



Os avanços da pesquisa sobre ecocompósitos: uma revisão sistemática de literatura sobre o uso de diferentes polímeros derivados do petróleo e fibras naturais.

Fernanda Vieira Cardoso - Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas - *Campus* de Rio Paranaíba (fernanda.v.cardoso@ufv.br)

Raiane Ribeiro Machado Gomes - Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas - *Campus* de Rio Paranaíba (raianemachado@ufv.br)

Cassiano Rodrigues de Oliveira - Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas - *Campus* de Rio Paranaíba (cassiano.oliveira@ufv.br)

Área Temática: Engenharia de Produto/ Grande Área: Engenharias

Categoria: Pesquisa

Palavras-chave: Polímeros, fibras naturais, petróleo ecocompósitos.

Introdução

Devido à redução dos recursos petrolíferos, destinação inadequada de plásticos, grande quantidade de resíduos agrícolas e industriais e emissão de gases poluentes, cada vez mais pesquisas estão sendo feitas sobre a criação de novos materiais formados a partir de compostos verdes. Isso porquê, esses compostos apresentam grande potencial para trazer benefícios tanto ao meio ambiente quanto às indústrias. Dentre esses compostos verdes, estão as fibras naturais, utilizadas como reforço em matrizes poliméricas, sua utilização tem sido cada vez mais viabilizada devido principalmente ao seu baixo custo, disponibilidade e natureza renovável. (MARINELLI, 2008; CICALA, et al., 2017)

Objetivos

O objetivo geral deste trabalho foi elaborar uma revisão sistemática de literatura (RSL) acerca dos polímeros derivados de petróleo e fibras naturais mais utilizados na formação de ecocompósitos. Ela se faz necessária para subsidiar as próximas etapas do projeto: Criação de produtos ecocompósitos a partir do reaproveitamento de resíduos de palmeira imperial australiana (*Archontophoenix alexandrae*) e polímeros derivados de petróleo.

Material e Métodos

Materiais

- Web of science;
- Periódico Capes.

Métodos

Revisão Sistemática de Literatura (RSL):

- Planejamento: Identificação das questões de pesquisa e desenvolvimento do protocolo da RSL.
- Condução: Seleção/ Exclusão dos estudos.
- Relatos: Interpretação e apresentação dos resultados.

Resultados e Discussão

Os estudos selecionados identificaram 21 tipos de diferentes de fibras naturais. Sendo a de maior ocorrência a fibra Kenaf. Com relação aos testes realizados nos ecocompósitos formados, avaliação das características físico-mecânicas foram os mais realizados para caracterizar os materiais. Com relação a aplicação desses materiais, os compostos formados de fibra de folha de abacaxi com resina epóxi, fibra de cânhamo com madeira líquida e o polipropileno e fibras curtas de cânhamo com polipropileno estão em estágios mais avançados de pesquisa e apresentam aplicação em produtos finais. A respeito da fibra da palmeira imperial australiana (*archontophoenix alexandrae*) como reforço para compósitos poliméricos derivados do petróleo, apenas um registro foi identificado e se encontra em fase de testes de caracterização.

Conclusões

A Revisão Sistemática de Literatura (RSL) possibilitou identificar o estado da arte acerca dos principais polímeros derivados de petróleo e as fibras naturais utilizados na formação de ecocompósitos. As perspectivas desses novos materiais em aplicações industriais estão determinadas, pois a atenção ao meio ambiente tem se mostrado cada vez mais importante. No entanto, os resultados da pesquisa indicam que mais testes são necessários para obter a melhor combinação que pode ser replicada para uso direto no produto final.

Bibliografia

CICALA, Gianluca et al. Green composites based on blends of polypropylene with liquid wood reinforced with hemp fibers: Thermomechanical properties and the effect of recycling cycles. **Materials**, v. 10, n. 9, p. 998, 2017.

MARINELLI, Alessandra L. et al. Desenvolvimento de compósitos poliméricos com fibras vegetais naturais da biodiversidade: uma contribuição para a sustentabilidade amazônica. **Polímeros**, v. 18, n. 2, p. 92-99, 2008.

Apoio Financeiro

Concessão da Bolsa de Iniciação Científica pelo PIBIC/CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) para o ciclo 2020/2021.