

Camila Leites Reginatto*, Rosane M. D. Soares.

Grupo de Estudos em Biomateriais Poliméricos, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Poli-BIO
Avenida Bento Gonçalves, 9500. Bairro Agronomia. 91501-970, Porto Alegre – RS, Brasil.

reginatto13@gmail.com*

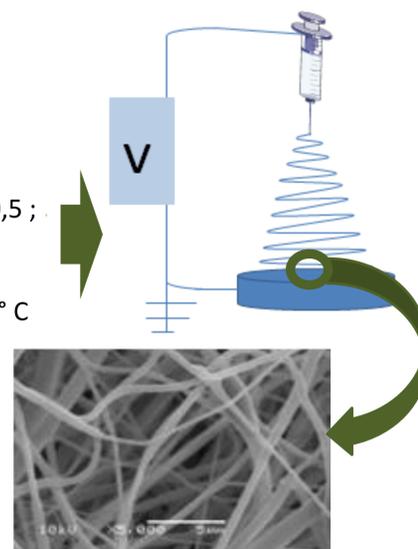
INTRODUÇÃO

O tratamento de feridas e/ou lesões em tecidos humanos pode apresentar complicações causadas por micro-organismos e exige a troca dos curativos com certa frequência, que pode causar dano ao tecido que estava sendo regenerado. A utilização de curativos biodegradáveis e biocompatíveis com a incorporação de antibióticos possibilita um tratamento eficiente, além de permitir a liberação de fármacos *in situ*. O objetivo deste projeto é a obtenção de matrizes poliméricas biodegradáveis constituídas por polibutileno adipato-co-tereftalato (PBAT) com a incorporação de compostos com atividade antibacteriana.

METODOLOGIA



- PBAT + TFE + Gentamicina (0; 0,5 ; 2 ; 5 ; 10 % (m/m))
- Tempo: 24h
- Temperatura: 45° C



RESULTADOS: FTIR, MEV, WCA e Atividade Antimicrobiana

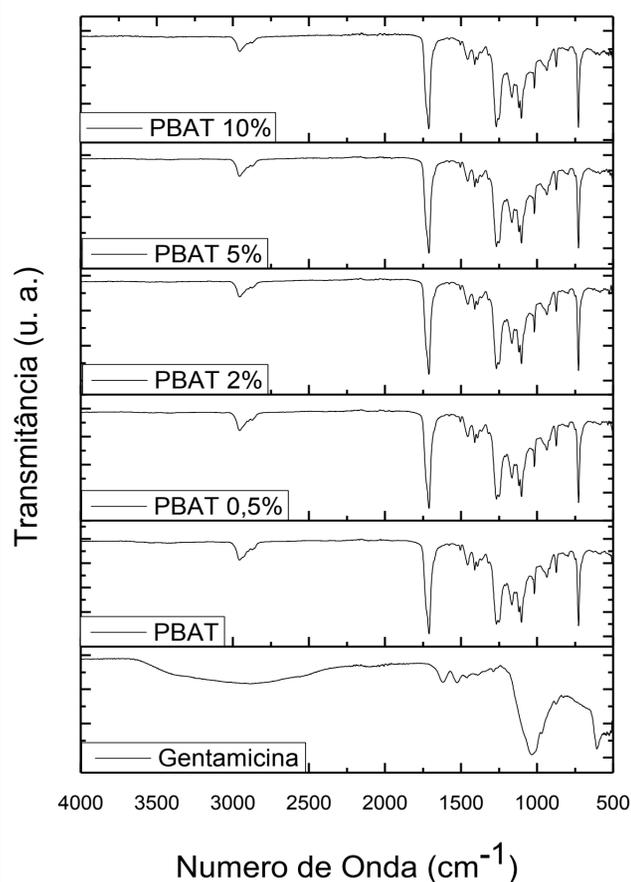


Figura 1. Espectroscopia de absorção no infravermelho com reflectância atenuada (FTIR-ATR) para as matrizes de PBAT e PBAT/gentamicina.

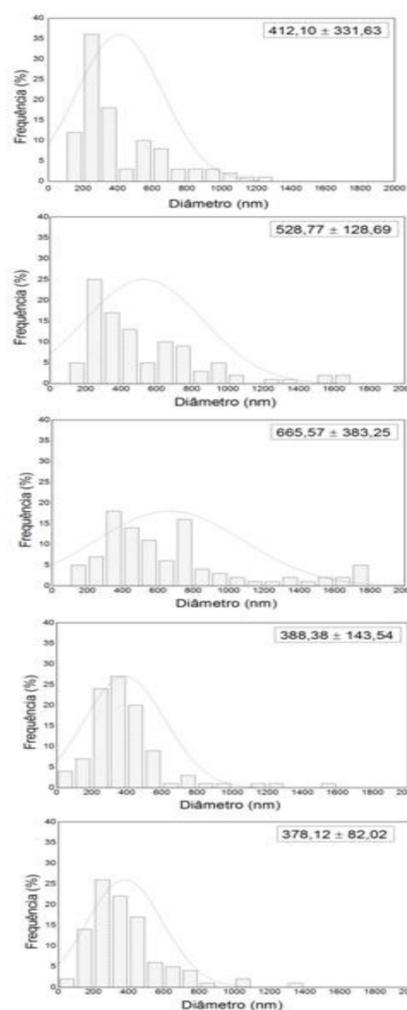
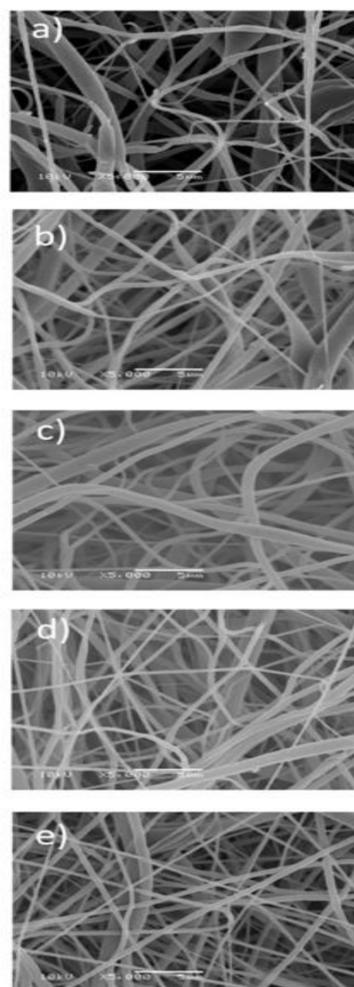


Figura 2. Fotomicrografias de microscopia eletrônica de varredura para as matrizes de PBAT e PBAT/gentamicina e as respectivas distribuições de frequência em função do diâmetro das fibras: (a) PBAT, (b) PBAT 0,5%, (c) PBAT 2%, (d) PBAT 5% e (e) PBAT 10% (m/m).

Tabela 1: Ângulo de contato para as matrizes poliméricas

Amostra	WCA (°)
PBAT	127,5 ± 1,2
PBAT 0,5%	120,5 ± 2,7
PBAT 2%	116,9 ± 12,4
PBAT 5%	101,9 ± 9,8
PBAT 10%	108,9 ± 6,9

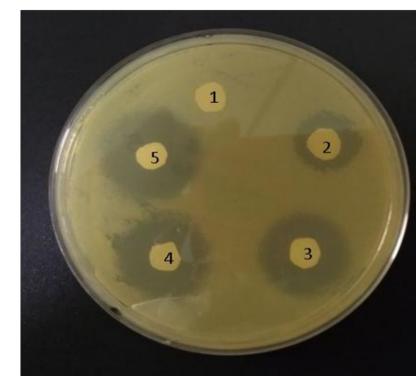


Figura 3. Atividade antimicrobiana das matrizes de PBAT e PBAT/gentamicina testados contra *E. coli*.

CONCLUSÃO

- Matrizes poliméricas constituídas por PBAT e PBAT/gentamicina foram obtidas com sucesso;
- Houve influência da concentração de gentamicina no diâmetro médio das fibras;
- Foi possível reduzir o ângulo de contato com a adição de gentamicina;
- A gentamicina apresentou atividade antimicrobiana, com formação de um halo de inibição nas concentrações de 0,5; 2; 5 e 10 %
- Estes materiais apresentam vantagens em comparação aos curativos convencionais pois podem substituí-los no tratamento de feridas e, diminuir o desconforto dos pacientes, pois não necessitam ser periodicamente removidos.

AGRADECIMENTOS

CNPq/PIBIC

REFERÊNCIAS

- Chivrac, F.; Kadlecová, Z.; Pollet, E.; Avérous, L.; Aromatic Copolyester-based Nano-biocomposites: Elaboration, Structural Characterization and Properties. *Journal Polymer Environment*, 2006, 14, 393-401.
- astarrachea, L.; Dhawan S.; Sablani, S. S.; Powers, J.; Engineering properties of polymeric-based antimicrobial films for food packaging: a review. *Journal Food Engineering*, 2010, 100, 93.
- Bikiaris, D. N.; *Polym. Degrad. Stab.* 2013, 98, 1908
- Haghi, A. K. and Akbari, M., Trends in Electrospinning of Natural Nanofibers, *Physica Status Solidi (a)*, 204, p. 1830 (2007).