DESCARTE IRRELUGAR DE RESIDUOS DE CIGARRO NAS RUAS OSWALDO CRUZ E LOBO VIANA, SANTOS (BRASIL).

Adriano Neves Lopes[1], André Vieira Kuhn,
Aline Rute de Andrade Pereira, Walter Barrella

[1]Programa de Pós-Graduação em Auditoria Ambiental - Universidade Santa Cecília - Rua Cesário Mota, 08, Boqueirão - Santos, SP, Brasil.
e-mail: adraladv@gmail.com, andre_novo100@hotmail.com

Resumo: O consumo de cigarros por transeuntes nas proximidades da Universidade Santa Cecilia, entre as Ruas Oswaldo Cruz e Lobo Viana, deixa uma grande quantidade de resíduos de cigarros (bitucas), nas valetas de escoação de águas pluviais, no passeio e nos muros da Universidade. O consumo de cigarro é prejudicial à saúde e podem causar prejuízos ambientais. Analisamos a quantidade e distribuição de bitucas de cigarros entre as ruas Oswaldo Cruz e Lobo Viana (Santos) e apresentamos propostas para o descarte adequado. Foi realizada coleta de bitucas de cigarros no dia 29/10/2019 por volta das 10:00 às 10:50, com o registro de fotos, quantificação e pesagem dos materiais coletados. Verificamos uma grande quantidade de restos de cigarros com descarte irregular nas imediações da Unisanta. O descarte irregular das bitucas de cigarro ocorre devido à falta de conscientização, pois, visualizamos alguns fumantes não se preocupam com os prejuízos deste ato. A presença de bituqueiras seria uma forma de atender a legislação, bem como incentivar a coleta deste resíduo para a reciclagem

Palavras-chaves: Filtro de cigarro; dano ambiental; descarte adequado de bitucas.

WASTE DISPOSAL OF CIGARETTE WASTE IN THE OSWALDO CRUZ AND LOBO VIANA STREETS, SANTOS (BRAZIL).

Abstract: Cigarette smoking by students, staff and passers-by in the vicinity of Santa Cecilia University, between Oswaldo Cruz and Lobo Viana Streets, leaves a large amount of cigarette waste in rainwater drainage ditches, the sidewalk and even the walls of the city. University. Cigarette smoking is harmful to health and can also cause environmental damage. The purpose of this article is to analyze the implementation of alternatives for the irregular disposal of cigarette butts in the accesses to Santa Cecilia University, between Oswaldo Cruz and Lobo Viana Streets. Cigarette butts were collected on 10/29/2019 around 10:00 am until 10:50 am on the streets mentioned in front of Santa Cecilia University, with the registration of photos, quantification and weighing of the collected materials. From the information collected and bibliographic data, it was possible to conclude the irregular disposal of cigarette waste in the vicinity of Unisanta. Irregular disposal of cigarette butts may be due to lack of information for the damage they may cause is due to lack of information, because in the field analysis we can see that the disposal is done randomly, regardless of the smoker where the cigarette is being made. discard. This paper aims to present an alternative for the irregular disposal of cigarette butts in front of Santa Cecilia University, presenting a simple way of disposing of the product in the correct place.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a INCA [1], a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera o tabagismo uma epidemia global que tem crescido apesar de todo o conhecimento acumulado sobre os graves danos que causa para a saúde de quem fuma e de quem respira a fumaça de terceiros (tabagismo passivo). O cigarro, principal produto de tabaco consumido no mundo inteiro, também causa graves problemas socioambientais durante sua produção e seu consumo, e, depois, com o seu descarte [1]. O fumante, além de prejudicar a si próprio, prejudica os outros através da fumaça (fumantes passivos) e prejudica o meio ambiente quando existe o descarte da bituca de forma incorreta, o que é muito comum. Uma bituca de cigarro demora cerca de 5 anos para se decompor [2] e, durante este período, pode prejudicar o solo e lençóis freáticos devido às substâncias tóxicas.

São escassas as informações sobre os danos ambientais que o descarte irregular dos resíduos de cigarro pode causar no meio ambiente. Por conter acetato de celulose em seu filtro, a bituca do cigarro não é biodegradável e com o descarte irregular deste material, algumas destas substâncias podem contaminar o solo, assim como, o lençol freático [1]. Além disto, as bitucas têm potencial para matar animais que as ingerirem (ONU – Relatório sobre o lixo nos Oceanos, 2009) e, quando descartadas ainda acesas, podem iniciar queimadas. Além dos malefícios que o consumo da droga recreativa traz à saúde e da agressão ao solo causada pelo uso extensivo de agrotóxicos no cultivo do tabaco, existe outro grave problema associado ao consumo de cigarros: a poluição originada a partir do descarte incorreto das guimbas ou bitucas. Esse lixo, aparentemente insignificante, polui o solo, águas, entope vias fluviais e também é visto como o principal causador de incêndios nas margens das estradas em épocas de seca, além de ser classificado como micro lixo tóxico (BECKER, BARCELLOS, DA VEIGA, 2013). Verificamos o descarte irregular de bitucas de cigarro entre as ruas Oswaldo Cruz e Lobo Viana, em Santos (Brasil).

2. METODOLOGIA

Contamos e pesamos as bitucas de cigarros descartadas na calçada em frente à Universidade Santa Cecília, no trecho de 200 metros na Rua Oswaldo Cruz e no trecho de 60 metros na Rua Lobo Viana. Os resíduos de cigarros encontrados foram registrados através

de fotos que identificam e demonstram onde os materiais são depositados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 1, ficou demonstrada a quantidade de bitucas de cigarro encontradas no período de 30 minutos, em 200 m da Rua Oswaldo Cruz, ressaltando que já havido ocorrido a limpeza urbana, na coleta foram encontradas 235 bitucas de cigarros, com o peso total de 74,39 gramas.



Figura 1- Bitucas coletadas na Rua Oswaldo Cruz, em Santos.

De acordo com a Figura 2, podemos notar o volume de bitucas encontradas na Rua Lobo Viana em frente a Unisanta. Na figura 2, demonstramos a quantidade de bitucas encontradas na Rua Lobo Viana, sendo pelo período de 20 minutos, foram encontradas 100 bitucas de cigarros, com o peso de 26,32 gramas em uma aera de 60 metros de cumprimento.

.



Figura 2-Bitucas de cigarro encontradas em 60 metros na Rua Lobo Viana, em Santos.

Na figura 3, encontramos bitucas de cigarros contaminando as águas pluviais.



Figura 3-Bitucas presentes no sistema de escoamento pluvial.

Na figura 4, verificamos o descarte irregular de bitucas de cigarros na esquina das ruas Osvaldo Cruz e Lobo Viana, no muro em frente a academia da Unisanta.



Figura 4-Bitucas descartadas no muro da universidade, esquina das ruas Osvaldo Cruz e Lobo Viana.

A presença de resíduos nos ambientes urbanos podem causar diversos prejuízos econômicos, sociais e ambientais, que vão desde os gastos despendidos na limpeza das vias publicas, limpeza realizadas pelos órgãos públicos, bem como a limpeza realizada por colaboradores da Unisanta; perda do potencial estético e turístico do local; contaminação da areia por agentes patogênicos; danos causados a biota marinha, como ingestão acidental e enredamento pelo lixo, o que pode causar sufocamento, ferimentos, doenças e até a morte do animal [3].

A sociedade de forma geral cria objetivos e hábitos no decorrer de sua evolução, hábitos que muitas vezes tem uma postura em discordância ao meio ambiente. O hábito do descarte de bituca de cigarro já vem de muito tempo, desde as campanhas publicitárias que incentivavam o uso de cigarros, esses hábitos do descarte irregular do resíduo de cigarro, assumem uma postura em discordância com os pressupostos do respeito e da preservação ao meio ambiente. É o caso do hábito de consumir cigarros e de descartar as bitucas em locais inapropriados. Esses pequenos resíduos são compostos pelos filtros de cigarro, os quais armazenam uma considerável quantidade de materiais tóxicos, dos quais o cigarro é feito. Ao descartar os resíduos de cigarros em ruas ou rios, essas substâncias penetram no solo ou nas águas, poluindo o meio onde foram descartadas. [4] As bitucas de cigarro se

inserem dentro da categoria dos chamados “micro lixos” e, como todo resíduo, precisam ter descarte e destinação adequados.

Conforme estudo realizado pelos professores Aristides Almeida Rocha e Mário Albanese nos laboratórios da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), em 2010, duas bitucas de cigarro lançadas no meio ambiente poluem tanto quanto 1 litro de esgoto doméstico [6]. Dessa forma, contribuem para a chamada ‘poluição difusa’ – aquela que está nas superfícies e é carregada pela chuva para os cursos d’água. Já o filtro, que compõe a bituca, resiste à biodegradação, permanecendo no solo por 5 a 7 anos. Essa relativa demora na decomposição se deve ao fato de que 95% dos filtros de cigarros são compostos de acetato de celulose, de difícil degradação. [5]

A geração mundial diária estimada é de cerca de 12,3 bilhões de bitucas [8]. No entanto, o fumante possui uma visão isolada do impacto destes resíduos, por isso os trata com insignificância. Porém, a preocupação ambiental em relação à quantidade deveria ser grande. Em alguns locais, o “lançamento de bitucas” é um dos “esportes” mais praticados pelos fumantes nas ruas, gerando pequenas montanhas destes resíduos em frente a bares, lojas, hospitais e entre outros locais, ocasionando tanto poluição estética quanto ambiental e química.

Segundos estudos os filtros de cigarro depositados no solo ao entrar em contato com a água, as substâncias tóxicas que compõem o cigarro, como o arsênio, podem atingir lençóis freáticos ou até mesmo permanecerem armazenadas nas superfícies. As bitucas de cigarro podem ser letais para microrganismos de água doce (consumidores primários importantes para o equilíbrio energético de um ecossistema aquático). Estudos demonstram que uma bituca é letal para 50% destes organismos, em proporções de uma bituca contaminar 1,5 litros de água, aproximadamente [4]. Existem também casos registrados de alguns animais que confundiram bitucas de cigarro com alimentos e consequentemente, vieram a óbito, em decorrência de obstruções do trato gastrointestinal [5]. Para evitar tais impactos ambientais faz-se necessário o correto descarte e destinação deste resíduo. As bitucas de cigarro possuem em sua composição química cerca de 4.700 substâncias tóxicas, dentre elas 48 são cancerígenas, como arsênico, chumbo, substâncias radioativas, resíduos de agrotóxicos e acetato de

celulose – material de difícil decomposição [8]. A consequência da presença destes compostos no meio ambiente é a contaminação dos solos e dos lençóis freáticos O contexto apresentado demonstra a importância do correto do descarte de bitucas de cigarro (bituqueiras).

Um estudo desenvolvido pela Rede Papel Bituca, formada por ONGs e Empresas Sociais cujo objetivo principal é a conscientização e a preservação ambiental na cidade de São Paulo, evidencia que, ao final de cada dia, o paulistano descarta 34 milhões de bitucas nas ruas, o que permitiria encher um apartamento de 70 metros quadrados. Os maiores problemas associados ao descarte irregular dos resíduos do cigarro nas cidades são a poluição: o entupimento de redes de esgoto e incêndios. Segundo informações do Portal do Governo do Estado de São Paulo (www.saopaulo.sp.gov.br), entre as estações secas a bituca é uma das principais causadoras de incêndio, em virtude do contato do cigarro com a vegetação.

O Brasil é o maior em exportação mundial e o segundo maior produtor de tabaco, utilizando apenas 0,3% da área de cultivo do mundo. Foram vendidas aos cinco continentes do mundo em 2012, 59 mil toneladas de fumo pela empresa Souza Cruz. O cigarro é composto praticamente pelo filtro, papel, mistura de fumo e agentes de sabor. Outros ingredientes que fazem parte do cigarro são os umectantes para ajudar a reter a umidade do produto; os aglutinantes para que as partículas de fumo fiquem unidas entre si; os flavorizantes para melhorar as características do aroma da fumaça do cigarro, causando identidades únicas para as marcas; os açúcares homogeneízam os níveis de açúcares dos diferentes tipos de fumo. Os ameliorantes utilizados para melhorar a qualidade da fumaça [4]. A figura 5, melhor explica a composição do cigarro.



Figura 5-Produtos tóxicos na composição do cigarro. Fonte: Incrivel.club, acesso em: 04 de jul. 2019

No Brasil não há legislação específica para gerenciamento de filtros de cigarro, mas algumas iniciativas de coleta seletiva desse resíduo vêm sendo tomadas por algumas empresas, instituições e cidades que disponibilizam coletores de bitucas para usuários de fumo em locais abertos onde o uso de cigarro é permitido. A existência de coletores seletivos para bitucas, no entanto não representa um incentivo ao uso do cigarro, mas sim o reconhecimento de que esse é um resíduo que como os demais devem ser corretamente gerenciados de modo a reduzir seus efeitos danosos ao ambiente.

No Município de Santos existe a lei 842 de 04 de Julho de 2014, que dispõe sobre a colocação de bituqueiras ou recipientes similares para a coleta de pontas ou bitucas de cigarros e congêneres nas imediações de estabelecimentos do município de Santos e ainda enfatiza outras providencias a serem tomadas.

O artigo 1º do Codex acima mencionado informa que fica obrigatória a colocação de bituqueiras ou recipientes similares na entrada dos estabelecimentos que possuam ambientes de uso coletivo, onde é vedado o consumo de cigarros ou de qualquer outro produto fumígeno e que será destinado exclusivamente para o depósito de pontas ou bitucas.

O § 2° da Lei Complementar 842/14 aduz que as bituqueiras ou recipiente similares deverão estar em local de fácil visibilidade e devidamente identificado através de placa com dimensões mínimas de 30 (trinta) centímetros de largura por 15 (quinze) centímetros de altura, com os seguintes dizeres:

"BITUQUEIRA", em primeiro plano; e em segundo plano a frase "FUMAR É PREJUDICIAL A SAÚDE".



Figura 6: exemplo de bituqueira para atendimento à lei municipal em Santos.

No Estado de São Paulo, após a implantação da Lei Antifumo (Lei 13.541), que proíbe o ato de fumar em ambientes fechados de uso coletivo; a utilização da bituqueira se tornou uma solução inteligente para preservar o ambiente, evitando que as bitucas sejam dispensadas no chão. A instalação de bituqueiras é uma ferramenta importante na construção do processo de reciclagem deste resíduo, interagindo com a população e contribuindo para a incorporação das questões ambientais no cotidiano. [http://www.abes-rs.org.br/qualidade2014/trabalhos/id879.pdf].

A reciclagem de bitucas é uma alternativa de gerenciamento, porém ainda pouco difundida no Brasil. A pesquisadora Therense Hoffmann Gatti registrou em 2007, a patente PI nº 0305004-1: Reaproveitamento das Fibras de Acetato de Celulose - Bitucas de Cigarro (GATTI e OLIVEIRA, 2012). Neste processo, as bitucas que contém o acetato de celulose, o papel e os resíduos de fumo sofrem um cozimento alcalino. O produto resultante é lavado e refinado para posteriormente ser usado na fabricação de papel. O rendimento do processo é significativo: 1 quilograma de bitucas resulta em 1 quilograma de papel (TRIGUEIRO, 2005). Algumas recicladoras começam a distribuir bituqueira para a coleta de destinação final. As caixas coletoras (bituqueiras) dispostas em vários pontos do município de Votorantim facilitam descarte ecológico e a usina de reciclagem, transforma bitucas de cigarros em papel, com tecnologia 100% nacional.

Referências Bibliográficas

1. **Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da SIlva Rio + 20:** saúde e tabagismo. / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da SIlva. – Rio de Janeiro: INCA, 2012.
2. **ECO-UNIFESP, (TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO DE ALGUNS RESÍDUOS). 2012**
3. DIAS FILHO, et al. **Contaminação da praia de Boa Viagem** (Pernambuco-Brasil) por lixo marinho. Labimar, 2011.
4. BECKER, B. VEIGA, **BITUCAS DE CIGARRO: COMO DESCARTÁ-LAS E DESTINÁ-LAS CORRETAMENTE?**, 5º FÓRUM INTERNACIONAL ECOINOVAR 1ª CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO, 2013
5. BELLO, Adriana Vieira. **Bitucas de cigarros, riscos ambientais, descarte correto e reciclagem.** Faces – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde. Brasília, 2012.
6. A.R. Aristides; A. Mário; **Bitucas causam dano ambiental, Gazeta do povo**, São Paulo, 13 de jun. de 2018. Disponível em:<https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/bitucas-causam-dano-ambiental-cf6okxundbcwt12z7in1wh7bi/>, Acesso em: 20 de dez. de 2019.
7. FERREIRA, Carolina Peixoto. **Percepção Ambiental na Estação Ecológica de Jureia Itatins**. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. USP: São Paulo, 2005.
8. JUNG, Aliar Anacleto. Papa-Bitucas: **Coletor para o Descarte Correto de Bitucas de Cigarro**. IX Simposio Internacional de Qualidade Ambiental 2014. (www.abes-rs.org.br/qualidade2014).
9. [http://www.abes-rs.org.br/qualidade2014/trabalhos/id879.pdf].