

APLICAÇÃO DE MATERIAIS POLIMÉRICOS PARA BLOQUEIO DA RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA: UMA REVISÃO ABRANGENTE

Alexandra Monego Bugiereck¹, Marilia Gabriela Klauck², Francieli Dalcanton¹, Gustavo Lopes Colpani^{1,2}, Marcio Antônio Fiori^{1,2,3} Josiane Maria Muneron de Mello^{1,2}

¹PPGTI - Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, Santa Catarina

²PPGCA - Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, Santa Catarina

³Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná

alexandrambugiereck@unochapeco.edu.br

Introdução: A radiação ultravioleta (UV) representa uma ameaça significativa para a integridade dos materiais, além de representar riscos para a saúde humana. O bloqueio eficaz da radiação UV é crucial para o setor de embalagens. Materiais poliméricos têm se destacado como soluções eficazes devido à capacidade de serem modificados para oferecer proteção a radiação UV. Esta revisão fornece uma visão abrangente dos materiais poliméricos para bloqueio da radiação UV, destacando os avanços tecnológicos, as propriedades dos materiais. **Metodologia:** A revisão foi conduzida através da análise de artigos científicos, patentes e relatórios técnicos publicados sobre o uso de materiais poliméricos para proteção UV. **Resultados e Discussão:** Os materiais poliméricos têm se mostrado pouco eficientes em bloquear a radiação UV, porém devido a suas propriedades intrínsecas e à capacidade de incorporar aditivos esta propriedade pode ser adicionada. Polímeros como o polietileno, poliéster e acrílico são amplamente utilizados combinados com aditivos absorvedores de UV. A análise das pesquisas revela que a proteção UV pode ser otimizada por meio de modificação química e a incorporação de nanocompósitos, como as nanopartículas de óxido de zinco e dióxido de titânio. A eficácia desses materiais varia com a espessura, composição e tratamento superficial. No entanto, há limitações quanto à estabilidade a longo prazo e a degradação dos polímeros sob exposição contínua à radiação UV. Recomenda-se a continuidade da pesquisa em novos aditivos e compósitos para melhorar a eficiência da proteção UV e a sustentabilidade dos materiais. **Conclusão:** Os materiais poliméricos desempenham um papel crucial na proteção contra a radiação UV, com avanços significativos em sua formulação e aplicação. A pesquisa contínua e a inovação em compósitos e aditivos são essenciais para superar as limitações atuais e atender às crescentes demandas de proteção UV. **Fonte Financiadora:** PIBIC/CNPq, UNOCHAPECÓ, FAPESC.

Palavras-chave: NP-ZnO; NP- TiO₂, embalagens, AntiUV