



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

PROJETO PONTO VIVO: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA A LIMPEZA URBANA.

Kássia Karina Silva de Araújo* (1); Angélica Kelly dos Santos Pimentel* (2); Ivana Beatriz da Silva Farias* (3)

**Estre Ambiental;*

(1) kassia.s.araujo@hotmail.com; (2) angelicakpimentel@gmail.com;

(3) ivanafarias@hotmail.com

Resumo: O Projeto Ponto Vivo tem como objetivo, através da educação ambiental, mitigar o descarte inadequado de lixo nas ruas da cidade de Maceió – AL. A eliminação dos pontos viciados de lixo ou resíduos sólidos, ocorre através da limpeza e arborização da área, educação ambiental com a população e responsáveis pelo descarte, além da disponibilização de áreas denominadas Ecopontos, para recebimento de entulhos e podas de pequenos geradores. Desde o início do projeto, em janeiro de 2010, até julho de 2016, já foram criados 135 Pontos Vivos em 23 bairros de Maceió. As atividades realizadas pelo Projeto Ponto Vivo melhora a qualidade de vida da população, preserva o meio ambiente e mantém a cidade mais limpa e arborizada. Tal projeto é de iniciativa privada, sendo desenvolvido por uma empresa prestadora de serviços públicos de limpeza urbana. O bom funcionamento do projeto está relacionado à educação ambiental e colaboração dos agentes de limpeza, agrônomo, fiscais de coleta, apoio de Secretarias Municipais e principalmente da população maceioense..

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos; Educação Ambiental; Limpeza Urbana.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da Norma Brasileira Registrada (NBR) nº. 10.004, apresenta a seguinte definição para resíduos sólidos:

“Resíduos nos estados sólidos e semissólidos que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível”. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004, p. 1).

Os resíduos domiciliares não podem ser descartados em qualquer lugar, devem ser acondicionados em sacos e contêineres de resíduos, havendo horários estabelecidos para seu recolhimento. O recolhimento dos resíduos é, via de regra, feito nas calçadas das casas, e em condomínios, prédios e residenciais, deve ser colocado em uma lixeira adequada feita de alvenaria.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O descarte inadequado de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) é um tema que vem sendo debate mundial, ao lado da questão do aquecimento global, da escassez dos recursos hídricos, do desflorestamento, entre outros, devido à capacidade que esses têm em degradar o meio ambiente e prejudicar a saúde. Entretanto, a problemática do RSU está presente desde sua geração até seu descarte adequado ou inadequado.

Considera-se descarte inadequado de resíduo tudo que é jogado no chão, ruas, lagos, praias, rios, praças, escolas, e qualquer outro local passivo de ilegalidade (TAVARES, 2008).

No Brasil, a problemática dos resíduos sólidos apresenta aspectos bastante desfavoráveis. Nas cidades brasileiras o crescimento populacional, a falta de infraestrutura e de planejamento dos grandes centros são fatores que têm dificultado o gerenciamento dos resíduos. A consequência do gerenciamento inadequado dos resíduos tem sido: o detrimento à saúde pública, degradação do meio ambiente e comprometimento estético das cidades, prejudicando o turismo e afetando a qualidade de vida da população (TAVARES, 2008).

Em Maceió não é diferente, o crescimento populacional, a ausência de conscientização ambiental, a carência de infraestrutura e de políticas públicas que visem uma melhor gestão dos resíduos sólidos, são causas explícitas do grande acúmulo de resíduos sólidos descartados de forma inadequada por toda cidade. A partir desta problemática, observou-se a necessidade de criar um projeto, com a finalidade de mitigar o acúmulo e geração de resíduos sólidos na cidade.

Sendo assim criou-se o Projeto Ponto Vivo, iniciativa de uma empresa privada prestadora de serviços públicos de limpeza urbana à prefeitura de Maceió. O projeto teve início em janeiro de 2010, e teve como principal objetivo mitigar os pontos de resíduos existentes na cidade de Maceió; bem com, eliminar os pontos de entulhos, poda de árvores, resíduos domiciliares e comerciais descartados em locais inadequados; recuperar o local de descarte de resíduos, através da limpeza e plantação de mudas, transformando-os em Pontos Vivos; criar Ecopontos para receber entulho e poda de pequenos geradores, centralizando e controlando a coleta; e sensibilizar os carroceiros e a comunidade sobre as consequências do descarte inadequado dos resíduos sólidos, através da Educação Ambiental.

METODOLOGIA

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Para a realização do Projeto Ponto Vivo foi necessário, a priori, a localização de pontos viciados de descarte inadequado de resíduos sólidos em vários bairros da cidade de Maceió, buscando sempre identificar o tipo de resíduo descartado e sua origem.

Em seguida, a área de descarte de resíduo recebeu tratamento especial pelos agentes de limpeza, que se responsabilizaram por limpar a área com auxílio de equipamentos maquinários e ferramentas manuais pertinentes ao trabalho. Após a limpeza do local deu-se início à criação do “Ponto Vivo” onde foi realizada a plantação de mudas de pequeno e médio porte e ornamentação com pneus inservíveis.

Concomitantemente a criação do “Ponto Vivo” foi realizada a educação ambiental com os responsáveis pelo descarte dos resíduos e toda população circunvizinha à área recuperada. Para evitar a criação de novos pontos de descarte de resíduos sólidos foram disponibilizados, quando possível, Ecopontos de recebimento de entulho e poda para pequenos geradores, com a finalidade de centralizar os pontos de descarte e controlar a coleta dos resíduos sólidos urbanos; os resíduos descartados no Ecoponto são coletados em dias alternados. Todos os “Pontos Vivos” receberam fiscalização e manutenção periódica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a localização de pontos de resíduos sólidos urbanos na cidade de Maceió, foi notório que os mesmos são produzidos pelas atividades humanas. No geral, os pontos de resíduos são compostos de resíduo domiciliar, entulho, poda e volumosos (resto de mobília). Esses, quando descartados e acumulados de maneira inadequada podem causar problemas ao meio ambiente e à saúde da população.

A própria população contribuiu com a degradação ambiental, através do manejo impróprio dos resíduos, que geralmente são descartados em locais inadequados ou quando não, contratam os serviços de carroceiros sem a mínima preocupação de onde esses resíduos serão descartados.

Com o manejo impróprio dos resíduos, criam-se pontos viciados de descarte de resíduos sólidos espalhados por toda cidade, concentrações de entulhos e áreas degradadas devido ao pelo acúmulo desses resíduos, que são conhecidos como lixões a céu aberto.

Conseqüentemente, origina-se a proliferação de moscas, ratos e baratas que são transmissores potenciais de doenças, bem como ocasiona a poluição do ar, do solo e da água.

Agravando ainda mais a situação, a água da chuva



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

arrasta os agentes poluentes presentes nas montanhas de resíduos, infiltrando-se no solo e podendo atingir as águas subterrâneas (AZEVEDO, 2004).

De acordo com Zanta e Ferreira (2003), o tratamento, o reaproveitamento e o descarte adequado dos RSU são ações corretivas e benéficas, assim valorando os resíduos, diminuindo os gastos dos recursos naturais, mitigando a poluição, gerando emprego e renda, e melhoria da qualidade de vida da população.

Mas para que haja tais benefícios é preciso despertar uma consciência ambiental na população em relação à diminuição dos resíduos gerados, como também o seu descarte de forma adequada, essa consciência se dá através da educação ambiental.

O processo de educação ambiental é um processo participativo, onde o homem assume o papel de agente transformador, através do desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes que despertem o senso de consciências nos demais cidadãos. A conscientização ambiental deve buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente.

Com a execução do Projeto Ponto Vivo aliado à educação ambiental, foi possível trabalhar 135 pontos de resíduos, entre os seguintes bairros da cidade de Maceió: Bebedouro, Bom Parto, Clima Bom, Cambona, Chã da Jaqueira, Cruz das Almas, Centro, Farol, Fernão Velho, Ipioca, Jacintinho, Jaraguá, Jatiúca, Levada, Pajuçara, Poço, Ponta Grossa, Ponta Verde, Prado, Santos Dumont, Serraria, Trapiche e Vergel do Lago. Dos 50 bairros de Maceió, foi possível beneficiar 23 bairros com o projeto supracitado.

Dentre os 135 pontos trabalhos, 18 foram desativados por motivos diversos, dentre eles os principais são: problemas sociais, em que o ponto volta a receber o descarte de resíduos; obras de construção civil e de saneamento no local.

Até julho de 2016, contabilizam 117 Pontos Vivos ativos, a maioria, dos pontos trabalhados estão localizados nos bairros: Vergel do Lago, Poço, Jatiúca, Jacintinho, Farol e Bebedouro.

É imprescindível ressaltar que, de início, nem todos os Pontos Vivos trabalhados surtiram os resultados esperados, muitos deles foi necessário refazer todos os trabalhos operacionais (limpeza, arborização e ornamentação) e de educação ambiental, pois a população, principalmente carroceiros, insiste em descartar resíduos no local mesmo depois da limpeza. Abaixo segue alguns pontos trabalhados.



Figura 1: Ponto de RSU localizado no bairro Vergel do Lago, Avenida Silvestre Péricles. (28/01/2014).



Figura 2: Após a criação do Ponto Vivo localizado no bairro Vergel do Lago, Avenida Silvestre Péricles. (13/02/2014)



Figura 3: Ponto de RSU localizado no bairro Centro, Rua Costa Leite. (05/01/2016).



Figura 4: Após a criação do Ponto Vivo localizado no bairro Centro, Rua Costa Leite (06/01/2016).



Figuras 5 e 6: Educação Ambiental com a população, realizada durante a criação dos Pontos Vivos.

A criação do Ponto Vivo abrange trabalhos de: coleta dos resíduos sólidos urbanos, varrição, capinação, pintura, plantação de mudas, ornamentação com pneus inservíveis e Educação Ambiental com moradores, carroceiros, comerciantes, etc.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Durante a execução do Projeto Ponto Vivo alguns entraves foram evidentes, como: a falta de conscientização ambiental das pessoas; as questões sociais, pois nos deparamos com populações carentes e carroceiros que sobrevivem do descarte irregular dos resíduos; e com a dificuldade de disponibilização de áreas para a criação dos Ecopontos para o transbordo em pequena escala de entulho e poda.

As plantas utilizadas para arborização e recuperação das áreas degradadas, são doadas pela Secretaria Municipal de Proteção ao Meio Ambiente (SEMPMA), as espécies de plantas são de pequeno e médio porte, como: Maravilha / Flamboianzinho (*Claesalpinia pulcherrima*), Espirradeira (*Nerium oleander*); Cruzes (*Clusia fluminensis*); Hibisco (*Hibiscus* sp.); Algodão de Praia (*Hibiscus pernambucensis*) entre outras.

Os pneus inservíveis utilizados para ornamentação são adquiridos em borracharias espalhadas pela cidade; através da reutilização de pneus usados, o Projeto Ponto Vivo busca mitigar os impactos ambientais causados pelo descarte desses pneus nas ruas, lagunas, riachos, entre outros ambientes. Dentro do Projeto foram plantadas e quantificadas 2.250 mudas e reutilizados 1.817 pneus.

Os pneus são classificados, segundo a ABNT NBR 10.004/2004, como resíduos inertes (Classe II - B), ou seja, são aqueles que, ao serem submetidos aos testes de solubilização, não têm nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de portabilidade da água. Tendo um tempo de decomposição de aproximadamente 600 anos, os pneus são resíduos de difícil eliminação, pois sendo um resíduo volumoso e com peso significativo torna-se inviável seu transporte e armazenamento (NOHARA, 2006).

Quando enterrados, os pneus podem causar movimentações no solo do aterro, pois tendem a voltar à sua forma original (GOMES et al., 1993). Quando descartados na superfície, sevem como vetores de proliferação de insetos, principalmente do *Aedes aegypti* (mosquito transmissor da Dengue) e de roedores que causam a leptospirose.

O descarte inadequado de pneus em ambientes aquáticos ou terrestre, tal como em aterro sanitário e a sua queima a céu aberto, foram proibidos pela Resolução nº 258 de 26 de agosto de 1999, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Porém, a Secretaria Estadual do Meio Ambiente liberou o descarte dos pneus em aterros sanitários, devido ao aumento de casos de endemia da dengue, desde que sejam triturados ou retalhados e misturados com resíduos domiciliares.

Despertar um senso de conservação na sociedade sobre o meio ambiente, assim como o conhecimento das consequências do descarte inadequado do resíduo não é tarefa fácil, uma vez que para a educação ambiental não há distinções de



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

idade, função, profissão, classe social ou nível de escolaridade, pois o acesso ao conhecimento é um direito de todos, como também, é dever de todos zelar pelo meio ambiente, contribuindo com a limpeza urbana da cidade e conseqüentemente garantindo uma melhor qualidade de vida.

A partir das considerações ora apresentadas, é possível ter um melhor entendimento do porquê das várias dificuldades que foram reveladas no decorrer do Projeto Ponto Vivo, tanto na esfera educacional quanto na operacional.

Nos trabalhos de educação ambiental foi observado que grande parte do descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos na cidade é realizado por carroceiros que obtêm sua fonte de renda através dos serviços de coleta de resíduos, oriundos de reformas residenciais, podas de árvores e resíduos de restaurantes. Os materiais colhidos são depositados em diversos locais da cidade, como: praças, ruas e terrenos baldios.

Segundo Tavares (2008), as questões sociais são fatores que influenciam a problemática dos resíduos sólidos, pois, devido ao desemprego e a miséria, muitas famílias resolvem obter-se de renda a partir dos grandes depósitos de RSU da cidade. Visa ressaltar que o trabalho de famílias em locais de lançamento desordenado de resíduo é completamente insalubre e impróprio, mas, infelizmente, essa é a realidade vivida pela sociedade. O que torna difícil conscientizar ambientalmente cidadãos, quando seu único meio de sobrevivência é o “lixo”.

Sendo assim, como educar os carroceiros, que são pessoas que sobrevivem da coleta e descarte de resíduos, a não depositar os resíduos de forma inadequada? É a partir daí que surge a necessidade da criação de Ecopontos para pequenos transbordo de entulho e poda. Os Ecopontos são planejados para serem criados em pontos estratégicos de Maceió com a finalidade de trazer benefícios aos carroceiros, por ter um local apropriado para a prática do seu trabalho. Concomitantemente, traz benefícios a comunidade, com a diminuição dos problemas decorrentes do descarte inadequado desses resíduos e oferece ao município melhorias relacionadas à limpeza urbana. Maceió possui apenas 01 Ecoponto, situado no bairro Pajuçara.

Vale salientar que a falta de terrenos apropriados e autorizados para a criação de Ecopontos faz com que o projeto seja executado em partes, pois se cria o Ponto Vivo, mas não disponibiliza o Ecoponto. Sendo assim, os resíduos passam a ser descartados em outros locais inadequados. Neste caso, buscamos centralizar os diversos pontos de resíduos em um único local mais apropriado.

Criado há seis anos, o Projeto Ponto Vivo vem trazendo grandes benfeitorias socioambientais à sociedade Maceioense. Pois apesar



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE

dos entraves conseguimos resultados positivos, como: a mitigação ou desativação de vários pontos de resíduos sólidos; sensibilização de algumas comunidades de bairros mais periféricos, na qual costumava lançar seus resíduos em locais inadequados e hoje respeitam o horário da coleta; e por consequência melhoria da qualidade de vida, com a diminuição da poluição visual, do mau cheiro, da proliferação de insetos e animais vetores de doenças.

É de suma importância que medidas corretivas sejam empreendidas para evitar problemas de ordem ambiental, social, de saúde pública, econômica e, até mesmo, de estética paisagística. Entre essas medidas sobressaem o acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos (SANTOS, 2008).

CONCLUSÕES

O resíduo sólido é um grande problema de caráter socioambiental, não só no município de Maceió, como também no Brasil de uma forma geral. Os lançamentos de resíduos em locais inadequados podem trazer enormes consequências ambientais, econômico e social.

Com o Projeto Ponto Vivo, aliado a educação ambiental, foi possível eliminar 135 pontos viciados de descarte inadequado de resíduos sólidos urbanos na cidade de Maceió, e consequentemente recuperar a área que era utilizada para este descarte, através da plantação de mudas e ornamentação com pneus inservíveis, transformando-os em Pontos Vivos e melhorando o ambiente e a qualidade de vida da população circunvizinha.

Foi possível criar apenas um Ecoponto na cidade, localizado no bairro da Pajuçara, para receber entulhos e podas de árvores para pequenos geradores, principalmente para carroceiros que sobrevivem do recolhimento e descarte de RSU, centralizando e controlando a coleta nesta região.

Realizou-se Educação ambiental em 23 bairros da cidade, sempre onde existia algum ponto viciado de descarte de RSU, a fim de sensibilizar carroceiros, comerciantes e os próprios moradores sobre as consequências do descarte e acúmulo de resíduos sólidos em locais inadequados.

A educação ambiental é considerada a principal ferramenta para que o projeto obtenha resultados positivos, pois a mesma proporciona ao cidadão compreender o ambiente em que vive, sendo capaz de agir neste, contando sempre com a participação coletiva, de forma permanente, pois é um processo sem fim que está em constante mudança sendo sempre necessário refletir sobre as melhorias da qualidade de vida.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE

EDUCAÇÃO

Mesmo com o Projeto Ponta Viva em Maceió precisa-se intensificar a fiscalização por parte dos órgãos públicos, para cobrar da população que eles são responsáveis pelos seus resíduos e que o lançamento inadequado de resíduos é crime e está sujeito à multa.

Ainda é necessário incrementar os meios de informações, bem como o papel indutivo do poder público nos conteúdos educacionais, como caminhos possíveis para alterar o quadro atual de problemas socioambientais. Trata-se de promover o crescimento da consciência ambiental, expandindo a possibilidade da população participar em um nível mais alto no processo decisório, como uma forma de fortalecer sua corresponsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Gardênia Oliveira David. **Por menos lixo: a minimização dos resíduos sólidos urbanos na cidade do Salvador/Bahia.** Dissertação de mestrado em Engenharia Ambiental Urbana da Escola Politécnica, da Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **Resíduos Sólidos: Classificação - NBR 10004.** Rio de Janeiro, ABNT, 2004.

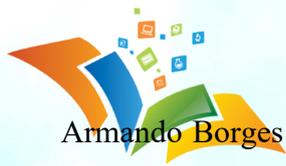
_____. **NBR 12.980.** Rio de Janeiro, ABNT, 1993.

GOMES, J. A.; Ogura, S. K. **Tratamento e Reaproveitamento de Pneus usados.** Cetesb: São Paulo, 1993.

NOHARA, Jouliana Jordan; ACEVEDO, Cláudia Rosa; PIRES, Bely Clemente Camacho; CORSINO Renato Muniz. **Gs-40 - Resíduos Sólidos: Passivo Ambiental e Reciclagem de Pneus.** THESIS, São Paulo, ano I, v. 3, p. 21-57, 2º Semestre, 2005.

SANTOS, L. C. dos. **A questão do lixo urbano e a geografia.** In: 1º Seminário de Pós Graduação em Geografia, Rio Claro, p. 1014-1028. 2008. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/simpgeo/1014-1028luiz.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2012.

ZANTA, Viviana Maria; FERREIA, Cynthia Fantoni Alves. **Gerenciamento Integrado De Resíduos Sólidos Urbanos.** In: CASTILHOS JÚNIOR,



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE

Armando Borges de (coord.) **Resíduos Sólidos Urbanos: aterro sustentável para município de pequeno porte.** Rio de Janeiro: ABES, Rima, 2003.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br