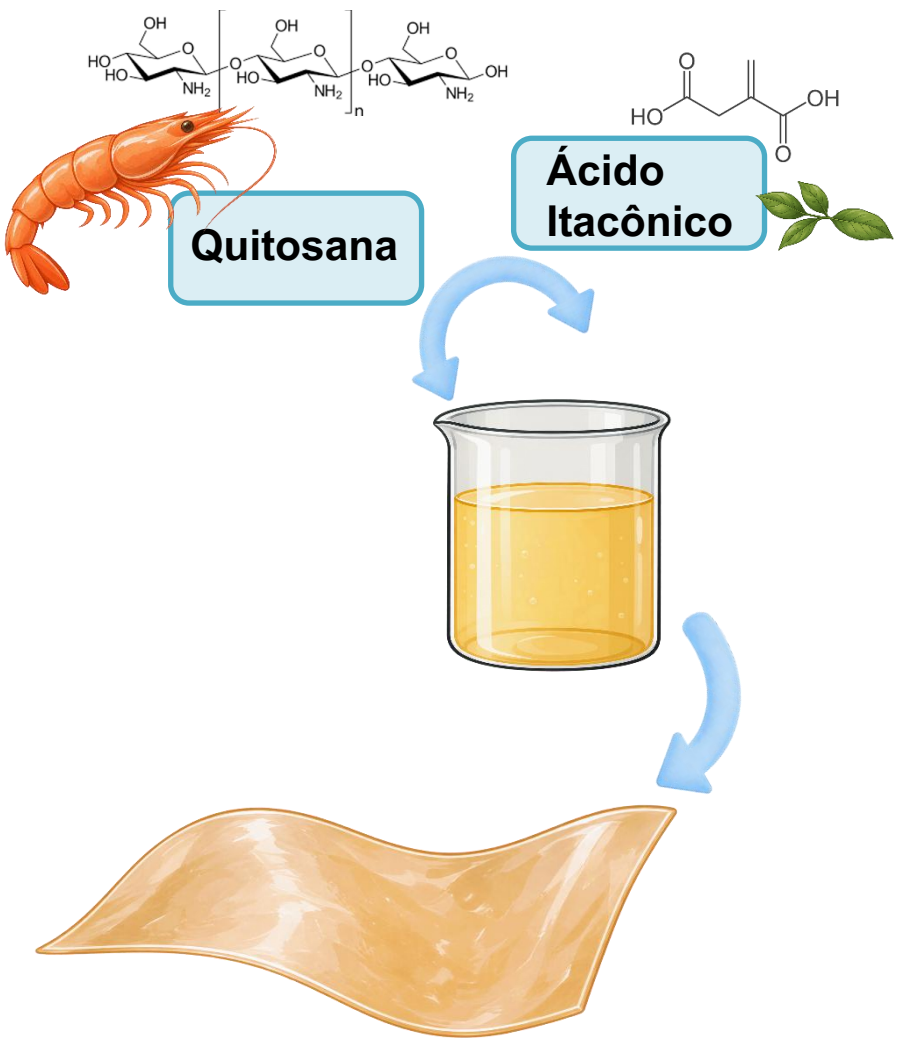
cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

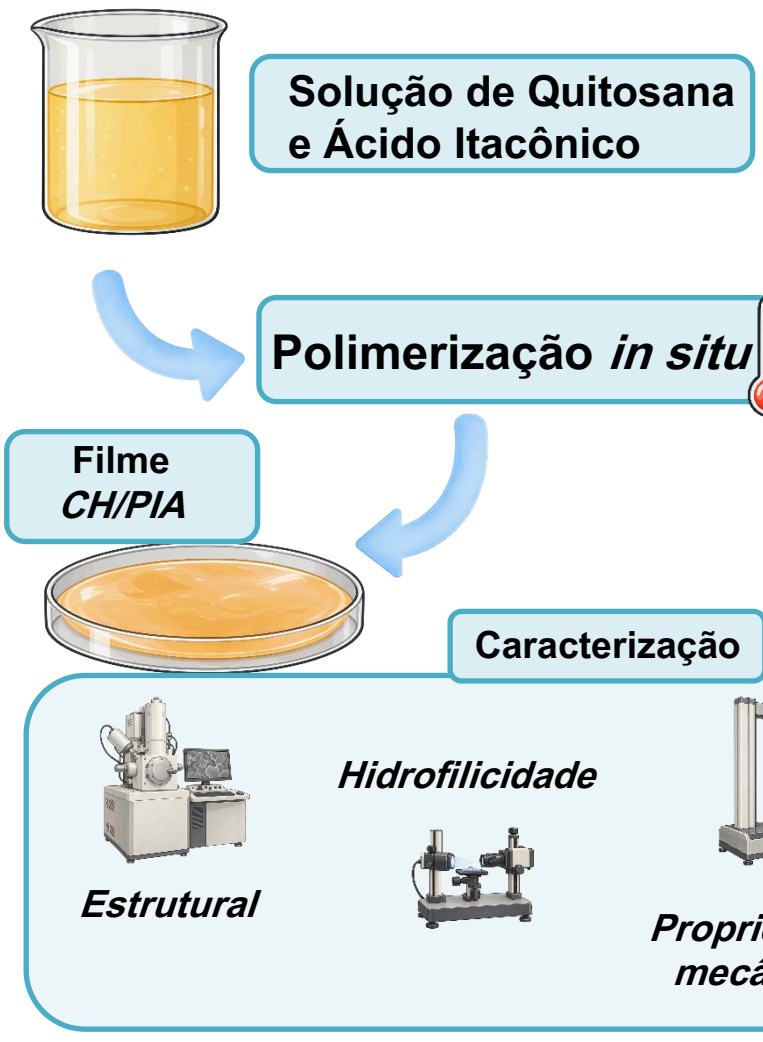
Filmes de Quitosana/Poli(Ácido Itacônico) Obtidos por Polimerização Radicalar in situ: Relações entre Morfologia, Estrutura, Propriedades Mecânicas e Resistência à Umidade

Guilherme Frey Schütz[1], Gabriel Ferreira Toledo[1], Luís Marangoni Júnior[2], Raniery Rosa[1] and Roniérik Pioli Vieira[1]
1. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Faculdade de Engenharia Química (FEQ).
2. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA)

Introdução



Metodologia



Resultados e Discussão

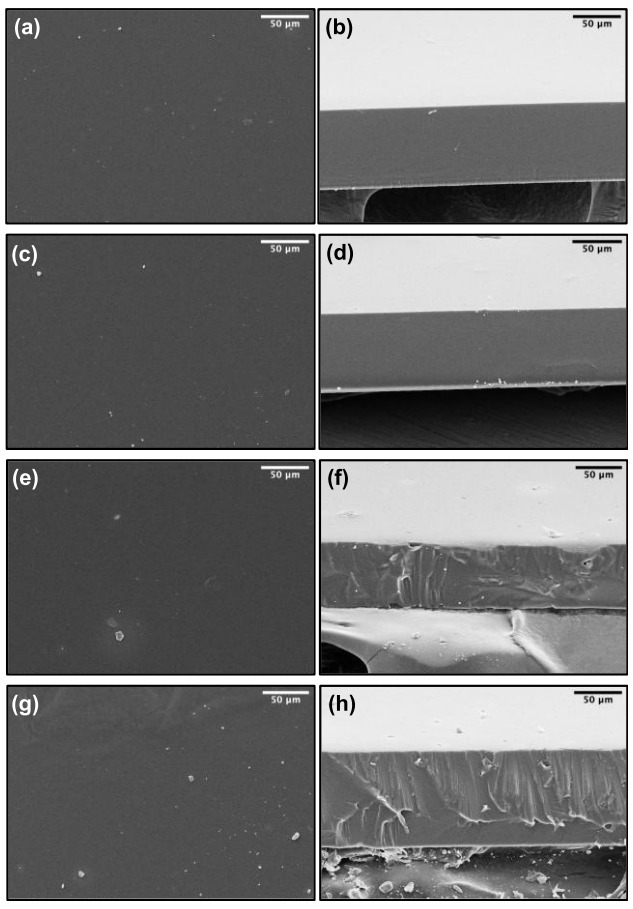


Figura 1: Micrografias de MEV da superfície e da seção transversal dos filmes de quitosana (CH) e quitosana (CH)/poli(ácido itacônico) (PIA): CH0%IA (a, b), CH5%IA (c, d), CH10%IA (e, f) e CH20%IA (g, h).

Amostra	Teor de umidade (%)	Solubilidadeem água (%)	Ângulo de contato (°)	Permeabilidade de vapor de água (10^{-9} kg m^{-1} dia^{-1} PA^{-1})
CH0%IA	28.82 ± 0.32^{a}	19.60 ± 0;13^{a}	87.34 ± 2.13^{b}	18.56 ± 3.67^{ab}
CH5%IA	24.04 ± 0.92^{a}	21.34 ± 0.89^{a}	84.72 ± 4.45^{b}	29.04 ± 5.23 ^{a}
CH10%IA	21.11 ± 0.24^{b}	20.43 ± 0.51^{a}	97.27 ± 1.81^{a}	21.25 ± 5.39^{ab}
CH20%IA	15.96 ± 0.62^{c}	20.41 ± 1.23^{a}	104.18 ± 4.99^{a}	11.98 ± 0.98^{b}

Tabela 1: Teor de umidade , solubilidade em água (SA), ângulo de contato (AC) e permeabilidade ao vapor de água (PVA) dos filmes de quitosana e quitosana/poli(ácido itacônico).

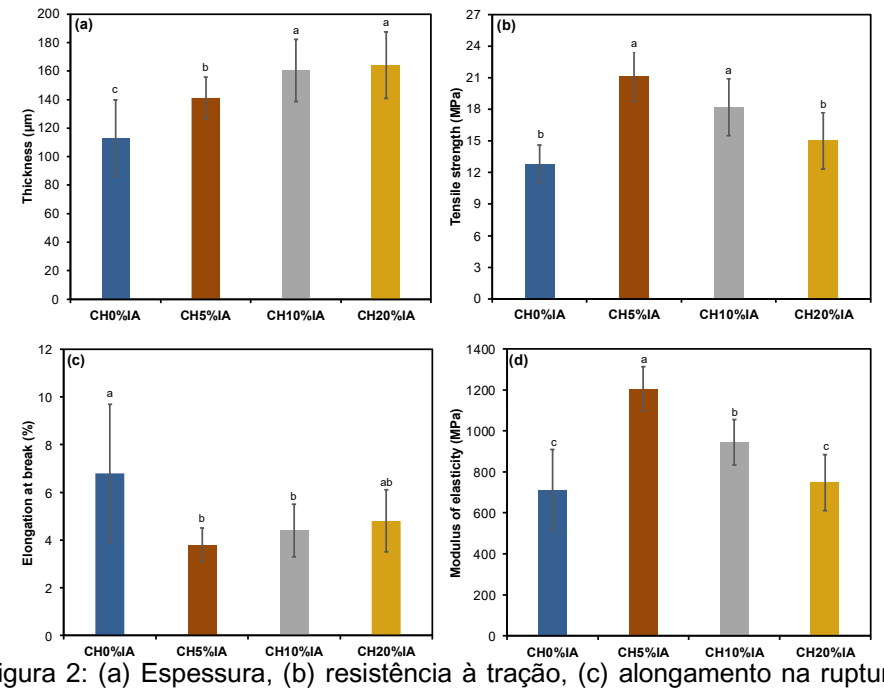


Figura 2: (a) Espessura, (b) resistência à tração, (c) alongamento na ruptura e (d) módulo de elasticidade dos filmes de quitosana e quitosana/poli(ácido itacônico).

Referências

SCHÜTZ, G. F.; TOLEDO, G. F.; ROSA, R. F.; MARANGONI JÚNIOR, L.; VIEIRA, R. P. Chitosan/Poly(Itaconic Acid) Films via In-Situ Radical Polymerization: Insights into Morphology, Structure, Mechanical, and Water Resistance Properties. **Journal of Polymers and the Environment**, v. 34, n. 3, p. 55, 2026. DOI: 10.1007/s10924-025-03745-8.

Agradecimentos

CAPES 001
CNPq 444408/2024-0
FAPESP 2022/02728-0
2024/16002-7