

# OBTENÇÃO DE FILMES DE SILICONE COM AÇÃO ANTIMICROBIANA NO COMBATE ÀS LESÕES DA PELE

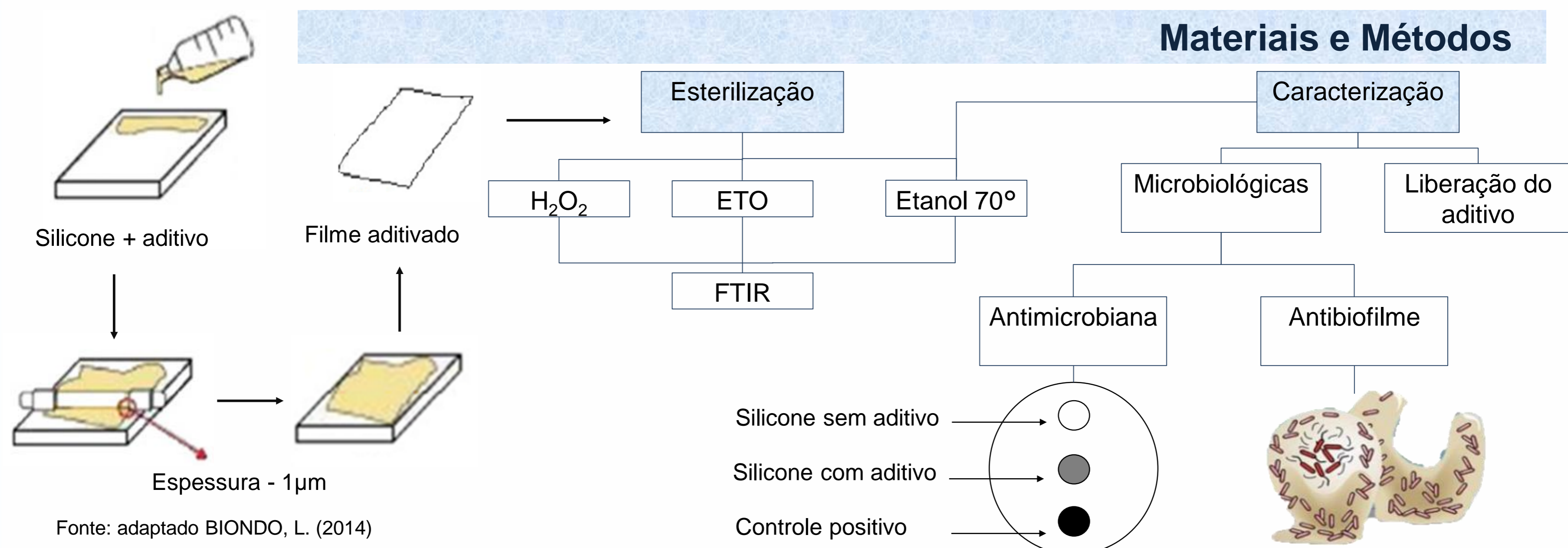
BIT inovação

LPOL

Micaela Dani Ferrari, Micael Montemezzo, Venina dos Santos, Rosmary N. Brandalise

## Introdução

Matrizes poliméricas apresentam uma ótima oportunidade para a produção de biomateriais devido a sua fácil processabilidade e biocompatibilidade, como é o caso do silicone (PDMS). Diversos aditivos incorporados a este polímero, modificando suas características podendo ampliar sua aplicação. O objetivo deste trabalho foi desenvolver filmes de silicone aditivados para utilização como curativo em feridas reduzindo o risco de infecções pela sua atividade antimicrobiana e antibiofilme.



## Resultados e Discussão

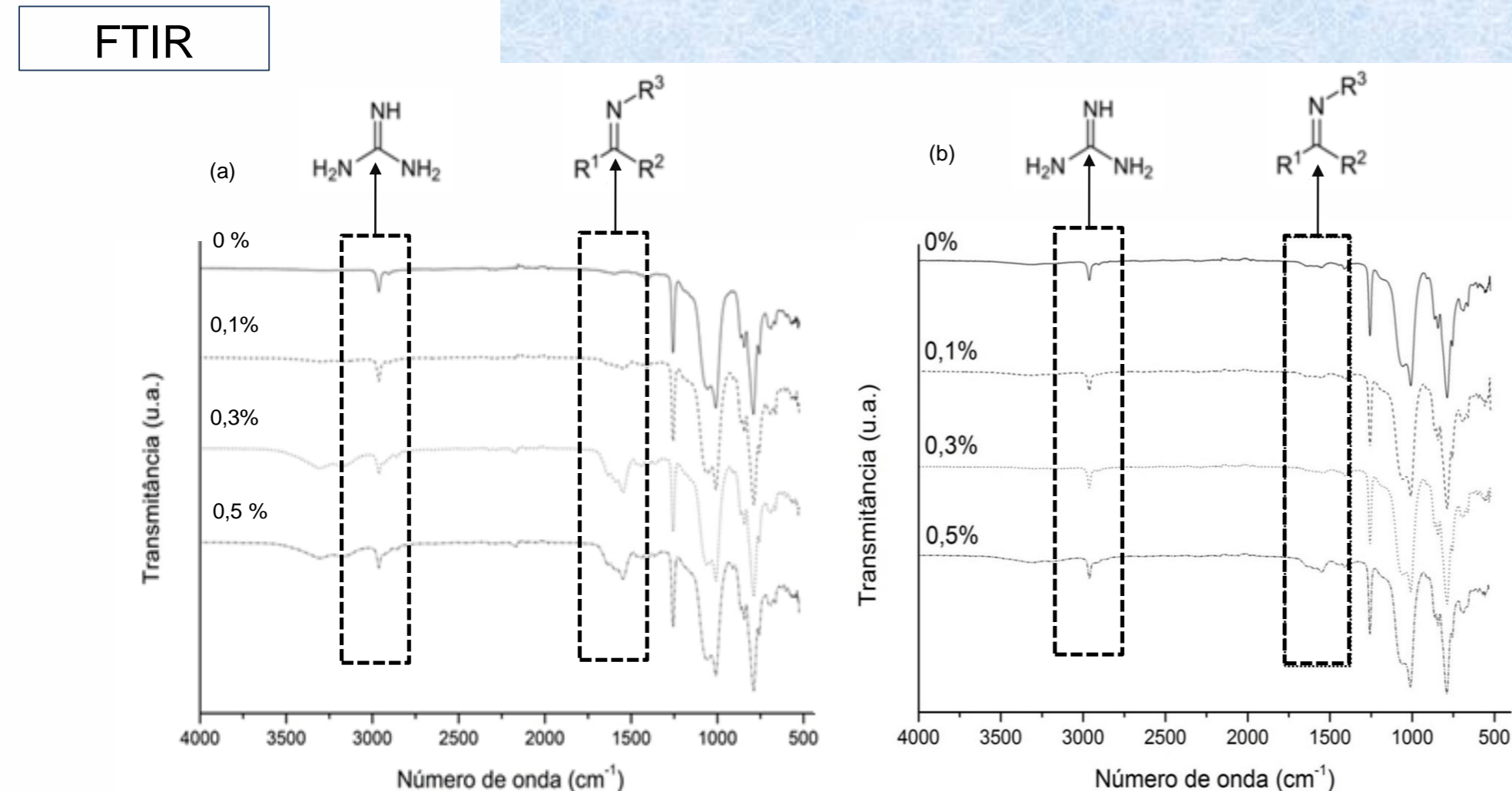
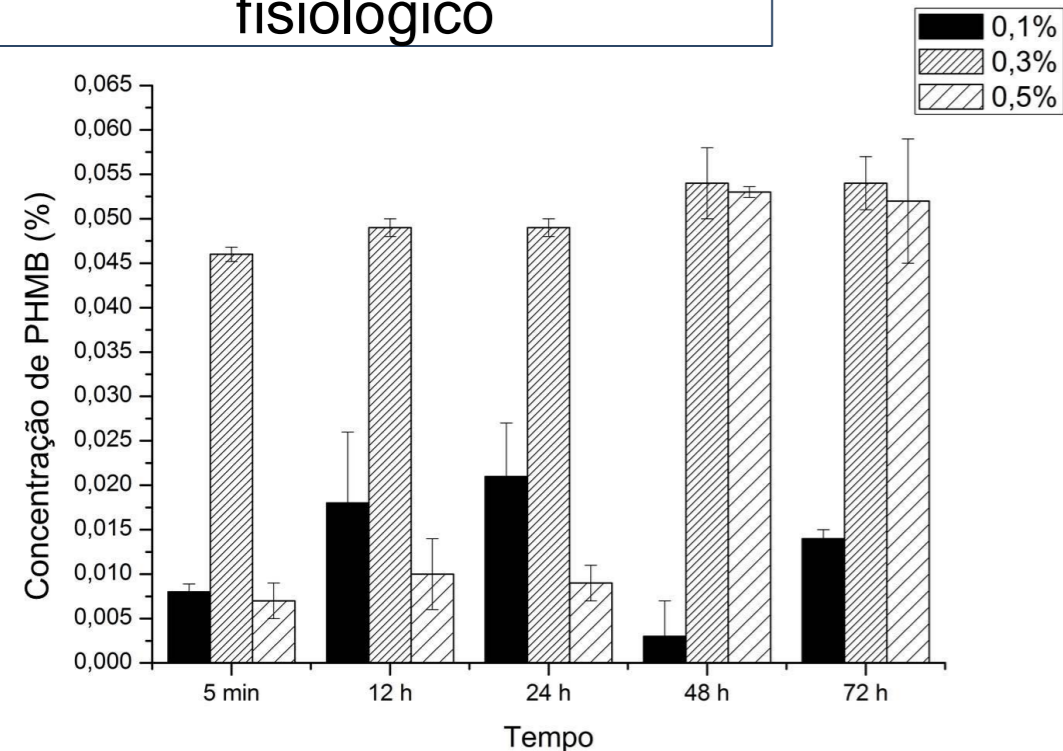


Figura 1 – FTIR-ATR do silicone com diferentes concentrações de aditivo incorporado (a) antes e (b) após esterilização por etanol 70°.

### Liberação do aditivo em soro fisiológico



O silicone manteve consigo, aproximadamente, 80%, 83% e 90% do aditivo incorporado nas amostras com as concentrações de 0,1%, 0,3% e 0,5% em massa, respectivamente.

É possível identificar a ação antimicrobiana do aditivo visto que houve a formação de halos de inibição com todas as espécies testadas e nas diferentes concentrações. Há uma relação direta entre o aumento do diâmetro do halo de inibição e a concentração de aditivo utilizado

### Atividade antimicrobiana

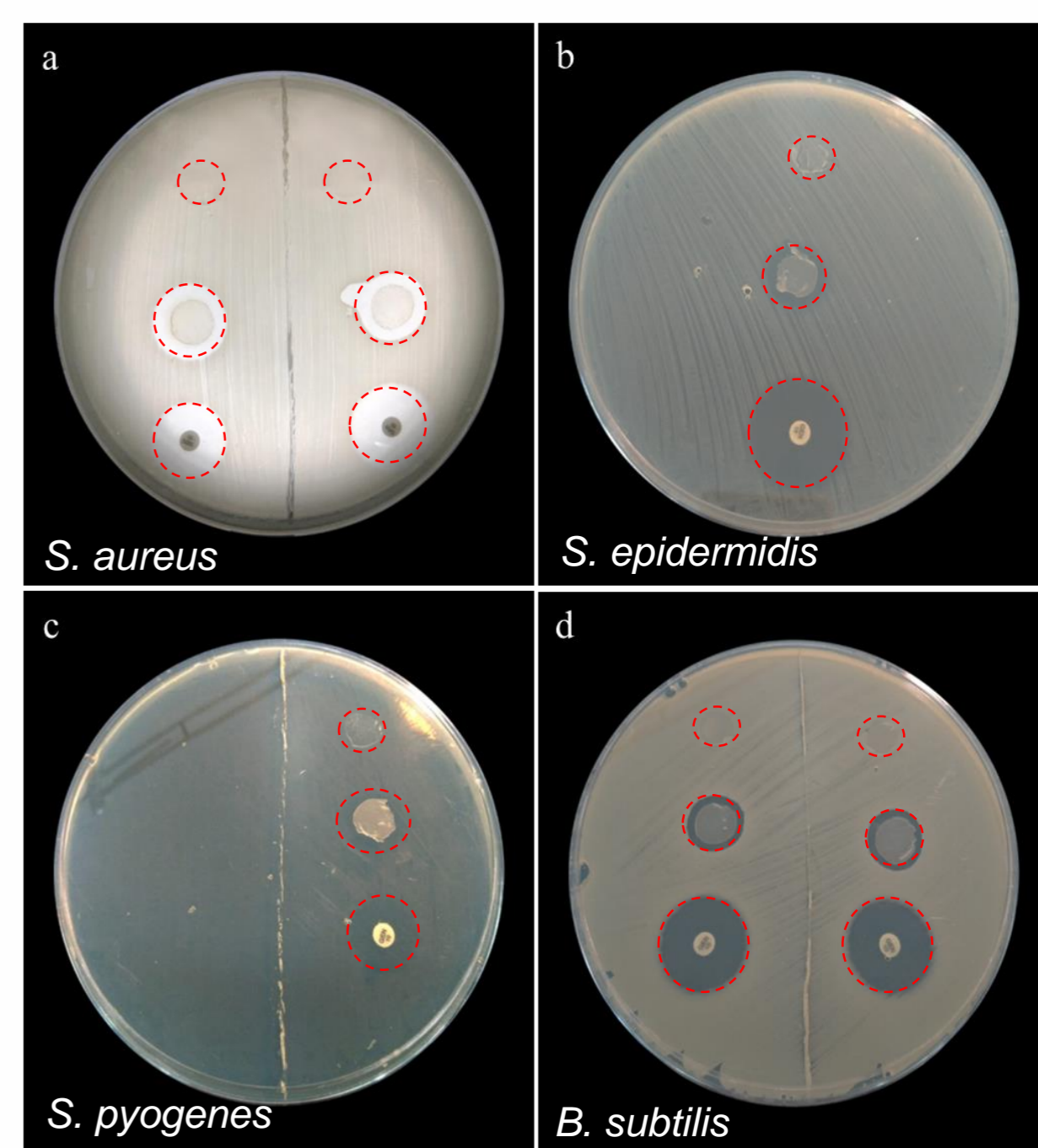


Figura 2 - Antibiograma de bactérias Gram-positivas em comparação com os controles positivo e negativo.

## Conclusão

Como principais resultados nota-se que o processo de esterilização influenciou o aditivo superficialmente. Após os filmes permanecerem em solução fisiológica, o aditivo mostrou-se retido à matriz polimérica em, pelo menos, 80% de sua concentração. Os filmes de silicone aditivados apresentaram de inibição no crescimento microbiano em seis das oito espécies de microrganismos testados em todas as concentrações avaliadas, os quais fazem parte da microbiota autóctone da pele, indicando que os filmes podem otimizar o processo cicatricial de feridas.

### Referências

XIE, Y.; LAN, X-R.; BAO, R-Y.; LEI, Y.; CAO, Z-Q.; YANG, M-B.; YANG, W.; WANG, Y-B. High-performance porous polylactide stereocomplex crystallite scaffolds prepared by solution blending and salt leaching. *Materials Science & Engineering C*. v. 90, p. 602-609. 2018.

WOLF, M.P.; SALIEB-BEUGELAAR, G.B.; HUNZIKER, P. PDMS with designer functionalities – Properties, modifications strategies, and applications. *Progress in Polymer Science*. v. 83, p. 97 – 134. 2018.