



PIBIC-CNPQ

OBTENÇÃO DE FILMES DE POLIDIMETILSILOXANO ADITIVADO COM ÓLEO ESSENCIAL DE HORTELÃ PIMENTA, NANOCELULOSE E TECIDO-NÃO-TECIDO COM VISTAS A APLICAÇÃO EM CURATIVOS

Autores: Artur Maggioni, Venina dos Santos



INTRODUÇÃO / OBJETIVO

O tratamento de feridas é um desafio global uma vez que atinge milhões de pessoas e custa bilhões aos países. O principal problema das feridas são as infecções bacterianas, que tornam a ferida crônica, prolongando a sua cura e dificultando o tratamento (BUYANA et. al., 2019).

Neste contexto, o presente trabalho propõe a obtenção de filmes de PDMS para serem usados como curativos de lesões de pele, feridas crônicas e queimaduras com o emprego de nanocelulose, óleo essencial de hortelã pimenta e TNT.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados 6 amostras contendo 15 % e 25% (m/m) de óleo essencial de hortelã pimenta, TNT com OEHP e a incorporação de 20% (m/m) da emulsão de nanocelulose e OEHP(80/20). Os curativos desenvolvidos foi usado a proporção silicone para agente de cura de (1:10).

Os filmes foram submetidos ao método de higienização com etanol 70% (v/v) e Radiação Ultra Violeta (UV). A caracterização foi realizada por FTIR-ATR. As propriedades térmicas do óleo essencial de hortelã pimenta foi analisada por TG. Para avaliar a atividade antimicrobiana foi feito MEV.

RESULTADOS

Na Figura 1 (a), ao adicionar o TNT e o OEHP, não se observou mudanças nas bandas de absorção do silicone.

Observa-se na Figura 1 (b), na faixa de 100 °C até 158 °C, começa a se degradar o principio ativo do OEHP, o mentol (HAZRA et al., 2004).

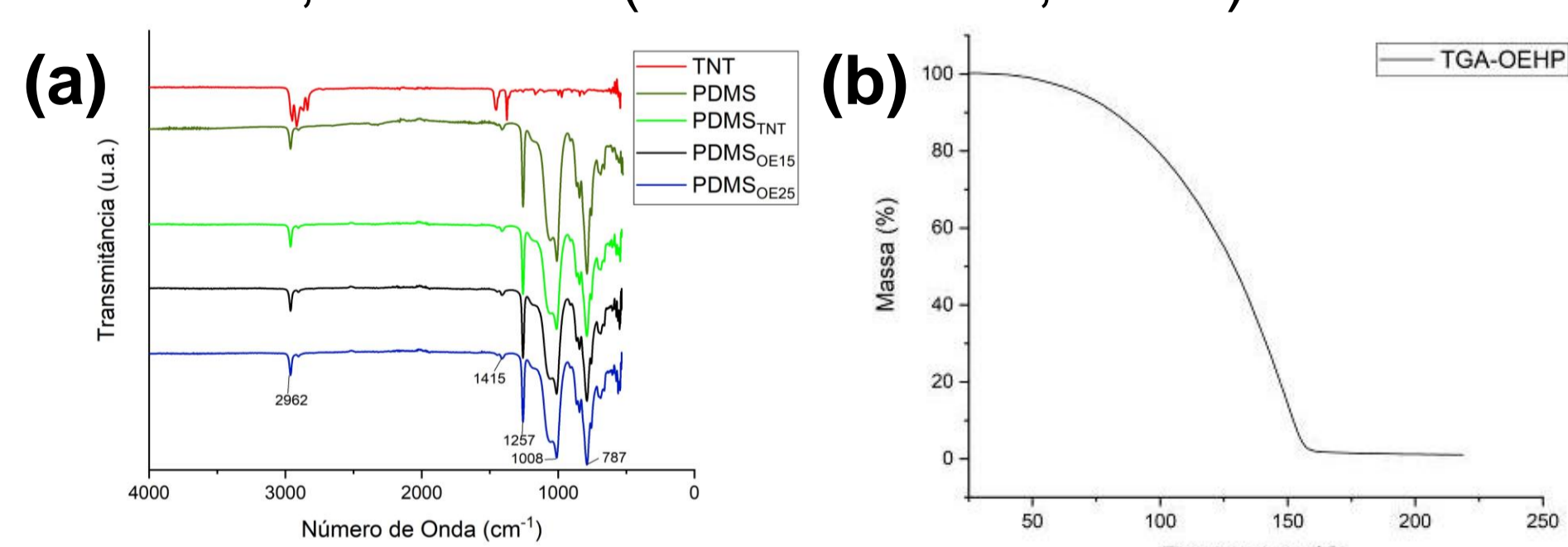


Figura 1 – (a) Espectro de FTIR-ATR do TNT, PDMS, PDMS_{TNT}, PDMS_{OE15} e PDMS_{OE25}; (b) Curva de TGA do OEHP.

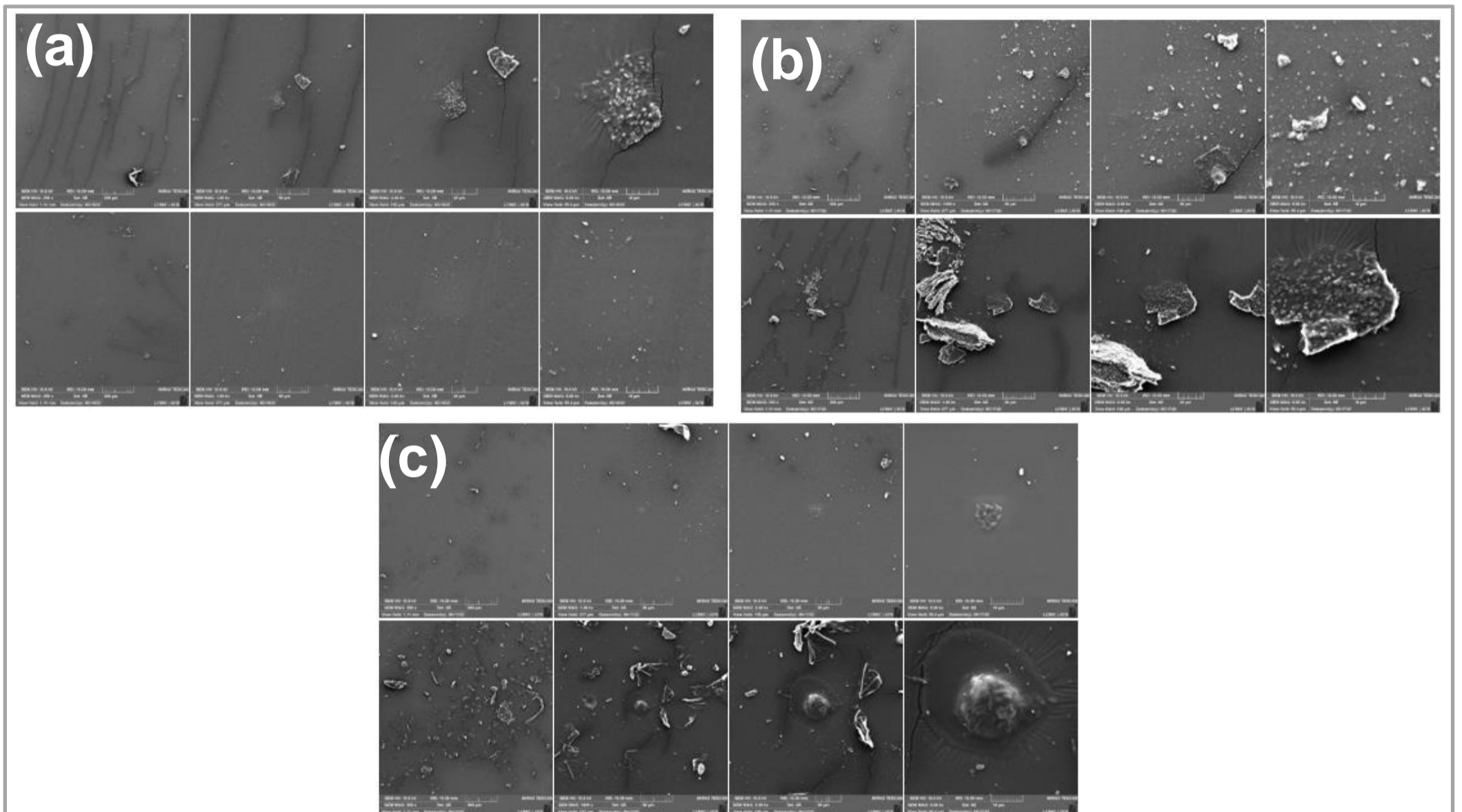


Figura 2 – Micrografias por MEV de bactéria *Staphylococcus aureus* das amostras (a) filme PDMS com 15 % de OEHP Higienização com UV; (b) filme PDMS com 25 % de OEHP Higienização com etanol; (c) filme PDMS/TNT com OEHP Sem higienização.

No filme de PDMS com 15 % de OEHP, a higienização com etanol 70% e raios UV se mostrou eficiente. O filme PDMS com 25 % de OEHP, apresentou melhores resultados na higienização com etanol e o filme PDMS/TNT com OEHP mostrou melhor resultado no teste sem higienização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os testes dos filmes de PDMS com 15 % e 25 % de óleo essencial de hortelã pimenta, e os filmes com TNT com o objetivo em aplicação em curativos na proteção de possíveis infecções, apresentaram efeitos antimicrobianos contra os microrganismos testados, tornando viável para aplicação como curativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUYANA, B.; ADERIBIGDE, B. A.; RAY, S. S.; NDINTEH, D. T., FONKUI, Y. T. Development, characterization, and in vitro evaluation of water soluble poloxamer/pluronic-mastic gum-gum acacia-based wound dressing, *Journal of Applied Polymer Science*. [S.l.], v. 137, p. 48728-48738, 2019.
- SHOSEYOV, O.; KAM, D.; SHALOM, T. B.; SHTEIN, Z.; VINKLER, S.; SMITH R. S.; POSEN Y., Nanocellulose Composite Biomaterials in Industry and Medicine, *Springer Nature Switzerland*, p. 693-784, 2019.

APOIO

