

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a
Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

Caracterização da Casca do Coco Verde Para Uso na Indústria Cerâmica

Juliana da Silva Gomes, Priscila de Almeida Cardoso Santiago

A cultura do coco é de extrema importância em diversos aspectos, entre eles os socioambientais. Quarto maior produtor mundial de coco, o Brasil se distingue pela produção de coco verde. Porém, proporcional a produção é a quantidade do resíduo agrícola (casca) gerado, que, apesar de possuir potencial de reaproveitamento, carece de ações para esse fim. Apesar de ser um resíduo orgânico, a sua degradação completa demora mais de oito anos e seu descarte produz enormes volumes. Atualmente, existem diversos estudos acerca da utilização da fibra do coco maduro e do coco verde, sendo este último com emprego voltado para a construção civil e o preente projeto pretende contribuir com eles. Entre os objetivos do trabalho estão a caracterização das diferentes amostras da casca do coco verde e das cinzas obtidas pela calcinação em mufla e queima livre, avaliação de diferentes procedimentos de queima em escala laboratorial para a determinação das condições ideais de queima e revisão bibliográfica sobre outros resíduos incorporados na indústria cerâmica como o vidro. Como metodologia, o material coletado será levado a uma estufa de laboratório a uma temperatura de 105°C por 24 horas para a retirada da umidade. Após esta etapa o material será dividido em pedaços menores. A caracterização das amostras envolverá ensaios de perda ao fogo e determinação da composição da casca em relação ao carbono, hidrogênio e nitrogênio. As condições de calcinação serão estudadas e após a moagem em moinho planetário, as amostras de cinzas serão submetidas a calcinação em forno resistivo em cinco temperaturas diferentes para determinar a temperatura de queima ideal. Com o aumento da produção do coco verde e os resíduos gerados, espera-se que este projeto viabilize a utilização da casca do coco verde para geração de energia nas Usinas Cerâmicas, bem como matéria prima para materiais utilizados na construção civil, visando assim uma economia sustentável. Nesse período realizou-se a revisão bibliográfica sobre a contextualização da indústria cerâmica, fabricação dos produtos voltado para a sustentabilidade discutido atualmente, a intimidade com os ensaios que serão utilizados na pesquisa. O entendimento do processo de caracterização do resíduo foi de extrema importância acadêmica para o embasamento teórico do aluno e para a continuação das próximas etapas do projeto científico.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: IFF

Eixo temático: Engenharias

Fomento da bolsa (quando aplicável): Voluntário

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a
Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

Characterization of the Green Coconut Shell for Use in the Ceramic Industry

Juliana da Silva Gomes, Priscila de Almeida Cardoso Santiago

The cultivation of coconut is extremely important in several aspects, including socio-environmental ones. Fourth largest coconut producer in the world, Brazil is distinguished by the production of green coconut. However, proportional to production is the amount of agricultural residue (bark) generated, which, despite having potential for reuse, lacks actions for this purpose. Despite being an organic residue, its complete degradation takes more than eight years and its disposal produces enormous volumes. Currently, there are several studies about the use of mature coconut fiber and green coconut, the latter being used in civil construction and the present project intends to contribute with them. Among the objectives of the work are the characterization of different samples of green coconut husk and ashes obtained by calcination in a muffle and free burning, evaluation of different burning procedures on a laboratory scale to determine the ideal burning conditions and a bibliographical review on other residues incorporated in the ceramic industry such as glass. As a methodology, the collected material will be taken to a laboratory oven at a temperature of 105°C for 24 hours to remove moisture. After this step the material will be divided into smaller pieces. The characterization of the samples will involve fire loss tests and determination of the composition of the bark in relation to carbon, hydrogen and nitrogen. The calcination conditions will be studied and after grinding in a planetary mill, the ash samples will be subjected to calcination in a resistive furnace at five different temperatures to determine the ideal burning temperature. With the increase in the production of green coconut and the waste generated, it is expected that this project will enable the use of green coconut shell for energy generation in the Ceramic Plants, as well as raw material for materials used in civil construction, thus aiming at an economy sustainable. During this period, a bibliographical review was carried out on the context of the ceramic industry, the manufacture of products focused on the sustainability currently discussed, the intimacy with the tests that will be used in the research. Understanding the waste characterization process was of extreme academic importance for the student's theoretical basis and for the continuation of the next stages of the scientific project.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

