais variados, bem como as características dos resíduos presentes. Para determinar essas variáveis, que interferem diretamente no plano de ação a ser proposto para eliminar esse tipo de problema, foi fundamental o diagnóstico detalhado e o monitoramento desses ambientes.

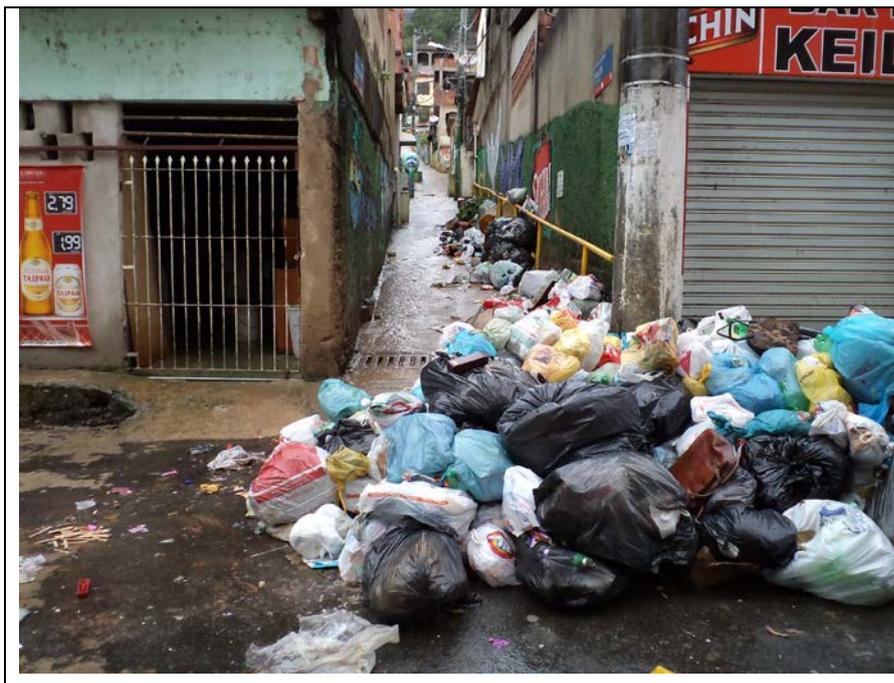


Figura 1 - Vista de ponto de lançamento irregular de resíduos sólidos no município de Vitória, ES.

Nos casos em que os canais de comunicação existentes não apresentam uma resposta satisfatório, como é o caso do ponto apresentado na figuras 1, o envolvimento da imprensa pode ser uma boa estratégia para chamar atenção para o problema. A partir da reportagem veícula em jornal de grande circulação local houve maior empenho da prefeitura em solucionar o problema.

As informações colhidas no período de 2010 a 2011 foram organizadas de modo a identificar os aspectos que contribuem para o surgimento de um ponto clandestino de lixo, como base para se realizar trabalho preventivo e o planejamento dos serviços de limpeza urbana.

Nos 16 pontos viciados avaliados nos semestres letivos de 2010 e 2011 predominou os resíduos domiciliares e de construção e demolição, sendo que em mais que 50% também havia a presença de resíduos resultantes das atividades de varrição e conservação de vias públicas.

No quadro 1 abaixo tem-se relacionado os fatores identificados como relacionados ao surgimento e a manutenção dos pontos viciados avaliados.

Quadro 1 – Fatores relacionados ao surgimento de de ponto de lançamento irregular de resíduos sólidos.

Município da RMGV	Nº de pontos avaliados	Fatores identificados					
		Falhas na na coleta regular	Falhas na varrição e conservação	Fiscalização inexistente ou insuficiente	Ações educativas inexistentes ou insuficientes	Falta de estrutura para receber entulhos de pequenos geradores	Terrenos baldios sem muro
Vitória	8	4	5	8	7	7	3
Cariacica	5	3	2	5	5	5	1
Vila Velha	3	2	1	3	3	3	2

Observa-se que a ausência e/ou a insuficiência de ações educativas e de fiscalização contribuem para o surgimento da maioria dos de ponto de lançamento irregular de resíduos sólidos avaliados.

Outro aspecto a destacar é a falta do cumprimento da Resolução nº 307, aprovada em julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA que trata do gerenciamento de resíduos de construção e demolição. A falta de estrutura para receber entulhos aparece também como destaque. Um dos municípios avaliados possui unidades de recebimento de entulhos para pequenos geradores mas em número insuficiente e com horário de funcionamento restrito que dificulta o acesso da população.

Um resultado paralelo possível a partir da aplicação da metodologia proposta em maior escala seria através das informações colhidas; reunir por padrões estudados nas ocorrências as condições necessárias ou pelo menos propícias para o surgimento de um ponto viciado, com a caracterização de áreas potenciais é possível fazer um trabalho preventivo (profilático), e com esta caracterização construir um parametro de planejamento dos serviços de limpeza pública.

É importante considerar que a experiência acumulada na aplicação da metodologia na formação de recursos humanos na área de saneamento, como os engenheiros sanitários e ambientais, motiva e capacita os futuros profissionais a atuar no gerenciamento dos resíduos sólidos.

Trata-se de um processo simplificado, de baixo custo, e com sustentabilidade ao longo do tempo que poderia ser aplicado junto a escolas, igrejas e demais organizações sociais resultando em melhorias na gestão da cidade e menores impactos sanitários e ambientais. Esta metodologia propicia o reconhecimento do papel de cada agente na manutenção do espaço urbano comum, das suas condições de habitabilidade e qualidade de vida dos que ali residem, sendo uma excelente ferramenta para o exercício da cidadania.

## CONCLUSÕES

Com base no trabalho realizado, concluiu-se que:

A busca da sustentabilidade é um caminho evolutivo e necessário, face ao atual contexto ambiental global, e neste cenário as instituições de ensino superior têm um papel de destaque. Sendo que suas iniciativas de ações de Educação Ambiental possuem o potencial de atingir uma parcela significativa da população de uma cidade.

A metodologia testada mostrou-se adequada e eficiente representando uma contribuição para redução deste grave problema. Propicia o reconhecimento do papel de cada agente na manutenção do espaço urbano comum, das suas condições de habitabilidade e qualidade de vida dos que ali residem, sendo uma excelente ferramenta para o exercício da cidadania.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: Diário Oficial da União, 1999.
2. BRASIL, Leis. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº 307 do CONAMA de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil.
3. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. 2008a. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2011.