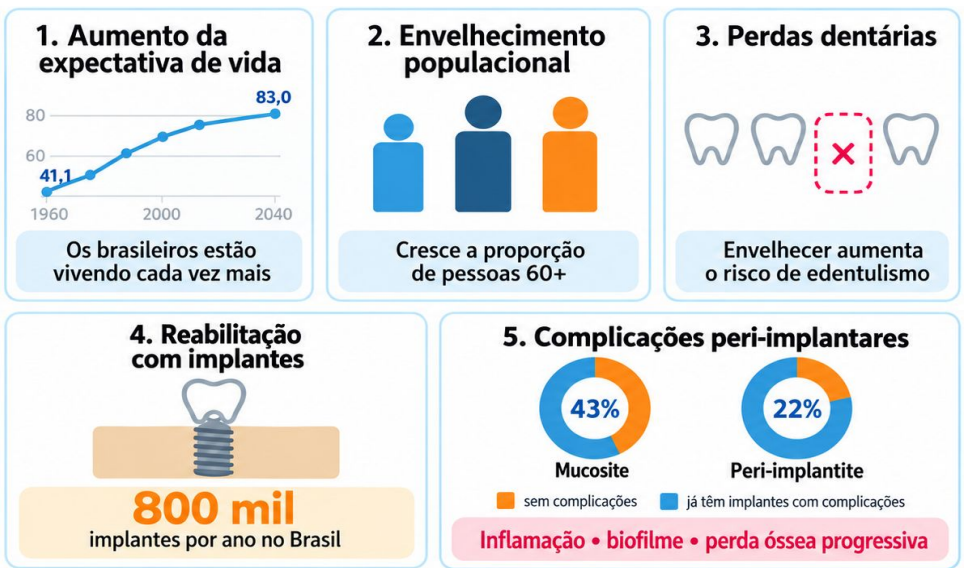
cbecimat26
26° Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais
22 a 26 de novembro de 2026
Costão do Santinho
Florianópolis-SC

Sistema de hidroxiapatita funcionalizada com extrato de *Acmella oleracea* para tratamento de doenças peri-implantares

Thiago Marujo De Carvalho[1]; Emanuelle Zaccaro[2]; Marjorie Dardis Murucci[2]; Heshiley Cristhiane Correia[3]; Sara Gemini-Piperni[1]
1. Laben/UFRJ; 2. Hyevolution Soluções em Biomateriais; 3. Sicore Energy

Introdução



Objetivo

Desenvolver uma nanoformulação com extrato de jambu (*Acmella oleracea*), hidroxiapatita e clorexidina de liberação controlada, como alternativa tópica inovadora para o tratamento de doenças peri-implantares e mucosites.

Metodologia



Resultados e Discussão

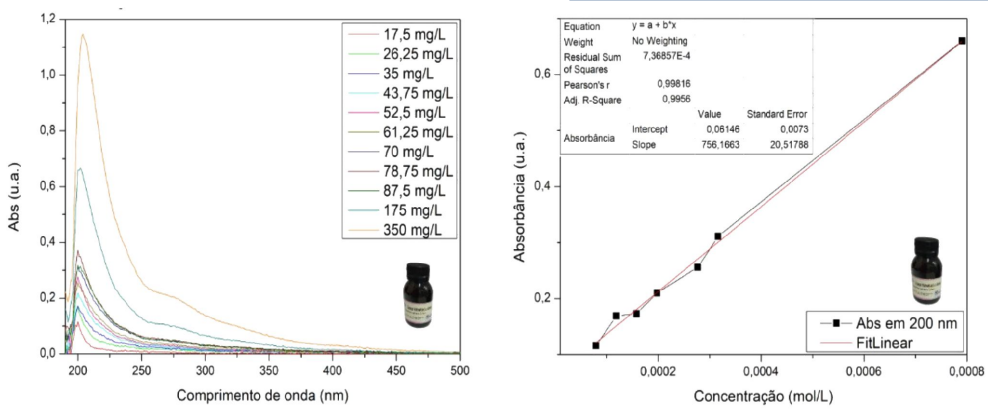


Figura 1. UV-Vis do extrato de jambu (pico em 200 nm; literatura: 227–229 nm) e curva de calibração do espilantol. O extrato contém 45% de espilantol.

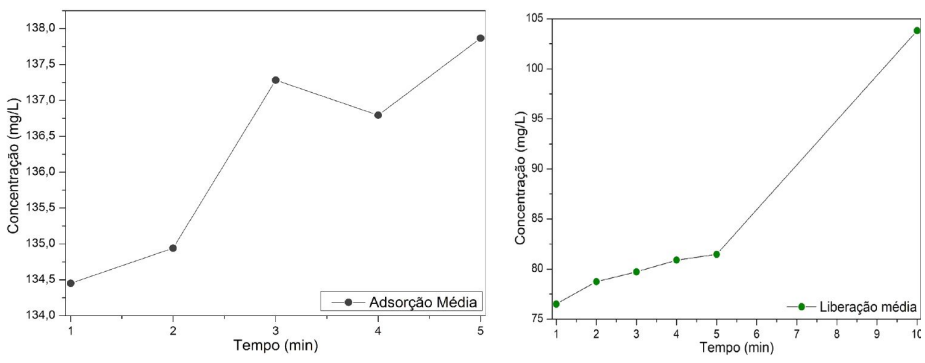


Figura 2. Adsorção do jambu em HA e liberação do Jambu+HA em meio aquoso: 42% do espilantol é adsorvido em 1 min e 46% é liberado em 10 min.

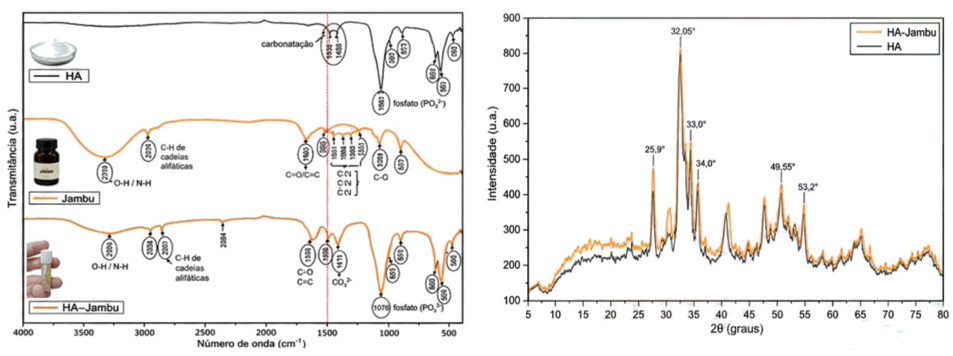


Figura 3. FTIR e DRX: o Jambu+HA apresenta compostos fenólicos e amidas do espilantol, e os picos da fase hexagonal da HA foram preservados.

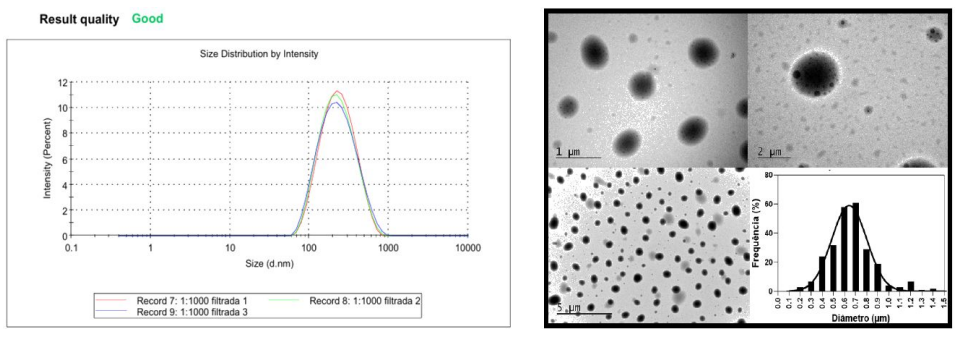


Figura 4. DLS e MET das nanopartículas de Jambu+HA em alginato reticulado por clorexidina: 194 nm, PDI de 0,251 e morfologia esférica.

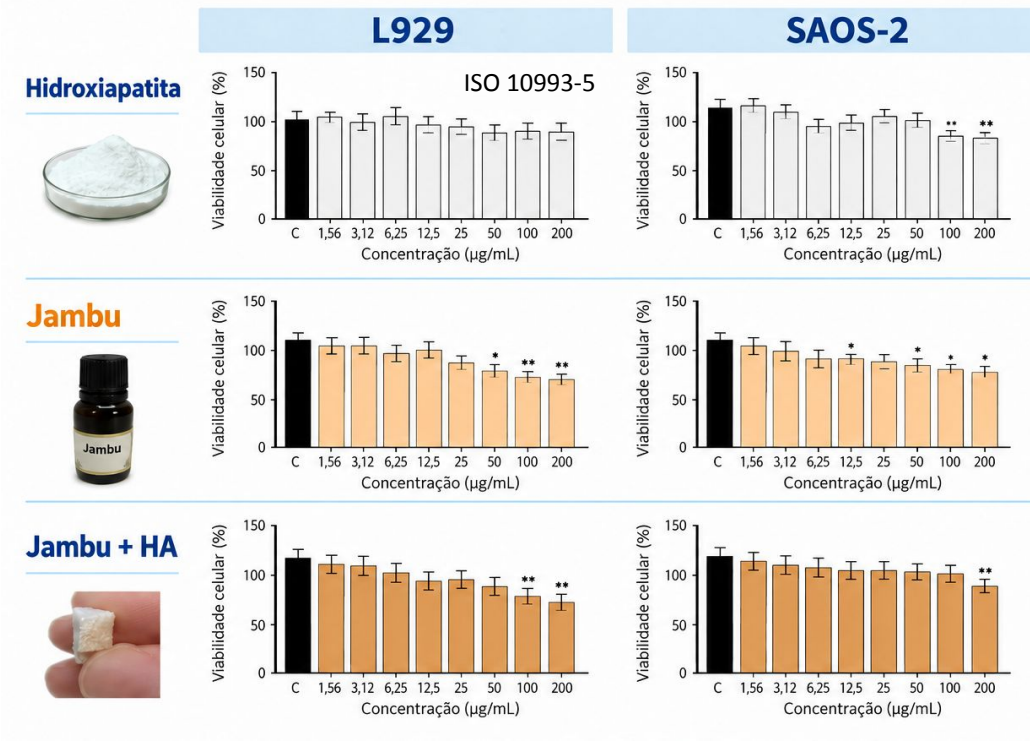


Figura 5. MTT em células L929 (ISO 10993-5): discreta redução da viabilidade em algumas concentrações, sem citotoxicidade nem alteração da morfologia (resultado semelhante em SAOS-2).

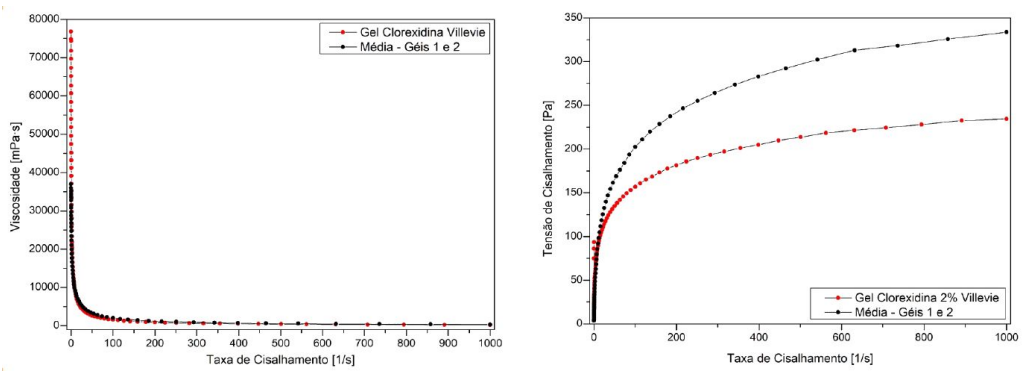


Figura 6. Reometria e cisalhamento do gel (média dos géis 1 e 2) e do gel comercial de clorexidina 2%: comportamento pseudoplástico, de fácil aplicação por seringa.

Conclusões e Perspectivas

O sistema jambu+HA preservou a estrutura cristalina da HA e apresentou nanoencapsulamento e hidrogel com características adequadas à aplicação pretendida.

Os resultados indicam potencial para regeneração óssea e liberação controlada de ativos, a ser confirmado por testes complementares de segurança *in vitro* e eficácia *in vivo*.

Agradecimentos e Referências

Escaneie-me!