

**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28º**

Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20º**

Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16ª**

Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**U III** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23ª**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8ª**

Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8ª**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## Implementação da Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) em argamassas incorporadas com resíduos sólidos industriais

*Marcos Vinicius Santana Barbosa, Afonso Rangel Garcez de Azevedo*

Uma das grandes problemáticas relacionadas aos resíduos sólidos, sejam eles municipais, industriais ou agroindustriais, se refere ao seu processo de descarte, que é geralmente realizado em aterros sanitários. Quantidades significativas de resíduos agroindustriais são descartadas pelas indústrias; no entanto, o aproveitamento desses resíduos se traduz em uma forma de minimizar os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto destes no ambiente. Além disso, eles representam matérias-primas interessantes para a produção de produtos com possível valor agregado. Muitas pesquisas foram e são desenvolvidas visando viabilizar tecnologicamente a utilização de diferentes resíduos sólidos industriais e agroindustriais em diferentes tipos de materiais de construção civil, sendo os cimentícios os que geram maiores impactos ambientais no processo de produção e demonstram maior aderência tecnológica e ambiental. Sendo assim, o objetivo deste projeto é fazer a avaliação das propriedades tecnológicas do estado fresco e endurecido de argamassas para revestimentos de paredes e tetos, utilizando diferentes resíduos sólidos agroindustriais. A metodologia adotada consiste em incorporar esses resíduos em argamassas de revestimento, com o intuito de avaliar o comportamento das mesmas no estado fresco e endurecido. Atualmente o projeto se encontra na fase de extração da fibra da semente do açaí, um dos tipos de resíduo que será utilizado na pesquisa. A fibra está sendo extraída manualmente das sementes do fruto, e, logo após a extração, o material é lavado em água corrente e seco em estufa a uma temperatura de 60 °C. Após a secagem, uma quantidade das fibras são submetidas a um tratamento químico com NaOH, e a quantidade restante não é submetida a nenhum tratamento. As próximas fases consistirão na realização dos ensaios no estado fresco (índice de consistência, retenção de água e ar incorporado e calorimetria) e no estado endurecido (resistência à compressão e a resistência à tração por compressão diametral, usando uma prensa controlada (EMIC). Com isso, será analisado se é viável ou não a incorporação dessa fibra com material de reforço em argamassas de revestimento de paredes e tetos.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: Iniciação Tecnológica*

*Eixo temático: Engenharias*

*Fomento da bolsa (quando aplicável): FAPERJ*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica**

**28<sup>o</sup>**  
Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**  
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**  
Jornada de Iniciação Científica da UFF



**U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação**

**23<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UFF

## Implementation of Life Cycle Assessment (LCA) in mortars incorporated with industrial solid waste

*Marcos Vinicius Santana Barbosa, Afonso Rangel Garcez de Azevedo*

One of the major problems related to solid waste, whether municipal, industrial or agro-industrial, refers to its disposal process, which is usually carried out in landfills. Significant amounts of agro-industrial waste are discarded by industries; however, the use of these residues translates into a way to minimize the environmental impacts caused by their incorrect disposal in the environment. Furthermore, they represent interesting raw materials for the production of products with possible added value. Much research has been and is being carried out with a view to making technologically feasible the use of different industrial and agro-industrial solid wastes in different types of civil construction materials, with cements being the ones that generate the greatest environmental impacts in the production process and demonstrate greater technological and environmental adherence. Therefore, the objective of this project is to evaluate the technological properties of the fresh and hardened state of mortars for coating walls and ceilings, using different agro-industrial solid wastes. The methodology adopted consists of incorporating these residues into coating mortars, with the aim of evaluating their behavior in the fresh and hardened state. Currently, the project is in the phase of extracting the fiber from the açai seed, one of the types of waste that will be used in the research. The fiber is being manually extracted from the fruit seeds, and, soon after extraction, the material is washed in running water and dried in an oven at a temperature of 60 °C. After drying, a quantity of the fibers are subjected to a chemical treatment with NaOH, and the remaining quantity is not subjected to any treatment. The next phases will consist of carrying out the tests in the fresh state (consistency index, water retention and incorporated air and calorimetry) and in the hardened state (compressive strength and tensile strength by diametral compression, using a controlled press (EMIC). With this, it will be analyzed whether or not it is feasible to incorporate this fiber with reinforcement material in mortars for coating walls and ceilings.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

