

## VIII-026 - EDUCAÇÃO SANITÁRIA E AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE CONSCIENTIZAÇÃO PARA O ACONDICIONAMENTO ADEQUADO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE MASSARANDUBA-PB

**Adriano Oliveira da Silva<sup>(1)</sup>**

Graduando em engenharia sanitária e ambiental pela Universidade Estadual da Paraíba.

**Andreza Kelly Alves de Lima**

Graduando em engenharia sanitária e ambiental pela Universidade Estadual da Paraíba.

**Celeide Maria Belmont Sabino Meira**

Engenheira Civil e Arquiteta e Urbanística pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professora Doutora da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

**Rui de Oliveira**

Engenheiro Civil pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professor PhD da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

**Ruth Silveira do Nascimento**

Engenheira Civil pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Licenciada em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Amélia Machado da Nóbrega, 144 - Centro - Massaranduba - PB - CEP: 58120-000 - Brasil  
- Tel: (83) 8842-6104 - e-mail: [adriano\\_able@hotmail.com](mailto:adriano_able@hotmail.com)

### RESUMO

O atual modelo de desenvolvimento, apoiado no consumo enfatizado, aumenta a necessidade de captação dos recursos naturais. Esta ao alcançar o final da cadeia produtiva transforma-se em resíduo, que na maioria das vezes são descartados de forma inadequada, caracterizando assim um dos problemas ambientais para a toda a população. Partindo da proposição de que a educação ambiental é uma ferramenta para modificação, surgem novas formas para melhorar o pensamento sob a ótica ambiental. O objetivo geral deste trabalho é analisar as condições sanitárias e ambientais da população do município de Massaranduba (PB) em consequência do acondicionamento domiciliar dos resíduos domiciliares, deste modo, promovendo debates com a finalidade de orientar a população acerca dos perigos do acondicionamento e disposição inadequados dos resíduos sólidos e a não adoção de hábitos higiênicos que acarreta várias doenças, em especial as doenças diarreicas. Os resultados sobre a percepção ambiental da população em relação ao acondicionamento adequado dos resíduos domiciliares demonstram que os munícipes não se preocupam de forma concreta com os problemas ambientais da sua comunidade, geralmente, por falta de conhecimento sobre os malefícios, o que exige por parte dos órgãos competentes o desenvolvimento de uma política ambiental atuante e de valorização dos recursos naturais. A execução do projeto possibilitou aos moradores de Massaranduba, mudanças de atitudes e comprometimento com o bem comum garantindo proteção ao meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Sanitária e Ambiental, Resíduos Sólidos e Acondicionamento.

### INTRODUÇÃO

A era tecnológica transformou a produção num crescente processo, onde as empresas ávidas por maiores lucros tornaram os produtos cada vez menos duráveis e mais descartáveis. Influenciada pela rápida produtividade industrial e estimulada pelo capitalismo, a sociedade contemporânea muda seu padrão de consumo, tornando-se extremamente consumista e indiferente à degradação ambiental, onde os resíduos sólidos, entre outros fatores, passam a constituir uma ameaça ao bem estar da população, em virtude dos efeitos negativos à saúde, ao ambiente e ao seu senso estético.

A intensa ocupação das áreas urbanas, em virtude do êxodo rural causado pela industrialização, levou a população, a partir de meados do século XX, a consumir produtos cada vez mais industrializados, tornando os resíduos domiciliares uma ameaça para o equilíbrio ambiental. Vale salientar que a forma de disposição desses materiais nas residências é um dos elementos causadores dessa problemática. Para Reis e Ferreira (2008), o acondicionamento pode servir como atração para diversos organismos capazes de transmitir inúmeras doenças

relacionadas ao lixo, já que os vetores utilizam este ambiente para a satisfação das suas necessidades básicas (alimentação, proteção e reprodução).

#### Resíduos sólidos

O resíduo sólido resulta da atividade diretamente proporcional à intensidade industrial e ao aumento populacional. Por esse motivo, uma das preocupações do cenário atual do mundo diz respeito aos resíduos sólidos. Esses resíduos são considerados perigosos quanto às suas propriedades químicas, físicas e infectocontagiosas. Por isso a importância à adequada remoção e coleta dos resíduos sólidos, em suas etapas para destinação e tratamento, para não causar impacto ao meio ambiente.

A gestão correta dos resíduos sólidos é uma das principais preocupações quando falamos em sustentabilidade. Há uma insustentabilidade das relações das pessoas com a natureza e com os seus resíduos. Para que essas relações sejam viáveis, é necessário que haja uma educação voltada para o processo Gestão Ambiental.

É neste contexto que emerge o presente trabalho, buscando despertar a população para os problemas de saúde pública e ambientais, gerados pelo mau gerenciamento dos resíduos sólidos, bem como, atingir propostas concretas de mudanças de hábitos quanto aos padrões de consumo e produção dos mesmos.

#### Acondicionamento dos resíduos sólidos

O acondicionamento consiste na composição dos resíduos sólidos para a coleta de aspecto sanitariamente adequado, adaptável com o tipo e a quantidade de resíduos. A importância do acondicionamento adequado dos resíduos sólidos está em:

- evitar a proliferação de vetores;
- evitar acidentes aos funcionários de limpeza urbana e aos catadores de reciclagem;
- minimizar o impacto visual e olfativo;
- reduzir a heterogeneidade dos resíduos no caso de haver coleta seletiva,
- facilita a realização do processo da coleta.

A qualidade da operação de coleta e transporte de resíduo depende da forma adequada do seu acondicionamento, armazenamento e disposição dos recipientes presentes no local, como também o horário estabelecido pelo órgão de limpeza urbana para a coleta.

A política nacional dos resíduos sólidos estabelecida pela Lei 12.305 de agosto de 2010, afirma em seu art. 3º, Inciso V que na gestão dos resíduos sólidos devem ocorrer “coleta seletiva, e coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”; no entanto, a maioria dos municípios brasileiros não executa o recolhimento dos resíduos conforme determina a Lei, mas os retiram das ruas sem nenhum processo de seleção. Outro fator é a própria sociedade que também não realiza em seus domicílios a separação adequada de seus resíduos, sendo estes, na maioria das vezes, depositados em córregos ou terrenos baldios, expostos às intempéries e à ação de decompositores.

#### Educação ambiental e resíduos sólidos

A educação ambiental tem a finalidade de estimular a preocupação individual e coletiva para a questão ambiental com princípios básicos de entendimento que contribui para a população, atitudes e conhecimentos voltados para a conservação do meio ambiente. Assim, a educação ambiental deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis do processo educativo, em caráter formal e não formal, para que o ser humano perceba a natureza complexa do meio ambiente.

O objetivo geral deste trabalho é analisar as condições sanitárias e ambientais da população do município de Massaranduba (PB) em consequência do acondicionamento domiciliar dos resíduos domiciliares, deste modo, promovendo debates com a finalidade de orientar a população acerca dos perigos do acondicionamento e disposição inadequados dos resíduos sólidos e a não adoção de hábitos higiênicos que acarreta várias doenças, em especial as doenças diarreicas.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A execução deste trabalho se fez mediante a realização de entrevistas com moradores da cidade, a cerca das questões problemáticas da temática, permitindo ao entrevistado expressar suas opiniões e argumentos sobre o tema discutido.

Para tanto foram realizado um diagnóstico sobre a percepção sanitária e ambiental da população com base na aplicação de questionário/formulário, bem como através de documentário fotográfico sobre as etapas do sistema de gestão dos resíduos sólidos domésticos, em especial o seu acondicionamento domiciliar. O formulário elaborado para a pesquisa inicia-se com a identificação do entrevistado, mostrando seu perfil e sua participação na sociedade, passando gradativamente para as questões específicas ligadas ao tema do trabalho, composto por vinte e cinco questões, permitindo uma interpretação objetiva.

A primeira pergunta da pesquisa objetiva prende-se a identificação do entrevistado. Em seguida o morador é abordado com questões sobre seus aspectos da qualidade de vida, detalhando a característica da habitação, condições do ambiente físico e saneamento básico. Na parte de informações gerais sobre resíduos sólidos, o questionário solicita quanto a uma possível separação do resíduo nas residências, se a população tem conhecimento da diferença de Lixo Orgânico e Lixo Reciclável, se seria de interesse da população participar de um programa de educação visando à melhoria da forma de armazenamento e apresentação do seu resíduo para coleta pública no município.

O trabalho foi realizado na área central da cidade de Massaranduba – PB, situada a 136 km da capital João Pessoa, a 541 m acima do nível do mar, tendo como coordenadas 7°11'21" Sul e 35°47'27" Oeste.

A forma de acondicionamento e armazenamento é examinada quanto ao tipo de local é utilizado para armazenar o resíduo, se o saco utilizado para o acondicionamento, e se o seu recipiente para armazenamento seria adequado. Quanto à limpeza pública as questões abrangem a quantidade de vezes que é realizada a coleta em sua residência e a frequência com que o resíduo é recolhido no sistema regular de coleta.

Através da educação sanitária e ambiental promovemos debates nas escolas e nas equipes de saúde da família. Foram realizadas visitas às comunidades do município, executando atividades como palestras e oficinas, que possibilitaram um maior entendimento das questões sanitárias e ambientais que refletem na condição de higiene da população.

## RESULTADOS OBTIDOS

A prefeitura é o órgão responsável pela coleta, destino final, controle e fiscalização do resíduo domiciliar, comercial e público. Compete à administração municipal recomendar a população e incentivar o uso adequado de recipientes para o acondicionamento do resíduo, como:

- Domiciliar: recipiente com tampa-sacos plásticos, contêineres de plástico, contêineres metálicos;
- Comercial: sacos plásticos, contêineres, tambores de 200 litros com identificação;
- Industrial: não perigoso- contêineres – perigoso- recipientes especiais;
- Saúde: sacos plásticos regulamentados pelas normas NBR 9.191 e 9.191 da ABNT, sustentados por suportes metálicos.

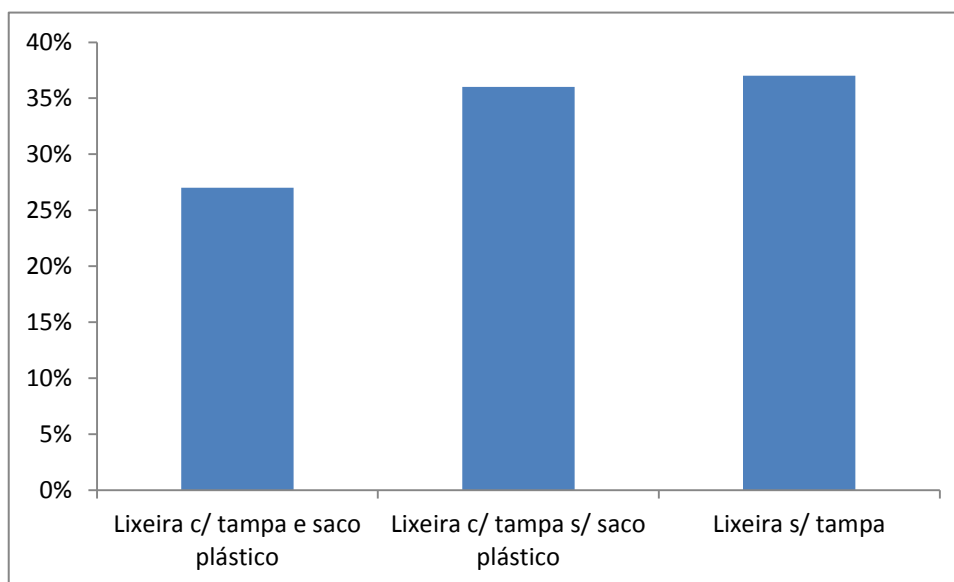
A responsabilidade do órgão municipal pela coleta e destino dos resíduos sólidos é reconhecida pela população, 80% dos entrevistados atribuíram a prefeitura à responsabilidade pelos resíduos.

Sobre a percepção ambiental da população as informações obtidas demonstram que os munícipes não se preocupam de forma concreta com os problemas ambientais da sua comunidade, geralmente, por falta de conhecimento sobre os malefícios, o que exige por parte dos órgãos competentes o desenvolvimento de uma política ambiental atuante e de valorização dos recursos naturais.

A desinformação sobre os problemas ambientais provocados pelos resíduos domiciliares se constataram pela entrevista, 60% não sabe a diferença entre resíduo orgânico e resíduo reciclável, 80% nunca pensou em alguma forma de reaproveitar o resíduo produzido, 83% não sabe o que é compostagem, e 63% se quer sabe

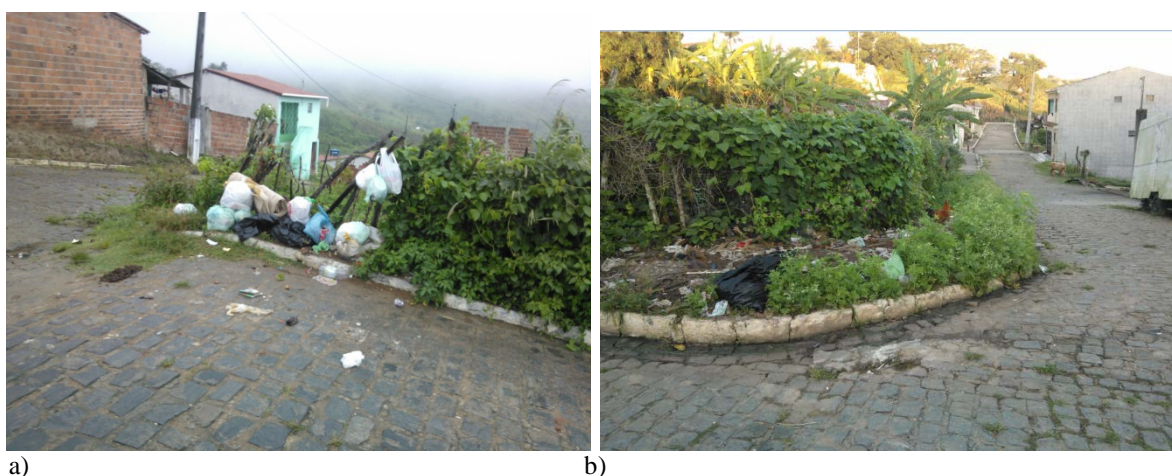
onde é depositado os resíduos produzidos, no entanto 87% responderam estar satisfeito com a coleta de resíduos no município.

Os dados confirmam que a maior parte dos moradores armazenam seus resíduos em lixeira tampada, porém sem o uso de sacola plástica (Fig. 1), mesmo assim 73% consideraram correta a forma de acondicionamento dos resíduos domiciliares, comprovando mais uma vez, a necessidade de se investir em uma política de Educação Ambiental que sensibilize a população e os instigue aos cuidados com o meio ambiente.



**Figura 1:** Formas de acondicionamento dos resíduos domiciliares em Massaranduba-PB  
**Fonte:** pesquisa/2014

A figura 2 – apresenta uma situação de acúmulo de resíduo no entroncamento entre ruas onde a coleta é realizada três vezes por semana em cada sentido (vertical e horizontal), facilitando a ação de vetores (a), a apresentação do resíduo em horário impróprio, acondicionamento em sacolas inadequadas em uma rua pública causando aspecto visual negativo ao ambiente (b).

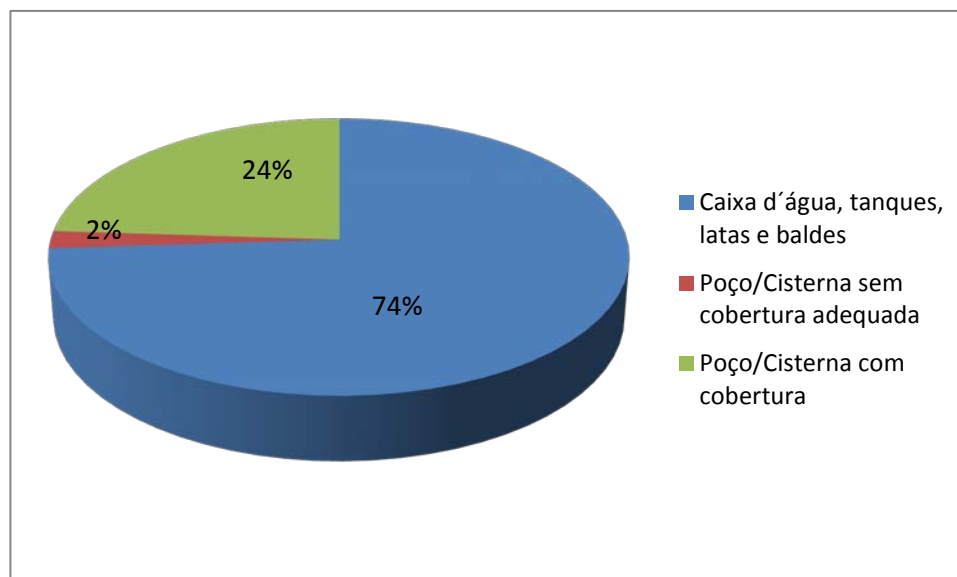


**Figura 2** - : Mostra o aspecto de sujeira deixada no local de apresentação do resíduo para coleta (a). Resíduo espalhado pela via pública, resultado do acondicionamento e apresentação em horário inadequado (b).

O acondicionamento dos resíduos domiciliares associado à forma de armazenagem da água tem demonstrado uma situação de risco a população, já que a maior parte das famílias entrevistadas armazena água em caixa de

água, tanques, baldes e latas, correspondendo a 74% dos moradores (Fig. 3), o que demonstra no ponto de vista sanitário uma predisposição a contaminação e possibilidade de doenças diarreicas.

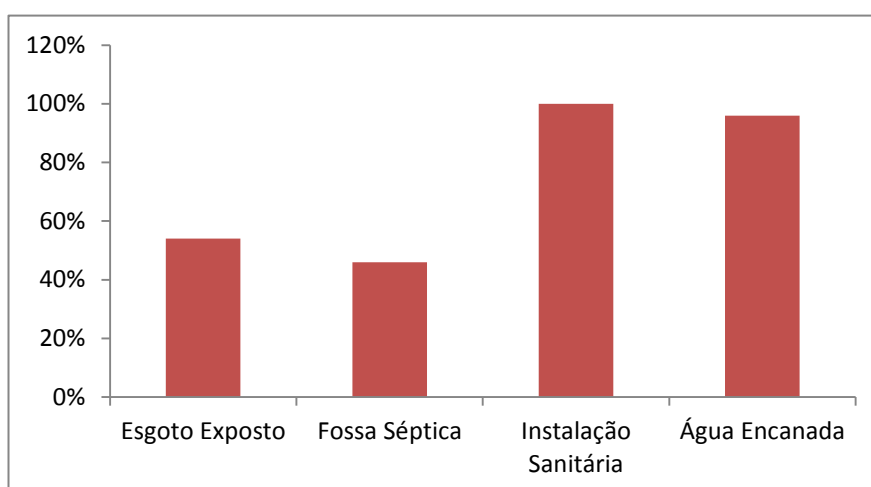
O alto percentual de moradias que armazenam água, pode ser a justificativa para o aumento dos casos de dengue no município, que segundo o Ministério da Saúde (MS, 2013) apresentou indicadores acima da média nacional e na condição de risco quando o índice é superior a 4,0, no caso do município de Massaranduba esse índice atingiu 7,0 no ano da pesquisa realizada pelo MS, 2013.



**Figura 3:** Locais de armazenagem de água nas residências  
**Fonte:** pesquisa/2014

Outro fator preocupante são as condições de saneamento básico, pois conforme se constatou a armazenagem de água é uma prática comum no município, já que a água encanada só chega às casas apenas duas vezes na semana. Quanto ao destino dessa água via esgoto 54% das moradias jogam seus dejetos a céu aberto e 46% em fossas sépticas (Fig. 4), comprovando que na área de estudo da pesquisa não existe esgoto encanado.

O esgoto exposto atrai vetores, insetos, animais entre outros que contribuem para proliferação de doenças nos seres humanos que ali circulam. Embora 100% das residências visitadas possuam instalações sanitárias, pouco ameniza os problemas de saúde, uma vez que os dejetos destes escorrem pelas ruas e vielas a céu aberto.



**Figura 4:** Condições de saneamento básico das famílias entrevistadas  
**Fonte:** pesquisa/2014



## CONCLUSÕES

O projeto realizado promoveu questões que vão desde a informação sobre o correto acondicionamento dos resíduos sólidos e sua adequada segregação, e técnicas de incentivos para uma Educação Ambiental efetiva, melhorando as condições sanitárias, e consequentemente a qualidade de vida da população.

A análise dos dados parece revelar problemas no manejo e acondicionamento dos resíduos sólidos domésticos, no ambiente da residência e na via pública. O esclarecimento aos moradores sobre os riscos e a importância do envolvimento nas ações torna-se indispensável a sua participação no processo de transformação da cidade no contexto sustentável, garantindo a segurança e a qualidade de vida para todos.

A execução do projeto possibilitou aos moradores de Massaranduba, mudanças de atitudes e comprometimento com o bem comum garantindo proteção ao meio ambiente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Resíduos Sólidos – Classificação. NBR 10004. São Paulo, 2004.
2. BRASIL. Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010.
3. Ferreira, R. S.; Costa A. F. A COLETA E O ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS EM GOIÁS-GO/2012. In: Semana de Integração Acadêmica, Goiás – GO, 2012.
4. Reis, J. P. A.; Ferreira, O. M. ASPECTOS SANITÁRIOS RELACIONADOS À APRESENTAÇÃO DO LIXO URBANO PARA COLETA PÚBLICA. Goiânia-GO, 2008.
5. MONTEIRO, J. H. P. *Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos*. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
6. TEIXEIRA, E. N.. Redução na fonte de resíduos sólidos: embalagens e matéria orgânica. In: BIDONE, F. R. A.. Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro: PROSAB, 1999.