

## **RECICLAGEM DAS SACOLAS PLÁSTICAS NA FABRICAÇÃO DA CERA COM ÊNFASE NA ECONOMIA SOLIDÁRIA**

NASCIMENTO, Cintia<sup>1</sup>; PADILHA, Raquel<sup>1</sup>; SILVA, William da<sup>1</sup>; MOURA, Paulo Rogério Garcez de<sup>2</sup>; SILVA, André Luís Silva da<sup>3</sup>; COCCO, Izabel Rubin<sup>4</sup>; DIEHL, Vilson Ernesto Wilke<sup>4</sup>; CARVALHO Cleonice de Ávila<sup>4</sup>.

**Palavras- Chave:** Sustentabilidade. Lixo. Meio Ambiente.

### **Introdução:**

O aumento na produção do lixo está diretamente relacionado ao consumismo humano, pois sempre que algo é considerado sem utilidade para o homem ele será descartado no lixo (SANTOS 2007). O descarte das sacolas plásticas se tornou um problema ambiental e se aglomeram nos grandes lixões. Esse fato agrava-se, porque elas são descartadas incorretamente em vias públicas, podendo entulhar bueiros, riachos, aterros sanitários e acumular os terrenos baldios, causando alagamentos e graves danos ao meio ambiente. A reciclagem de materiais de difícil degradação surge como uma alternativa adequada para a minimização de problemas ambientais e diminui o uso dos processos químicos e físicos envolvidos sua produção original. A matéria prima usada na produção das sacolas plásticas de polietileno (PEBD) é de difícil reciclagem, uma vez que apresenta uma fragilidade maior quando comparada as outras composições químicas do plástico. Dessa forma, as iniciativas que visem à reciclagem de sacolas, em detrimento de sua eliminação no meio ambiente, podem ser uma alternativa viável. Este projeto tem como objetivo principal a apresentação da proposta de reciclagem das sacolas plásticas para a produção de cera para piso de madeira com custo baixo, boa resistência e brilho. Também se destina a proporcionar à comunidade a geração de renda com ênfase na Economia Solidária.

### **Metodologia e/ou Material e Métodos:**

A fim de alcançar os objetivos pré-determinados construiu-se uma metodologia

---

\*Projeto de Pesquisa "Química e Vida": Núcleo de Pesquisa em Educação Química/NUPEQ. Curso Técnico em Química. I.E.Ed.Prof. Annes Dias. 9ª CRE. Cruz Alta/RS

<sup>1</sup> Alunos do Instituto Est. Educ. Prof. Annes Dias/9ª CRE.

<sup>2</sup> Professor Dr. do Instituto Est. Educação Prof. Annes Dias, 9ª CRE, [paulomouraquim@bol.com.br](mailto:paulomouraquim@bol.com.br);

<sup>3</sup> Professor Dr. Adjunto do Magistério Superior - Ensino de Química Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) [andreluis.quimica@ibest.com.br](mailto:andreluis.quimica@ibest.com.br)

<sup>4</sup> Professores do Instituto Est. Educ. Prof. Annes Dias/9ª CRE. [vilson.diehl@hotmail.com](mailto:vilson.diehl@hotmail.com); [ircocco@yahoo.com.br](mailto:ircocco@yahoo.com.br); [cleofc@bol.com.br](mailto:cleofc@bol.com.br)

de trabalho a qual apresentamos de forma resumida, sendo que as etapas envolvidas foram as seguintes: escolha do tema a ser trabalhado; pesquisa bibliográfica sobre o tema; discussão do tema para execução do projeto de pesquisa em questão; cálculos para determinar a proporção de cada material a ser utilizado; mistura sob aquecimento da sacola plástica com a parafina, até obter uma massa homogênea; mistura da massa obtida com o querosene; avaliação dos resultados obtidos; testes da cera em madeira rústica; apresentação dos resultados finais do Projeto de Pesquisa no Seminário de Pesquisa/NUPEQ para alunos e professores do Curso Técnico em Química; preparação dos resultados para sua publicação.

### **Resultados e Discussões:**

Entende-se por Projeto de Pesquisa a abordagem detalhada e significativa referente à complementação entre os objetivos propostos e os resultados obtidos. Logo, serão detalhados os resultados diretamente vinculados aos objetivos alcançados.

#### **A- Preparação da cera:**

As sacolas plásticas coletadas e preparadas para dar-se início a fabricação e aos testes da cera, tendo o cuidado de registrar as proporções usadas em cada etapa do processo realizado. Foram realizados três testes com diferentes proporções aleatórias. Na sequência, percebeu-se que as formulações testadas apresentavam incorreções, pois ocorria o endurecimento excessivo das ceras. Outras receitas alternativas foram pesquisadas, sendo selecionada a proporção de 300g de parafina adicionada a 1L de querosene sob aquecimento controlado. Também foram efetuados cálculos apropriados para se obter a proporção de cada componente a ser utilizada e a quantidade de sacolas a ser adicionada na cera modificada.

#### **B – Definição da formulação final:**

Após a testagem de diferentes proporções foi definida a adição de 1/4 de sacolas plásticas trituradas na proporção testada com 57% de querosene e 23% de parafina. A formulação final da cera foi a seguinte: 20 g de parafina, 2 gotas de glicerina líquida, 60 mL de querosene, 15g de sacolas plásticas de polietileno (PEBD), que adquiriu a consistência desejada, como mostra a Figura 1.

Figura 1: Cera concluída

Teste de Fabricação da Cera      Data: 22/06

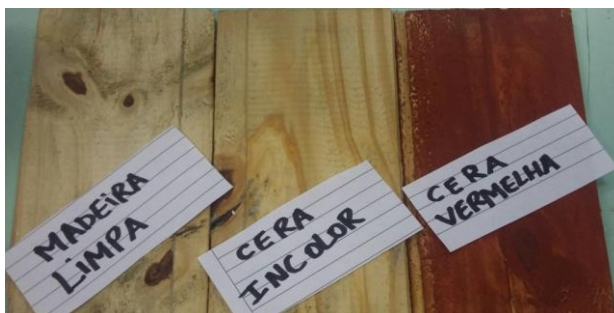


Fonte: Autores (2016)

### C. Aplicação da cera:

Após conseguir consistência e brilho pretendidos, iniciou-se a fase de testagem, sendo aplicada a cera incolor e a cera com pigmento vermelho à madeira preparada, para a comparação dos resultados obtidos (Fig.2). Observa-se o mesmo brilho característico de uma cera industrializada após a aplicação.

Figura 2: Teste da cera em superfícies de madeira;



Fonte: Autores (2016)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a pesquisa realizada alcançou os resultados esperados com êxito, uma vez que proporcionou a destinação adequada às sacolas plásticas (PEBD), que se constituem como problema ambiental pela sua lenta decomposição no meio ambiente. Também a produção caseira das ceras com a adição do material constituinte das sacolas plásticas tornou-se uma solução prática e preço acessível à população. Os resultados foram considerados satisfatórios pelos pesquisadores referentes a qualidade do novo produto, podendo ser viável sua comercialização para a geração de renda sob a perspectiva da Economia Solidária Sustentável. Os resultados obtidos poderão servir como incentivo para o desenvolvimento de outras temáticas que priorizem a sustentabilidade ambiental.

### Referências Bibliográficas:

COUTINHO, Fernanda M.B.; MELLO, Ivana L.; Luiz C.; **Polietileno: Principais Tipos, Propriedades e Aplicações**; disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/pó/v13n1/15064.pdf>>; acessado em 26 de junho de 2016.

LONTRA, Beatriz Gondin da Fonseca; **Reciclagem Mecânica de Polietileno de Alta Densidade obtido a partir de Sacolas Plásticas**; Rio de Janeiro, 2011; disponível em <<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10003385.pdf>>; acessado em 26 de junho de 2016.

MOSCARDINI, Camila Carelli; VEROLA, Denilton; **Reciclagem de Polímeros e Óleo de cozinha para Obtenção de Cera**; 2013; disponível em <<http://www.mundodakeka.com.br/pdf/Projeto-Reciclagem-de-polimeros-e-oleo-de-cozinha-para-obtencao.pdf>> acessado em 24 de junho de 2016.

PEREIRA, Daniel; **Sacolas Plásticas versus Meio Ambiente**. 2007. Disponível em: <http://www.sermelhor.com.br/ecologia/sacolas-plasticas-x-meio-ambiente.html>; acessado em: 06/06/2016;

SANTOS, Elaine Teresinha Azevedo dos; **Educação Ambiental na Escola: Conscientização da Necessidade de Proteção da Camada de Ozônio**; 2007; Pós-graduação em Educação Ambiental – UFSM; disponível em <<http://jararaca.ufsm.br/websites/unidadedeapoio/download/elaine07.pdf>>