

Universidade Feevale
Programa Profissional em Tecnologia de Materiais e Processos Industriais

Produção técnica: Tecnologia e Produto / Material não patenteável

Guilherme Adalberto Braun
Luiz Carlos Robinson
Carlos Leonardo Pandolfo Carone
Fernando Dal Pont Morisso

Novo Hamburgo 2019

INTRODUÇÃO

A presente produção técnica tem como objetivo registrar junto à biblioteca da Universidade Feevale o produto não patenteável desenvolvido durante pelo aluno Guilherme Adalberto Braun durante o período de desenvolvimento do seu mestrado no Programa Profissional de Pós-Graduação em Tecnologia de Materiais e Processos Industriais. O trabalho foi desenvolvido no período compreendido entre julho de 2017 e julho de 2019 e se refere a preparação de uma blenda polimérica preparada a partir de materiais virgens e reciclados, passível de uso na preparação de palmilhas de montagem para calçados.

O calçado, como produto associado à moda, demanda constantes inovações em modelos, estilos e materiais, seguindo as demandas de mercado. Em sua fabricação, considerando as mais diversas finalidades, é inevitável a geração de uma grande variedade de resíduos, que consomem uma cifra considerável para sua destinação, uma vez que, como resíduos, não são reutilizados no processo produtivo (COSTA e PASSOS, 2004). Porém no Brasil, assim como em países em desenvolvimento, os fatores econômicos, sociais e culturais que implicam no aumento da geração de resíduos, predominam sobre os fatores que podem colaborar para redução da geração destes (CAMPOS, 2012). No entanto, muitos desses resíduos acabam sendo descartados de forma incorreta em áreas sem preparos apropriados, ocasionando inicialmente a contaminação do solo e a contaminação da água subterrânea (PIMENTEIRA et al, 2005). Neste sentido, a literatura cita a reciclagem como uma importante ferramenta, pois esta elimina o problema da disposição final e diminui o desperdício de materiais poliméricos de fontes renováveis e não-renováveis (ZOU et al. 2011). Assim, o trabalho apresenta uma proposta de reciclagem mecânica para resíduos industriais provenientes do setor calçadista e de componentes, bem como a incorporação destes resíduos em compostos poliméricos utilizados na fabricação de palmilha de montagem, componente estrutural utilizado na confecção de calçados.

O produto técnico aqui apresentado foi classificado segundo os critérios do Relatório de Produção Técnica 2019 produzido pelo Grupo de Trabalho (GT) de Produção Técnica (CAPES, 2019), que define metodologias de avaliação da produção técnica e tecnológica das diferentes áreas do conhecimento reconhecidas pela Coordenadoria. O relatório define 20 diferentes produtos e este, ora descrito, é enquadrado como Processo / Tecnologia e Produto / Material não patenteável.

PROCESSO / TECNOLOGIA E PRODUTO / MATERIAL NÃO PATENTEÁVEL

Definição: Protótipo de palmilha de montagem para calçados.

Descrição do produto e sua finalidade: Protótipo de palmilha de montagem confeccionado a partir de uma blenda polimérica à base de polietileno de alta densidade e resíduos da indústria calçadista (tecidos de poliéster, polietileno tereftalato, laminado sintético de poliuretano, resina termoplástica de poliuretano e composto de elastômeros termoplásticos).

Avanços tecnológicos/grau de novidade:

- () Produção de alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
- (x) Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
- () Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;
- () Produção sem inovação aparente: produção técnica.

Este protótipo foi obtido a partir de conhecimentos pré-estabelecidos relacionados à reciclagem e ao processamento de polímeros. Utilizando estes conhecimentos foi possível combinar na forma de uma blenda polimérica, material virgem e resíduos do próprio setor que os gera. O desenvolvimento deste protótipo teve a finalidade de aproveitar materiais que normalmente são descartados pelo setor produtivo correspondente, de forma a oferecer para o mercado uma alternativa para reduzir custos de produção de um componente necessário na elaboração do produto principal da cadeia produtiva calçadista, o próprio calçado.

Modalidade:

- (x) Processos/produtos industriais não patenteáveis
- () Técnica na área de saúde
- () Material de referência
- () Cepas não patenteadas
- () Produtos naturais
- () Outro: _____

Titular: Guilherme Adalberto braun

Co-titulares: Fernando Dal Pont Morisso, Luiz Carlos Robinson, Carlos Leonardo Pandolfo Carone

Há licenciamento: () sim
(x) não

O protótipo não foi licenciado. No entanto, foi desenvolvido a partir da demanda apresentada por uma empresa do setor de engenharia ambiental da região de atuação da universidade e que aprovou o material polimérico como material potencialmente industrializável. A carta de apoio à pesquisa atesta este interesse e concorda com os resultados obtidos no trabalho desenvolvido durante o período de pós-graduação profissional do autor principal que, inclusive, evidencia propriedades melhores do que as exibidas pelos materiais produzidos por dois outros integrantes do setor de produtivo. Desta forma o material polimérico e a possível aplicação foram testadas e aprovadas pelo setor produtivo.

Inventores/autores:

Discentes Autores: Guilherme Adalberto Braun

Docentes Autores: Fernando Dal Pont Morisso, Luiz Carlos Robinson, Carlos Leonardo Pandolfo Carone

Conexão com a Pesquisa:

Projeto de Pesquisa vinculado à produção: Desenvolvimento de compostos poliméricos para contraforte e couraça com resíduos industriais

Linha de Pesquisa vinculada à produção: Desenvolvimento de materiais poliméricos

Recursos e vínculos da Produção Tecnológica

Data início:01/08/2017 Data término: 30/07/2019

Total investido: não houve investimento uma vez as amostras foram obtidas a título de doação junto a um fornecedor de materiais diversos

Fonte do Financiamento: o trabalho foi integralmente custeado pelo grupo de trabalho

Demandante: (x) Demanda externa: o tema do trabalho e os resultados são de interesse público.

() Edital

() Demanda interna

Situação atual da Produção:

- (x) Piloto/Protótipo
 () Em teste
 () Finalizado/implantado

Aplicabilidade da Produção Tecnológica: Os resultados desta produção tecnológica podem ser utilizados por todo o setor de manejo de resíduos industriais relacionado ao segmento coureiro-calçadista e de componentes.

Descrição da Abrangência realizada: Utilização de resíduos gerados pela cadeia produtiva do calçado pela própria cadeia produtiva que os gera para o desenvolvimento de material polimérico que é utilizado na preparação de um componente de montagem do produto da mesma cadeia.

Descrição da Abrangência potencial: A tecnologia apresenta potencial aplicação no setor calçadista, pois existem empresas de reciclagem dedicadas à preparação de blendas para diversas finalidades e, utilizando da blenda em questão, podem oferecer alternativa à confecção de palmilhas, oportunizando a preparação de componente para a cadeia produtiva a partir dos resíduos endogenamente gerados.

Descrição da Replicabilidade: A tecnologia é amplamente replicável, uma vez que os resultados do trabalho, bem como as orientações experimentais para a obtenção dos materiais desenvolvidos estão disponíveis na biblioteca da Universidade Feevale e podem ser solicitados diretamente aos autores.

A produção necessita estar no repositório? Sim

Classificar e justificar as produções e subtipos em técnico ou tecnológico:

Esta proposta tem caráter tecnológico, pois trata da combinação de conhecimentos pré-estabelecidos para a preparação de material com origem nos resíduos gerados pela cadeia produtiva que pode absorver o produto

Documentos Anexados (em PDF)

- (x) Declaração emitida pela organização cliente

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Heliana K. T. Renda e Evolução da Geração Per Capita de Resíduos Sólidos no Brasil. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 02, n. 02, p. 171-180, abrjun,2012.

CAPES. Produção Técnica. **Relatório de grupo de trabalho**. Brasília, 2019. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/relatorios-tecnicos-dav>

COSTA, Achyles Barcelos da; PASSOS, Maria Cristina. **A indústria calçadista no Rio Grande do Sul**. São Leopoldo: Unisinos, 2004. 114 p.

PIMENTEIRA, C. A. P. et al. Solid Wastes Integrated Management in Rio de Janeiro: Input-Output Analysis. **Waste Management**, v. 25, n. 05, p. 539-553, 2005.

ZOU, Yi et al. *Reusing Polyester/Cotton Blends Fabrics for Composites*. **Composites Part B: Engineering**, v.42, n. 04, p. 763-770, 2011.