

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



UIII 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

ANÁLISE COMPARATIVA DA RESISTÊNCIA A FLEXÃO DE COMPÓSITOS EPOXÍDICOS REFORÇADOS COM FIBRA DE AÇAÍ.

Jaqueline Moreira de Oliveira, David Coverdale Rangel Velasco, Felipe Perissé Duarte Lopes.

Hoje em dia, há uma notável procura, em escalas globais, para a demanda de compósitos que contenham fibras lignocelulósicas, pois: as fibras vegetais são mais baratas do que as fibras comumente utilizadas, tais como as fibras de vidro e aramida; as fibras vegetais são biodegradáveis, o que torna o seu emprego bastante atraente no mercado; as fibras vegetais representam recursos renováveis. Dentre outras fibras, o açaí é de notória abrangência para o Brasil, o estado do Pará lidera a produção e a exportação mundial da fruta. Esta pesquisa tem por finalidade buscar propriedades mecânicas de compósitos poliméricos tendo como fase dispersa pó das fibras do caroço do açaí, com matriz de resina epóxi comercial (DGEBA/DETA); em específico no ensaio de flexão. A densidade medida pelo método do picnômetro, nesse lote de material foi de $1,47\text{g/cm}^3$, por ser uma fibra natural, não se tem como afirmar que a densidade será sempre a mesma, em diferentes lotes. Obtivemos nesse ensaio até o presente momento referente a tensão, que nas formulações de 5% e 15% de pó de fibra em volume o resultado foram similares, já na formulação de 10% em volume foi observado que houve um resultado um pouco inferior se comparado as formulações de 5% e 15%. Podemos observar também que o resultado da tensão de 5%, 10% e 15% foi inferior ao da resina pura, houve uma pequena queda que já era esperada nessa propriedade. Já a formulação de 20% deu um valor bem mais elevado se compararmos com as outras três formulações (5%, 10% e 15%). Referente ao módulo de elasticidade foi observado um aumento na resistência com a adição da fibra em todas as formulações estudadas até o presente momento se comparado com os resultados da resina pura, sem adição de fibra. Concluímos que tivemos bons resultados preliminares nesse estudo, que a adição de açaí pode servir como um reforço. porém vamos refazer a formulação de 20% para confirmar os dados obtidos.

*Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF
Eixo temático: Materiais e meio ambiente
Fomento da bolsa (quando aplicável): CNPQ*

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



UIII 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

Comparative analysis of bending resistance of epoxyde composites reinforced with açai fiber.

Jaqueline Moreira de Oliveira, David Coverdale Rangel Velasco, Felipe Perissé Duarte Lopes.

Nowadays, there is a notable demand, in global scales, for the demand of composites that contain lignocellulosic fibers, because: the vegetal fibers are cheaper than the commonly used fibers, such as the glass and aramid fibers; vegetable fibers are biodegradable, which makes their use very attractive in the market; plant fibers represent renewable resources. Among other fibers, the açai is of notorious scope for Brazil, the state of Pará leads the world production and exportation of the fruit. The purpose of this research is to look for mechanical properties of polymeric composites having as dispersed phase açai seed fiber powder, with a commercial epoxy resin matrix (DGEBA/DETA); specifically in the bending test. The density measured by the pycnometer method, in this batch of material was 1.47g/cm^3 , as it is a natural fiber, it is not possible to state that the density will always be the same, in different batches. In this test so far, referring to tension, we have obtained that in the formulations of 5% and 15% of fiber powder by volume the results were similar, whereas in the formulation of 10% by volume it was observed that there was a slightly lower result compared to the 5% and 15% formulations. We can also observe that the result of tension of 5%, 10% and 15% was lower than that of pure resin, there was a small drop that was already expected in this property. The 20% formulation gave a much higher value if we compare it with the other three formulations (5%, 10% and 15%). Regarding the modulus of elasticity, an increase in resistance was observed with the addition of fiber in all the formulations studied so far, compared with the results of the pure resin, without the addition of fiber. We conclude that we had good preliminary results in this study, that the addition of açai can serve as a booster. however, we are going to redo the 20% formulation to confirm the data obtained.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

