

## BIOMATERIAIS VAGETAIS: SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO PARA A BIOTECNOLOGIA MODERNA

Maria Clara Tavares Saraiva<sup>1</sup>, José Joabe Evangelista da Silva Matias<sup>2</sup>,  
Israele Fernandes Rodrigues<sup>3</sup>, Isadora Gomes de Souza<sup>4</sup>, Maria Clara  
Alcantara de Freitas<sup>5</sup>, Fred Levy Domingos Santos<sup>6</sup>, Ana Joyce de Moraes  
Bento<sup>7</sup>, Maria Karollyna do Nascimento Silva Leandro<sup>8</sup>

**Resumo:** A crescente preocupação com a sustentabilidade, a saúde pública e a eficiência terapêutica tem motivado a busca por biomateriais de origem vegetal, reconhecidos por sua biocompatibilidade, biodegradabilidade e disponibilidade abundante. Esses materiais, obtidos a partir de plantas e seus derivados, vêm se destacando em diversas áreas, como medicina regenerativa, devido à sua capacidade de atuar como suportes estruturais. Esta revisão de literatura foi realizada por meio de consultas nas bases de dados *PubMed*, *SciELO* e *Google Acadêmico*, utilizando descritores como “biomateriais vegetais”, “biopolímeros de plantas”, “engenharia de tecidos” e “aplicações farmacológicas de plantas”. Foram incluídos artigos publicados nos últimos dez anos, em português e inglês, que abordassem a composição química, propriedades bioativas e aplicações dos biomateriais vegetais. Foram excluídos trabalhos duplicados, sem texto completo disponível ou que não apresentassem informações sobre a funcionalidade e aplicação dos materiais. Os biopolímeros vegetais, como celulose, pectinas, gomas e hemicelulose, apresentam características químicas e físicas que permitem modificação e adaptação para aplicações específicas, garantindo maior versatilidade em comparação com materiais sintéticos. Essa combinação de funcionalidade biológica e estrutural torna os biomateriais vegetais promissores para scaffolds na engenharia de tecidos, curativos bioativos, cápsulas farmacêuticas e embalagens biodegradáveis. Estudos recentes indicam que o uso desses materiais contribui para reduzir o impacto ambiental, uma vez que são obtidos de fontes renováveis e apresentam biodegradabilidade natural. A versatilidade desses biomateriais também permite sua incorporação a tecnologias modernas, ampliando seu potencial de aplicação na saúde e na indústria. Portanto, a literatura evidencia que os biomateriais de origem vegetal oferecem uma alternativa sustentável e funcional frente aos materiais convencionais, reunindo benefícios ambientais, biológicos e tecnológicos.

**Palavras-chave:** Biomateriais. Biotecnologia. Sustentabilidade.

---

<sup>1</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [mariaclara.tavares@urca.br](mailto:mariaclara.tavares@urca.br)

<sup>2</sup> Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, email: [israelefernandesrodrigues@gmail.com](mailto:israelefernandesrodrigues@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [joabe.matias@urca.br](mailto:joabe.matias@urca.br)

<sup>4</sup> Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, email: [isadoragomessouza788@gmail.com](mailto:isadoragomessouza788@gmail.com)

<sup>5</sup> Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, email: [mariaclaramv1@hotmail.com](mailto:mariaclaramv1@hotmail.com)

<sup>6</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [fred.santos@urca.br](mailto:fred.santos@urca.br)

<sup>7</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [anajoyce.morais@urca.br](mailto:anajoyce.morais@urca.br)

<sup>8</sup> Universidade Regional do Cariri, email: [karollyna.silva@urca.br](mailto:karollyna.silva@urca.br)