

A COLETA SELETIVA REALIZADA PELA PREFEITURA ATRAVÉS DE PONTOS DE ENTREGA VOLUNTÁRIA EM TERESINA, PI.

Simone Panis

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. Graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental. Estagiária da Empresa Pública Águas e Esgotos do Piauí S/A – AGESPISA.

Míriam Araújo de Oliveira, Maryanne Oliveira Vaz Verçoze, Joécio Santos Sousa, Lilian Francisca Melo.

Email: simonewebber86@hotmail.com

RESUMO

A produção de lixo ou resíduos sólidos faz parte do cotidiano do ser humano. É impossível imaginar um estilo de vida que não gere resíduos sólidos, porém, a principal questão é fazer com que esses resíduos sejam menos danosos ao ambiente. A área de estudo selecionada para este trabalho são pontos de entrega voluntária de resíduos sólidos distribuídos na cidade de Teresina- Piauí- Brasil. A elevada poluição do meio ambiente, um dos maiores problemas ambientais da atualidade, fazem com que o homem procure cada vez mais formas de minimizar tal impacto. Neste sentido, a prefeitura da cidade de Teresina implantou um Programa de Coleta seletiva que inclui pontos de entrega voluntária em diversos bairros da cidade com o objetivo de contribuir com o meio ambiente, aumentar a vida útil do aterro controlado e principalmente retirar os catadores de dentro do aterro e dar-lhes melhores condições de vida. Este programa é uma parceria realizada por dois setores da prefeitura, a Secretaria Municipal de Trabalho, Cidadania e Assistência social e a Superintendência de Desenvolvimento Urbano da zona sul da capital. Desse modo, este trabalho propõe conhecer o gerenciamento dos resíduos sólidos recolhidos pela prefeitura de Teresina em pontos de entrega voluntária, distribuídos na capital, com o propósito de averiguar as condições de acondicionamento, armazenamento, coleta, disposição e destinação final dos resíduos sólidos deixados pela população em pontos de entrega voluntária para assim caracterizar as etapas do gerenciamento destes resíduos. Além disto, objetiva mapear a localização dos pontos de entrega voluntária e verificar como é realizada a divulgação do programa dentro da cidade. A coleta de dados foi realizada através de visitas aos locais estudados e entrevistas realizadas com os responsáveis pelo gerenciamento destes resíduos. Pôde-se considerar que a reciclagem e a coleta seletiva sozinhas, não resolvem o problema da geração exagerada e do mau gerenciamento dos resíduos sólidos nos centros urbanos, é necessário que juntamente com elas, sejam introduzidas ações de educação ambiental, que visem sensibilizar a população quando ao consumo exacerbado e a redução dos resíduos sólidos gerados e quanto ao descarte correto.

PALAVRAS-CHAVE: coleta seletiva, pontos de entrega voluntária, resíduos sólidos urbanos.

INTRODUÇÃO

A geração de Resíduos Sólidos Urbanos é inevitável à medida que as cidades crescem de forma desordenada. Esta geração ocorre constantemente em quantidades e composições que dependem de vários fatores, principalmente, do tamanho da população e do desenvolvimento econômico. O crescimento demográfico, a mudança ou a criação de novos hábitos, a melhoria do nível de vida, o desenvolvimento industrial, dentre outros fatores, são responsáveis por alterações nas características dos resíduos, o que contribui para agravar o problema de sua destinação final, o que torna esta problemática uma questão de saúde pública.

Philippi Jr. (2005) comenta que o problema dos resíduos sólidos agravou-se intensamente nas grandes cidades com a acelerada urbanização ocorrida no Brasil, entre as décadas de 1940 e 1970, onde a infraestrutura urbana física e de prestação de serviços públicos não conseguiu acompanhar o ritmo do crescimento populacional dos centros urbanos. O problema do volume de resíduos sólidos no Brasil pode ser constatado ao observarmos que, segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) o país produziu no ano de 2000 perto de 125.281 toneladas diárias de resíduos.

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), apresenta a seguinte definição para resíduos sólidos: Resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade, de origem: industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Como também pode-se considerar resíduos sólidos provenientes, de sistemas de tratamento de água, de equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de

esgotos ou corpo d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível. (NBR 10.004, 2004)

O gerenciamento dos resíduos sólidos em áreas urbanas é basicamente a coleta e o afastamento dos resíduos da sociedade. De acordo com Philippi Jr (2005) este serviço, principalmente quando realizado com eficiência, cria na população a sensação de que os resíduos, produzidos por eles simplesmente desapareceram. Muitas vezes ao gerar o lixo, a população não se da conta de que sua atitude influencia diretamente em todas as etapas do gerenciamento tais como acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos.

O acondicionamento dos resíduos de forma correta ajuda a reduzir os problemas de saúde pública e evita principalmente a proliferação de vetores, como também, reduz os riscos de acidentes e minimiza o impacto visual e olfativo. A coleta dos resíduos deve ser realizada com frequência para evitar elevado acúmulo destes materiais e reduzir assim os riscos para o meio ambiente e à saúde da população. Realizar a coleta dos resíduos sólidos significa recolhê-los de seus geradores para encaminhá-los, mediante transporte adequado a um eventual tratamento e a disposição final.

A Coleta seletiva, uma das formas de tratamento, tem como objetivo reaproveitar ou transformar os materiais que em certo momento perderam seu valor como bem de consumo. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010) trata-se da coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.

A coleta seletiva pode ser realizada em Postos de Entrega Voluntária (PEVs), mediante a instalação de caçambas e contêineres de cores diferenciadas que acordem com a resolução do CONAMA n° 275 de 2001, em pontos estratégicos, onde a população possa levar os materiais segregados.

Segundo Almeida e Amaral (2006) a coleta seletiva reduz os riscos de contaminação do solo e da água, contribui para a utilização racional dos aterros sanitários e permite a redução do volume do lixo a ser eliminado. Isto gera grandes benefícios socioambientais, visto que, a decomposição dos resíduos sólidos dispostos no solo, de acordo com sua origem e composição, pode levar de semanas, no caso do papel, a centenas de anos, que é o caso de garrafas de vidro e alguns plásticos.

O tratamento dos resíduos procura modificar suas características, como quantidade e toxicidade, no intuito de reduzir os impactos sobre o ambiente e a saúde pública. Uma das mais importantes etapas do Gerenciamento de Resíduos sólidos trata da destinação final ambientalmente adequada, que segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010) inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético dos resíduos sólidos ou outras destinações, entre elas a disposição final, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

A disposição final ambientalmente adequada, consoante a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010) é a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, que obedeçam a normas operacionais específicas, com o objetivo de evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Os rejeitos gerados podem ser dispostos de diversas formas dentre elas: o lixão que é caracterizado pela simples descarga de todos os tipos de resíduos coletados sobre o solo, sem técnicas e medidas que visem à proteção do meio ambiente ou da saúde pública; o aterro controlado que é considerado menos prejudicial ao ambiente do que lixões pelo fato de os resíduos dispostos no solo serem recobertos com terra ao final do dia, o que reduz a poluição do local, que é o caso da cidade de Teresina; e o aterro sanitário, que é a forma de disposição final mais indicada, pois reúne as maiores vantagens e reduz os impactos ocasionados pelo descarte dos resíduos sólidos urbanos.

A cidade de Teresina não possui coleta seletiva domiciliar, por isso, a relevância da implantação de pontos de entrega voluntária de resíduos sólidos, através de um programa de coleta seletiva coordenado pela Prefeitura Municipal de Teresina, que teve início no mês de junho de 2011. Segundo a Secretaria Municipal do Trabalho, Cidadania e Assistência Social (SEMTCAS), em entrevista a um canal de televisão local, “esta ação é o primeiro passo para a implantação definitiva da coleta seletiva na capital”.

A gestão dos resíduos sólidos é de fundamental importância para a qualidade de vida de uma comunidade, bem como para o desenvolvimento sustentável da sociedade, pois gerencia de maneira adequada os resíduos sólidos produzidos por ela, com o propósito de proporcionar benefícios sociais, econômicos e ambientais, bem como evitar consequências negativas originadas pela falta de gerenciamento adequado. De acordo com a Lei n° 12.305, que institui a Política

Nacional de Resíduos Sólidos, os municípios que não elaborarem e implantarem, seus planos de gerenciamento de resíduos sólidos não terão acesso a recurso da união, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos.

Partindo da premissa de que só se pode gerir aquilo que se conhece, esta pesquisa tem como principal objetivo conhecer o gerenciamento dos resíduos sólidos recolhidos pela prefeitura de Teresina, Piauí em pontos de entrega voluntária, distribuídos na capital. Para tanto, propõe-se averiguar as condições de acondicionamento, armazenamento, coleta, disposição e destinação final dos resíduos sólidos deixados pela população nestes pontos; caracterizar as etapas do gerenciamento dos resíduos; mapear a localização dos PEVs distribuídos na área urbana da cidade de Teresina e ainda, verificar como este programa é divulgado à população.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de Estudo

A área de estudo selecionada localiza-se na zona urbana de Teresina, capital do estado do Piauí, localizada na latitude 05° 05' 13" S e longitude 42° 48' 41" W. Teresina é a única capital do nordeste não litorânea. Segundo o Censo de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Teresina possui uma população de 814.230 habitantes, onde 94,3% encontram-se na zona urbana.

Os limites geográficos de Teresina são: ao norte, União e José de Freitas; ao sul, Palmerais e Monsenhor Gil; a oeste com o estado do Maranhão e a leste com o Ceará. O município de Teresina possui uma área de 1.809 Km² e situa-se na região chamada Médio Parnaíba, ponto noroeste do estado do Piauí.

Procedimento Metodológico

Para a identificação das atividades desenvolvidas e caracterização das etapas do gerenciamento dos resíduos foi realizada uma entrevista com funcionários responsáveis por tais atividades. Este método também foi utilizado para verificar as formas de informar à população quanto à importância dos pontos de entrega voluntária.

O método selecionado para realizar o mapeamento dos pontos de entrega voluntária dos resíduos dispostos na cidade de Teresina, foi o check-list (lista de checagem) que de acordo Moreira (1989) é um dos métodos mais utilizado, devido sua facilidade de aplicação com a marcação das coordenadas geográficas, que foi realizado através de aparelho Global Positioning System (GPS) de cada PEV.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O manejo inadequado de resíduos sólidos gera desperdícios, contribui de forma importante à manutenção das desigualdades sociais, além de gerar ameaça constante à saúde pública e agravar ainda mais a degradação do meio ambiente, o que compromete a qualidade de vida da população, especialmente nos centros urbanos.

Partindo deste princípio é que a prefeitura da cidade de Teresina implantou pontos de entrega voluntária de resíduos sólidos em diversos bairros da cidade com o objetivo de contribuir com a qualidade ambiental, aumentar a vida útil do aterro controlado e principalmente retirar os catadores de dentro do aterro e dar-lhes melhores condições de trabalho e de vida. Este programa é uma parceria realizada por dois setores da prefeitura, a Secretaria Municipal de Trabalho, Cidadania e Assistência Social que procura apoiar os catadores que trabalham no aterro e disponibilizou a eles um galpão que ainda está em fase construção, que servirá de base para o tratamento dos resíduos coletados e a Superintendência de Desenvolvimento Urbano da zona sul da capital que acompanha a execução, ou seja, a operação do programa junto à empresa responsável pela coleta dos resíduos. Segundo a Gerência de Proteção Social Básica - GPSB, através do programa, a prefeitura em parceria com o Serviço de Apoio às Micros e Pequenas Empresas do Piauí - SEBRAE ofereceu aos catadores cursos voltados à gestão e cooperativismo com o objetivo de incorporar e empregar os catadores no galpão.

O acondicionamento dos resíduos de forma correta é muito importante na redução de problemas de saúde pública, mas, de acordo com o observado nos locais visitados, as condições de acondicionamento dos resíduos nos PEVs são deficientes, pois a maioria dos pontos visitados não continham no momento da visita, recipientes utilizados para o acondicionamento dos resíduos deixados pela população (bags). Somente alguns pontos estavam equipados com os

recipientes corretos para o acondicionamento dos materiais deixados pelos usuários. Os PEVs recebem vários tipos de resíduos recicláveis como papel, plástico, vidro, metal e embalagens de produtos (Figura 01).



Figura 1: Ponto de entrega voluntária de resíduos e tipos de materiais aceitos. Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

Os resíduos recicláveis são entregues pela população nos PEVs sem a devida segregação, ou seja, resíduos são colocados juntos no mesmo recipiente, ao contrário do que afirma o coordenador da empresa responsável pela operacionalização do programa (SUSTENTARE) quando questionado se os resíduos deixados nos PEVs eram segregados antes de ser acondicionados e ele respondeu que “sim, pois a população já faz esta segregação antes de depositar nos PEVs”. Na Figura 02 observa-se que existem resíduos orgânicos misturados com os resíduos recicláveis o que evidencia a falta de informação por parte da população quanto o descarte correto e a possível contaminação dos resíduos recicláveis tornando-os impróprios para tal fim, além dos riscos à saúde, uma vez que, pode atrair insetos vetores de doenças.



Figura 2: Resíduos deixados nos PEVs. Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

A coleta dos resíduos nos PEVs é realizada pela empresa Sustentare, que presta serviços à Prefeitura de Teresina. De acordo com o responsável pela empresa, a coleta é realizada por uma equipe estabelecida para essa atividade, duas vezes por dia, de segunda a sexta-feira. Os veículos utilizados para este fim não são aqueles utilizados na coleta domiciliar comum, são caminhões com carroceria aberta, com proteção de tela lateral, pois estes materiais não devem ser prensados e não devem ser transportados junto com os resíduos domésticos.

Segundo a Sustentare, a destinação final destes materiais é realizada em um galpão, situado no próprio aterro, destinado para a Cooperativa dos Catadores de Materiais Recicláveis do Bairro de Santo Antônio – COOCAMASA, onde os catadores recolhem os resíduos que lhes interessa para que possam efetuar a venda no intuito de gerar renda para sua própria sobrevivência, os rejeitos e os resíduos que não são recicláveis que por ventura possam estar junto com os

materiais recicláveis, são coletados novamente pela Empresa Sustentare e dispostos no aterro, junto aos demais rejeitos. Este Galpão servirá como base de transbordo para os catadores que antes trabalhavam dentro do aterro controlado.

Em visita realizada ao aterro controlado de Teresina, pôde-se verificar, em contravensão, que este Galpão encontra-se inoperante e que os equipamentos como prensa e esteiras já estão no local, mas ainda não funcionam como pode ser visualizado na Figura 03. De acordo com informações obtidas no aterro e com a Coordenadora do Programa de Cidadania da prefeitura, os resíduos coletados pela Sustentare são depositados dentro do aterro, porém, em um área separada dos resíduos domésticos, para facilitar o trabalho dos catadores que permanecem ainda dentro do aterro, até que o galpão seja liberado para o tratamento dos resíduos.



Figura 3: Galpão destinado aos catadores com os equipamentos. Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

Nota-se que há uma divergência entre as informações obtidas sobre a destinação final dos resíduos no que se refere a real localização desta disposição. Isto mostra uma deficiência na parceria entre os setores, visto que as informações são controversas, e que não há um acompanhamento efetivo do programa pelas partes que o coordenam.

Quanto à divulgação, a Sustentare afirma que este programa é divulgado através de campanhas educativas em veículos de comunicação. Segundo Bringuenti (2004) é muito importante que o programa de coleta seletiva implantado seja complementado com programas de educação ambiental que possam influenciar a população envolvida a adotar medidas que visem minimizar a geração de resíduos, e descartá-los de maneira adequada para que possibilite a reciclagem dos mesmos.

Ainda de acordo com Bringuenti (2004), a mobilização da comunidade para participar do programa pode ser considerada uma das etapas mais importantes e complexas na implantação de qualquer programa ou projeto que envolva mudança de rotina ou hábito da população, pois convencer as pessoas sobre a importância de sua contribuição individual na solução de problemas cuja escala vai além de seu cotidiano, no intuito de garantir um futuro sustentável, é tarefa de longo prazo.

De acordo com informações obtidas na SEMTCAS o programa teve grande divulgação no período de lançamento, mas, após este período, a Secretaria não soube informar se houve alguma divulgação, tampouco quem é responsável em realizar este serviço. Com base em dados obtidos com a empresa Sustentare o volume mensal de resíduos coletados pela empresa é muito representativo (Tabela 01), ainda que não seja frequentemente divulgado nos meios de comunicação.

Tabela 01: Volume mensal de resíduos coletados pela Sustentare. Fonte: Dados fornecidos pela Sustentare, 2012.

MÊS	PESO (TON.)
Maio	16.820
Junho	19.040

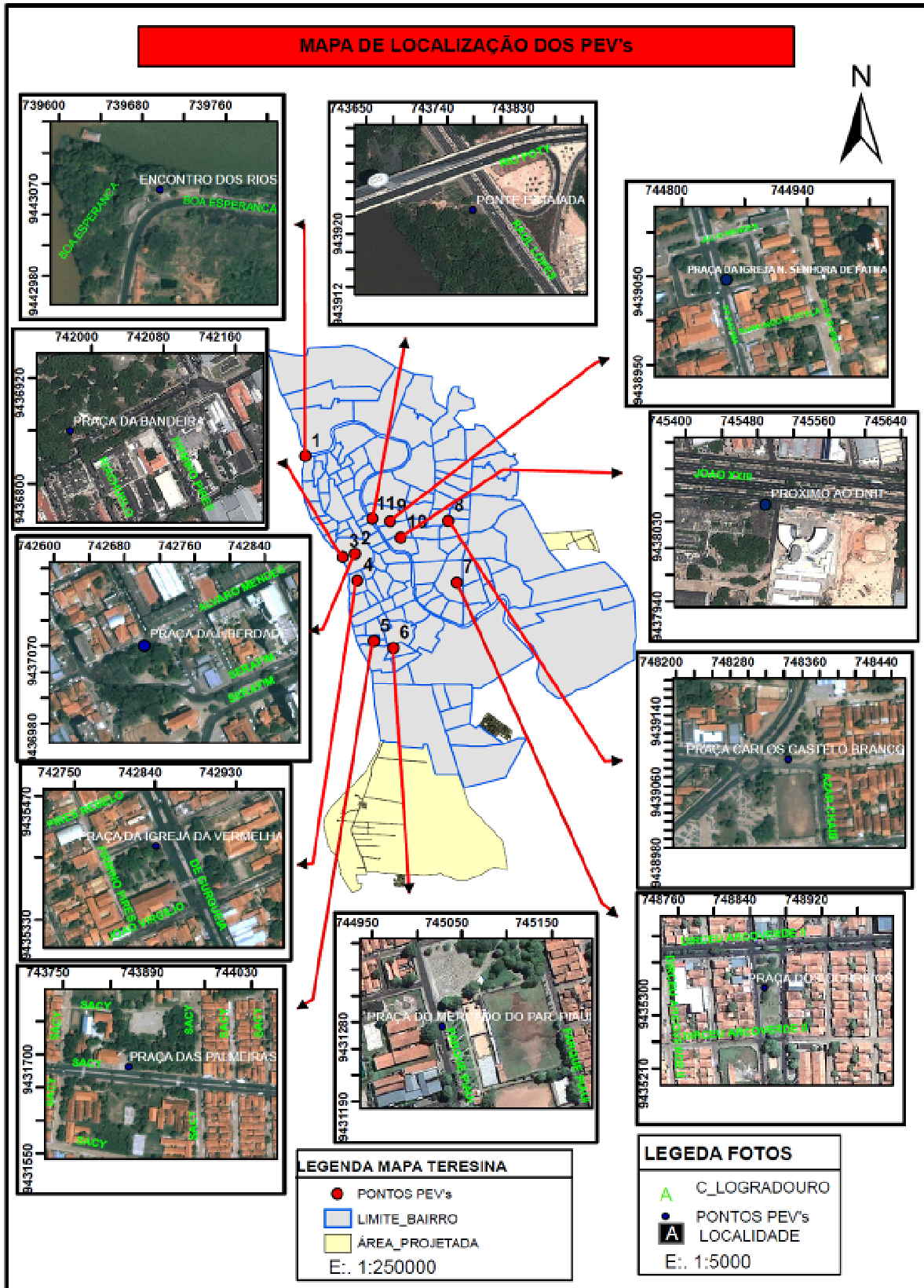
Julho	18.870
Agosto	16.240

A quantidade de resíduos recicláveis coletados aponta que, diante de um programa que apresenta algumas deficiências, existe um interesse muito grande da população em contribuir com a disposição adequada dos resíduos sólidos. Desse modo, se houvesse uma divulgação fluente e contínua que abrangesse a maior parte da população, este programa de coleta seletiva, certamente alcançaria resultados e benefícios ainda maiores para o ambiente e a qualidade de vida da população.

Com base nessa necessidade de se divulgar melhor a existência deste programa, e cientes do interesse de grande parte da população, esta pesquisa relacionou os PEVs disponíveis na cidade (Tabela 02), a fim de mapear estes pontos, para que assim se possa contribuir com a população, de forma que esta identifique os pontos mais próximos de suas residências e possam efetivar o descarte correto dos resíduos nestes pontos sem maiores transtornos.

Tabela 02: Checklist dos pontos de entrega voluntária distribuídos na cidade de Teresina- PI. Fonte: Pesquisa Direta, 2012.

REGIÃO	LOCALIZAÇÃO	ENDEREÇO
ZONA LESTE	Ponte Estaiada João Isidoro França	AV. Raul Lopes, Bairro Fátima.
	Em frente à Paróquia Nossa Senhora de Fátima	AV. Nossa Senhora de Fátima, Bairro Jockey Club
	Praça Carlos Castelo Branco	AV. Dom Severino, Bairro São Cristovão
	Em frente ao DNIT	AV. João XXIII, Bairro Noivos
ZONA SUL	Praça das Palmeiras	AV. Principal do Sacy, Bairro Sacy
	Praça da Igreja da Vermelha – Paróquia Nossa Senhora de Lurdes	AV. Barão de Gurguéia, Bairro Vermelha
	Mercado Público do Parque Piauí	AV. Juarez Távora, Bairro Parque Piauí
ZONA SUDESTE	Praça dos Correios	AV. José Francisco de Almeida Neto, Bairro Dirceu II
ZONA NORTE	Praça da Liberdade	AV. Álvaro Mendes, Bairro Centro
	Praça da Bandeira	Rua Coelho Rodrigues, Bairro Centro
	Parque Ambiental Encontro dos Rios	AV. Boa Esperança, Bairro Poti



CONCLUSÃO

A intensificação das atividades humanas nos centros urbanos gera um aumento significativo na produção de resíduos sólidos, que constitui um grande problema para a administração pública, visto que, o gerenciamento inadequado desses resíduos ocasiona riscos à qualidade de vida das comunidades e sério problemas de saúde pública a população.

O grande volume de resíduos gerados pelas cidades é preocupante devido aos diversos impactos que os mesmos geram no ambiente, principalmente quando recebem tratamento inadequado e são dispostos sem os cuidados necessários em qualquer local. Desta maneira, é importante se destacar a importância deste programa de coleta seletiva que, apesar da pouca divulgação, arrecada um volume significativo de resíduos e que demonstra uma sensibilização e conscientização por parte da população quanto à destinação correta de seus resíduos e também contribui para uma melhor qualidade de vida da população que depende destes materiais para sobreviver.

Apesar de sua relevância, este programa apresenta alguns pontos negativos, dentre eles a ausência de diálogo entre os setores que o coordenam, visto que há divergência de informações proeminentes e não existe um acompanhamento efetivo do programa em todas as suas etapas. Outro ponto deficiente é a falta manutenção dos recipientes para o acondicionamento de resíduos na maioria dos PEVs, onde os resíduos são dispostos de qualquer modo, sem o devido acondicionamento, já que, não há a reposição frequente dos bags que são utilizados para tal fim. Destaca-se ainda como negativo, o fato de não existir um programa efetivo de educação ambiental que proporcione a sensibilização de toda a população de Teresina, e que provoque a mesma a contribuir de forma contínua e adequada para o programa, para que este possa atingir resultados significativos.

Considera-se por fim que programas de reciclagem e de coleta seletiva, sozinhos não resolvem as sérias questões que envolvem a geração exagerada dos resíduos sólidos nos centros urbanos e o gerenciamento inadequado dos mesmos. É necessário que em conjunto com estes programas sejam introduzidas ações de educação ambiental, que visem sensibilizar a população quando ao consumo exacerbado e a redução dos resíduos sólidos gerados e quanto ao descarte correto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida, R. de A. Jr.; Amaral, S. P. Lixo urbano, um velho problema atual. Bauru, SP. XIII SIMPEP. 2006
2. Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Resíduos Sólidos – Classificação. NBR 10004. 2004.
3. Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Disponível em 04 de agosto de 2012.
4. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 275 de 2001. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res27501.html>>. Acesso em: 06 de agosto de 2012.
5. Bringuenti, J. Coleta Seletiva de Resíduos sólidos Urbanos: Aspectos Operacionais e da Participação da População. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.
6. Monteiro, J. H. P.; Zveibil, V. Z. Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
7. Moreira, J. V. Avaliação de Impacto Ambiental, Instrumento e Gestão. São Paulo – SP, 1989.
8. Philippi Jr, A. Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Ed. Manole. Barueri, São Paulo, 2005.