

**ESTUDO SOBRE O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE BITUCA DE CIGARRO**

Rodrigo Cruz Dos Santos (*), Guilherme De Souza Barrucho, Andréia Boechat Delatorre, Iana Pereira Costa Cunha, Tatiany De Almeida Fortini Brito

* Faculdade CNEC de Rio das Ostras, 0346.andreiaadelatoree@cneec.br

RESUMO

As bitucas de cigarro, quando descartadas de forma inapropriada, podem causar sérios prejuízos e danos ao meio ambiente por conta da toxicidade das substâncias presentes no mesmo. Os danos causados à atmosfera, solos e água, podem ser consideravelmente grandes em se tratando de um produto tão mínimo. Embora não haja uma legislação específica que venha a tanger e concomitantemente, punir ou instituir nas pessoas o senso comum é necessário que esta visão e consciência ambiental seja internalizada por cada um na sociedade, em face de como o meio ambiente tem caminhado e como caminhará para o futuro. Com esta iniciativa o presente trabalho teve por objetivo, a realização de um estudo qualiquantitativo a respeito da disposição destes resíduos em uma Instituição de Ensino Superior localizada no município de Rio das Ostras bem como soluções alternativas e de conscientização ambiental para redução de volume destes resíduos. No estudo, foram entrevistadas 330 pessoas, sendo 182 do gênero feminino e 148 do gênero masculino. A partir dos dados dos gêneros obtidos, foi possível mensurar a população fumante de cada um deles. Dos entrevistados subdivididos por gênero, os resultados mostraram que 45 fumantes são do sexo feminino e 30 do sexo masculino. Quando os entrevistados foram perguntados se estaria disposto a mudar seu local de fumar para ir até um apropriado para fumantes e com descarte adequado, 100% responderam de maneira positiva. No entanto, quando questionados sobre onde descartar as bitucas, 53% dos entrevistados afirmaram descartar no lixo comum e 34% disseram que descartam no chão. Entretanto, de modo geral 224 dos entrevistados acreditam que uma vez que os fumantes tenham conhecimento que o descarte adequado de suas bitucas não agride o meio ambiente e pode gerar reciclagem e fontes renováveis, os mesmos passarão a modificar seus hábitos. Esses resultados nos permite concluir que apesar da preocupação com o meio ambiente, a falta de informação e sensibilidade na mudança de atitude, ainda continuam sendo um dos maiores empecilho para que a destinação final desse tipo de resíduo seja realizada da maneira correta.

PALAVRAS-CHAVE: bitucas, educação ambiental, cigarro, gerenciamento de resíduos.

ABSTRACT

Cigarette butts, when disposed of improperly, can cause serious damage and damage to the environment due to the toxicity of the substances present in it. The damage done to the atmosphere, soil and water, can be considerably large in treating such a minimal product. Although there is no specific legislation that comes to mind and concomitantly, punishing or instilling in people common sense, it is necessary that this vision and environmental awareness be internalized by each one in society, in the face of how the environment has walked and how it will the future. With this initiative, the objective of this study was to conduct a qualitative study on the disposal of these wastes at a Higher Education Institution located in the city of Rio das Ostras, as well as alternative and environmental awareness solutions to reduce the volume of these wastes. In the study, 330 people were interviewed, 182 of the female gender and 148 of the male gender. From the data of the obtained genera, it was possible to measure the smoking population of each of them. Of the interviewees subdivided by gender, the results showed that 45 smokers are female and 30 are male. When respondents were asked if they would be willing to change their smoking location to go to a smoking appropriate and with proper disposal, 100% responded positively. However, when questioned about where to discard the butts, 53% of respondents said they discarded in the common trash and 34% said they discarded on the ground. In general, however, 224 respondents believe that once smokers are aware that proper disposal of their butts does not harm the environment and can generate recycling and renewable sources, they will change their habits. These results allow us to conclude that despite the concern with the environment, the lack of information and sensitivity in the change of attitude, still remain one of the main obstacles for the final destination of this type of waste to be carried out in the correct way.

KEYWORDS: butchers, environmental education, cigarette, waste management

INTRODUÇÃO

Os impactos causados ao meio ambiente a partir de resíduos sólidos oriundos do modo de vida da sociedade contemporânea, concernem o destino do planeta. É fato consumado que cerca de mais de 60% da população não possui ou não tem a intenção de se preocupar com a conscientização ambiental individual, apesar de ser tão noticiada (RIBEIRO e FILHO, 2008).



Atitudes como o tratamento final do lixo, não é apenas função do poder público, mas de toda a sociedade que o tenha gerado, tornando este fato, essencial à conscientização ambiental, no sentido de preservação dos recursos naturais (BELLO, 2012).

Segundo o Capítulo II, Artigo 3º da Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, um resíduo sólido é definido como sendo “todo e qualquer material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade a cuja a destinação final se procede, se propõe a 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”.

A PNRS traz também em seu escopo, conceitos importantes e princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, tangendo a responsabilidade do gerador com o gerenciamento e instrumentos economicamente aplicáveis. Além disto, visa a melhoria da qualidade do meio ambiente a partir do gerenciamento e tratamento adequado destes resíduos nas mais diversas atividades da sociedade (BRASIL, 2010).

Como complemento ao gerenciamento destes resíduos, tem-se a coleta seletiva, que de acordo com Bello (2012), nada mais é que a coleta e separação de materiais recicláveis em sua fonte geradora. A coleta seletiva contribui significativamente para com a redução do volume de lixo destinado aos aterros sanitários, ou outras alternativas de destinação final dos resíduos.

Para Ribeiro e Filho (2008), há resíduos específicos que inspiram maiores cuidados na hora de seu descarte/tratamento. Dentre eles, enquadra-se o cigarro, que gera um resíduo final conhecido como bituca de cigarro, onde, para ser feito o seu correto gerenciamento, deve ser levado em consideração todos os componentes químicos nele retidos, além de seu odor. Tais componentes são residuais e podem afetar o meio ambiente em grande escala.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS (2018), atualmente estima-se cerca de 1,6 bilhões de fumantes e o consumo e descarte do cigarro está atrelado às questões de saúde e interesse sócio-ambiental. Além disto, de acordo com a Aliança de Controle do Tabagismo – ACT (2018), cada pessoa tende a consumir, em média, 7,7 cigarros por dia, o que resulta no descarte de aproximadamente 7,5 bilhões de bitucas (ECYCLE, 2013).

Estudos mostram que os resíduos oriundos dos cigarros contêm mais de 7 mil substâncias químicas tóxicas, que não só prejudicam e envenenam a atmosfera como também os solos, mares, rios e os seres de modo geral. De aproximadamente 15 bilhões de cigarros vendidos por dia, 10 bilhões acabam no meio ambiente, com altas doses de nicotina, arsênico e metais pesados. Estima-se que aproximadamente dois terços de cigarros lançados ao solo, os quais geram entre 350 e 690 milhões de quilos de resíduos anualmente, dado este que representa cerca de 35 a 40% de todos os resíduos recolhidos (RIOS e OLIVEIRA, 2018).

Atualmente não há uma legislação específica para o gerenciamento das bitucas de cigarro. Todavia, existem algumas empresas e instituições que vem adotando a iniciativa a fim de monitorar estes resíduos específicos na coleta seletiva. Do ponto de vista sustentável, coletores de bitucas de cigarro com futuro processamento e aproveitamento do resíduo podem ser uma alternativa de redução dos efeitos danosos ao ambiente. Todavia, não é só nisto que deve ser centrada a abordagem, é necessário que cada pessoa tenha em mente como o descarte apropriado deve ser realizado (NEVES, 2013; SILVANO, 2017).

METODOLOGIA

A área de estudo que se refere a uma Instituição de Ensino Superior (IES), a qual foi realizado o estudo de caso, é localizada no município de Rio das Ostras, Região dos Lagos do Rio de Janeiro. Atualmente, conta com um espaço amostral de aproximadamente 1.219 alunos regularmente matriculados, os quais são distribuídos dentre os 8 cursos de graduação oferecidos pela Instituição, além do quadro de 50 professores e 40 funcionários. Sendo assim, o espaço amostral total da localidade é constituído de 1.309 pessoas.

A pesquisa foi realizada por meio de um questionário fechado e composto de 10 perguntas, com o intuito de avaliar o comportamento, conscientização e posição quanto ao meio ambiente, de cada um. Partindo do pressuposto que a IES não possui local adequado de descarte para as bitucas de cigarro e nem um programa de conscientização ambiental sobre os riscos e impactos causados pelos microcomponentes presentes no resíduo final do cigarro. Para realização da pesquisa, foram distribuídos aproximadamente 330 formulários na IES.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

No estudo, foram entrevistadas 330 pessoas, sendo 182 do gênero feminino e 148 do gênero masculino. A partir dos dados dos gêneros obtidos, foi possível mensurar a população fumante de cada um deles. Dos entrevistados subdivididos por gênero, os resultados mostraram que 45 fumantes são do sexo feminino e 30 do sexo masculino. Sendo assim, 255 pessoas da população entrevistada não possuem quaisquer vínculos com o tabagismo. Com isso, as perguntas pertinentes ao uso e descarte das bitucas não tiveram necessidade de ser respondidas. Todavia, as afirmações sobre concordância ou discordância acerca dos temas de conscientização ambiental, foram respondidas de forma amistosa.



A pesquisa também estudou a faixa etária dos fumantes partir do número mensurado de 45 fumantes do sexo feminino e dos 30 fumantes do sexo masculino, foi possível, quantificar os fumantes por faixa etária. A Figura 1 os resultados em percentual.

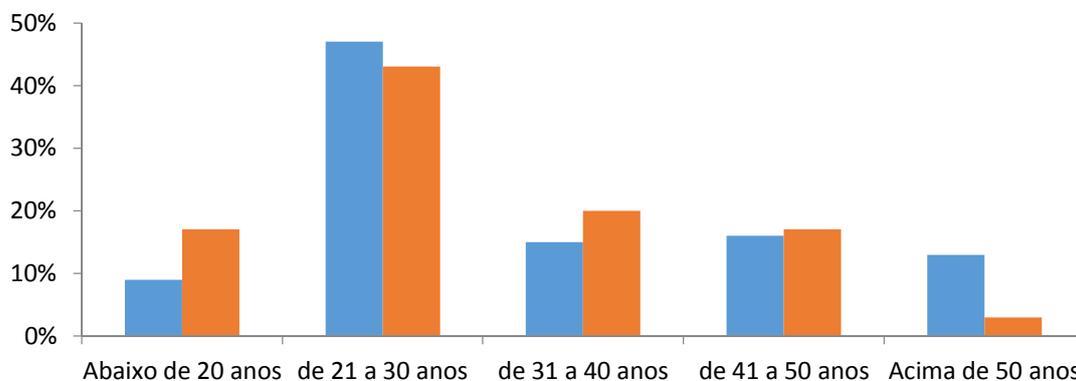


Figura 1: Faixa etária de fumantes entrevistados (■) sexo feminino e (■) sexo masculino

De acordo com a população entrevistada, o maior quantitativo de fumantes tanto do sexo feminino, quanto do masculino, estão na faixa etária entre 20 e 30 anos. Sendo 21 do sexo feminino e 13 do sexo masculino. Quando os entrevistados foram perguntados se estaria disposto a mudar seu local de fumar para ir até um apropriado para fumantes e com descarte adequado, 100% responderam de maneira positiva, mostrando de fato estarem dispostos a modificar seu local de origem de fumo para um local apropriado. Além de terem demonstrado grande aspecto de conscientização individual, mostraram empatia para com o meio ambiente e preocupação sob aspectos de preservação do local onde se encontram inseridos.

No entanto, quando questionados sobre onde descarte as bitucas, 53% dos entrevistados afirmaram descartar no lixo comum e 34% disseram que descartam no chão, conforme mostrado na Figura 2.

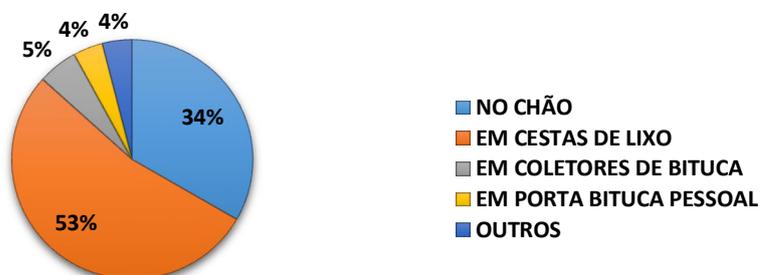


Figura 2: Locais de descarte de fumantes

Dos 75 fumantes entrevistados, 40 responderam que descartam suas bitucas em lixeiras comuns, 25 descartam suas bitucas no chão, 4 em coletores de bitucas, 3 em porta bitucas pessoais e 3 em outros meios.

Os entrevistados que descartam suas bitucas no chão, mencionaram que muitas das vezes o fazem por não acharem o processo nocivo ao meio ambiente, e concordam que, de acordo com a abordagem do estudo, devem ser adotados métodos de descarte adequados. Entretanto, quando perguntados quanto à disponibilidade da utilização de recipientes apropriados para o descarte das bitucas de cigarro e sua utilização, 100% responderam estarem dispostos a fazer uso dessa prática.

A escala de Likert, elaborada em 1932, é uma espécie de escala de resposta psicométrica geralmente utilizada em questionários, e é a de maior relevância nas pesquisas de opinião. À medida que os entrevistados respondem às perguntas, podem especificar seu nível de concordância ou não com uma afirmação.

Partindo da importância da utilização desta escala na Pesquisa de Satisfação, foram feitas 12 relevantes afirmações a respeito de aspectos tais como meio ambiente, reciclagem, malefícios à saúde, dentre outros, as quais os entrevistados deveriam discordar, discordar completamente, não concordar e nem concordar, concordar e concordar totalmente.

Os resultados revelaram que dos 330 entrevistados, 61% (201 pessoas) concordam que a população tem conhecimento acerca dos malefícios causados pelas bitucas ao meio ambiente; 20% (66 pessoas) permaneceram



indiferente quanto à resposta; 17% (56 pessoas) concordam completamente com a afirmação, conforme mostrado na Figura 3.

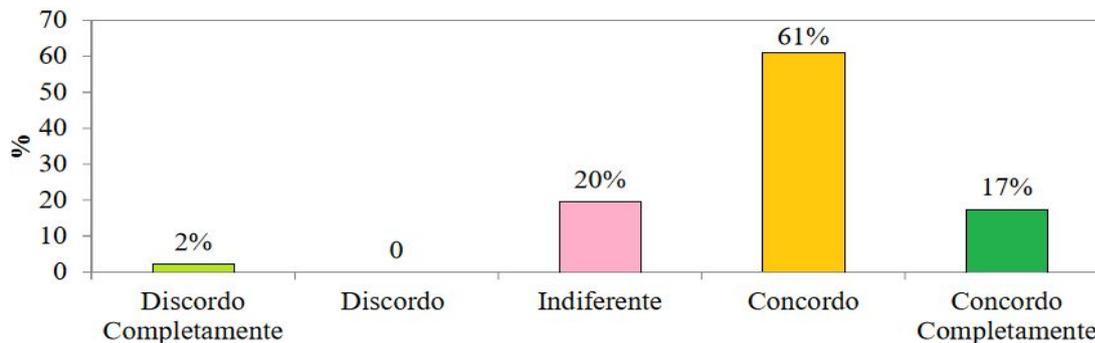


Figura 3: Conhecimento da população acerca dos malefícios do descarte inadequado

De modo geral, do espaço amostral de 330 pessoas, 257 são altamente responsivas e conscientes a respeito dos malefícios causados pelo descarte inadequado, e, por sua vez, demonstram empatia e percebem que a mudança de comportamento neste âmbito, é fundamental. Já quando os entrevistados foram perguntados se o descarte incorreto é o principal causador de incêndios florestais, contaminação de solo, lençóis freáticos, água, mares e rios, 67% (221 pessoas) concordam que as bitucas são as principais causadoras de desastres ecológicos e ambientais; 25% (83 pessoas) concordam plenamente quanto à afirmação; e 8% (26 pessoas) permaneceram indiferentes. Conforme mostrado na Figura 4.

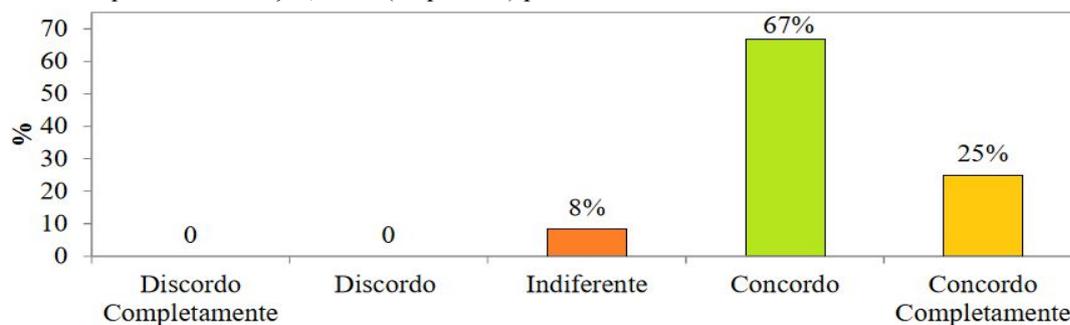


Figura 4: bitucas como causadoras de desastres ecológicos

Por fim, no que tange a reciclagem das bitucas, os fumantes, ao tomarem ciência do processo, passariam a descartá-las adequadamente. A Figura 5 traz a ilustração a respeito das percepções obtidas.

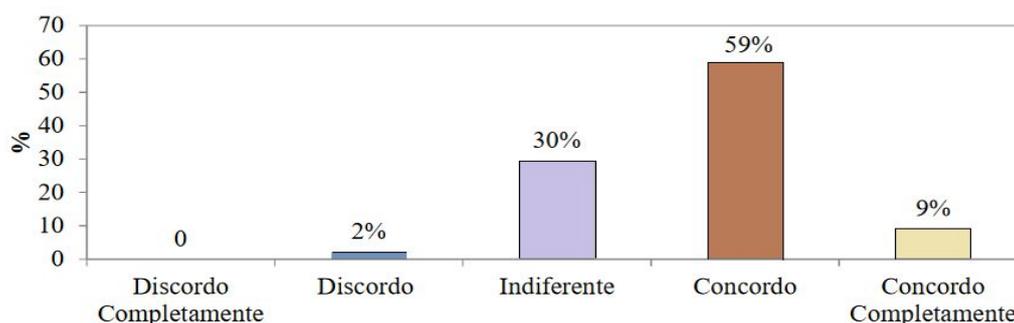
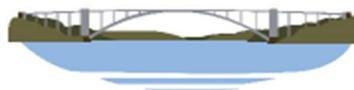


Figura 51: Percepção dos fumantes quanto à reciclagem das bitucas

No cenário de pessoas entrevistadas quanto a este aspecto, pôde-se concluir que 59% (195 pessoas) concordam que os fumantes, ao serem informados acerca da reciclagem das bitucas dispostas corretamente, passariam a não descartá-las inadequadamente; 30% (99 pessoas) permaneceram indiferentes quanto ao assunto; 9% (29 pessoas) concordam plenamente com a afirmação e 2% (7 pessoas) discordam.

De modo geral 224 dos entrevistados acreditam que uma vez que os fumantes tenham conhecimento que o descarte adequado de suas bitucas não agride o meio ambiente e pode gerar reciclagem e fontes renováveis, os mesmos passarão a modificar seus hábitos.

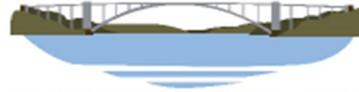
O plano de gerenciamento e reciclagem das bitucas, não acompanhou o crescimento de consumo de cigarro. Com isso, faz-se necessário uma maior atenção com esse tipo resíduo, visto que quando descartado de maneira incorreta acarretam impactos ambientais sérios por apresentar compostos químicos. Sendo assim, estudos devem ser desenvolvidos a fim de aprimorar um gerenciamento funcional para as bitucas de cigarro.

CONCLUSÃO

Com esse estudo pôde-se concluir que há a preocupação ambiental, mas que falta a maior disseminação de informações bem como instrumentos que possibilitem a redução do descarte incorreto. Neste âmbito, então, teve-se espaço para a sugestão de possíveis programas ambientais e implementação de lixeiras apropriadas para descartes de resíduos específicos tais como a bituca e seus microcomponentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Estimativa dos custos para a destinação adequada de RSU no Brasil**. Disponível em http://www.abrelpe.org.br/noticias_detalhe.cfm?NoticiasID=2241. Acesso em 05/11/2018.
2. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 16725: **Resíduo químico — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem**. 2011.
3. Becker, D. V.; Barcellos, O. Veiga, V. D. **Questão do Micro Lixo no Desenvolvimento de Educação para Sustentabilidade**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em <http://www.ufrgs.br/sustentabilidade/?p=255> > Acesso em: 01/12/2018.
4. Bello, A. V. **Bitucas de cigarro, riscos ambientais, descarte correto e reciclagem**. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário de Brasília. Brasília, 2012.
5. Boeira, S. L. **Indústria de tabaco e cidadania: confronto entre redes organizacionais**. RAE, v. 46, n. 3, jul/set. 2006.
6. 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**. 2010.
7. Carmo, M. A. **Análise da valorização do tabagismo como problema de saúde nos prontuários de pacientes internados em enfermarias de clínica médica do hospital universitário de Salvador no ano de 2011**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2013.
8. ECYCLE. **Bituca de cigarro: uma grande vilã ambiental**. 2013. Disponível em: <http://ecycle.com.br/component/content/article/35-atitude/1894-bituca-de-cigarro-um-grande-vilao-ambiental.html> > Acesso em: 04/11/2018.
9. Neves, L. S. **Rebituque-se: tabagismo e meio ambiente**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Brasília. Planaltina, 2013.



10. OMS – Organização Mundial de Saúde. **Publicações da OMS, 2018.** Disponível em: <https://www.who.int/eportuguese/countries/bra/pt/>
11. Ribeiro, A. M.; Filho, M. R. **Proposta para o projeto de reciclagem das aparas do papel gráfico da Universidade Estadual de Londrina.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2008.
12. Rios, D. A. M.; Oliveira, F. D. S. **Resíduo de cigarro: uma proposta de manejo ambiental.** 1º Congresso Sul-Americano de Resíduos Sólidos e Sustentabilidade. Rio Grande do Sul, 2018.
13. Silvano, F. N. **Tabagismo: da produção ao adoecimento, do lucro ao gasto público.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2017.