

## RESÍDUOS DERIVADOS DO CONSUMO DE CIGARROS: A BITUCA COMO UM PROBLEMA AMBIENTAL

**CHIVAGO INÁCIO SILVA**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

**LAÍS LARA JESUS BARROS FREITAS**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

**JOSÉ DE ARIMATÉIA DIAS VALADÃO**

### **Introdução**

Neste tópico buscou-se introduzir conceitos e dados-chaves para a compreensão dos problemas ambientais causados pelo descarte incorreto das bitucas de cigarro. Dados acerca do número de fumantes existentes no mundo e informações sobre especificidades do descarte e decomposição das bitucas de cigarros foram abordados de maneira introdutória. A quantidade de materiais descartados anualmente e a composição desses materiais também constituíram objeto de análise desta fase do trabalho, comparou-se também a quantidade de resíduos de bitucas produzidos e dos demais resíduos sólidos.

### **Problema de Pesquisa e Objetivo**

Diante da problemática do descarte incorreto das bitucas de cigarro o trabalho teve como objetivo analisar o comportamento de um grupo de fumantes da cidade de Lavras – MG no momento do descarte do filtro do cigarro já transformado em bituca e propor ações que pudessem impactar de maneira positiva a realidade que se apresentará adiante. A pergunta que norteou o desenvolvimento do artigo foi: Qual o entendimento do grupo de fumantes analisados acerca das destinações mais adequadas do resíduo oriundo da prática do fumo?

### **Fundamentação Teórica**

O presente trabalho fundamentou-se teoricamente em autores relevantes para o estudo da temática abordada. Buscou-se definir conceitos-chaves para a compreensão da discussão desenvolvida ao longo do artigo e ancorou-se fortemente na Lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, lei nº 12.305/2010. Outro aspecto importante foi a definição do conceito de “bituca de cigarro”, conceito-chave para o entendimento do que fora proposto em termos de análises e discussões.

### **Metodologia**

Como estratégia de coleta de dados foram aplicados 44 questionários online com fumantes que frequentaram a edição de 2019 da Feira de Marketing Público do curso de Administração Pública da Universidade Federal de Lavras. Realizou-se também uma pesquisa bibliográfica que permitiu ancorar os resultados à bibliográfica já produzida.

### **Análise dos Resultados**

Ao longo deste tópico apresentou-se dados recolhidos durante a Feira de Marketing Público e Social promovida pelo curso de administração da Universidade Federal de Lavras no ano de 2019. Os resultados permitiram constatar que a maioria dos fumantes respondentes do questionário já faziam uso do cigarro há mais de um ano e que se orientados sobre o descarte correto das bitucas estariam dispostos a realizá-lo.

### **Conclusão**

Conclui-se pela necessidade de criar leis que determinem o descarte correto das bitucas de cigarro e políticas de conscientização, visto que as duas ações em conjunto têm potencial para coibir e estimular o descarte correto e a reciclagem desses materiais. É necessário também chamar as empresas produtoras e distribuidoras desse produto à realização de ações de logística reversa e apoiarem, sob o prisma da responsabilidade social, a reciclagem das bitucas. A maioria dos fumantes respondentes da pesquisa demonstraram interesse em dar a destinação correta a esses resíduos.

### **Referências Bibliográficas**

Foram utilizadas referências bibliográficas de autores que já abordaram a temática, da própria Lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, de órgãos não governamentais que possuem credibilidade para tratar acerca de assuntos relacionados à temática, tal como a Organização Mundial da Saúde e, por fim, informações de Organizações não Governamentais que atuam diretamente na defesa do meio ambiente por meio da mitigação do impacto da geração de resíduos sólidos.

### **Palavras Chave**

meio ambiente , reciclagem , bitucas

### **Agradecimento a órgão de fomento**

Agradecimento à FAPEMIG pelo fomento.

**RESÍDUOS DERIVADOS DO CONSUMO DE CIGARROS: A BITUCA COMO UM  
PROBLEMA AMBIENTAL**

## **1. INTRODUÇÃO**

De acordo com dados levantados pela Organização Mundial da Saúde (2010) existem no mundo mais de um bilhão de fumantes, com uma estimativa de que esses fumantes consomem cerca de 7,7 bitucas de cigarro por dia e as descartem em locais desapropriados para a destinação final deste resíduo. A maioria desses fumantes estão localizados em países de baixa e média renda onde existem maiores incidências de mortes e doenças ocasionadas pelo hábito de fumar. Assim, além de vilão de uma vida saudável, pois contém cerca de 4,7 mil substâncias tóxicas, o cigarro também é um risco ao equilíbrio do meio ambiente, pois muitas vezes a bituca é descartada de maneira errônea em ruas, calçadas e rios podendo provocar queimadas, contaminar as águas e contribuir com enchentes.

A decomposição de uma bituca de cigarro leva aproximadamente de cinco anos e é composta por cerca de 4,7 mil substâncias tóxicas. De acordo com estudos realizados pela OMS em 2017, as substâncias tóxicas encontradas no cigarro contribuem para a poluição atmosférica, dos solos, mares e rios. Outro dado surpreendente é que em cerca de 15 bilhões de cigarros vendidos diariamente, 10 bilhões são descartados no meio ambiente sem nenhum tipo de adequação e reutilização desse resíduo que possui composição de agentes químicos como nicotina, arsênico e metais pesados.

Um ponto importante elencado pela Organização Mundial da Saúde (2017) em levantamento realizado sobre o descarte da bituca do cigarro, é a limitação e até mesmo ausência de informações sobre os impactos desse resíduo quando descartados no meio ambiente, pois de acordo com o coordenador da OMS para o controle de tabaco, esses dados não são exigidos pelos governos. Logo, as empresas que comercializam o produto e as indústrias do tabaco não realizam levantamento de dados a respeito dos impactos sobre o meio ambiente.

Nessa perspectiva vale a pena ressaltar que atualmente não existe nenhuma regulamentação Estatal, no âmbito brasileiro, que promova e determine o descarte consciente da bituca de cigarro. Mesmo com a divulgação de dados como os já apresentados e dados recolhidos por organizações não governamentais, como o caso da Ocean Conservancy que realiza ações de limpeza ambiental em praias de diversos locais desde o ano de 1986. A ONG divulgou em 2018 dados que demonstram que a bituca de cigarro foi o item mais coletado durante suas ações, ao longo do tempo foram 60 milhões de unidades, o equivalente a 1/3 de todo o lixo recolhido. Fator alarmante é que essa quantidade é maior do que a soma da de plásticos, tampas de garrafa, recipientes, talheres e garrafas recolhidas.

Diante do exposto, entende-se que o descarte incorreto dos resíduos oriundos do consumo de cigarro, notadamente as bitucas, constitui-se em um importante e ainda não enfrentado debate acerca de estratégias de criação de um modelo de desenvolvimento mais sustentável. No Brasil, por exemplo, não há informações disponíveis para a sociedade e principalmente para o público fumante sobre a conscientização e a forma correta de descarte desses materiais, que podem, inclusive, serem objeto de reciclagem.

## **2. PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO**

Diante da problemática do descarte incorreto das bitucas de cigarro, o presente trabalho teve como objetivo analisar o comportamento de um grupo de fumantes da cidade de Lavras – MG no momento do descarte do filtro do cigarro já transformado em bituca. A pergunta que norteou o desenvolvimento do artigo foi: Qual o entendimento do grupo de

fumantes analisados acerca das destinações mais adequadas do resíduo oriundo da prática do fumo?

Os dados analisados foram obtidos através da aplicação de um questionário fechado durante a última Feira de Marketing Público e Social – FEMAS, realizada pela disciplina de Marketing Público do curso de graduação em Administração Pública da Universidade Federal de Lavras. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica com a finalidade de explorar a temática desenvolvida no trabalho, de maneira a construir um referencial teórico que permitisse aos autores analisarem o estudo de caso proposto.

Utilizou-se também a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dados de organizações governamentais e não governamentais com a finalidade de caracterizar o material (bituca) estudado e esclarecer as possíveis destinações que tal material poderia ter, ademais, foi abordado durante o trabalho a viabilidade e a importância da reciclagem desse material para manutenção do equilíbrio ambiental e preservação dos recursos naturais.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Machado (2012) esclarece que em se tratando de resíduos sólidos a Lei 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e a estrutura em princípios que devem nortear a prática dos entes públicos no sentido de bem gerir os resíduos sólidos que estarão sob sua responsabilidade. Dentre os princípios presentes na Política Nacional de Resíduos Sólidos está a prevenção, que no caso desse tipo de resíduos vai se concretizar pela implementação de um dos seis tipos de Planos contidos na Lei.

Ainda de acordo com Machado (2012), a prevenção tem como finalidade primária evitar o dano em sua forma mais ampla, e somente quando não existe a possibilidade de se evitar completamente qualquer que seja o prejuízo ao meio ambiente é que se permite a adoção de comportamentos mitigadores e redutores do dano.

Portanto, na perspectiva do autor supracitado, uma Política Pública ambiental equivale a uma antecipação de comportamentos danosos à saúde pública e ao meio ambiente. Sendo assim, estruturou-se em nível nacional uma política para tratamento dos resíduos sólidos, política essa que busca através de inúmeras ações dar a destinação correta aos materiais sólidos gerados nas diferentes cidades.

De acordo com Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) instituída pela Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010, resíduo sólido é:

“[...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010)”.

Além dos princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes da gestão de resíduos, a responsabilidade do gerador do resíduo é tratada na PNRS, cuja finalidade é contribuir com o meio ambiente e sua preservação, por meio de um gerenciamento adequado desses resíduos.

Nessa perspectiva a Lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, lei nº 12.305/2010, previu em seu art. 8, inciso III, como um instrumento da política, a logística

reversa. De acordo com a referida Lei, logística reversa é um instrumento de desenvolvimento econômico e social que se caracteriza a partir de um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilização da coleta e restituição dos resíduos sólidos do setor empresarial para o reaproveitamento ou destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

É importante ressaltar o papel importantíssimo das coletas seletivas que fazem parte da gestão de resíduos sólidos ambientalmente correta. A coleta seletiva é o recolhimento de materiais recicláveis separados de antemão na fonte geradora. Sendo essa coleta importante, na medida em que a separação é feita previamente impedindo a contaminação por outros elementos do lixo (BELLO; LIBANO, 2012).

Bello e Libano (2012) nos traz informações da Fundação Oswaldo Cruz, que esclarece a existência quatro grupos de materiais recicláveis, para os quais são atribuídos lixeiras com cores características de cada grupo, facilitando assim o recolhimento, quais sejam: cor verde no caso de vidros, cor azul no caso de papéis, cor amarela no caso de metais e cor vermelha para plásticos.

O lixo coletado pode ser reciclado, além do processo de reciclagem, o lixo pode ter outro destino, qual seja: a reutilização, isto é, reaproveitado diretamente sob a forma de um produto, como, por exemplo, as garrafas retornáveis e outras embalagens que podem ser reutilizadas sem passarem por um processo de reciclagem (UNIFESP, 2008 apud BELLO; LIBANO, 2012, p. 4).

Nesse sentido, é fundamental que seja realizada a reciclagem ou o reaproveitamento de determinados segmentos do lixo, se tornando imprescindível a coleta seletiva desses materiais. Entretanto, existem alguns resíduos que são inutilizados pela indústria, sendo um desses, o cigarro, que geram um resíduo que é conhecido popularmente como bituca de cigarro, objeto de estudo deste trabalho. Conforme a Resolução CONAMA nº 005/1993, os resíduos sólidos são aqueles que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Além disso, a PNRS classifica como resíduos sólidos os resíduos urbanos, os domiciliares e os derivados de limpeza das cidades.

As “bitucas de cigarro” são resíduos sólidos que devem ter destinação correta, uma vez que, contêm inúmeras substâncias tóxicas, tais como o arsênio, níquel, benzopireno, cádmio, resíduos de agrotóxicos, como o Polônio 210, acetona, naftalina e até fósforo P4/P6 e substâncias usadas em veneno para matar rato (BRASIL, 2019). Essas substâncias que acabam sendo retidas, em parte, nas bitucas, são altamente prejudiciais aos solos, águas e ecossistemas.

O Ministério da Saúde (2019), por meio do Instituto Nacional de Câncer, constatou na Pesquisa Especial de Tabagismo que em 2008, 18,5% dos brasileiros maiores de 18 anos fumavam e evidenciou também uma diminuição no percentual de fumantes na última década, em 2013 o percentual de fumantes diminuiu para 14, 7% da população adulta.

É notável que estratégias de governo se ocupam há muito tempo com a redução do consumo do tabaco, tais ações são motivadas, principalmente, pelos inúmeros males que esse produto causa à saúde humana, contudo, como já explicitado anteriormente, além dos malefícios que os cigarros ocasionam ao organismo humano, ele causa outros problemas de ordem ambiental, como por exemplo, a poluição dos solos, águas, o entupimento das vias pluviais e as queimadas causadas pelo descarte incorreto das bitucas (MARCHI; MACHADO; TREVISAN, 2014).

Os Professores Rocha e Albanese realizaram em 2011 nos laboratórios de Saúde Pública da USP estudos que constataram que duas bitucas de cigarro lançadas no meio ambiente equivalem à mesma poluição de um litro de esgoto doméstico. Outra descoberta alarmante é que as bitucas permanecem no solo de 5 a 7 anos sem se decompor, de acordo com os professores isso se deve ao fato de que 95% dos filtros são fabricados de acetato de celulose, material de difícil degradação (MARCHI; MACHADO; TREVISAN, 2014).

Como dito anteriormente os problemas provenientes do consumo dos cigarros e dos seus respectivos químicos, não são prejudiciais somente à saúde, deterioram também o meio ambiente, causando problemas desde a sua produção, quando no seu plantio e cultivo são utilizados agrotóxicos e fertilizantes que degradam o solo, até sua fase final, quando as bitucas de cigarro, se descartadas de forma inadequada, causam os danos ambientais, tais como: incêndios que ocorrem em épocas de seca e poluição das águas (SOUZA; CONEGERO, 2009).

Inúmeros problemas ambientais podem surgir em decorrência do descarte incorreto das bitucas, problemas urbanos como: enchentes, queimadas, entupimento de bueiros, poluição dos canais de água e aumento da toxicidade das redes de esgoto, entre outros. Arruda (2016) corrobora as constatações de Marchi, Machado e Trevisan (2014) no que se refere ao fato de que 95% dos filtros de cigarro tem em sua composição acetato de celulose, que faz que sua decomposição demora em média mais de 5 anos.

Apesar do surgimento de legislações que regulam o consumo de cigarro em locais públicos no Brasil, não houve a implementação de uma política de descarte correto dos insumos oriundos desse consumo nos centros urbanos. As lixeiras e recipientes próprios para o descarte correto das bitucas de cigarro inexistem em nossas cidades, isso contribui inequivocamente para agravar a poluição visível aos nossos olhos e aquela oriunda da infinidade de substâncias tóxicas que tal material contém (ARRUDA, 2016).

No que tange às possibilidades de solução desse problema ambiental, Marchi, Machado e Trevisan (2014) definem que os esforços devem ser integrados entre quatro agentes principais, sendo eles o poder público, os consumidores, a indústria e as empresas de reciclagem, como exposto na figura 1.

O poder público é o agente que deve se responsabilizar pela implantação de políticas públicas que contribuam para o descarte consciente desse resíduo, bem como a implantação de normas que responsabilizem os agentes como a indústria tabagista para cumprimento de seus deveres como co-autor direto desse problema ambiental. Desse modo, à indústria tabagista, deve-se atribuir a responsabilidade de gerir a logística reversa dessas bitucas, essencialmente devido ao dever social imbuído em suas atividades (MARCHI; MACHADO; TREVISAN, 2014).

Já os consumidores do tabaco detêm a responsabilidade de realizar o descarte consciente deste material tão nocivo ao meio ambiente. É importante observar, como discorre Marchi, Machado e Trevisan (2014), que sem esse descarte correto que deve ser realizado pelo consumidor, toda a cadeia de soluções para o problema fica prejudicada, visto que, se inviabiliza as possibilidades de logística reversa e conseqüentemente as possibilidades de transformação desse resíduo em um objeto de consumo.

**Figura 1: Integração de agentes**



Fonte: Elaborado pelos autores com base em Marchi, Machado e Trevisan (2014).

Segundo Marchi, Machado e Trevisan (2014), são exemplos transformação desses resíduos em objeto de consumo sua reciclagem na produção de papel, adubo e tecido. Essas alternativas de reciclagem, além de constituírem meios inovadores de reaproveitamento, podem servir de incentivo para que se desperte o interesse na logística reversa e o descarte consciente do material, que possui todas as partes de sua composição reaproveitáveis e é extremamente nocivo ao meio ambiente se descartado de forma incorreta.

#### **4. DISCUSSÃO**

Realizou-se a aplicação de questionário que teve como a finalidade a observação do perfil e das práticas de um grupo de fumantes durante a Feira de Marketing Social – FEMAS do curso de Administração Pública da UFLA. Buscou-se conhecer a destinação que os usuários de cigarro davam às bitucas após o consumo do tabaco. Ao todo foram recolhidas 44 respostas que nos forneceram os seguintes dados: observou-se que a maioria das pessoas fumam há mais de 12 meses, constituindo assim em um hábito. Os percentuais ficaram da seguinte forma: 88,4 % das pessoas fumam há mais de 12 meses, enquanto apenas 11,6% fumam há menos de 12 meses.

**Gráfico 1:** Tempo de uso do cigarro



Fonte: elaborado pelos autores.

Observemos abaixo que ao serem indagados acerca do conhecimento sobre o descarte correto das bitucas de cigarro, apenas 13 respondentes demonstraram que já receberam informações acerca das formas de descarte correto do material. Outros 31 participantes jamais foram orientados ou tiveram acesso a qualquer tipo de informação sobre o descarte correto.

**Gráfico 2:** Acesso a informações sobre descarte correto de bitucas



Fonte: elaborado pelos autores.

Os respondentes demonstraram ainda que a maioria não realiza a separação das bitucas de cigarro do lixo comum, apenas 7 pessoas fazem o procedimento, os demais 37 descartam o material de maneira conjunta. Vejamos:

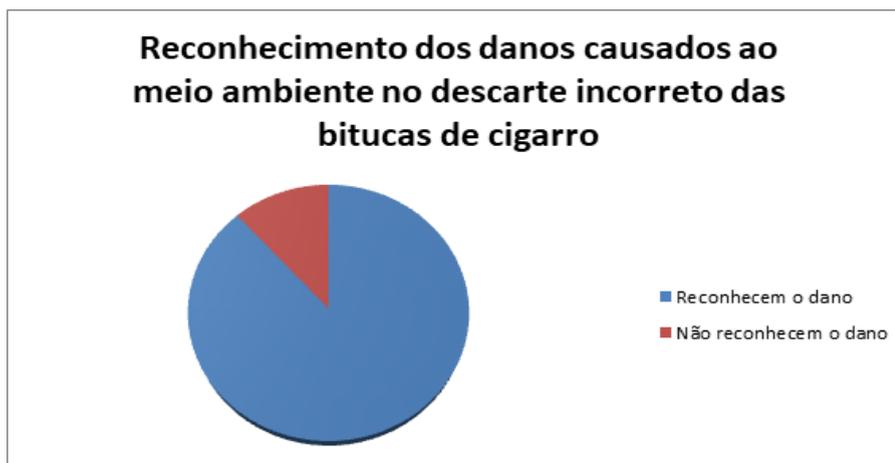
**Gráfico 3:** separação da bituca e lixo comum



Fonte: elaborado pelos autores.

Ao passo que observamos que 38 dos 44 respondentes reconhecem que o descarte da bituca em lixo comum pode causar danos ao meio ambiente, 37 desse 38 ainda realizam o descarte conjunto.

**Gráfico 4:** reconhecimento dos danos causados pelo descarte inadequado

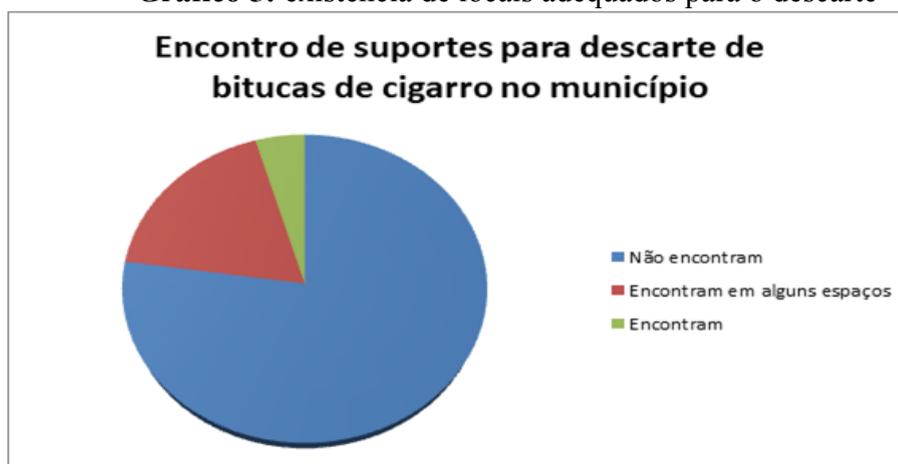


Fonte: elaborado pelos autores.

Contudo, há uma predisposição desses respondentes que reconhecem o caráter danoso do descarte incorreto da bituca a separar o material se orientados fossem acerca dos benefícios ambientais de tal separação. Todos os 38 respondentes que reconhecem os danos ambientais de um descarte incorreto das bitucas realizariam a separação se fossem orientados, 6 respondentes não realizariam de forma alguma, nem com orientação.

Quando indagados acerca da disponibilidade de recipientes adequados ao descarte das bitucas de cigarro no município de Lavras 34 dos fumantes disseram não encontrar tais recipientes no município, 07 disseram que tais recipientes estão disponíveis somente em alguns espaços e somente 03 respondentes afirmaram encontrar indiscriminadamente tais recipientes disponíveis pelo município. Vejamos a distribuição no gráfico abaixo:

**Gráfico 5:** existência de locais adequados para o descarte



Fonte: elaborado pelos autores.

A pesquisa em certa medida comprova que o poder público, tampouco as empresas produtoras e distribuidoras de tabaco instituem políticas de educação e instrução para promover o descarte correto das bitucas de cigarro. Tal fato acaba por contribuir para o descarte incorreto, visto que os usuários do tabaco encontram-se em situação de falta de informação e fomento para o descarte adequado.

De acordo com os resultados, é possível afirmar que a maioria dos fumantes que responderam ao questionário faz uso do cigarro há mais de um ano e jamais foram orientados sobre o descarte correto das bitucas de cigarro, motivo pelo qual o número de fumantes que não fazem a separação das bitucas do lixo comum é tão alto.

No entanto, a maioria dos fumantes reconhece que o descarte incorreto das bitucas de cigarro prejudica o meio ambiente e as separariam do lixo comum mediante conhecimento dos benefícios da separação, ficando claro que as pessoas reconhecem o problema e a partir disso, existem possibilidades de mudança no comportamento. Ainda de acordo com os dados, os fumantes não encontram suportes para o descarte correto das bitucas de cigarro no município e quando encontram, ocorre somente em alguns espaços, dificultando a realização do descarte consciente.

## 5. CONCLUSÃO

Após as discussões realizadas, nota-se que é preciso criar mecanismos de conscientização acerca do impacto ambiental negativo do descarte incorreto das bitucas de cigarro, visto que muitas pessoas jamais foram orientadas sobre como realizar tal procedimento. Uma alternativa muito interessante para tal problema ambiental seria a distribuição de bituqueiras ecológicas em pontos estratégicos da cidade somada a divulgação da existência desses recipientes para o descarte correto das guimbas de cigarro.

Para além disso, uma parceria com cooperativas de coleta de resíduos sólidos para recolhimento e armazenamento das bitucas até o recolhimento para a destinação final seria de grande importância, bem como a parceria com empresas que transformam a bituqueira em adubo, um exemplo é a ECOCITY que possui filial em Curitiba/PR e realiza esse tipo de trabalho desde a distribuição de bituqueiras ecológicas até sua transformação em adubo. Com essas ações, é possível diminuir o descarte incorreto das bitucas e ajudar na preservação do

meio ambiente com a diminuição da liberação de substâncias tóxicas no solo e a introdução de adubo proveniente da reciclagem de tais resíduos.

Muito embora tenha ocorrido a criação em 2010 da Lei Nº 12.305, que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, apontando as principais diretrizes referentes à gestão integrada dos resíduos sólidos, não foram encontradas leis específicas que regulamentam o descarte correto das bitucas de cigarro, o que causa na população uma sensação de que não há problema descartá-las incorretamente, ainda que sejam tão prejudicial ao meio ambiente.

Desse modo, conclui-se também pela necessidade de criar leis que determinem o descarte correto das bitucas de cigarro e políticas de conscientização, as duas ações em conjunto têm potencial para coibir e estimular o descarte correto e a reciclagem desses materiais.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRUDA, Gabriel. **Cigarro e bitucas: um risco à saúde e ao meio ambiente.** Impacto Unesp, 2016. Disponível em:

<<http://www.impactounesp.com.br/2016/07/cigarro-e-bitucasum-risco-saude-e-ao.html?m=1>>. Acesso em 9 de Set. de 2022.

BELLO, A. V; LIBANO, A. M. **Bitucas de cigarro, riscos ambientais, descarte correto e reciclagem.** Repositório Uniceub, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/6451/1/20900109.pdf>>. Acesso em: 8 de Set. 2022.

BRASIL. Lei no 12.305/2010: **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.** Diário Oficial da União: 2 de Ago. 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Dados e números da prevalência do tabagismo.** Observatório da Política Nacional de Controle do Tabaco, 2019. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-prevalencia-tabagismo>>. Acesso em: 8 de Set. de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Quais são os componentes da fumaça do cigarro?.** Instituto Nacional de Câncer, 2019. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/perguntas-frequentes/quais-sao-os-componentes-fumaca-cigarro>>. Acesso em: 8 de Set. de 2022.

BRASIL. RESOLUÇÃO CONAMA nº 275, de 25 de abril de 2001. **Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.** 2011.

ECOCITY SOLUÇÕES AMBIENTAIS. **Programa Bituca Zero.** Disponível em: <<http://www.ecocitybrasil.com.br/portal/servicos/bituca-zero.html>>. Acesso em: 8 de Set. de 2022.

Globo G1. **Bituca de cigarro vai virar adubo em Votorantim-SP.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/brasil/noticia/2010/10/bituca-de-cigarro-vai-virar-adubo-em-votorantim-sp.html>>. Acesso em: 8 de Set. de 2022.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Princípios da política nacional de resíduos sólidos. **Revista do Tribunal Regional Federal da 1ª Região**, v. 24, n. 7, p. 25-33, 2012.

MAR SEM FIM. **Bitucas de cigarro e poluição nos oceanos.** Disponível em: <<https://marsemfim.com.br>>. Acesso em: 8 de Set. de 2022.

MARCHI, J; MACHADO, E. C; TREVISAN, M. **Descarte e Destinação Adequados aos Resíduos pós-consumo de cigarros: Inovação e Alternativas Possíveis.** ENGEMA, 2014. Disponível em: <<https://www.engema.org.br/XVIENGEMA/250.pdf>>. Acesso em: 8 de Set. de 2022.

SOUZA, J.C. de A., CONEGERO, C.I. **Uma experiência interdisciplinar na prevenção e controle do tabagismo no distrito de Salles de Oliveira em 2009.** 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2276-8.pdf>>. Acesso em: 08 set. de 2022.