



XVI ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

Desafios e Perspectivas da Internacionalização da Construção
São Paulo, 21 a 23 de Setembro de 2016

DIAGNÓSTICO DOS PONTOS DE DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA CIDADE DE AMERICANA/SP¹

ROCHA, Sarah Gabriela Bispo (1); CASTRO, Adriana Petito de Almeida Silva (2)

(1) UNIMEP, e-mail: saragbr@yahoo.com.br; (2) UNIMEP e UNICAMP, e-mail: dripasc@uol.com.br

RESUMO

O crescimento populacional conduz ao incremento da construção de habitações, o que contribui para a geração de Resíduos da Construção Civil (RCC) ou Resíduos da Construção e Demolição (RCD), popularmente conhecidos como entulho. A cidade de Americana/SP, assim como a maioria dos municípios brasileiros, sofre com os impactos ambientais negativos causados pela disposição irregular desses resíduos, uma vez que possui poucas áreas para a destinação final adequada. O presente trabalho tem como objetivo analisar e diagnosticar a gestão dos resíduos da construção civil (RCC) no município de Americana – SP. Os dados foram obtidos através de informações fornecidas pela Secretaria do Meio Ambiente do município. Analisaram-se os avanços da preocupação política sobre o tema e a existência das normas jurídicas nacional e municipal. Foram realizadas visitas a locais destinados para disposição correta e também em relação a disposição irregular desses resíduos nos anos de 2012 e 2015.

Palavras-chave: Resíduos da Construção Civil. Programa de Gerenciamento de Resíduos. Destinação final.

ABSTRACT

Population growth leads to increased housing construction, which contributes to the generation of wastes Construction (RCC) or waste from construction and demolition (RCD), popularly known as rubble. The city of Americana / SP, as well as most Brazilian cities, suffers from negative environmental impacts caused by irregular disposal of such waste, since it has few areas for proper disposal. This study aimed to analyze and diagnose the management of construction waste (RCC) in the city of Americana - SP. Data were obtained from information provided by the city Department of the Environment. We analyzed the progress of political concern about the issue and the existence of national and local legal standards. Visits were made to places for proper disposal and for irregular disposal of such waste in the years 2012 and 2015.

Keywords: Waste Construction. Waste Management Program. Final Disposal.

1 INTRODUÇÃO

¹ ROCHA, Sarah Gabriela Bispo; CASTRO, Adriana Petito de Almeida Silva. Diagnostico dos ponto de disposição de resíduos da construção civil na cidade de Americana/SP. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 16., 2016, São Paulo. **Anais...** Porto Alegre: ANTAC, 2016.

Com o advento da Revolução Industrial e o crescente processo de urbanização, a natureza passou a sofrer fortes intervenções em sua estrutura, tornando-se, ao longo dos anos, motivo de preocupação no mundo todo, principalmente, no que diz respeito aos países subdesenvolvidos. As agressões ambientais, a exploração predatória dos recursos naturais e a falta de controle no lançamento de resíduos sólidos e líquidos no ambiente, são alguns exemplos básicos dos problemas ambientais enfrentados atualmente.

Grande parte dos resíduos sólidos gerados no mundo é constituída por resíduos da construção civil (RCC). O setor da construção civil é reconhecido como um dos mais importantes para o desenvolvimento econômico e social. Mas, por outro lado, é responsável por gerar grandes impactos ambientais. Esses impactos são resultado, em sua maioria, do consumo de recursos naturais e da geração de resíduos, mas também podem surgir a partir da alteração da paisagem.

Segundo John (2000), a cadeia produtiva da construção civil consome entre 14% e 50% dos recursos naturais extraídos do planeta; no Japão corresponde à cerca de 50% dos materiais que circulam na economia; nos EUA o consumo de mais de dois bilhões de toneladas representa cerca de 75% dos materiais circulantes.

A constituição dos rejeitos da construção civil é heterogênea e dependente das características de cada construção e do grau de desenvolvimento da indústria em uma determinada região. Via de regra, é composto por uma mistura de brita, areia, concreto, argamassa, tijolos cerâmicos e blocos de concreto, restos de madeira, caixas de papelão, gesso, ferro e plástico (SCHENINI, 2004).

Devido ao grande volume de resíduos gerados na construção civil e seu impacto ambiental, esta atividade é regulamentada em diversos países. A gestão de resíduos no Brasil é regulamentada pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) em acordo e parcerias com órgãos estaduais e municipais. Este conselho criou a Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

Tal resolução define diretrizes para que os municípios tenham instrumentos para desenvolver e programar políticas de gestão local sob a forma de Planos Integrados de Gerenciamento. O objetivo de identificar 12 responsabilidades dos grandes geradores e assumir soluções para pequenos geradores visa disciplinar a ação dos agentes envolvidos desde a geração até a disposição final. Dessa forma, a união entre o empresariado, o poder público e a sociedade civil são de suma importância para o cumprimento desta resolução.

A falta de verbas para a implantação de programas de gerenciamento pode não ser considerada como fator determinante na inviabilização das ações necessárias, se considerarmos o montante gasto na ação corretiva. Esse descarte irregular onera as administrações municipais, que acabam

tendo de responsabilizar-se pela remoção e disposição desses resíduos acumulados (CAVALCANTE E FERREIRA, 2007).

Segundo dados fornecidos pela Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e Demolição (ABRECON) em 2013, os resíduos da construção e demolição no Brasil representam 2/3 dos resíduos sólidos urbanos (o dobro do volume de resíduos domiciliares). Este dado expressivo reforça a necessidade de uma gestão sustentável dos resíduos sólidos urbanos, pois é um aspecto que incide diretamente no custo final da limpeza urbana dos municípios brasileiros, na saúde pública e no meio ambiente.

Quanto às disposições irregulares dos resíduos da construção civil no ambiente urbano, pode-se dizer que elas são o resultado da inexistência de soluções eficazes para a captação destes resíduos, da falta de uma fiscalização eficiente e, até mesmo, da falta de uma conscientização da população quanto aos danos provocados pelos descartes indiscriminados do entulho em locais inadequados. As disposições irregulares dos resíduos da construção civil no ambiente urbano geram problemas de ordem ambiental, social e econômica, pois comprometem o meio ambiente, promovem a redução da qualidade de vida da população e aumentam os custos com a limpeza urbana (AQUINO, 2004).

A gestão de resíduos gera resultados benéficos, como a redução de custos com a limpeza pública, redução de impactos ambientais negativos, preservação da qualidade de vida nos ambientes urbanos, preservação do sistema de aterros e redução na exploração de recursos naturais.

Conforme Schneider (1999), a gestão dos resíduos é um serviço público de caráter coletivo, cabendo ao Estado os papéis de definidor de política, regulador e controlador. Já a prestação dos serviços não é necessariamente uma atribuição do Estado e esta pode ser realizada por empresas contratadas ou pela comunidade organizada. Do ponto de vista do usuário destes serviços, interessa que estes tenham custos baixos e qualidade adequada.

Os objetivos principais deste trabalho consistem em investigar e identificar locais de disposição final de resíduos da construção civil, sejam regulares ou irregulares, bem como elaborar um diagnóstico destes locais, no município de Americana/SP. Pretende-se analisar dados obtidos no ano de 2012 e verificar se houve melhoria em 2015. Dessa maneira, espera-se contribuir para o processo de gestão ambiental no município.

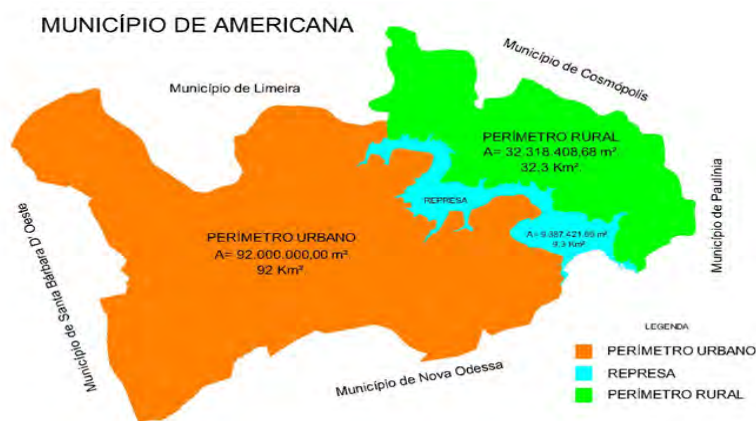
Este trabalho também visa mostrar a importância de minimizar a geração de resíduos da construção civil e identificar as dificuldades nos procedimentos para a gestão destes resíduos, observando o que recomenda a Resolução nº 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente e os Projetos de Gerenciamento de Resíduos locais.

2 MÉTODO

Este estudo tem o intuito de comparar dados obtidos por Rocha (2012) com informações levantadas em 2015, também obtidas por Rocha (2015), no Município de Americana, localizado na região leste do Estado de São Paulo, região sudeste do Brasil, e inserido na depressão periférica, fazendo parte da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba (Figura 1).

O município de Americana possui uma área total de 133,912 Km², sendo que 68,86% correspondem à área urbana e 24,17% a área rural. De acordo com o Censo de 2011 (IBGE, 2014), Americana tem uma população de 229.322 habitantes, onde 99,44% da população reside na área urbana e 0,56% concentra-se na área rural. A população da zona rural do município praticamente duplicou em 2010, devido a assentamento em terras que pertenciam ao Governo Federal, na divisa com o município de Cosmópolis-SP.

Figura 1 – Mapa do município de Americana com o perímetro Urbano e Rural



Fonte: Prefeitura municipal de Americana (2012)

Para os diagnósticos da situação dos resíduos de construção civil no município de Americana/SP, foram realizados os levantamentos das áreas autorizadas pela Prefeitura Municipal para o transbordo e triagem dos RCC de 2012 e 2015, denominados de Ecopontos, por meio de informações obtidas na Secretaria Municipal do Meio Ambiente, bem como a visita *in loco* para fins de diagnóstico ambiental, com o registro fotográfico das áreas e a aplicação de um questionário aos funcionários dos Ecopontos.

O questionário era composto das seguintes questões:

- O Ecoponto tem limite de descarte de resíduos de construção civil? Caso afirmativo, quantos?
- O Ecoponto tem controle de entrada e saída de resíduos de construção civil?
- Além dos resíduos de construção civil, quais outros resíduos descartados no Ecoponto?
- Qual a destinação final dos resíduos de construção civil?
- Os resíduos são reutilizados em obras da prefeitura?

Posteriormente foi elaborado um percurso pelo município, utilizando veículo automotivo, visando identificação de áreas de disposição clandestinas dos resíduos da construção civil. O levantamento foi realizado no período de setembro a novembro do ano de 2012 e de setembro a novembro de 2015.

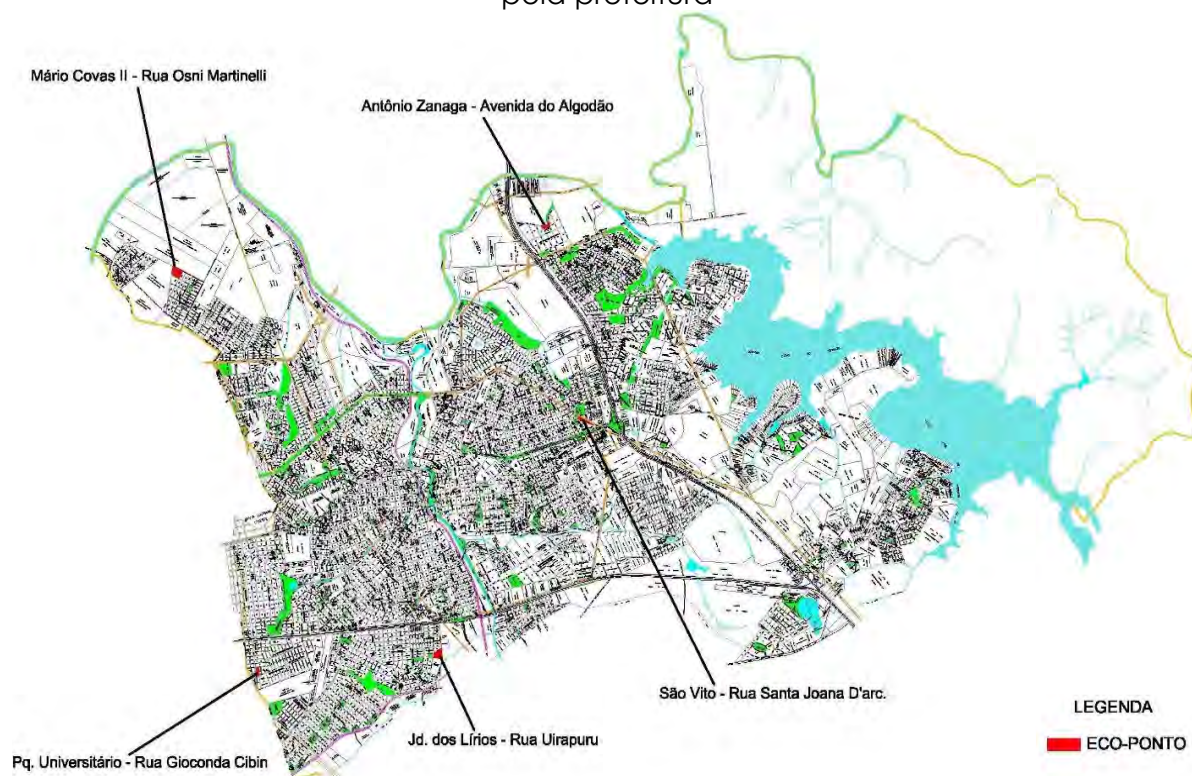
As informações foram avaliadas e foram elaborados mapas contendo a localização dos Ecopontos de cada ano e também dos locais de disposição clandestina dos RCC, com a descrição da situação encontrada nestas áreas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Dados obtidos em 2012

A partir do levantamento realizado em 2012, baseando-se nas informações obtidas na Secretaria Municipal do Meio Ambiente, constatou-se que o município possui 5 (cinco) Ecopontos destinados as atividades de transbordo e triagem de RCC, conforme Figura 2.

Figura 2 – Mapa do município de Americana (2012) com os Ecopontos autorizados pela prefeitura



Fonte: Prefeitura municipal de Americana (2012)

A visita aos Ecopontos permitiu a avaliação da situação ambiental, conforme descrição a seguir.

3.1.1 Ecoponto 01 – Bairro Mário Covas – Rua Osni Martinelli

Não foi constatado nenhum Ecoponto na Rua Osni Martinelli. Entretanto, no mesmo bairro foi encontrada uma área institucional de uso da Prefeitura, onde haviam vários vestígios de resíduos de construção civil e também de outros resíduos diversos, a qual está localizada na rua Estevão Carlos Vicentini e cobre uma área de cerca de 18.810,09 m² (Figura 3).

Neste local, foi constatada a ausência de separação adequada dos resíduos (triagem) e também não se verificou a presença de agentes municipais para o controle do descarte. No entorno desta área foram identificadas várias residências e também uma escola municipal.

Figura 3 – Disposição de RCC na Rua Estevão Carlos Vicentini



Fonte: Rocha (2012)

3.1.2 Ecoponto 02 – Bairro Zanaga – Avenida do Algodão

Neste ponto (Figura 4), foram encontrados resíduos (RCD) sem nenhum tipo de critério de seleção dos materiais, ou seja, não é feita a triagem conforme a classificação contida na Resolução do Conama 448/2012. Este Ecoponto ocupa uma área de 27.216,32 m² e localiza-se em uma zona industrial, a 700 metros do Sistema Viário (Via Anhanguera – São Paulo - SP 330), e a aproximadamente 200 metros de uma Área Proteção Permanente (APP), onde também existe uma nascente, formando um córrego sem denominação que desagua no Rio Piracicaba.

Figura 4 – Disposição de RCD no Ecoponto 2



Fonte: Rocha (2012)

3.1.3 Ecoponto 03 – Bairro São Vito – Rua Santa Joana D'arc.

Foram identificadas neste Ecoponto diversas caçambas com resíduos (RCC), (Figura 5), porém não foi encontrado nenhum responsável para fiscalização e também não havia nenhuma placa indicativa que o local é receptor de resíduos.

Este ponto está em uma zona industrial do bairro São Vito, tem uma área de 2.248,73 m² e o local tem a permissão do uso para ponto e reconhecimento dos resíduos sólidos.

Figura 5 – Ecoponto 3, disposição de RCC



Fonte: Rocha (2012)

3.1.4 Ecoponto 04 – Bairro Jardim dos Lírios – Rua Uirapuru.

Ocupa uma área de 21.378,08 m². Observou-se sinalização no local de que é receptor de resíduos e são empregadas técnicas de disposição de resíduos de construção civil (Figura 6) visando à preservação de materiais de forma segregada, possibilitando seu uso futuro (reaproveitamento). Foi constatado o uso de princípios de engenharia para confinamento dos resíduos.

Figura 6 – Disposição RCD no Ecoponto 04



Fonte: Rocha (2012)

3.1.5 Ecoponto 05 – Bairro Parque Universitário – Rua Gioconda Cibir

Neste ponto, não foi possível realizar a visita *in loco*, uma vez que o acesso não foi autorizado; portanto, não há dados e imagens fotográficas do local.

3.2 Localização dos pontos de descartes irregulares em 2012

Na pesquisa de campo foram detectadas e visitadas diversas áreas de despejo irregular de entulho, sendo que a localização destas está mostrada na Tabela 1 e na Figura 7. Essas áreas são utilizadas principalmente por carroceiros e particulares, podendo-se constatar que são usadas para descarte de pequenos volumes, e estão espalhadas por toda a cidade.

Essas áreas geralmente localizam-se às margens dos córregos, áreas verdes e vias de grande tráfego e podem ocasionar vários impactos ambientais negativos, além de poderem ser meios para proliferação de insetos e roedores, que são vetores de doenças, e também podem ser locais para deposição de ovos do mosquito da dengue.

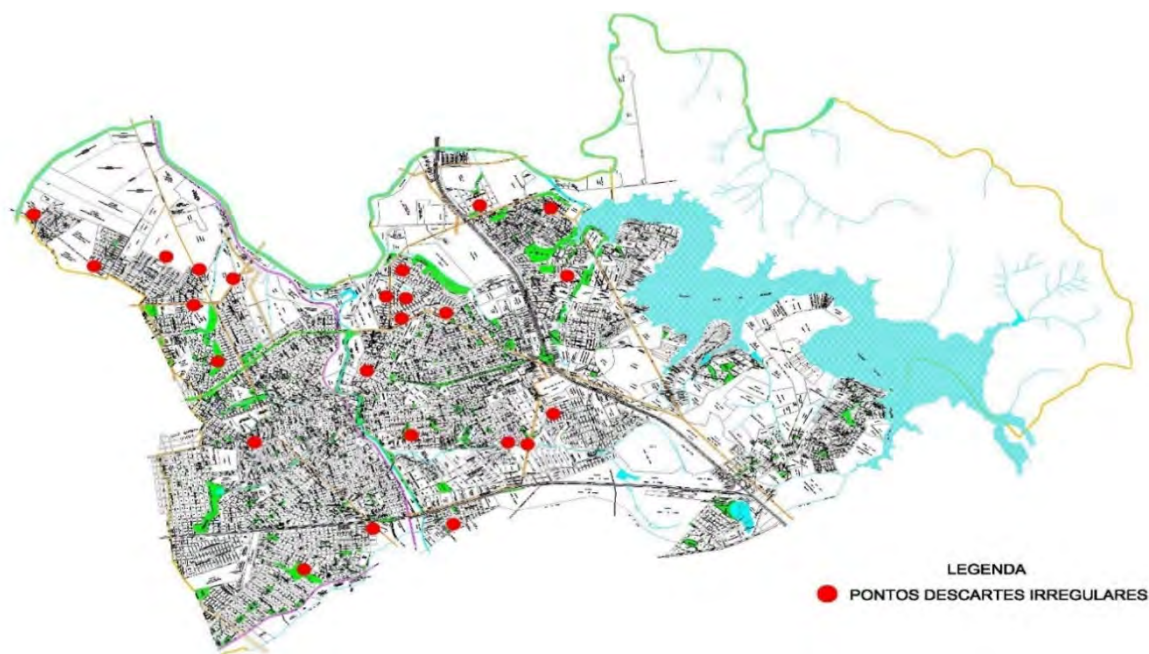
Os locais de descarga clandestinos geralmente situam-se em áreas de depressão, sendo que as declividades acentuadas favorecem a dispersão dos RCC e não a contenção. Pela facilidade de descarte, grande parte dos depósitos clandestinos em Americana concentra-se nas encostas dos principais córregos que cortam a cidade. Esta prática de descarte nas calhas dos córregos contribui para a ocorrência de enchentes e pode também haver a contaminação das águas subterrâneas.

Tabela 1 – Pontos de descartes irregulares

Ponto	Localização	Bairro
1	Rua das Constelações	Jardim Alvorada
2	Rua Uirapuru	Jardim dos Lírios
3	Rua das Margaridas	Cidade Jardim II
4	Avenida João Luiz Mazer	Jardim da Paz
5	Rua da Concórdia	Jardim da Paz
6	Rua Serra dos Cariris	Parque da Liberdade
7	Estrada da Balsa	Jardim da Balsa
8	Avenida Luigi de Merchiori	Jardim Morada do Sol
9	Rua Xingú	São Roque
10	Rua da Virtude	Jardim Boer
11	Rua Segundo Bertier	Residencial Praia dos Namorados
12	Rua São Vito	São Luiz
13	Avenida Marginal	São Luiz
14	Rua Parati	Werner Plass
15	Rua Luiz Corazza	Jaguari
16	Rua Antonio Sarra	Jardim Nova Carioba
17	Rua Augusto M. Penteado	Jardim Nova Carioba
18	Rua do Nylon	Lot. Industrial Salto Grande I
19	Avenida Prof. Miguel Couto	Vila Cordenonsi
20	Rua Altamiro Carrilho	Jaguari
21	Avenida da Musica	Jaguari
22	Rua Manoel Bandeira	Vila Amorim
23	Rua Cyro Costa	Antônio Zanaga
24	Rua Serra Dourada	Parque da Liberdade

Fonte: Rocha (2012)

Figura 7 – Pontos de descartes irregulares localizados no município de Americana no ano de 2012



Fonte: Rocha (2012)

3.3 Dados obtidos em 2015

Foi realizada uma nova pesquisa nos mesmos Ecopontos de 2012, de acordo com as informações obtidas pela Secretaria do Meio Ambiente do município. Além disso, foi realizada uma vistoria nos antigos e novos pontos de descartes de RCC irregulares, sendo encontrados os seguintes resultados:

3.3.1 Ecoponto 01 – Bairro Mário Covas – Rua Osni Martinelli

Foi possível visualizar que o entulho encontrado no ano de 2012 na rua Estevão Carlos Vicentini ainda persiste no local. Segundo relato dos moradores, a prefeitura esteve no local e retirou todo resíduo, porém, muitos moradores continuam depositando seus resíduos nesse ponto. Conforme Figura 8, pode-se visualizar a situação do local atualmente.

Figura 8 – Área de disposição irregular de RCC



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

3.3.2 Ecoponto 02 – Bairro Zanaga – Avenida do Algodão

Atualmente, esse Ecoponto encontra-se desativado, ou seja, não tem nenhum vestígio de resíduo como constatado em 2012. Porém, foram encontradas algumas caçambas vazias de uma empresa da cidade. Tentou-se estabelecer contato com a empresa das caçambas, e, segundo informações, a mesma utiliza a área para armazenar as caçambas e não utiliza o local para descarte (Figura 9); os resíduos são descartados no aterro em Paulínia/SP.

Figura 9 – Situação atual do local



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

3.3.3 Ecoponto 03 – Bairro São Vito – Rua Santa Joana D'arc.

Este Ecoponto continua em operação, conforme Figura 10, porém, não foi encontrado nenhum responsável ou alguma identificação de que esse local é um receptor de resíduos. Foi também observado que o local tem algumas caçambas e vestígios de resíduos como gesso, blocos de concreto, madeira, etc.

Figura 10 – Disposição RCC - algumas caçambas e entulhos



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

3.3.4 Ecoponto 04 – Bairro Jardim dos Lírios – Rua Uirapuru.

Este Ecoponto (Figura 11) continua em funcionamento e, segundo um funcionário que trabalha no local, alguns anos atrás a Prefeitura retirava os resíduos inertes e enviava para o Aterro Estre, localizado na cidade de Paulínia/SP. No entanto, há algum tempo ninguém do órgão público retira esses resíduos; com isso, o acúmulo de resíduos vai aumentando, devido à falta de controle da quantidade que é descartada no local. Já os resíduos recicláveis, o próprio funcionário separa e vende em cooperativas na região.

Figura 11 – Disposição RCD no Ecoponto 04



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

3.3.5 Ecoponto 05 – Bairro Parque Universitário – Rua Gioconda Cibirin

Infelizmente novamente não foi possível realizar a visita *in loco*, devido a não autorização do ingresso e impossibilidade de fotografar o local.

No entanto, a Câmara Municipal de Americana disponibilizou um requerimento no dia 15 de dezembro de 2014, no qual um vereador solicita informações complementares sobre o funcionamento deste Ecoponto.

O Secretário de Meio Ambiente respondeu ao requerimento solicitado pelo Vereador, afirmando que através da Lei 4.974/2010, que autoriza a implantação de Ecopontos e das diretrizes de sua instalação, foi cumprida a

implantação deste Ecoponto no Parque Universitário, e a Lei 4.198/2005 que determina o manejo no recebimento dos resíduos da construção civil da comunidade conforme suas diretrizes.

O Ecoponto tem autorização para receber os restos de resíduos da construção civil e móveis inservíveis, além de restos de madeiras. Outros materiais como plásticos, vidro, papelão, papel, metal, alumínio, têm baias específicas para recebimento, ressaltando que o município tem a coleta seletiva que opera uma vez por semana em todas as residências. Quanto aos vegetais e restos de podas a área do Ecoponto recebe conforme a Lei 4198/2005. O Ecoponto não recebe lixo, isopor, gesso, tecidos e volumes acima de 1 m³ e resíduos de empresas ou prestadores de serviços atendendo a Lei Federal 12.305/2010, que responsabiliza o gerador dos resíduos.

3.4 Localização dos pontos de descartes irregulares em 2015

Foi realizada nova visita aos pontos, para verificar se foi realizada limpeza e fazer um diagnóstico da situação desses locais. Foram encontrados novos pontos clandestinos de descarte de resíduos no município. Na Tabela 02 pode-se visualizar os pontos onde não se constatou mais nenhum vestígio de resíduos clandestinos como encontrado em 2015.

Tabela 2 – Pontos onde os resíduos de RCC foram retirados

Ponto	Localização	Bairro
1	Rua da Virtude	Jardim Boer
2	Rua Segundo Bertier	Residencial Praia dos Namorados
3	Rua Parati	Werner Plass
4	Rua Luiz Corazza	Jaguari

Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

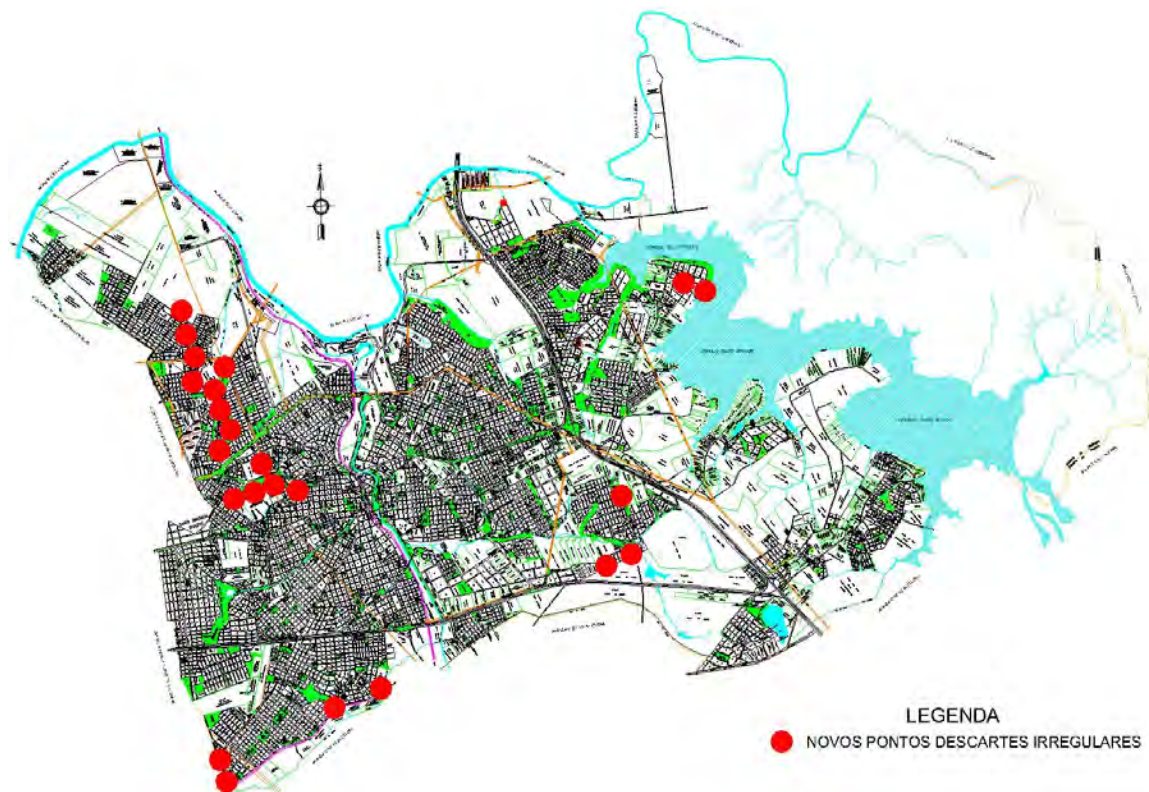
Tabela 3 – Novos pontos de descartes irregulares de resíduos encontrados no ano de 2015

Ponto	Localização	Bairro
1	Av. Rafael Vitta	Jardim Dona Judith
2	Rua da Igualdade	Jardim da Paz
3	Rua da Concordia	Jardim da Paz
4	Rua João Guinete	Jardim Gov. Mario Covas III
5	Rua Florindo Cibim	Jardim Gov. Mario Covas III
6	Av. do Algodão	Antonio Zanaga II
7	Rua Romeu Rubo	Praia dos Namorados
8	Rua João de Santi	Praia dos Namorados
9	Rua das Graúnas	Matienzem
10	Rua Rio Claro	Cidade Jardim II
11	Rua Rafard	Parque Universitário
12	Rua Arthur Nogueira	Parque Universitário
13	Rua dos Solimões	Sítio da Gruta
14	Rua do Xingu	Jardim São Roque
15	Avenida Tietê	Jardim São Roque
16	Rua do Araguaí	Jardim São Roque
17	Avenida Serra do Mar	Parque da Liberdade
18	Avenida Serra Dourada	Parque da Liberdade
19	Rua Romildo Bosqueiro	Jardim Esperança
20	Rua Udine	Jardim Mirandola
21	Rua Viterbo	Jardim Mirandola

22	Rua Arizona	Jardim Dona Judith
23	Rua Mississippi	Jardim Dona Judith
24	Rua Carolina do Norte	Jardim Dona Judith
25	Rua José da Silva Calvo	Vila Jones

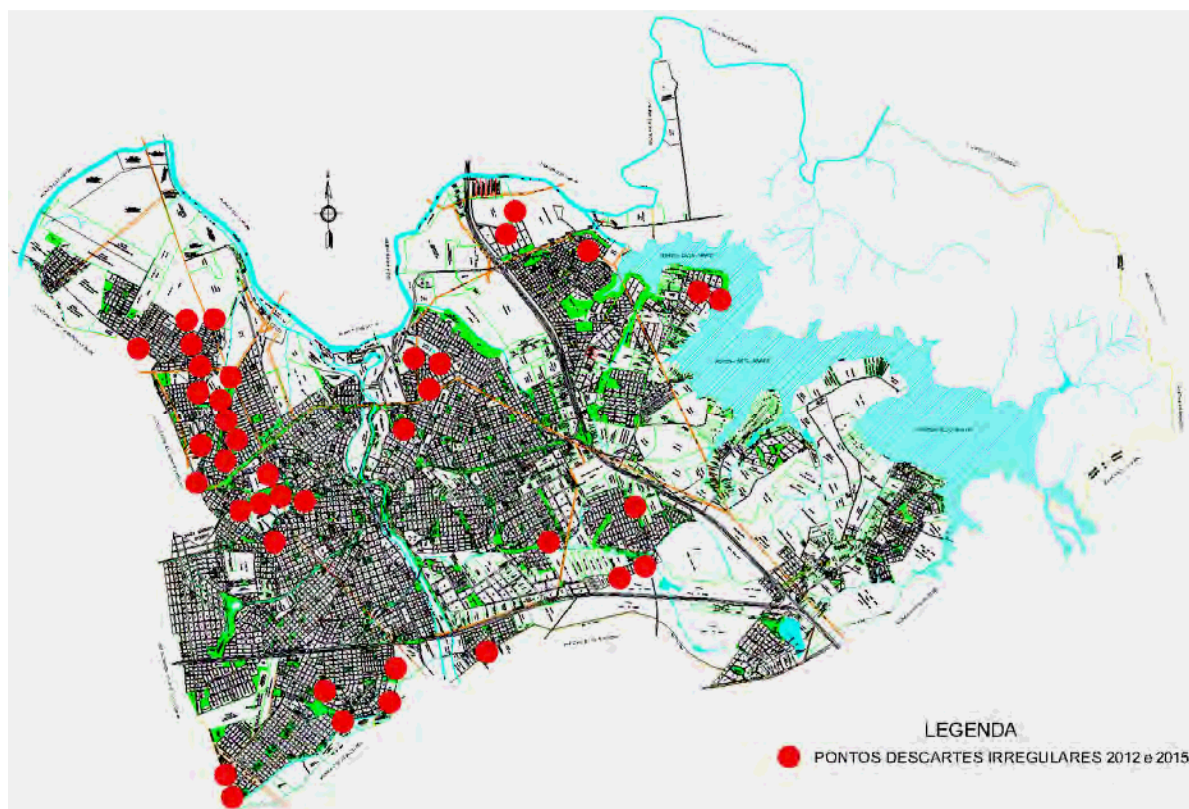
Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

Figura 12 – Pontos de descartes irregulares localizados no município de Americana no ano de 2015



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

Figura 13 – Todos os pontos de descartes irregulares encontrados em 2012 e 2015



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

Devido ao descuido do poder público em relação a fiscalização, desde o ano de 2012, quando foi realizado o primeiro levantamento, os resíduos da construção civil não estão sendo integralmente triados para posterior destinação ambientalmente correta, conforme é exigido e definido em legislação federal e estadual específica, que priorizam a reutilização ou reciclagem.

Durante as visitas *in loco* aos Ecopontos nos anos de 2012 e 2015, foi possível constatar o seguinte cenário, quanto aos resíduos de construção civil e demolição:

- Normalmente os resíduos são encaminhados para os Ecopontos sem nenhum tipo de triagem dos materiais;
- Os locais de destinação são pontos de proliferação de insetos e roedores que podem transmitir doenças e causar problemas à saúde pública;
- Os Ecopontos constituem riscos para a comunidade vizinha, exposta à insegurança;
- Os Ecopontos causam prejuízos aos cofres públicos devido às despesas com limpeza de áreas, córregos e remoção de entulhos, controle de zoonoses e combate de vetores, destinação final.

4 CONCLUSÕES

Com base nos estudos em 2012 e 2015, no setor de construção civil existe uma abundante geração de resíduos de construção e demolição, provenientes da falta de controle por parte do setor público estadual e

municipal em conjunto com o governo federal. Conforme apresentado no ano de 2012, a deposição irregular de entulhos no município de Americana/SP ainda persiste, havendo um aumento de 25 novos pontos irregulares, sobretudo, localizados em regiões próximas de córregos, áreas verdes e terrenos baldios, misturando-se com resíduos domésticos, gerando impactos ambientais, sociais e problemas de limpeza pública, prejudicando a própria população.

Uma das propostas para tentar sanar esse problema, seria a intensificação de ações de fiscalização pelo poder público, além de programas de educação ambiental oferecidos à população, para propor a reciclagem desses resíduos, assim como o aumento da quantidade de Ecopontos. Pode-se citar como exemplo o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, criado em Americana, mas que necessita de investimentos para sua concreta efetivação.

Planejar essas ações permite um maior controle da gestão de resíduos da construção e demolição. Uma das ações propostas deve ser a diminuição da geração de RCD, na forma de educação ambiental às empresas e profissionais, para que não ocorra deposição desse material em locais indevidos, evitando seu desperdício. Além dessa, outra ação é a reciclagem de RCD iniciada no canteiro de obras, com o armazenamento da maior parte de resíduos, estendendo-se para o local da triagem.

Pode-se depreender que esses fatos se justificam como argumentos para estudos vinculados à gestão de entulhos, uma vez que o planejamento e a tomada de ações para a correta destinação desses resíduos possibilitam a redução de impactos ambientais negativos, propiciando à população uma maior qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABRECON ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA RECICLAGEM DE RCD. **Aplicação de reciclados** 2013. Disponível em:

<<http://www.abrecon.org.br/Conteudo/8/Aplicacao.aspx>>. Acesso em: 18 ago. 2015.

AQUINO, M. B. **Proposta de Gestão Sustentável dos Resíduos Sólidos da Construção Civil no Município de Fortaleza**. Fortaleza. 2004. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Ceará, 2004.

CAVALCANTE, C.F.; FERREIRA, O.M. **Mapeamento dos pontos de disposição de Resíduos da Construção Civil**, 2007. Disponível em:

<<http://www.ucg.br/ucg/prope/cpgss/ArquivosUpload/36/file/MAPEAMENTO%20DO%20PONTOS%20DE%20DISPOSICAO%20RES%20DDUOS%20DA%20CONSTRUCAO.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2015

CETESB COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, **Resolução do CONAMA, Nº 307/2002**. Disponível em

http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/federal/resolucoes/2002_Res_CONAMA_307.pdf. Acesso em 07 nov. 2015.

CONAMA CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, **Resolução do CONAMA, N° 448/2012**. Disponível em
<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=672>>. Acesso em 08 out. 2015.

IBGE INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de informações básicas municipais**: Disponível em:
<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=350160&search=sao-paulo|americana>>. Acesso em 21 out. 2015.

JOHN, V. M. **Reciclagem de resíduos na construção civil: contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento**. São Paulo: Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2000 (Tese de Livre Docência).

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMERICANA. Requer informações complementares ao **Requerimento n° 793/2014, que dispôs sobre o funcionamento do Ecoponto localizado na Avenida Gioconda Cibin**. Disponível em:
<<http://consulta.siscam.com.br/camaraamericana/arquivo?id=161368>>. Acesso em 21 out. 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE AMERICANA, **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Americana - Lei n° 5388/2012**. Disponível em:
<http://www.americana.sp.gov.br/americanaV5/legislacao/lei_5388.pdf>. Acesso em 15 ago. 2015.

ROCHA, S.G.B. **Gestão ambiental de resíduos da construção civil: estudo de caso no município de Americana/SP**. Trabalho de Conclusão de curso de Engenharia Ambiental no Centro Universitário Salesiano de São Paulo – UNISAL, Americana, 2012.

ROCHA, S.G.B. **Gestão ambiental de resíduos na construção civil: estudo de caso na cidade de Americana/SP**. Trabalho de Conclusão de curso de Engenharia Civil na UNIMEP – Universidade Metodista de Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste, 2015.

SCHENINI, C.P. **Gestão de Resíduos da Construção Civil**. In: COBRAC Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. Florianópolis, UFSC, 2004.

SCHNEIDER, D. M. **Tratamento e destinação de lixo na cidade de São Paulo**. Monografia (Conclusão do Curso de Gestão Ambiental) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.