**Uso da espectroscopia no infravermelho para o estudo da degradação atmosférica em filmes de PBAT puros e aditivados com óleo de alecrim**

**Chaianne Kaialle da Silva Nascimento1, Karlos Dheison Estevão da Silva2, Gabriel Bercley de Lima Vitorino2, Amanda Caroline de Oliveira Diniz 1, Carlos André de Souza2, Ivo Diego de Lima Silva1, Andréa Monteiro Santana Silva Brito2.**

**1Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)**

**2Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)**

chaiannenascimento430@gmail.com

RESUMO:

Para amenizar a poluição causada pelos plásticos tradicionais, muitas propostas de novos materiais utilizam matéria prima biodegradável, mas que necessitam da adição de aditivos para fornecer certas propriedades ao produto final. Assim, para termos uma previsão de como estes novos materiais se comportarão após descarte, são necessárias pesquisas relacionadas ao processo de degradação.Assim, esse trabalho abordou o estudo da degradação atmosférica natural em filmes de poli (butileno adipato-co-tereftalato) (PBAT) puros e aditivados com 5% (m/m) de óleo essencial de alecrim (*Rosmarinus officinalis* L*.*), por meio de análises no infravermelho médio. Para tanto, foram utilizadas 66 amostras de área retangular 6,3 cm2, sob duas condições de exposição (condição I: exposição no município de Serra Talhada-PE (sol, vento, poeira, umidade e chuva) e condição II: exposição no município de Custódia-PE (sol, vento, poeira, umidade e sem chuva)), ambas por 120 dias, sendo retiradas amostras de cada tipo quinzenalmente. Todas as análises foram em triplicatas, em funções de tempo de exposição solar. Antes e durante a exposição, foram avaliados os perfis espectroscópicos na região do infravermelho médio1, calculando-se o índice de carbonila (IC) e índice de hidroxila (IH), os quais são fundamentais para observação da degradação do material polimérico por meio das reações de Norrish tipo II2. Todos os filmes preparados apresentaram-se sem bolhas, mas não uniformes. Observou-se uma tendência decrescente no IC e crescente no IH, nas duas condições, sendo mais visível nos filmes puros. Pelos resultados obtidos, observou-se que o PBAT puro sofreu tendência de maior degradação quando comparado ao aditivado.

**Palavras- chave**: PBAT; infravermelho; óleo essencial de alecrim.

REFERÊNCIAS:

2KIJCHAVENGKUL, T.; AURAS, R.; RUBINO, M.; ALVARADO, E.; MONTERO, J. R. C.; ROSALES, J. R. Atmospheric and soil degradation of aliphaticearomatic polyester films. Polymer Degradation and Stability, v. 95, 2 n. p. 99-107, 2010.

1MENA, R.; CACURO, T.; FREITAS, A.; RANGEL, E.; WALDMAN, W. Fotodegradação de Polímeros Acompanhada por Infravermelho: Um Tutorial. Revista Virtual de Química, v. 12, n. 4, p. 959-968, 2020.