cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Funcionalização de substratos têxteis para repelência ao Aedes aegypti

Lucas S. da Silva[1]; Sarah Ferreira[1]; Marcos H. S Santana[1]; Josiane S. Prophiro[2]; Cristiane da Costa[1]; Andrea C. K. Bierhalz[1].
1.Departamento de Engenharia Têxtil, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC);
2.Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL).

Introdução

Doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* geram problemas de saúde em nível mundial. A utilização de mecanismos de proteção de origem natural, utilizando óleos e biopolímeros, pode representar uma solução de menor impacto ecológico e para a saúde humana [1, 2].

Objetivos

Avaliar a atividade repelente contra mosquitos *Aedes aegypti* de uma malha de algodão funcionalizada, através do uso do óleo de neem em emulsões de quitosana e/ou nanocápsulas de alginato.

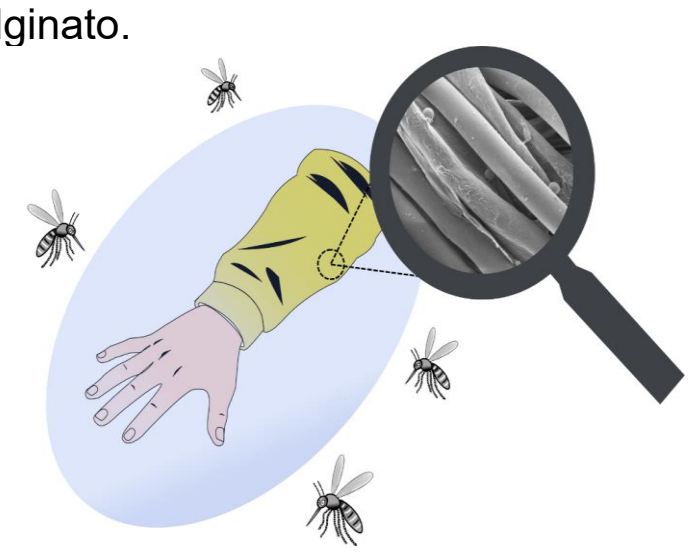


Figura 1. Representação da proteção contra mosquitos dos têxteis funcionalizados.

Metodologia

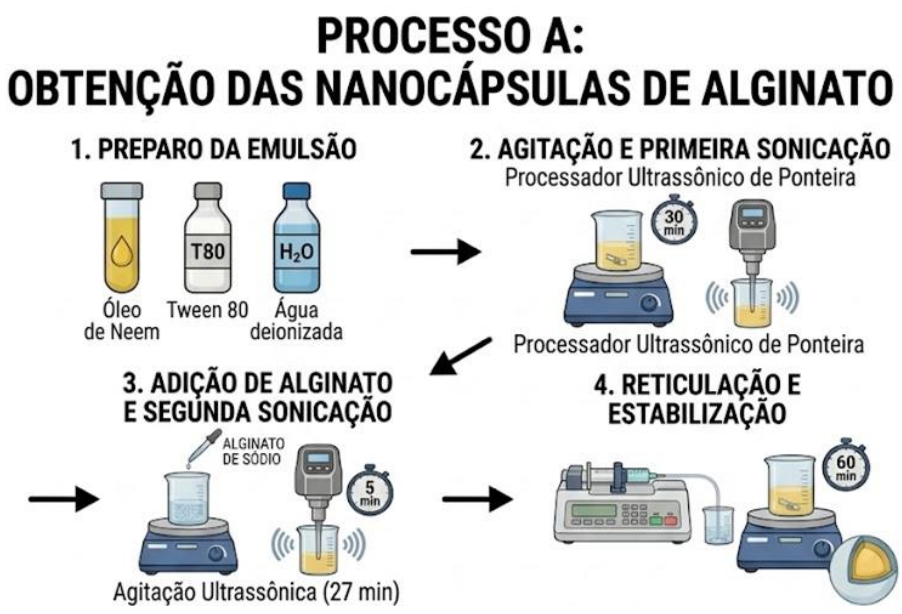


Figura 2. Esquema do processo de encapsulação do óleo em alginato.

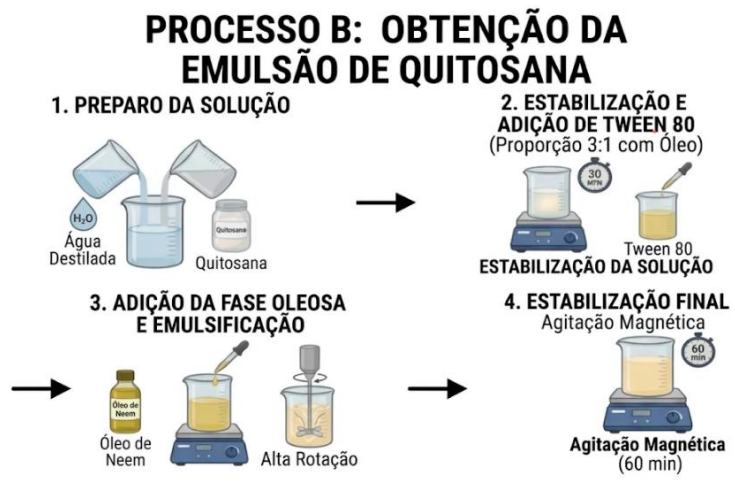


Figura 3. Esquema do processo de preparação da emulsão de quitosana e óleo de neem.

Resultados e Discussão

Características das cápsulas:
Tamanho hidrodinâmico médio: 189,52 ± 2,64
Índice de polidispersão (PDI): 0,28 ± 0,00
Potencial zeta: -49,01 ± 0,36

Alteração de cor

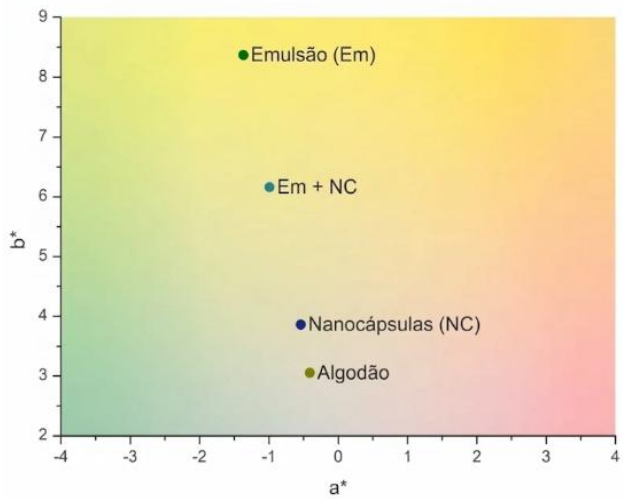


Figura 3. Parâmetros de cor a* e b* das amostras funcionalizadas.

Tabela 1: Resultados de repelência *in vivo*.

Amostra	Repelência (%)
Nanocápsulas (NC)	86,4
Emulsão (Em)	93,6
Em + NC	96,2

Conclusões

As amostras apresentaram resultados promissores na proteção contra o mosquito *Aedes aegypti*, com destaque para a combinação de tratamento de emulsão com nanocápsulas.

Referências e Agradecimentos

[1] NAZ, S. et al. *Materials Advances*, v. 6, n. 8, p. 2460–2476, 2025.
[2] DE SOUZA SANTANA, M. H. et al. *Discover Polymers*, v. 3, n. 1, p. 26, 2026.

UFSC PGETEX UNISUL CAPES fapesc Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina
2024TR2012