

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A RESPOSTA PARA O PROBLEMA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Priscila Lemos Vieira¹ (priscila.lemos.vieira@gmail.com), Leocádia Terezinha Cordeiro Beltrame² (beltrame.leo@uol.com.br)

1 Instituto Federal de Pernambuco - IFPE

2 Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

RESUMO

A Revolução Industrial foi um grande marco de desenvolvimento econômico e social, porém ao mesmo tempo trouxe grandes dificuldades. Com o crescimento acelerado e sem planejamento dos centros urbanos ao longo dos anos, a deposição dos resíduos sólidos tornou-se um problema cada vez maior, principalmente em países em desenvolvimento como o Brasil. Na grande maioria dos municípios brasileiros, um dos grandes desafios urbanos é solucionar o problema da disposição de resíduos sólidos em áreas inadequadas, em busca do bem-estar social e qualidade ambiental, baseados no conceito de sustentabilidade. O presente estudo teve como objetivo fazer uma análise da eficiência do projeto Ponto Vivo, do município de Jaboatão dos Guararapes, na erradicação dos pontos inadequados de acúmulo de resíduos em suas comunidades, através de ações de educação e sensibilização ambiental. Nota-se que a transformação através da educação ambiental é um processo lento. Leva um certo tempo para que se consiga ver os resultados, pois estes dependem da mudança de hábito. Mas, a partir do momento que as pessoas conseguem visualizar as consequências de suas ações, há realmente a conscientização do problema e assim as mudanças começam a aparecer.

Palavras-chave: Cidadania; Lixo; Sustentabilidade.

ENVIRONMENTAL EDUCATION: THE RESPONSE TO THE PROBLEM OF SOLID URBAN WASTE

ABSTRACT

The Industrial Revolution was a major boundary for economic and social development but at the same time has brought great difficulties. Among the quick and unplanned growth of urban centers over the years, the deposition of solid waste has become an increasing problem, especially in developing countries like Brazil. In the majority of Brazilian's municipal districts, one of the great urban challenges is to solve the problem of deposition of solid waste in inappropriate areas, aiming the social welfare and environmental quality based on the concept of sustainability. This study aimed to make an analysis of the efficiency of the project "Ponto Vivo" in the city of "Jaboatão dos Guararapes" and also the eradication of waste accumulation points in their communities through education initiatives and environmental awareness. It can be observed that the transformation through environmental education is a slow process. It takes a while for seeing the results, because it seeks the change of behaviour. However from the moment that people are able to notice the consequences of their actions, finally there is an awareness of the problem and changes begin to appear.

Keywords: Citizenship; Waste; Sustainability.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento crescente desde o século XVIII causou uma mudança na visão da sociedade pela economia. Antes se produzia para seu próprio consumo e o excedente era trocado ou vendido para cobrir outras necessidades. Porém, com a Revolução Industrial, estava se produzindo para gerar lucros e riquezas, ou seja, início do consumismo e capitalismo. De manufatura para indústria, a diferença é enorme: mais matéria-prima, combustível, mão-de-obra, mercado e, conseqüentemente, maior geração de resíduos, emissão de gás carbônico, contaminação de solo, ar e água.

O impacto ambiental deste crescimento acelerado pode ser observado até os dias de hoje. No início do funcionamento das fábricas não existia legislação ambiental, e as quantidades de emissões gasosas, de efluentes e mesmo a geração de resíduos sólidos ainda eram em menores proporções. Porém, com o passar dos anos as consequências foram aparecendo, pois foi aumentando o número de pessoas com doenças respiratórias, não havia local para despejar os resíduos dentro das cidades, não havia saneamento básico e rios e lagos foram contaminados.

Então, com tantos problemas ambientais evidenciados ao longo do tempo, as pessoas começaram a se preocupar e, cada vez mais ficava evidenciado que as ações humanas tinham a capacidade de modificar o ambiente. Isto é, a solução da questão ambiental estava na mudança de comportamento do homem, em sua relação com a natureza.

Na Conferência de Estocolmo em 1972, Sachs propôs o conceito de ecodesenvolvimento, depois ampliado para desenvolvimento sustentável, que enfatiza a necessidade de planejamento para que haja um equilíbrio entre atividades socioeconômicas e a gestão ambiental. Esse conceito se fixou a partir de 1987 através do relatório Brundtland “nosso futuro comum”, com a divulgação do conceito de desenvolvimento sustentável: “o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações”.

Um dos maiores problemas ambientais mundiais, ainda hoje, é a produção de resíduos. Muitas pesquisas têm sido realizadas para reaproveitamento destes materiais, porém ainda não existe tecnologia para tratar todos os rejeitos e, de qualquer forma, há necessidade de uma destinação adequada, para que o futuro das próximas gerações possa ser assegurado.

A educação ambiental aparece então como instrumento de gestão destes resíduos, pois ela é capaz de modificar o pensamento e sensibilizar as pessoas quanto às questões ambientais no dia-a-dia, com pequenas mudanças no modo de agir, a saber: separação de resíduos para coleta seletiva nos municípios, destinação correta de pilhas, baterias, eletroeletrônicos, óleo de cozinha e a deposição dos resíduos no horário de coleta do lixo para que se não acumule nas ruas. Pequenas ações individuais que contribuem para a coletividade, gerando grandes benefícios.

Com o objetivo de erradicar o acúmulo de resíduos em áreas críticas em inúmeros pontos da cidade, a prefeitura de Jaboatão dos Guararapes (PE) iniciou uma ação de sensibilização com os munícipes, em que são fornecidas orientações quanto aos tipos de coleta (mecanizada e manual), horários, turnos, forma de acondicionamento, necessidade de lixeiras e quantidades diárias permitidas por residência, comércio, entulho ou volumosos.

Tomando princípios da sustentabilidade através da educação ambiental, foi iniciado um projeto de implantação de pontos vivos em áreas críticas de disposição irregular de resíduos sólidos. O programa considera pontos críticos os locais de acúmulo de lixo em ruas e terrenos desocupados, os quais atraem vetores, mau cheiro e propagação de doenças pela contaminação no local, e os pontos vivos são aqueles pontos críticos onde já se realizou a educação ambiental, passando a ser monitorados.

Após a implantação dos pontos vivos, com a conscientização da comunidade há a plantação de uma muda de planta, projeto “Abraço Verde” para que o local seja marcado e cuidado e que não haja mais a disposição irregular de resíduos.

2. OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo analisar os resultados da educação ambiental na implantação do projeto “Pontos Vivos” da Secretaria Executiva de Serviços Urbanos em parceria com o projeto “Abraço Verde” da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Jaboatão dos Guararapes.

3. METODOLOGIA

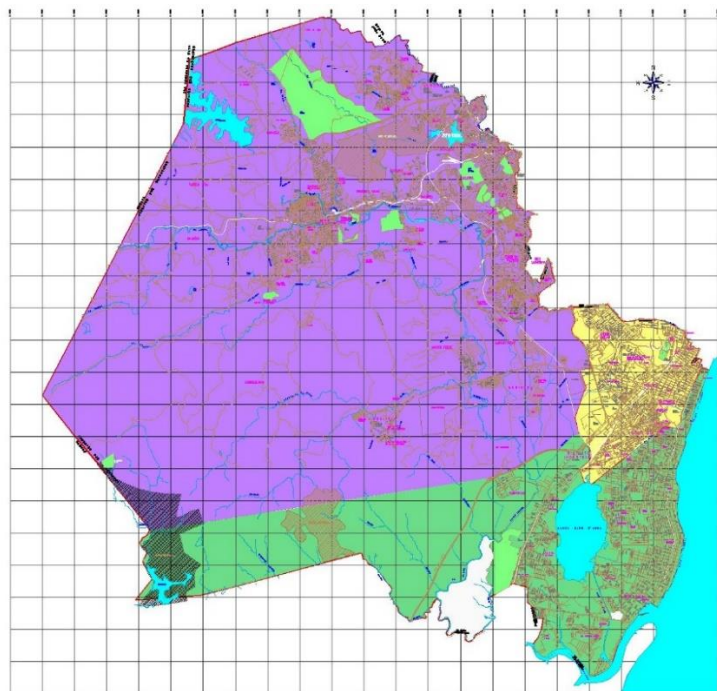
3.1 Caracterização da região do projeto

O município de Jaboatão dos Guararapes pertence à Região Metropolitana do Recife, no estado de Pernambuco. Localiza-se a 08°06'46" de latitude Sul e 35°00'53" de longitude Oeste. Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o município ocupa uma área de 257,3 km², sendo 233,7 km² o perímetro urbano em verde, amarelo e parte do lilás e 23,6 km² a zona rural do

município em lilás e verde mais ao sul, como mostrado na figura1. Segundo o último censo, do ano de 2010, a população era de cerca de 680.943 habitantes, o que o torna o segundo município mais populoso do estado.

Possui três praias urbanas (Piedade, Candeias e Barra de Jangada), com hotéis, faculdades, monumentos históricos, além de um movimentado centro comercial (Jaboatão Centro, Prazeres e Cavaleiro).

Figura1 – Município de Jaboatão dos Guararapes.



Fonte: SESURB - Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes

Pode-se observar, na figura 1, que o município é dividido em 3 lotes: Lote 1 na cor verde e Lote 2 na cor amarela se caracterizam por serem áreas ocupadas densamente por residências e comércios mais próximo a praia e ao interior, por indústrias. O Lote 3, na cor lilás, é dividido em área residencial na parte mais escura do mapa e por indústrias onde tem pontos escuros distribuídos. Esta mesma divisão é utilizada para as empresas que realizam a limpeza urbana do município.

A coleta de resíduos no município é feita de forma terceirizada, em conjunto com equipes da prefeitura, através de contrato de prestação de serviços entre a empresa Locar, que realiza a limpeza e recolhimento dos resíduos no lote 1 e 3 e a Via Ambiental que realiza a limpeza no lote 2. A frequência, em sua maioria, é diária e os resíduos são destinados para o aterro sanitário CTR-Candeias. Geralmente são utilizados veículos compactadores de grande porte, assim como veículos caçambas basculantes.

Segundo o Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos do estado de Pernambuco, o município apresenta taxas de escolaridade relativamente baixas e conta com um número expressivo de analfabetos, fatores que comprometem a competitividade da economia metropolitana e reforçam a pobreza e as desigualdades sociais (Secretaria da Cidades – SECID, 2011).

3.2 Procedimentos Operacionais e de Educação Ambiental para mitigar pontos de descarte inadequados de Resíduos Sólidos

O projeto Ponto Vivo é desenvolvido pela SESURB (Secretaria Executiva de Serviços Urbanos) do município de Jaboatão dos Guararapes. Participam em conjunto as áreas de Educação Ambiental,

Gerência e Limpeza Urbana, Coordenação do Programa de Coleta Seletiva, além da Secretaria do Meio Ambiente e das empresas que executam a limpeza urbana do município.

Para a verificação de pontos críticos de lixo e/ou implantação de placa de ponto vivo, em locais relatados como ponto crítico, são necessários alguns procedimentos operacionais.

Em primeiro lugar há a solicitação ou denúncia para a demanda de vistoria e erradicação do ponto crítico. Esta solicitação pode ser feita pelo munícipe, fiscal de área, gerente ou secretário, por telefone ou por C.I. (Comunicação Interna). Após a denúncia, é realizada uma vistoria no local, mediante a programação semanal da equipe de Educação ambiental. Durante a vistoria, realiza-se uma análise geral pertinente aos serviços de coleta ofertados pela SESURB (se manual ou mecanizada) no local; se o munícipe tem conhecimento dos dias e horários da coleta e conhecimento quanto a correta deposição e acondicionamento de resíduos sólidos.

Ao final das análises é redigido um relatório da vistoria com as informações coletadas no ponto crítico e suas soluções, de previsão máxima para execução em uma semana. As ações de soluções variam de acordo com o local e a situação em que em se encontra, como: limpeza do local de descarte inadequado, sensibilização, necessidade de oferta de serviços no local de coleta manual/mechanizada e implantação do Ponto Vivo.

O relatório da vistoria, elaborado pela equipe de Educação Ambiental, é encaminhado para a supervisão da área. Após as análises das informações contidas, a gerência encaminha para a Secretaria de Serviços Urbanos e para a Coordenação de Coleta Seletiva, autorizando ou não a implantação Ponto Vivo. Em seguida, é organizada a ação.

Para a implantação de um Ponto Vivo é necessário, primeiramente, a limpeza do local de acúmulo dos resíduos, o que poderá ou não resolver os problemas. Se for suficiente, é encaminhado um relatório para o Gerente de Limpeza Urbana para a resolução da situação.

Havendo necessidade de sensibilização, a equipe de Educação Ambiental entrega panfletos sobre os dias e os horários da coleta no bairro, coleta de materiais inservíveis, informativo sobre a Lei Municipal Nº 935/13. Esta ação é realizada porta a porta, nas proximidades do ponto crítico. Também é realizado esclarecimentos sobre a correta deposição e acondicionamento dos resíduos através de palestras, conforme pode ser observado na figura 2.

Se houver solicitação pela comunidade de oferta de serviços de coleta, é preparado e enviado um relatório para a Gerência de Limpeza Urbana (GLU) sobre os problemas relacionados à falta de coleta no local.

Após a realização da sensibilização pela equipe de Educação Ambiental a GLU viabiliza a limpeza do ponto crítico e a implantação da placa proibitiva de disposição de lixo e as providências quanto à presença de gari no local.

A Coordenação de Meio Ambiente é informada quanto ao local de implantação do Ponto Vivo, sendo solicitada uma muda de planta e o gradio. Um gari é solicitado para o dia da ação para o plantio, como também ferramentas e transporte. No dia da ação, o gari orienta a forma correta de realizar o plantio e a Gerência Regional designa um padrinho, entre a comunidade para cuidar da planta. Assim, o Ponto Crítico é transformado em Ponto Vivo.

Depois de implantado, o Ponto Vivo é visitado uma vez por semana para avaliar as condições do local e as condições de limpeza no entorno da placa pelo gari. Além disso, é também monitorado todos os dias via GPS.

3.3 Metodologia do Trabalho

Para realizar o seguinte trabalho foi utilizada pesquisa em livros, periódicos, apostilas, análise de material fotográfico, pesquisa de campo, análise de planilhas e GPS utilizado pelo rastreamento do site Protect.

Figura 2 – Palestra com a comunidade



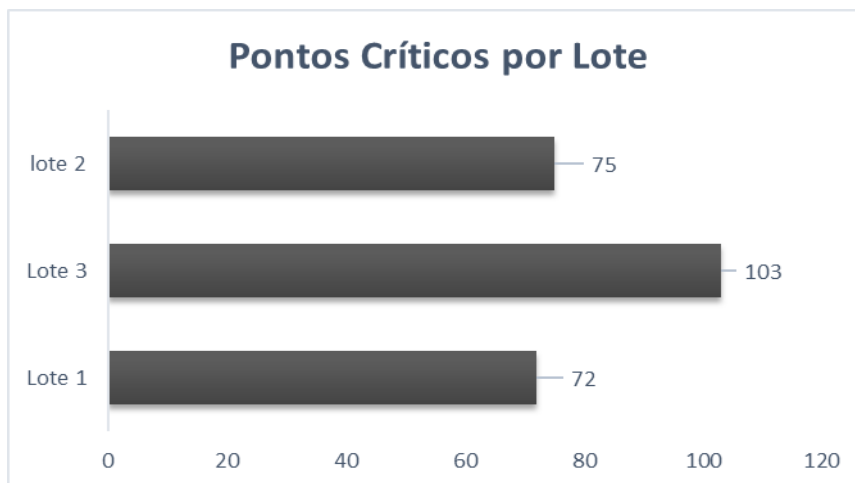
Fonte: SESURB – Jaboatão dos Guararapes

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Projeto Ponto Vivo foi criado em 2013 para conscientizar a população a não jogar lixo nas vias públicas, melhorar a qualidade de vida dos moradores e pôr em prática o respeito ao meio ambiente. Através da SESURB com agentes de educação ambiental, o projeto foi implantado promovendo a sensibilização nas comunidades e orientando sobre a importância de dar a destinação correta dos resíduos sólidos (Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes, 2015).

A partir do Projeto de Implantação de Pontos Vivos em áreas críticas de disposição irregular de Resíduos Sólidos e o Projeto Abrace o Verde, iniciou a mobilização para erradicar os pontos críticos de acúmulo de resíduos. Foram cadastrados 250 pontos críticos espalhados pela cidade, distribuídos por lotes, como mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1 – Pontos críticos separados por lotes



Fonte: A autora

Como pode ser observado, o Lote 3 possui a maior porcentagem de pontos críticos, com 41,2%, seguido do Lote 2 com 30% e Lote 1 com 28,8%. Esses resultados podem ser certamente associados com a distribuição da renda e grau de instrução das comunidades. Visto que, os lotes 2 e 3 constituem-se de bairros com rendas mais baixas e lote 1 de renda mais alta.

Desde o início do programa, em outubro de 2013 até junho de 2015, dos 250 pontos críticos levantados, 63 receberam ação de educação ambiental e plantio da muda. De todos os pontos que receberam a ação, 28 (44,4%) foram totalmente erradicados e 35 (55,6%) ainda tinham incidência de resíduos, porém com diminuição expressiva em relação ao estado inicial. Nesses pontos, observou-se que a causa da incidência era dependente de alguns fatores, como: o não

recolhimento nos dias e horário previsto pela empresa de limpeza urbana e a falta de sensibilização de uma parcela maior da população, demonstrando haver ainda necessidade de ações tanto de sensibilização da comunidade como de monitoramento.

A diferença da ação do programa, em um ponto específico, está ilustrada na figura 3 e figura 4. A figura 3 mostra o ponto crítico antes da ação, ainda com bastante resíduo. Após a ação de limpeza, sensibilização e implantação da placa o ponto se tornou um ponto vivo, porém sem o plantio da muda, conforme pode ser observado na figura 4.

O monitoramento dos pontos vivos é realizado por uma equipe específica, que fiscaliza diariamente esses pontos via GPS, pelo site da Protect com imagens do Google Maps, conforme a figura 5, onde constam todos os pontos vivos do município.

Figura 3 – Ponto crítico



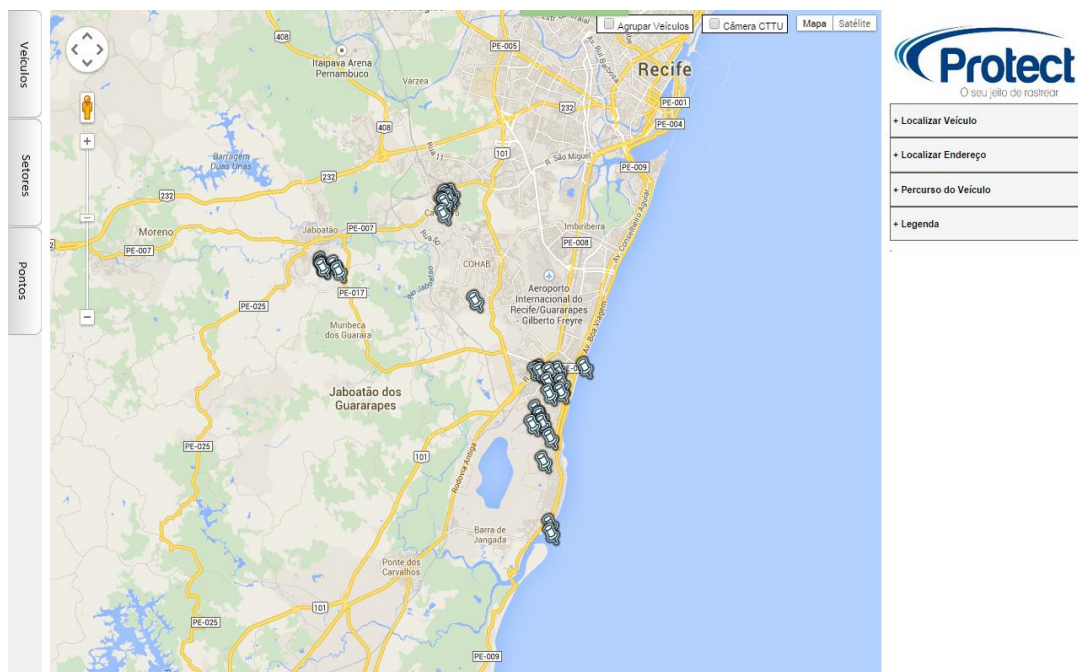
Fonte: SESURB-Jaboatão dos Guararapes

Figura 4 – Placa proibitiva indicando o local do Ponto Vivo



Fonte: SESURB - Jaboatão dos Guararapes

Figura 5 – Mapeamento dos pontos vivos



Fonte: Setor de Monitoramento da SESURB - Jaboatão dos Guararapes

A figura 6 é uma ilustração de como é feito o monitoramento online de um setor do município, gerada pelo site da Protect, de um ponto localizado no bairro de Prazeres, na Rua Quipapá (Ponto da Quipapá). O ponto era monitorado, pois ainda podia ser observado o acúmulo de lixo, ainda que em menor quantidade, em relação ao início das ações. Entretanto, este local se tornou um dos pontos vivos bem-sucedidos, em que os resíduos são recolhidos diariamente no período diurno sem paradas dos caminhões. O site da Protect (figura 6) registra também a rota dos caminhões.

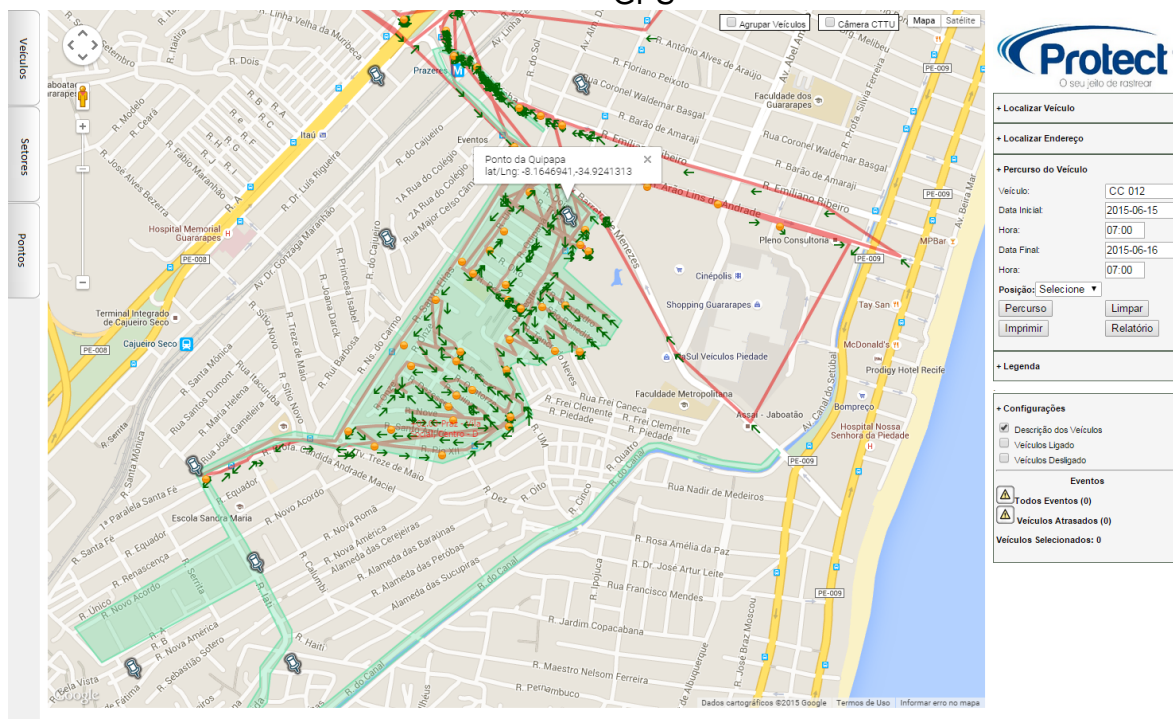
Porém um controle mais rígido é feito pelo GPS dos caminhões, quando se tem o controle dos dias e horários previstos de passagem dos veículos pelos pontos, bem como do tempo em que esses veículos ficam parados para recolher os resíduos. Essas informações são levadas para uma planilha do Excel e assim os dados são analisados a partir do tempo em que o caminhão da coleta ficou parado nos locais, como pode ser observado na figura 7, com destaque para o ponto vivo da Rua da Castanhola. Como pode ser observado nesta figura, nos dias 08, 10 e 12 de junho, o veículo que realizou a coleta permaneceu pouco tempo parado, o que indica menor quantidade de resíduos dispostos inadequadamente.

Os dados do projeto foram construídos aos poucos, porque há algumas etapas até que a implantação de fato ocorra. Além disso, são muitos os pontos mapeados, sendo que cada ponto demora tempos distintos para que as equipes de educação ambiental e limpeza urbana tenham uma ação efetiva na comunidade, necessitando de posterior monitoramento. Contudo, a cada dia, mais pessoas estão entendendo os transtornos que o acúmulo de resíduos nas ruas pode causar. As mudanças em relação a esses resíduos são lentas, mas estão acontecendo e, em todos os locais em que foi implantado o projeto houve melhora significativa.

5. CONCLUSÃO

A disposição inadequada de resíduos sólidos é um problema antigo e, ao mesmo tempo, atual. Ele é agravado pelo aumento da população nos centros urbanos, falta de educação ambiental e ausência de planejamento nas cidades, por isso, nos últimos anos foram criadas leis que ajudam a solucionar esse caso.

Figura 6 – Monitoramento dos pontos vivos via GPS



Fonte: Setor de monitoramento – SESURB – Jabotão dos Guararapes

Figura 7 – Monitoramento dos pontos vivos



PREFEITURA MUNICIPAL DE JABOTÃO DOS GUARAPES
SECRETARIA EXECUTIVA DE SERVIÇOS URBANOS – SESURB
SUPERINTENDÊNCIA DE LIMPEZA URBANA – SULUR
GERÊNCIA DE LIMPEZA URBANA – GLU



RELATÓRIO SEMANAL DOS HORÁRIOS DA COLETA DOMICILIAR DOS PONTOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

SETORES	LOGRADOUROS	08/06/2015		09/06/2015		10/06/2015		11/06/2015		12/06/2015	
		DIURNO	NOTURNO	DIURNO	NOTURNO	DIURNO	NOTURNO	DIURNO	NOTURNO	DIURNO	NOTURNO
SCPDM-05 SCDNM-01	Paredão da Rua Boa Esperança com a Rua São Sebastião - Vila Rica	13:59:45	-	-	22:45:52	13:32:55	-	13:01:16	22:42:40	-	-
SCPDM-05 SCDNM-01	Paredão da Rua Boa Esperança com a 1ª Tv. Boa Esperança - Vila Rica	14:01:45	-	-	-	13:33:23	-	12:59:16	-	12:20:38	-
SCPDM-05	Rua da Castanhola - Padre Roma	08:14:10 (2 min)	-	-	-	07:49:17 (6 min)	-	-	-	07:34:57	-
SCDDM-06	Rua Cristiano Santos (Rua João Martins) - Vila Rica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCDDM-19	Av. Barreto de Menezes (Guararapes) com Rua da Ld. Da Igreja - Jardim Jordão	10:54:09	-	10:18:35	-	09:52:19 (5 min)	-	10:14:49	-	-	-
SCDDM-19	Rua da Ld. Da Igreja com a Rua da Baixa (Ponto do Corrego do Balaio)	10:47:46	-	10:06:35	-	09:40:17	-	10:52:42	-	09:26:14	-
SCDDM-19	Av. Barreto de Menezes (Guararapes) com Rua da Felicidade - Jardim Jordão (Ponto do Armazém)	11:19:49	-	10:48:40	-	10:02:14	-	11:21:00	-	09:41:24	-

Fonte: Setor de Monitoramento da SESURB - Jabotão dos Guararapes

No estudo apresentado neste trabalho, a prefeitura de Jaboatão dos Guararapes demonstra a iniciativa em solucionar os problemas das comunidades nas várias localidades do seu município. Pode-se observar a eficácia da ação de educação ambiental que, em menos de dois anos, tem conseguido sensibilizar a população por meio do projeto Ponto Vivo e Abrace o Verde. Essas ações além de reduzir o acúmulo de resíduos na cidade, consequentemente, buscando o bem-estar social.

A educação ambiental transforma a sociedade através da conscientização que é um processo lento, pois busca a mudança no hábito, o que não é fácil. Porém é possível articular ações com as comunidades no entorno dos pontos críticos e, a partir do momento que as pessoas conseguem visualizar as consequências de suas ações, há realmente a conscientização do problema e assim as mudanças começam a aparecer.

A solução para os resíduos sólidos urbanos vai além da educação ambiental dos cidadãos, mas é um grande passo para que se possa pensar em um futuro com mais qualidade de vida. Para tanto as cidades precisam de infraestrutura básica, com saneamento básico, coleta de lixo regulares, aproveitamento de resíduos, fornecimento de água e energia, planejamento da cidade entre outros. Só assim pode-se pensar em um futuro em busca da sustentabilidade.

Para que o projeto tenha maior eficiência, deveria haver maior quantidade de agentes educadores ambientais para ações em todas as escolas municipais, por que crianças e adolescentes podem levar o aprendizado até suas casas e carregar com elas por toda a vida. Também há necessidade de mais fiscais para atender todos os pontos do município, com concentração maior nos pontos mais críticos, onde há reincidência de resíduos. Aliado a isso, maior regularidade dos horários de coleta e implantação de coleta seletiva.

REFERÊNCIAS

CENSO DEMOGRÁFICO. 2010. Características do Município de Jaboatão dos Guararapes. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=260790>> Acessado em 20 de abril

de 2017.
BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795, Brasília, 27 de abril de 1999.

Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos - PMRS/Secretaria da Cidades - SECID. Recife, maio de 2011

Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes, 2015. Projeto Ponto Vivo. Disponível em: <http://acontece.jaboatao.pe.gov.br/prefeitura-erradica-ponto-de-descarte-irregular-de-lixo-em-piedade-2/>

SACHS, Ignacy – “Estratégias de transição para o século XXI” *in* Para Pensar o desenvolvimento Sustentável. M. Bursztyrn (org) S. Paulo: Brasiliense, 1993 (29-56).
SECID-Secretaria das Cidades. Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos. Recife, maio de 2011.