



# CONQUIAMB

Congresso Online Nacional de Química Analítica e Ambiental

## PROCESSAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS TÊXTEIS PROVENIENTES DO POLO DE MODA ÍNTIMA DA CIDADE DE NOVA FRIBURGO

Congresso Online Nacional De Química Analítica E Ambiental., 1ª edição, de 26/10/2020 a 30/10/2020  
ISBN dos Anais: 978-65-86861-45-7

**COSTA; Helson Moreira da <sup>1</sup>, RAMOS; Valéria Dutra <sup>2</sup>**

### RESUMO

**Introdução:** Novas técnicas para o reaproveitamento de resíduos têxteis provenientes da Indústria de Confecção e Vestuário é um desafio para a manutenção da competitividade em um mercado que exige uma produção sustentável. Desta forma, identifica-se que a reciclagem dos resíduos têxteis sintéticos gerados deve ser aplicada como forma de diminuir impactos ambientais, aumentar a competitividade das empresas no mercado e diminuir despesas. A cidade de Nova Friburgo é um notório polo de moda íntima do estado do Rio de Janeiro. A produção de moda íntima é responsável por uma importante fonte de renda da cidade e gera uma grande quantidade de resíduos têxteis, e boa parte destes não tem um descarte adequado. Neste contexto, torna-se fundamental o desenvolvimento de técnicas e processos para reciclagem e reaproveitamento destes resíduos, de modo a reduzir o dano ao meio ambiente e utilizar de modo sustentável este material. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho é estudar a viabilidade de reciclagem de tecidos sintéticos e a oportunidade de gerar novos materiais. **Metodologia:** Os resíduos têxteis foram adquiridos de uma empresa da cidade de Nova Friburgo, especializada em moda fitness e que, por isso, tem como perfil a utilização de materiais tecnológicos compostos principalmente de poliamida, poliéster e elastano. A partir dessas informações, foi possível identificar os pontos de fusão dos materiais para que posteriormente fosse estabelecida uma temperatura ideal para a realização dos testes. Os resíduos coletados, possuíam diferentes formatos, cores e tamanhos, por isso para que houvesse uma exposição mais igualitária de todo material ao calor, estes foram picados em tamanhos menores ou tiras finas. O processo de fusão consistiu em prensar os resíduos na forma de placas quadradas com espessura aproximada de 3 mm. Após o processo de fusão, as placas foram introduzidas em um triturador de impacto. Os resíduos foram obtidos na forma de grãos. Os grãos foram injetados para a obtenção de corpos de prova para os ensaios mecânicos de resistência ao impacto Izod, resistência a tração e resistência a flexão. **Resultados e**

<sup>1</sup> Unidade Nova Friburgo, helson.costa@estacio.br

<sup>2</sup> Universidade Estácio de Sá, valeria.ramos@estacio.br

**discussão:** Os resultados experimentais encontrados foram: módulo elástico (E),  $2,81 \pm 0,19$  GPa; tensão no escoamento ( $s_y$ ),  $42,9 \pm 1,3$  MPa; elongação na ruptura,  $11,1 \pm 3,0$  %; módulo elástico sob flexão,  $1,8 \pm 0,1$  GPa; tensão de ruptura à flexão,  $62,4 \pm 3,0$  MPa; e, resistência ao impacto Izod,  $7,5 \pm 0,5$  kJ/m<sup>2</sup>. O desenvolvimento deste trabalho permitiu verificar que é possível processar os resíduos têxteis de forma termomecânica com a obtenção de um material na forma de “pó de tecido”. **Considerações Finais:** O material gerado na forma “pó de tecido” pode ser utilizado como carga em resinas virgens ou outras aplicações da indústria. Os resultados obtidos para as propriedades mecânicas dos resíduos permitem vislumbrar aplicações como, por exemplo, em misturas poliméricas com termoplásticos de uso geral e como matéria-prima para o setor têxtil. **Referências:** SCARINI, J., 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/regiao-serrana/friburgo-200-anos/noticia/no-bicentenario-nova-friburgo-rj-se-mantem-como-maior-produtora-de-moda-intima-do-brasil.ghtml>>. Acesso em: 25 set. 2020. **Agradecimentos:** Os autores agradecem aos órgãos de fomento FAPERJ, CNPq e CAPES e ao Programa de Produtividade em Pesquisa da UNESA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sustentabilidade, Reciclagem, Resíduos Têxteis, Propriedades mecânicas, Novos materiais

<sup>1</sup> Unidade Nova Friburgo, helson.costa@estacio.br

<sup>2</sup> Universidade Estácio de Sá, valeria.ramos@estacio.br