



## ESTUDO DA OBTENÇÃO DE ARCABOUÇOS POLIMÉRICOS CONTENDO POLICAPROLACTONA (PCL) E BLENIDAS DE POLICAPROLACTONA/POLI(ÁCIDO LÁTICO) (PCL/PLA)

Mendes, C. L. \*, Ambrosio, F. N., Lombello, C. B., Romani, A. P.

Universidade Federal do ABC, São Bernardo do Campo, Brasil

\* *caue.lopes@aluno.ufabc.edu.br*

**Background, Motivation and Objective.** A ciência dos materiais avançados e engenharia tecidual vem ganhando espaço nos últimos anos, visto que os tratamentos de tecidos vivos com técnicas dessas áreas atingem resultados interessantes. Assim, a confecção de estruturas porosas e biocompatíveis que, conjuntamente com células e fatores de crescimento, podem auxiliar na regeneração e reparo de tecidos têm atraído atenção especial. O objetivo deste trabalho é a obtenção de arcabouços poliméricos contendo nanofibras e microfibras de policaprolactona (PCL) e blendas de PCL/PLA, obtidas por meio de eletrofiação.

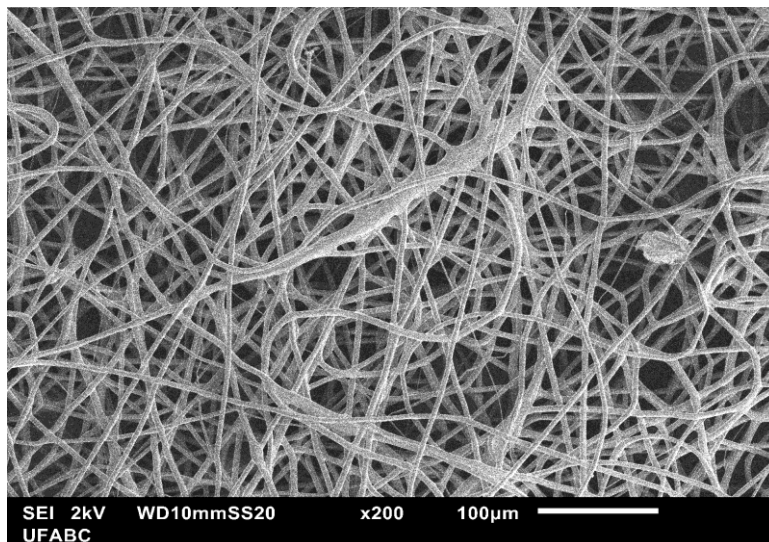
**Methods.** As soluções poliméricas foram preparadas utilizando uma mistura de clorofórmio e acetona como solvente, na proporção de 1:1 para PCL e 4:1 para a blenda de PCL/PLA (50:50) em diferentes concentrações (30%, 25%, 20%, 15%, 10%, 5%). O processo de eletrofiação foi realizado aplicando-se uma tensão entre 10-18 kV, vazão entre 2-18 mL/h, com distância de trabalho entre 10-15 cm, utilizando uma seringa de 5 mL (BD Luer-Lok) com agulha de 0,5 e 1 mm de diâmetro.

**Results.** A caracterização morfológica foi realizada por meio do uso da técnica de microscopia eletrônica de varredura (JEOL modelo JMS-6701F), com tensão de aceleração do feixe de elétrons entre 2-3 kV. Foram obtidas micrografias conforme Figura 1. Ainda, foram realizadas caracterização espectroscópica (FTIR) e ensaios de citotoxicidade.

**Discussion and Conclusions.** A morfologia dos arcabouços é fibrosa, nos quais os filmes de PCL apresentaram alguns glóbulos, porém contendo majoritariamente nanofibras. Já os filmes constituídos de PCL/PLA apresentam morfologia contendo nanofibras, sem a presença de estruturas globulares. Após o processo de eletrofiação, as amostras foram submetidas à análise por FTIR, na qual os resultados obtidos indicaram que não houve nenhuma modificação estrutural dos polímeros utilizados. Ambos apresentaram biocompatibilidade com células vero após teste em triplicata, o que possibilita seu uso em outros estudos futuros em engenharia de tecidos.

**Figure**

Figura 1 – Micrografia (MEV) de PCL/PLA (50:50) utilizando-se uma solução contendo 25% m/v de PCL/PLA.



**Acknowledgment.** À Universidade Federal do ABC e ao CNPq pelo apoio financeiro, ao Laboratório de Polímeros Funcionais (sistema de eletrofiação) e à Central Experimental Multiusuário (CEM/UFABC).

**Keywords.** policaprolactona; poli(ácido láctico); arcabouço; nanofibras; eletrofiação