

ADRIANA VIEIRA BELLO

Bitucas de cigarro, riscos ambientais, descarte correto e  
reciclagem.

Brasília  
2012

Bitucas de cigarro, riscos ambientais, descarte correto e reciclagem.

Adriana Vieira Bello<sup>1</sup>, Andrea Marilza Libano<sup>2</sup>

## RESUMO

Resíduos sólidos são definidos pela Política Nacional de Resíduo sólido (PNRS). A correta destinação destes resíduos se inicia com a coleta seletiva destes. A reciclagem é uma das maneiras de se destinar corretamente resíduos como a bituca de cigarro. O cigarro causa danos a saúde e ao ambiente desde sua produção. O descarte inadequado da bituca de cigarro causa danos ambientais como contaminação do solo e da água. As bitucas podem ser recicladas, sendo usadas, por exemplo, no processo de hidrossemeadura e na fabricação de papel artesanal. Neste trabalho foi feita uma cartilha para a conscientização dos alunos do UniCEUB sobre os danos a saúde e ao meio ambiente do descarte inadequado da bituca de cigarro e sobre as formas de reciclagem. Esta foi colocada em forma de tópicos, com linguagem acessível e ilustrada, abordando temas como produção, danos e reciclagem da bituca. A cartilha foi utilizada como método para sensibilizar a comunidade do descarte adequado. Mostrou-se que a apresentação da Legislação em uma cartilha educativa é importante para a formação em exercício da cidadania. Revelou-se que a responsabilidade compartilhada coloca cada gerador como responsável pelo ciclo de vida dos produtos. O objetivo de conscientizar para haver a diminuição da poluição ambiental e visual foi reforçado pelos papas bitucas da instituição.

**Palavras-Chave:** Cartilha. Hidrossemeadura. Papel Artesanal. Danos à saúde. Coleta Seletiva.

---

<sup>1</sup> Adriana Vieira Bello. Licenciada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário de Brasília- UniCEUB.

<sup>2</sup> Andrea Marilza Libano. Bacharel e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Maranhão-UFMA, Mestre em Botânica pela universidade de Brasília- UnB, Professora do curso de Ciências Biológicas FACES UniCEUB.

## CIGARETTE TIPS, ENVIRONMENT AT RISK, CORRECT DUMPING, RECYCLING

### ABSTRACT

Solid dumping is determined by the Política Nacional de Resíduo sólido (PNRS). The correct destination of this kind of waste begins with the selective collection. Recycling is one of the ways of giving the right destination for solid waste, such as cigarette tips. Cigarettes cause damage not only to the health, but also to the environment since its production. The inadequate dumping of cigarette tips cause damage to the environment like the contamination of the soil and the water. Therefore, they can be recycled by being used, for example, in the process of hydro sowing and in the making of craft paper. In the present work, a guidebook was done to aware university students at UniCEUB of the damage to health and environment by the inadequate dumping of cigarette tips and about ways of recycling them. The guidebook was divided into topics, using easy-to-understand language and illustrations, approaching themes like production, damage and recycling. The guidebook was used as a method to make the school community sensitive towards the inadequate dumping. It showed that informing about the legislation is important for building citizenship. It revealed that the shared responsibility places each generator as responsible for the lifespan of the products. The aim of making people aware of the importance of lowering environmental and visual pollution was reinforced by cigarette tip eaters around the institution area.

**Key-Words:** Guidebook; Hydro Sowing; Craft Paper; Health Damage; Selective Collection

## Introdução

A Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010 institui a Política Nacional de Resíduos sólidos (PNRS) e definiu resíduo sólido como sendo:

“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”.

Trazendo também em seu corpo alguns conceitos importantes e os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, citando a responsabilidade do gerador com o gerenciamento e os instrumentos econômicos aplicáveis. Visa melhorar a qualidade do meio ambiente com o correto gerenciamento desses resíduos fazendo o tratamento adequado nas diversas atividades da sociedade. (Brasil, 2010).

Isso posto, cabe falar também sobre coleta seletiva que complementa o gerenciamento correto desses resíduos. Tem-se que coleta seletiva é a coleta dos materiais recicláveis previamente separados na fonte geradora. Esta separação é uma etapa importante para a reciclagem, uma vez que a seleção prévia dos recicláveis evita sua contaminação por outros componentes do lixo. A coleta seletiva contribui para a redução do volume de lixo a ser encaminhado para os aterros, ou outras formas de destinação final de resíduos. Existem quatro grupos principais de materiais recicláveis, e as lixeiras e caçambas utilizadas para sua coleta possuem cores específicas: azul para papel, amarelo para metal, verde para vidro e vermelho para plástico (Fundação Oswaldo Cruz, s/d). Após a coleta seletiva o destino dos resíduos poderá ser a reciclagem, sendo esta um processo de transformação dos resíduos que utiliza técnicas de beneficiamento para o reprocessamento, ou obtenção de matéria prima para fabricação de novos produtos (Brasil, 2004). Outro destino aos resíduos sólidos é a reutilização que é o reaproveitamento direto sob a

forma de um produto, tal como as garrafas retornáveis e certas embalagens reaproveitáveis (UniFESP, 2008).

Para que ocorra a reciclagem ou o reaproveitamento desses resíduos é necessária a coleta seletiva dos produtos para serem enviadas as Indústrias para a destinação final, mas existem outros resíduos considerados como não recicláveis para as Indústrias, dentre eles o cigarro gera um resíduo final conhecido como bituca de cigarro. Este resíduo é considerado por muito como não reciclável, entretanto já se tem técnicas para recicla-lo. Para o correto gerenciamento deste resíduo deve se levar em consideração todos os componentes químicos retidos nele, além do odor. Estes componentes químicos são residuais dos que compõem o cigarro de forma geral e que causam os malefícios a saúde do usuário ativo e passivo e causam problemas ao feto durante a gestão (Misu *et al.*, 2010; Menezes *et al.*, 2002; Mello *et al.*, 2001; Pires *et al.*, 2004).

Atualmente sabe-se que seu uso continua a aumentar globalmente, à custa do crescimento do consumo em países em desenvolvimento. A ausência de medidas abrangentes para controle do tabagismo nesses países torna-os vulneráveis às agressivas estratégias de marketing das grandes companhias transnacionais de tabaco (Cavalcante, 2005).

Compreende-se também que além dos danos a saúde o cigarro causa graves danos ao meio ambiente, sendo nocivo desde sua produção, pois, durante seu plantio e cultivo, são utilizados fertilizantes químicos e agrotóxicos em quantidades para tornar o solo propício para tais atividades. Os resíduos destes produtos prevalecem até a fase de produto final (Souza, J.C. de A., Conegero, C.I, 2009 apud Salvaterra, s.d) e após o seu consumo as pontas de cigarro, quando descartadas de forma inapropriada, continuam causando graves danos ao meio ambiente como, por exemplo, os frequentes incêndios que ocorrem em períodos de baixa precipitação pluviométrica. (Souza, Conegero, 2009).

Além disso, 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 (Moerman, 2009). Existem também casos registrados de alguns animais que confundiram bitucas de cigarro com alimentos e conseqüentemente, vieram a óbito, em decorrência de obstruções do trato gastrointestinal (Bezerra *et al.*, 2009). Para evitar tais impactos ambientais faz-se necessário o correto descarte e destinação deste resíduo.

O correto descarte e destinação das bitucas de cigarro podem reduzir estes problemas, pois este resíduo pode ser reciclado, passando por tratamentos que retiram os elementos químicos e qualquer outro item que possa ser contaminante e transforma-as em matéria-prima. Em alguns casos elas se tornam papel, artesanato e até mesmo tecido. Um dos processos de reutilização destes resíduos é a hidrossemeadura, onde o restante do tabaco, o filtro e o papel são separados por um processo mecânico e todo o resíduo é colocado em um biodigestor, onde passara 90 horas com bactérias específicas que quebram as toxinas e as retiram dos resíduos, que passam por uma separação. Os filtros irão compor uma manta de sustentação nos locais degradados e o papel e restos de tabaco serão usados como fertilizantes, que posteriormente podem ser aplicados na mesma área que a manta está sendo usada (Hori, 2011).

Outro processo é a produção de papel artesanal. Este processo se inicia com a mistura das bitucas com soda cáustica e água oxigenada. Após um processo de cozimento, a pasta resultante deve ser espalhada e seca naturalmente, o que resulta no papel. Este processo vem sendo desenvolvido na Universidade de Brasília (UnB) (Kranz, 2004).

No Brasil não há legislação específica para gerenciamento de bitucas 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.

Em instituições de ensino superior o uso do cigarro é proibido em vários ambientes, segundo a Lei Federal (nº 9.294/96) e Leis Distritais (nº 1.162/96;2.611/00), porém o uso acaba sendo feito em áreas externas dos campus e as bitucas geradas são muitas vezes descartadas no chão, em canteiros e vias de acesso como passeios e ruas internas. Se a proibição não elimina o uso de cigarro nos ambientes externos do campus é necessário incluir esse resíduo nos programas de gerenciamento e aliar programas antitabagismo como os que têm sido promovidos pelo governo (Brasil, 1996), assim como a promoção da sensibilização acerca da necessidade do descarte correto das bitucas.

As bitucas geradas no campus se destacam entre os resíduos gerados durante a varrição das vias de acesso no interior do campus e limpeza dos jardins e comumente são encontradas misturadas a outros resíduos sólidos recicláveis como nas latas de alumínio e copos descartáveis.

A instituição tem um programa de gerenciamento de resíduos sólidos desde 2009, quando iniciou as ações de gerenciamento á partir dos resíduos especiais como dos serviços de saúde e lâmpadas fluorescentes até abranger em 2011 os resíduos sólidos recicláveis. No segundo semestre de 2012 foram implantados 22 coletores de bituca nas áreas externas do campus, o uso das mesmas reduziu o descarte incorreto do resíduo, mas o descarte incorreto ainda ocorre com frequência.

Deste modo, procurou-se constituir um material que apresente características normativas/participativas, mas predominantemente reflexiva, conforme a classificação utilizada por Dias e Gunter, 2005, que considera um material informativo normativo os textos que enfatizam as normas de segregação dos resíduos sólidos e os textos considerados reflexivos como aqueles que apresentam conteúdos sobre as consequências ambientais do lixo no ambiente.

A cartilha foi constituída por fotos ilustrativas tiradas dentro da Instituição sempre que aceitáveis, quando não foi possível utilizaram-se imagens com referências externas contendo citação da fonte. Segundo Bacelar (s/d) o uso de ilustrações na cartilha mostra a realidade, facilita a percepção de detalhes, reduz ou amplia o tamanho real dos objetos representados, permite a visualização imediata

de processo, e torna próximos lugares e fatos distantes no espaço e no tempo. É preciso focar na realidade para que o uso da cartilha seja produtivo.

Portanto, a partir da Política Nacional da Educação Ambiental (Brasil,1999) que visa promover a Educação Ambiental produzindo e disponibilizando materiais informativos como cartilhas, esse trabalho tem como objetivo a produção de uma cartilha para sensibilização da comunidade de uma instituição de ensino superior, o Centro Universitário de Brasília UniCEUB acerca da importância do correto descarte, dos danos à saúde provocados pelo consumo de cigarro, dos danos ambientais gerados pelo descarte incorreto e mostrar algumas soluções viáveis para a reciclagem das mesmas.

## **Metodologia**

Características da pesquisa.

O surgimento da pesquisa qualitativa se deu a partir da observação de que a coleta de dados simplesmente como a da pesquisa quantitativa era insuficiente para obter-se informação prontamente. Na pesquisa quantitativa há preocupação com a objetividade e a neutralidade, em que não é permitido ao pesquisador participar. Já a pesquisa qualitativa, apesar do foco nos dados obtidos, passa a considerar a presença do pesquisador, com suas interpretações e observações. (Gonzalez Rei, 2005).000

Descrição da área de estudo.

O campus do Centro Universitário de Brasília, localizado na Asa Norte do Plano Piloto de Brasília, Distrito Federal, tem cerca de 5.000 metros quadrados, no qual se situam 10 blocos de edificações circundados por praças e jardins, estacionamentos, passeios e praça de alimentação. A população do campus no ano de 2012 se aproxima de 20.000 pessoas entre funcionários terceirizados, administrativos, professores e o corpo discente. Não existe levantamento exato da porcentagem de fumantes da população do campus, mas segundo o Instituto

Nacional de Câncer, 18,8 % da população brasileira são fumantes, sendo 22,7% dos homens e 16% das mulheres fumam no país (Ministério da Saúde, 2012).

#### Elaboração do material informativo

A proposta de elaboração do material informativo apresentado no presente trabalho foi iniciada com discussões com membros do projeto de gestão ambiental do UniCEUB para atender a necessidade de fortalecer as ações de gerenciamento de resíduos no campus tendo como foco o resíduo bituca de cigarro.

Para a elaboração da cartilha foi necessário delimitar alguns parâmetros como público alvo, objetivo geral e objetivos específicos do material e pontos a serem abordados e levantamento de informações. Após estas determinações partiu-se para o processo de planejamento do modelo físico da cartilha, pensando sobre a forma de expor o tema, o qual se optou por tópicos.

Dando prosseguimento foram realizadas pesquisas na biblioteca do UniCEUB e da UnB, além de buscas em sites relacionados à bituca de cigarro para levantamento de informações para compor a cartilha. Para a escolha do conteúdo da cartilha foi feito um estudo de temas abrangentes para que pudesse chegar ao tema central que é a correta coleta e destinação destes resíduos para a reciclagem gerados no campus do UniCEUB.

## **Resultados**

A cartilha tem como público alvo a comunidade do campus universitário do UniCEUB. Como o público é bastante diverso o texto foi elaborado com linguagem coloquial, mas mantendo os conceitos essenciais para a compreensão e ampliação dos conhecimentos do tema proposto.

Os objetivos definidos para a cartilha são informar sobre os danos ambientais e danos à saúde causados pelo cigarro, mostrar a produção anual e informar os tipos de reciclagem.

Depois de realizado o levantamento teórico, foi selecionado as informações que seriam abordadas na cartilha e quais seriam os tópicos. Além disso, foram

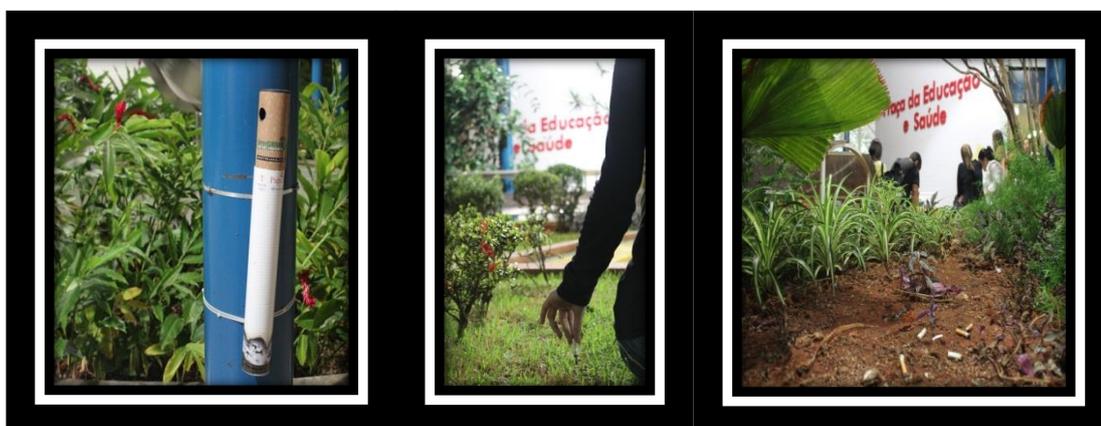
determinados quais seriam as fotos ilustrativas que deveriam conter no material impresso. Por fim, foi confeccionado o texto e, conseqüentemente, o *layout* do livreto.

A distribuição dos assuntos foi feita em oito tópicos que havia relevância e ligação com o assunto. No primeiro tópico foi colocado sobre Nos e o cigarro.

No segundo tópico foi falado sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos - PNRS e a bituca classificada quanto à origem, como resíduo sólido urbano segundo a legislação. No terceiro tópico apresentou-se a produção anual do cigarro no Brasil. No quarto tópico foram apresentados os danos a saúde que o cigarro ocasiona. No quinto tópico informou-se sobre os danos ao meio ambiente sensibilizando acerca dos problemas causados pelo descarte incorreto desse resíduo.

No sexto tópico apresentou-se uma atitude para parar de fumar, estimulando a busca por auxílio no abandono do cigarro. No sétimo tópico apresentou-se o descarte correto desse material para que ele possa ser encaminhado para reciclagem e os tipos de reciclagem que já são feitas com a bituca de cigarro. E na oitava série finalizou-se a cartilha educativa falando sobre a coleta seletiva das bitucas do UniCEUB para mostrar a sua importância e a destinação que será dada para as bitucas coletadas no campus.

Utilizou-se oito fotos ilustrativas na cartilha, tiradas dentro da Instituição mostrando o gerenciamento das pontas de cigarro pelos papas bitucas, o seu descarte incorreto, as bombonas localizadas na plataforma do UniCEUB onde são depositadas para que trouxesse as informações para dentro da realidade da Instituição.





(Fotos tiradas dentro da Instituição UniCEUB)

## Discussão

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 (Souza Cruz, 2012). 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 uma

identidade única para as marcas; os açúcares homogeneízam os níveis de açúcares dos diferentes tipos de fumo; E os melhorantes utilizados para melhorar a qualidade da fumaça.

A cartilha elaborada foi utilizada como método para sensibilizar a comunidade do campus do UniCEUB a realizarem o descarte correto da bituca do cigarro.

Utilizou-se a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) enquadrando a bituca de cigarro dentro de resíduo sólido de origem urbana, pois a apresentação da Legislação em uma cartilha educativa é importante para a formação em exercício da cidadania. Apesar da publicidade das Leis, segundo Tessaroto e colaboradores (2008), a maioria da população raramente lê tais publicações oficiais, portanto, cabe alargar tal princípio através da divulgação das leis no meio popular, pois o conhecimento da legislação é um dos caminhos para o exercício da cidadania plena.

Assim, para sensibilizar a comunidade do campus a respeito da importância da responsabilidade individual quanto a destinação correta dos resíduos optou-se pela apresentação das definições legais de gerador e responsabilidade compartilhada.

A responsabilidade compartilhada coloca cada gerador como responsável pelo ciclo de vida dos produtos, outro ponto importante enfatizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos, uma vez que não só o poder público, mas também a indústria o comércio e o consumidor são responsáveis pelo gerenciamento de resíduos (Brasil, 2010). Segundo Minc 2011, com relação às bitucas de cigarro, essa responsabilidade não pode ser diferente, pois apesar de ser um resíduo pouco volumoso, considerado como micro lixo (Minc, 2011), composto principalmente por matéria orgânica, as mesmas têm potencial de contaminação da água, do solo (Moerman, 2009), e ainda a difícil decomposição do filtro leva ao acúmulo desse resíduo nas galerias águas pluviais, rios, lagos e oceanos, onde já foi registrado que esse resíduo pode atingir até 40% do volume de resíduos coletados nos mares (Eberspacher, 2010,). Portanto a redução de impactos tem que iniciar a partir da responsabilidade do gerador com o descarte correto do resíduo de bituca.

A apresentação na cartilha das características e quantitativos da produção do cigarro, desde a área plantada como os efeitos danosos ao ambiente e ao

trabalhador durante a produção teve como finalidade apresentar a cadeia produtiva do produto, mas também de sensibilizar o público alvo sobre as dimensões dos danos causados pelo uso do cigarro no contexto ambiental e social e não só do uso individual. Procurou-se assim apresentar a questão do cigarro como um produto agrícola difundido no Brasil, segundo produtor e primeiro exportador mundial, portanto como fonte de renda para mais de 18.000 produtores rurais (Sell,2009), mas também da necessidade de alternativas de produção para esses agricultores para reduzir os danos á saúde e ao ambiente causados na produção do tabaco e conseqüentemente reduzir a disponibilidade do produto, desestimulando o consumo.

Conforme apontado pela mesma autora, o governo brasileiro tem tentado estimular a diversificação da cultura nas propriedades que produzem tabaco no Brasil amparando o trabalhador quanto à fonte de renda e reduzindo a disponibilidade de insumo para a indústria do tabaco.

Essas iniciativas do governo somam às ações de antitabagismo como aumento de impostos sobre o cigarro, a proibição de uso em diversos ambientes, veiculação de informações acerca dos riscos do uso inclusive nas embalagens, a retirada do mercado dos fumos com sabor e das campanhas para menor visibilidade do produto dos pontos de venda. O Instituto Nacional de Câncer tem o Programa de Controle do Tabagismo e Outros Fatores de Risco de Câncer que estimula a adoção de um estilo de vida saudável reduzindo a incidência e a mortalidade causadas pelo câncer e doenças relacionadas ao tabaco. O Sistema Único de Saúde (SUS) inclui o acesso ao tratamento do tabagismo (Secretaria da Saúde, 2012). Foi colocado na cartilha um tópico abordando os riscos do consumo, deixando claro que não se deve fumar, no entanto, se o usuário decide continuar com o vício, ao menos deve destinar corretamente o resíduo.

Dando prosseguimento, comentou-se sobre os danos do cigarro a saúde para que os jovens evitem iniciar neste hábito ou incentivá-los a largar este vício, mostrando que além do câncer, o fumo é responsável por outras doenças, como: enfisema, bronquite crônica obstrutiva, cardiopatias, problemas vasculares, entre inúmeras outras (Menezes *et al.*, 2002). Alertando-se também que o tabagismo afeta diretamente o desenvolvimento embrionário, reduzindo a fertilidade com evidente atraso da primeira gestação (Mello *et al.*, 2001) e também, aumenta o risco de

acidente vascular cerebral em até duas vezes (Pires *et al.*, 2004). Citando também os danos mais frequentes como doenças nos olhos, perda de olfato, malefícios a arcada dentaria, cabelos, doenças na boca, na garganta e no cérebro (Pintado, 2010).

Outro ponto importante abordado são os danos ao meio ambiente, mostrando o porquê da necessidade do descarte correto, pois além da poluição visual esse resíduo polui o solo, cursos hídricos e outras partes do meio. A cartilha aponta danos que a bituca causa ao entrar em contato com o meio ambiente, como aumentar os incêndios rurais e urbanos (Souza, Conegero, 2009), contaminando a água com as substâncias que compõem o cigarro (Moerman, 2009). Não podendo esquecer que alguns animais confundem essa bituca com alimentos levando-os a óbito (Bezerra *et al.*, 2009)

Como forma de conscientização inseriu-se o assunto mostrando os tipos de reciclagem desse material, para informar que ocorrendo o descarte correto, esse resíduo tem destinação certa diminuindo sua agressão ao meio ambiente, citando os tipos de reciclagem já existente como a Hidrossemeadura (Hori, 2011) e o Papel artesanal (Kranz, 2004).

Para concluir a cartilha educativa articulou-se sobre a coleta seletiva geral do UniCEUB para que os alunos aprendam a efetuar o devido descarte de todos os materiais utilizados dentro e fora da Instituição.

## **Considerações Finais**

Neste trabalho observou-se que o material escrito em forma de cartilha tem grande importância para informar e conscientizar o público alvo do descarte correto da bituca de cigarro, mostrou-se os danos causado pelo cigarro desde seu plantio até o destino final a partir do descarte correto. Foi salientado que o cigarro causa danos ao meio ambiente e a saúde antes e após o seu consumo. Além disso, foi demonstrada a trajetória desde sua produção, passando pelo consumo e concluindo

em seu descarte inadequado, para conscientizar os geradores o porquê do descarte correto.

Considerou-se, também, que esta elaboração de material pode contribuir com o conhecimento dos tipos de reciclagem feito com esse resíduo que muitas vezes é considerado como não reciclável.

Não se utilizou uma linguagem científica na cartilha, pois esta é um material informativo para um público alvo muito abrangente, aproximadamente 20.000 alunos de diversos cursos da instituição. A linguagem foi mais acessível para que todos consigam captar as informações para criar a consciência do correto descarte.

O objetivo de produzir a cartilha para conscientizar o descarte corretos das bitucas para que ocorra a diminuição da poluição ambiental e visual foi reforçado pelos papas bitucas da instituição. Não foi avaliada a aplicação da cartilha, sendo um trabalho futuro de validação do material.

Esta pesquisa poderá ser desdobrada em outros trabalhos futuro. No entanto, este trabalho já esta sendo formatado para a publicação da cartilha inserida na série de gerenciamentos da gestão ambiental do UniCEUB, disponibilizado *online* como fonte para outras pesquisas sobre o assunto e na forma impressa para os alunos do UniCEUB.

## Referências Bibliográficas

BACELAR, B.M.F.; PINHEIRO, T.S. de M.; LEAL, M.F.; PAZ, Y.M.; LIMA, A.S.T.; ALBUQUERQUE, C.G.; CORRÊA, M.M.; CORDEIRO, I.; SILVA, V.L.; EL-DEIRA, S. **Metodologia para elaboração de cartilha em projetos de educação ambiental em micro e pequenas empresas.** s/d. Disponível em: <<http://www.cartilhasecia.com.br/cartilhas/Dicas%20para%20a%20elabora%C3%A7%C3%A3o%20de%20cartilhas.pdf>>. Acesso em: 21 de novembro de 2012.

BEZERRA, D.P., BIBANCO, J.F.P., BONDIOLI, A.C.V. **Dados preliminares sobre a ingestão de material antrópico por tartarugas marinhas na região do complexo estuarino lagunar de Cananéia-SP, Brasil.** IV Jornadas de Investigación y Conservación de Tortugas Marinas del Atlántico Sur Occidental – AOS – 30 de setembro – 1 de outubro de 2009. Mar del Prata, Bs. As. – Argentina. Disponível em: <<http://www.tortugasaso.org/ASO5.pdf#page=120>>. Acesso em: 28 de agosto de 2012.

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. Diário Oficial da União: 28 de Abr. 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 05 de outubro de 2012.

BRASIL. **Lei Nº 9.294, DE 15 DE JULHO DE 1996. Dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumíferos, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9294.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9294.htm). Acesso em 26 de novembro de 2012.

BRASIL. Lei **No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em 19 de novembro de 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Grupo de Tabagismo: Uma Iniciativa Para Parar de Fumar.** 2012. Disponível em: <<http://www.fw.uri.br/site/publicacoes/publicacoesarquivos/148.pdf#page=14>>. Acesso em: 28 de novembro de 2012.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada Nº 306, de 7 de Dezembro de 2004. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.** Disponível em: <[http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ebe26a00474597429fb5df3fbc4c6735/RDC\\_306.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ebe26a00474597429fb5df3fbc4c6735/RDC_306.pdf?MOD=AJPERES)>. Acesso em 07 de outubro de 2012.

BRASIL. Secretaria de Estado da Saúde-Distrito Federal. **Programas - Tabagismo.** Brasília: SES; 2012. Disponível em: <<http://www.saude.df.gov.br/programas/285-controle-do-tabagismo.html>>. Acesso em 01 de novembro de 2012.

CAVALCANTE, T.M. **O controle do tabagismo no Brasil: avanços e desafios.** Rev. Psiq. Clín. 32 (5); 283-300, 2005. Disponível em: <<http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol32/n5/283.html>>. Acesso em: 03 de outubro de 2012.

COLETA SELETIVA. Fundação Oswaldo Cruz. **Glossário de Biossegurança.** Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/glossario/Glossario.htm>>. Acesso em 01 de outubro de 2012.

DIAS, S.M.F.; GÜNTHER, W.R. **Comunicação ambiental no gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.** 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Feira de Santana, BA. 2005. Disponível em:<[www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes23/III-235.pdf](http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes23/III-235.pdf)>. Acesso em: 02 de novembro de 2012.

EBERSPACHER, G. **Dados mostram que produção de cigarro polui o planeta.** 2010. Disponível em <<http://atitudesustentavel.uol.com.br/blog/2010/06/16/dados-mostram-que-a-producao-de-cigarro-polui-o-planeta/>>. Acesso em: 22 de novembro de 2012.

GONZALEZ REI, F. L. **Pesquisa Qualitativa em Psicologia: Caminhos e Desafios.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

HORI, J. A **cadeia reversa das bitucas**. 2011. Disponível em: <[http://ie JorgeHori.blog.uol.com.br/desenvolvSustentavel/arch2011-07-16\\_2011-07-31.html](http://ie JorgeHori.blog.uol.com.br/desenvolvSustentavel/arch2011-07-16_2011-07-31.html)>. Acesso em: 02 de setembro de 2012.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. **Programa de Tratamentos**. 2004. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=programa&link=tratamentos.htm>>. Acesso em: 29 de novembro de 2012.

KRANZ, B. **Professora transforma bituca em papel**. (2004) Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/equilibrio/noticias/ult263u3408.shtml>>. Acesso em: 02 de setembro de 2012.

MELLO, P.R.B. de, PINTO, G.R., BOTELHO, C. **Influência do tabagismo na fertilidade, gestação e lactação**. J Pediatra (Rio J) 2001; 77 (4): 257-64. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/jped/v77n4/v77n4a06.pdf>>. Acesso em: 28 de setembro de 2012.

MENEZES, A.M.B, HORTA, B.L., OLIVEIRA, A.L.B., KAUFMANN, R.A.C., DUQUIA, R., DINIZ, A., MOTTA, L.H., CENTENO, M.S., ESTANISLAU, G, GOMES, L. **Risco de câncer de pulmão, laringe e esôfago atribuível ao fumo**. Pelotas, RS. Rev Saúde Pública 2002;36(2):129-34. Disponível em:

<<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v36n2/9202.pdf>>. Acesso em: 5 de Setembro de 2012.

MINC, C. **Dia Mundial da Limpeza (Clean Up the World)**. 2011. Disponível em: < <http://eco4u.wordpress.com/tag/microlixo/>>. Acesso em: 27 de novembro de 2012.

MISU, M; CANO, R.; DANTAS, R.; NAKAYAMA, R. **Influência do cigarro no crescimento de plantas de feijão**. Revista Ciências do Ambiente On-Line. 2010. Volume 6, Número 1. Disponível em: <<http://www2.ib.unicamp.br/revista/be310/index.php/be310/article/viewFile/235/181>>. Acesso em 10 de outubro de 2012.

MOERMAN, J. **Not Just an Eyesore: Analysis of Metals Leached from Smoked Cigarette Litter**. 2009. Disponível em: < <http://www.tennesseean.com/assets/pdf/DN1466441113.PDF>>. Acesso em: 15 de Setembro de 2012.

PINTADO, C.H. **A influência do tabaco na patologia periodontal**. Faculdade de Medicina dentária, Porto- Portugal. 2010. Disponível em: < <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/61108/2/CARLOSPINTADOTabacoInfluenciaPatologiaPeriodontal.pdf>>. Acesso em 5 de setembro de 2012.

PIRES, S.L., GAGLIARD, R.J., GORZONI, M.L. **Estudo das frequências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos**. Arq Neuropsiquiatr 2004;62(3-B):844-851. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/anp/v62n3b/a20v623b.pdf>>. Acesso em: 15 de setembro de 2012.

SELL. **Educação Ambiental como Estratégia de Prevenção à Poluição Ambiental e Intoxicação por Agrotóxicos no Cultivo de Fumo**. 2009. Disponível em: <<http://isapg.com.br/2012/ciepg/index.php?id=256>> . Acesso em: 23 de setembro de 2012.

SOUZA CRUZ. **Tabacos e seus produtos**. 2012. Disponível em: <[http://www.souzacruz.com.br/group/sites/SOU\\_7UVF24.nsf/vwPagesWebLive/DO7V4KXY?opendocument&SKN=1](http://www.souzacruz.com.br/group/sites/SOU_7UVF24.nsf/vwPagesWebLive/DO7V4KXY?opendocument&SKN=1)>. Acesso em 18 de novembro de 2012.

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: 20 de setembro de 2012.

TESSAROTO, colaboradores. **Encontro de Extensão Universitária (10:2008. João Pessoa)**. Anais/Catálogo de Resumos do X Encontro de Extensão Universitária.

2008. Disponível em: João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008. ISBN: 978-85-7745-19300 CD-ROM, 2000 exemplares.

UNIFESP. **Comissão Institucional de Resíduos Químicos e Biológicos da UniFESP**. Glossário. 2008. Disponível em:<<http://www.unifesp.br/reitoria/residuos/glossario-e-siglas/glossario#r>>. Acesso em: 15 de outubro de 2012.

## Apêndice

Faculdade de Ciências da Educação e Saúde - FACES  
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

# Bitucas de cigarro, riscos ambientais, descarte correto e reaproveitamento

---



## SÉRIE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Bitucas de cigarro, riscos ambientais,  
descarte correto e reaproveitamento.

*Adriana Vieira Bello*

## **Sumário**

<b>Nós e o cigarro. ....</b>	<b>21</b>
<b>A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a bituca de cigarro.</b>	<b>21</b>
<b>A produção e o consumo do cigarro.....</b>	<b>22</b>
<b>Você sabe quais são os danos que o cigarro causa a saúde? ...</b>	<b>23</b>
<b>Você sabe quais são os danos causados ao meio ambiente?...</b>	<b>23</b>
<b>Parar de fumar faz bem ao planeta.....</b>	<b>24</b>
<b>Os tipos de reciclagem da bituca de cigarro: .....</b>	<b>25</b>
<b>A coleta seletiva bitucas no campus do UniCEUB. ....</b>	<b>26</b>
<b>Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>29</b>

## **Nós e o cigarro.**

Apesar de sabermos dos males causados pelo uso do cigarro cerca de 23% da população, no Distrito Federal faz uso do cigarro. Se consideramos essa mesma proporção para a população do campus do UniCEUB entre os cerca de 20.000 usuários podemos ter mais de 4000 fumantes. Apesar da proibição do consumo de cigarro mesmo em muitas áreas abertas do campus, o consumo ocorre. O problema porém, não para por aí. Após o uso as pontas, ou bitucas de cigarro tem que ser descartadas, e onde as jogamos normalmente?

Por ser um lixo pequeno, também chamado de micro lixo muitas vezes os usuários descartam em qualquer lugar, no chão, nos jardins ou nas lixeiras destinadas a outros resíduos. O que isso representa para meio ambiente? Esse ato simples, esse resíduo tão pequeno pode causar grandes danos ambientais? Esse resíduo não desaparece instantaneamente, não pode ser colocado sem tratamento junto com outros resíduos orgânicos que são destinados a produção de adubo, mas então o que fazer com as bitucas?

O melhor seria não gera-las, mas como não podemos convencer a todos a deixar o cigarro de uma hora para outra, uma vez que esse é uma decisão pessoal, precisamos gerenciar esse resíduo e dar um destino correto ao mesmo. Para isso um passo fundamental é uma ação muito simples, descarte o resíduo que você gerou no local adequado.

Então vamos falar um pouco sobre esse problema e partiremos da conceituação das bitucas como um resíduo sólido e, como um, deve ser corretamente gerenciado.

## **A Política Nacional de Resíduos Sólidos e a bituca de cigarro.**

Para o correto gerenciamento do resíduo bituca de cigarro é importante conhecer a composição deste resíduo sólido. Entretanto, há a necessidade de se entender um pouco sobre resíduos sólidos primeiramente.

Resíduo sólido é definido na Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010, que trata especificamente de resíduos sólidos, como sendo: “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”.

Esta lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e traz em seu corpo alguns conceitos importantes e os princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Além disso, relata ainda sobre as responsabilidades do gerador com o gerenciamento e os

instrumentos econômicos aplicáveis. O foco principal desta lei é o correto gerenciamento destes resíduos visando uma melhor qualidade de vida e do meio ambiente, além de versar sobre o tratamento adequado dos resíduos nas diversas atividades da sociedade principalmente pelos responsáveis pela sua geração.

Deste modo, este tema é trabalhado dentro da PNRS, associado a Política Nacional de Meio ambiente - PNMA e a Política Nacional de Educação Ambiental. Aliás, a Política Federal de Saneamento Básico também está relacionada. As normas regulamentadoras são da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que regulamenta não só sobre esse assunto, mas emite normas para a construção de conhecimento sistematizado. As normas regulamentadoras detalhadas que versam especificamente sobre assuntos ambientais são as Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) que foi criado pela Política Nacional do Meio Ambiente Assuntos como agrotóxicos, derivados de tabaco, toxicologia, alimentos e outros relacionados a produtos e serviços que possam afetar a saúde da população brasileira são abordados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)

A Resolução CONAMA nº 005/1993 designa como resíduos sólidos de atividades humanas os de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de serviços de varrição. E a própria PNRS trata, quanto a origem, como resíduos urbanos os domiciliares e os derivados de limpeza urbana.

A bituca de cigarro é considerada um resíduo sólido que se enquadra em resíduo urbano, considerada também um lixo orgânico pela sua composição e como micro lixo bastante volumoso. A política nacional de resíduos sólidos aborda a forma correta da coleta seletiva conforme sua constituição ou composição, dando uma destinação adequada ambientalmente utilizando à reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético, evitando danos ao meio ambiente e a saúde.

### **A produção e o consumo do cigarro.**

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 por uma única empresa que atua no Brasil. O cigarro é composto praticamente pelo filtro, papel, mistura de fumo e agentes de sabor. A nicotina já está presente no tabaco, não sendo um ingrediente adicionado. 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 uma identidade única para as marcas; Os açúcares homogeneizam os níveis de açúcares dos diferentes tipos de fumo; E os melhorantes utilizados para melhorar a qualidade da fumaça.

A indústria de cigarros utiliza ingredientes que estão inseridos na legislação brasileira de alimentos, pois Brasil não possui uma legislação específica para regulamentar os ingredientes adicionados ao cigarro. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA é informada anualmente sobre todos os ingredientes adicionados ao cigarro, destacando-se, principalmente, a quantidade máxima utilizada em cada marca. Qualquer modificação na quantidade informada deve ser comunicada a Agência.

## Você sabe quais são os danos que o cigarro causa a saúde?

Sabe-se que o fumo é responsável por diversas doenças, além do câncer, como: enfisema, bronquite crônica obstrutiva, cardiopatias, problemas vasculares, entre inúmeras outras doenças. O tabagismo afeta diretamente o desenvolvimento embrionário, reduzindo globalmente a fertilidade com evidente atraso da primeira gestação e também, aumenta o risco de AVC (acidente vascular cerebral) em até duas vezes.

Danos mais frequentes causados aos usuários de tabaco são:

- Olhos: prurido, catarata, degeneração macular e cegueira;
- Nariz: perda de olfato;
- Dentes: manchas e descoloração, tártaro, perda dentária e gengivite;
- Cabelos: coloração decorrente do tabaco;
- Cérebro: acidente vascular cerebral, ansiedade, sintomas de abstinência (se privar se algo);
- Boca e garganta: cancro do lábio, boca, laringe e faringe, irritação na laringe, alteração gustativa, mau cheiro;

## Você sabe quais são os danos causados ao meio ambiente?

Desde os princípios de sua produção, o tabaco é nocivo ao meio ambiente, à saúde e a qualidade de vida:

### **Durante seu plantio e cultivo.**

**Contaminação do solo:** fertilizantes químicos e agrotóxicos são utilizados em quantidades massivas visando-se eliminar pragas e tornar o solo propício para tais atividades.

**Desmatamento e uso do solo:** A produção desse produto é tão alta que é necessárias grandes áreas para cultivo, além do desmatamento para a implantação e essas áreas cultivadas poderiam ser utilizadas para cultivos de plantas alimentícias.

Pode-se considerar como relevante, problemas inerentes à depleção dos nutrientes do solo que de certa forma, é a mais intensa no caso desta atividade que nas demais culturas.

**Saúde do agricultor:** As folhas de tabaco contem alta concentração de nicotina, o manuseio das folhas é tóxico para os trabalhadores da lavoura, principalmente os que manipulam as mesmas.

### **Após o consumo do cigarro**

Mas os danos ambientais não param por aí, após o consumo do tabaco na forma de cigarros, charutos ou cigarrilhas, é gerado resíduo. As pontas de cigarro, vulgarmente conhecidas como “bitucas” quando descartadas de forma inapropriada, podem causar danos graves ao meio ambiente como, por exemplo:

**Incêndios** que ocorrem em períodos da seca, no qual pelo menos 25% dos incêndios rurais e urbanos são relacionados a pontas de cigarros.

#### **Contaminação da água:**

As bitucas lançadas nas ruas e calçadas são carreadas para as galerias pluviais, a partir de onde chegam aos rios e ao oceano. A Ocean Conservation aponta que os filtros de cigarro representam o resíduo em maior quantidade nos oceanos, superando inclusive as embalagens e sacos plásticos.

Em proporções de 1 bituca contamina 1,5 litros de água, aproximadamente. A quantidade de toxinas presentes nas bitucas de cigarro é tão grande que apenas duas são suficientes para causar contaminação da água ao equivalente do lançamento de um litro de água de esgoto. 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 de plantas e animais.

**Mortandade de animais:** As bitucas de cigarro podem ser letais para microorganismos 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.

Existem casos registrados de alguns animais que confundiram bitucas de cigarro com alimentos e consequentemente, podem vir a óbito, em decorrência de obstruções do trato gastrointestinal.

**Poluição do ar:** causando danos à saúde de fumantes e não fumantes, expostos à fumaça oriunda da queima do tabaco. Alguns exemplos de ingredientes que constituem a fumaça dos cigarros são o alcatrão, a nicotina e o monóxido de carbono.

A mera redução no consumo de cigarro influencia a utilização de recursos naturais desde a fabricação até a redução de gastos públicos com a limpeza de bueiros entupidos por bitucas ou tratamento da água contaminada.

### **Parar de fumar faz bem ao planeta.**

A melhor atitude para evitar à contaminação do meio ambiente e os danos a saúde é parar de fumar. Caso o consumidor não queira, evitar então o descarte incorreto. Para os consumidores que querem

parar de fumar o ministério da saúde mantém programas antitabagismo e disponibiliza ajuda às pessoas que querem parar de fazer uso de cigarro. O UniCEUB apoia esses programas.

(Além de ser parceiro do SUS na divulgação dos riscos do cigarro, o UniCEUB utiliza os eventos internos para divulgar além dos riscos ambientais e para a saúde, os tipos de reciclagem da bituca de cigarro.)

## VOCÊ SABIA QUE BITUCAS DE CIGARRO SÃO 100% RECICLÁVEIS?

### Os tipos de reciclagem da bituca de cigarro:

Vamos reciclar e reutilizar esse lixo que nos trás tanto malefícios.

Já se tem reciclagem para esse resíduo, mas para que ela ocorra as bitucas precisam ser destinadas aos recicladores.

O correto descarte e destinação das bitucas de cigarro podem reduzir estes problemas, pois este resíduo pode ser reciclado, passando por tratamentos que retiram os elementos químicos e qualquer outro item que possa ser contaminante e transforma-as em matéria-prima. Em alguns casos elas se tornam matéria orgânica para recuperação de áreas degradadas ou papel artesanal.

Um dos processos de reciclagem é a incorporação desse resíduo em substratos para hidrossemeadura. Nesse processo as bitucas e outras matérias orgânicas são colocadas em um biodigestor. A massa produzida juntamente com outros produtos, água e sementes são jateadas em áreas degradadas ou barrancos de obras de infraestrutura, como ao longo de rodovias servindo como fertilizante e promovendo a aderência das sementes ao solo para revegetação. Esse processo feito no Brasil e normalmente as empresas de hidrossemeadura recebem bitucas de cooperativas ou de coleta seletiva de grandes cidades que têm a coleta implantada.

A produção de papel artesanal a partir das bitucas de cigarro inicia com a mistura das bitucas com soda cáustica e água oxigenada. Após um processo de cozimento, a pasta resultante deve ser espalhada e seca naturalmente, o que resulta no papel. Este processo vem sendo desenvolvido e patenteadado pelo Instituto de artes da Universidade de Brasília (UnB).

É justamente para esse instituto que serão encaminhadas as bitucas coletadas no campus do UniCEUB. Por meio de uma parceria entre as duas instituições o UniCEUB vai doar bitucas e insumos para a continuidade de pesquisas e melhoramento no processo de reciclagem.

A coleta no campus já está implantada e entre as atividades da parceria o UniCEUB tem recebido palestras e cursos sobre a produção de papel feito de bituca de cigarro.



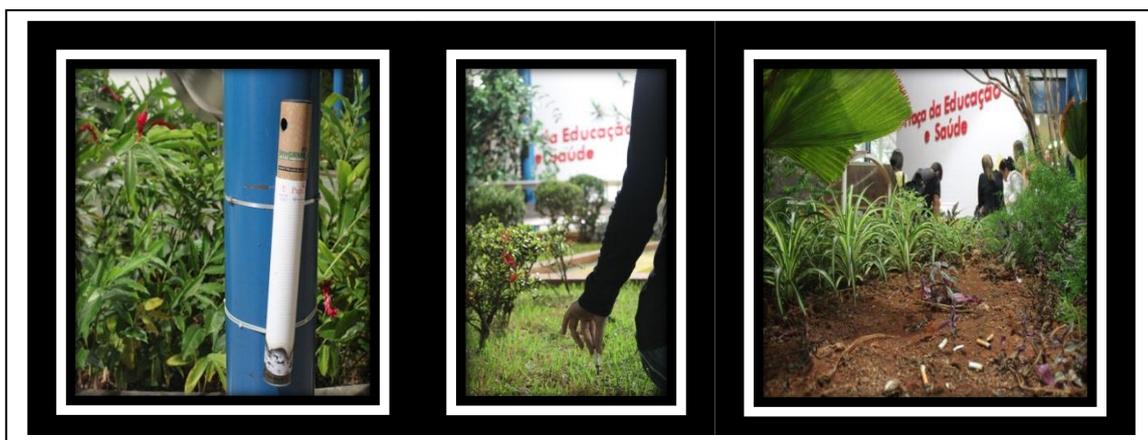
(Aluno executando diferentes etapas da produção do papel bituca durante o minicurso realizado nas dependências do Labocien/uniCEUB.)

### **A coleta seletiva das bitucas no campus do UniCEUB.**

O UniCEUB faz o gerenciamento de todos os resíduos sólidos produzidos no campus, desde os resíduos produzidos nos laboratórios, lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias e resíduo eletrônico. Faz

também o gerenciamento dos resíduos recicláveis mais comumente conhecidos como papel e papelão, plástico, alumínio e embalagens longa vida, mas também da bituca de cigarro. Para que o processo de reciclagem seja bem sucedido é primordial o primeiro passo, que é o descarte correto por quem gera o resíduo.

A responsabilidade ambiental pela destinação correta de resíduos tem que ser compartilhada por todos e a mesma começa com a responsabilidade do gerador. No caso das bitucas, por cada um que faz uso do cigarro. Para isso implantou em todas as faculdades dentro do campus os papas bitucas para descarte desse resíduo pelos usuários do campus. No entanto, ainda é comum encontrarmos microlixo, como papéis de bala, chicletes e bitucas de cigarro, espalhado pelas praças e canteiros do UniCEUB, mesmo em locais próximos aos papa-bitucas.



(Papa bitucas instalados no campus do UniCEUB e próximo a ele situações de descarte incorreto.)

**A BITUCA É SUA, VOCÊ GEROU, VOCÊ DESTINA.**

**DESCARTE NO LOCAL CORRETO.**

Assim você estará contribuindo para a redução de bitucas depositadas incorretamente em jardins e no chão, que podem acabar parando nas galerias de drenagem pluvial poluindo corpos hídricos e prejudicando a vida de animais.

Quando as bitucas são depositadas nos coletores, os agentes ambientais capacitados pela Instituição e que atuam na limpeza recolhem os resíduos dos coletores e os mesmos são armazenados temporariamente até atingirem um volume para serem destinados para a reciclagem. O UniCEUB possui uma plataforma de armazenamento temporário para resíduos recicláveis e aqueles que precisam retornar a indústria. Esse armazenamento é feito em bombonas.



(Bombonas na plataforma de armazenamento temporário de resíduos sólidos do UniCEUB e bitucas no interior da bombona proveniente dos papa-bituca instalados no campus.)

**Responsabilidade compartilhada, você descarta corretamente e o UniCEUB coleta separadamente.**

Quando a bombona atinge sua capacidade de armazenamento o UniCEUB encaminha a mesma até o Instituto de artes da UnB onde ocorrerá a reciclagem adequada com a produção de papel artesanal a partir da reciclagem das bitucas.

Levando em conta danos causados pelo cigarro, desde sua produção, o consumo e o descarte correto a atitude individual é muito importante para contribuir com uma melhor qualidade ambiental para os usuários do campus do UniCEUB, mas também com a redução dos problemas ambientais causados pelo cigarro fora do campus.



(Papel artesanal produzido por meio de reciclagem de bituca de cigarro e stand expositivo dentro do UniCEUB na responsabilidade social mostrando danos que o cigarro causa ao meio ambiente utilizando

elenmeyer, folhas produzidas pelos alunos em um mini curso dentro da Instituição e folders informativos sobre os danos ambientais.)

**Você descarta corretamente e recebe o benefício através de materiais e um meio ambiente limpo.**

## Referências Bibliográficas

Ambiente BRASIL - *Reciclagem de Papel*. Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=residuos/index.php3&conteudo=./residuos/reciclagem/papel.html>>. Acesso em 15 set. 2011

Anvisa, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Manual de Gerenciamento de Resíduos da Saúde*. 1º ed., Brasília: Editora ANVISA, 2006. 182p.

Bezerra, D.P., BIBANCO, J.F.P., BONDIOLI, A.C.V. Dados preliminares sobre a ingestão de material antrópico por tartarugas marinhas na região do complexo estuarino lagunar de Cananéia-SP, Brasil. IV Jornadas de Investigación y Conservación de Tortugas Marinas del Atlántico Sur Occidental - AOS - 30 de setembro - 1 de outubro de 2009. Mar del Plata, Bs. As. - Argentina. Disponível em: <<http://www.tortugasaso.org/AS05.pdf#page=120>>. Acesso em: 28 de agosto de 2012.

Brasil. LEI Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; 2007.

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.

Brasil. LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

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.

Brasil. LEI N.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. 1981.

BSI Management Systems. O que é a ISO 14.001: um guia passo a passo para o uso de um sistema de gestão ambiental. 2011. disponível em [http://www.bsibrasil.com.br/documentos/What\\_is\\_14KBR.pdf](http://www.bsibrasil.com.br/documentos/What_is_14KBR.pdf). acesso em 19 de setembro de 2011.

Cempre - Compromisso Empresarial para Reciclagem. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em 15 de set. 2011

Comissão Institucional de Resíduos Químicos e Biológicos da UNIFESP. Glossário. 2011. Disponível em: <http://www.unifesp.br/reitoria/residuos/glossario-e-siglas/glossario>. acesso em 20 de setembro de 2011.

- Costa, L.K. Reciclagem. Disponível em: <<http://www.bu.Ufsc.br/cac/reciclagem.pdf>>. Acesso em 15 set. 2011
- Cruz, A.L.M. A Reciclagem dos Resíduos Sólidos Urbanos: Um Estudo de Caso. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2002
- Jardim, Wilson de Figueiredo. Gerenciamento de resíduos químicos em laboratórios de ensino e pesquisa. Química Nova, 21(5) (1998). 671-673 p.
- Mello, P.R.B. de, PINTO, G.R., BOTELHO, C. Influência do tabagismo na fertilidade, gestação e lactação. J Pediatra (Rio J) 2001; 77 (4): 257-64. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v77n4/v77n4a06.pdf>>. Acesso em: 28 de setembro de 2012.
- Menezes, A.M.B, HORTA, B.L., OLIVEIRA, A.L.B., KAUFMANN, R.A.C., DUQUIA, R., DINIZ, A., MOTTA, L.H., CENTENO, M.S., ESTANISLAU, G, GOMES, L. Risco de câncer de pulmão, laringe e esôfago atribuível ao fumo. Pelotas, RS. Rev Saúde Pública 2002;36(2):129-34. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v36n2/9202.pdf>>. Acesso em: 5 de Setembro de 2012.
- Mesquita Júnior, José Maria de. Gestão integrada de resíduos sólidos. Coordenação de Karin Segala. – Rio de Janeiro: IBAM, 2007.
- Minca, CARLOS. Dia Mundial da Limpeza (Clean Up the World). 2011. Disponível em: <<http://eco4u.wordpress.com/tag/microlixo/>>. Acesso em: 27 de novembro de 2012.
- Ministério da Saúde. Grupo de Tabagismo: Uma Iniciativa Para Parar de Fumar. 2012. Disponível em: <<http://www.fw.uri.br/site/publicacoes/publicacoesarquivos/148.pdf#page=14>>. Acesso em: 28 de novembro de 2012.
- Monteiro, José Henrique Penido ; Figueiredo Carlos Eugênio Moutinho ; Magalhães Antônio Fernando; Melo; Marco Antônio França de ; Brito, João Carlos Xavier de; Almeida, Tarquínio Prisco Fernandes de; Mansur, Gilson Leite. Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólido. Coordenação técnica Víctor Zular Zveibil. Rio de Janeiro. IBAM, 2001.
- Mello, P.R.B. de, PINTO, G.R., BOTELHO, C. Influência do tabagismo na fertilidade, gestação e lactação. J Pediatra (Rio J) 2001; 77 (4): 257-64. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v77n4/v77n4a06.pdf>>. Acesso em: 28 de setembro de 2012.
- Moerman, J. Not Just an Eyesore: Analysis of Metals Leached from Smoked Cigarette Litter. 2009. Disponível em: <<http://www.tennessean.com/assets/pdf/DN1466441113.PDF>>. Acesso em: 15 de Setembro de 2012.
- Sanches Carmen Silvia. Gestão ambiental proativa. RAE - Revista de Administração de Empresas. Jan./Mar. 2000. São Paulo. v. 40. n. 1.Jan./Mar. 2000.
- 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: 20 de setembro de 2012.
- Souza Cruz. Tabacos e seus produtos. 2012. Disponível em: <[http://www.souzacruz.com.br/group/sites/SOU\\_7UVF24.nsf/vwPagesWebLive/DO7V4KXY?opendocument&SKN=1](http://www.souzacruz.com.br/group/sites/SOU_7UVF24.nsf/vwPagesWebLive/DO7V4KXY?opendocument&SKN=1)>. Acesso em 18 de novembro de 2012.

WWF-Brasil. O que é certificação florestal? Disponível em [http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/certificacao\\_florestal](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/certificacao_florestal), acesso feito em 18 de setembro de 2011.