

# ANÁLISE DE NANOPARTÍCULAS POLIMÉRICAS ADESIVAS PARA ENCAPSULAR MEDICAMENTOS TRANSPORTADOS POR NANORROBÔS PARA O TRATAMENTO DE GLAUCOMA

Larissa Araújo Oliveira<sup>1</sup>  
Maria Cristiane Martins De Souza<sup>2</sup>  
Jose Cleiton Sousa Dos Santos<sup>3</sup>  
John Hebert Da Silva Felix<sup>4</sup>

## RESUMO

O glaucoma, uma doença silenciosa que afeta o nervo óptico, ocupa o segundo lugar entre as principais causas de cegueira irreversível no mundo. Se não diagnosticado e tratado adequadamente, pode levar à cegueira irreversível. Apesar de desafiador, há diversas pesquisas científicas, sendo realizadas para minimizar este impacto do glaucoma na população mundial. Atualmente estudos de nanopartículas têm se mostrado promissores para a distribuição de medicamentos, destacando a biocompatibilidade e o uso de nanopartículas poliméricas biodegradáveis em sistemas de entrega de medicamentos. Com base nisso, o presente estudo tem por objetivo, analisar o desempenho e eficiência das nanopartículas poliméricas para o tratamento do glaucoma juntamente com nanopartículas de magnetita. Após levantamentos físico-químico de polímeros biocompatíveis com o globo ocular, como pH, osmolalidade, compatibilidade, grau de toxicidade dentre outros. Foram selecionados três polímeros mediante o maior número de critérios alcançados para revestir o nanorrobôs que levará o fármaco ao fundo do olho. Sendo necessário sais de ferro III e II (2:1) adicionado de hidróxido de amônio para formar nanopartículas de magnetita, seguido pelo revestimento de quitosana, polietilenoglicol, policaprolactona de forma separada. Com isso, espera-se que os nanopolímeros sejam identificados na caracterização por espectros para analisar os revestimentos dos polímeros na magnética e sua eficiência para futuros estudos e análises clínicas.

**Palavras-chave:** Nanopartículas poliméricas; Glaucoma; Encapsulamento de medicamentos; Magnetita.

---

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável - IEDS, Discente, larissaoliveira@aluno.unilab.edu.br<sup>1</sup>

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável - IEDS, Docente, mariacristiane@unilab.edu.br<sup>2</sup>

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável - IEDS, Docente, jcs@unilab.edu.br<sup>3</sup>

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB, Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável - IEDS, Docente, johnfelix@unilab.edu.br<sup>4</sup>