

# EMBASAMENTO TEÓRICO DA SÍNTESE DO POLIBUTADIENO LÍQUIDO HIDROXILADO.

## V Encontro de Iniciação Acadêmica

Bruna Gomes Rodrigues, Claus Franz Wehmann

Os polibutadienos e os poliuretanos são os compostos poliméricos mais utilizados como ligantes em motores foguetes a propulsão sólida, por atenderem de forma eficiente as solicitações mecânicas impostas durante a combustão. Atualmente, o Polibutadieno Líquido Hidroxilado (PBLH) é comumente usado em formulações de propelentes devido suas excelentes propriedades, como ter elevada elasticidade além de sua considerável resistência à hidrólise. Com isso, o objetivo dessa pesquisa é entender o processo de síntese desse polímero e assim transmitir maior conhecimento e embasamento aos integrantes do Grupo de Desenvolvimento Aeroespacial (GDAe) da Universidade Federal do Ceará, para posteriormente iniciarem a própria produção dessa matriz polimérica. Os estudos foram fundamentados em revisões da literatura que tratam sobre o PBLH, sistemas propulsivos e propelentes sólidos compósitos em profundidade aos trabalhos que retrataram reações de síntese de polímeros, contribuindo como base para o entendimento da produção do ligante em análise. Verificou-se, por meio da pesquisa, que a síntese do polibutadieno rico em terminações hidroxiladas pode ser feita a partir das reações de polimerização em solução seguida pela reação de polimerização via radical livre, onde temos o álcool isopropílico atuando como solvente na primeira fase e o peróxido de hidrogênio agindo como iniciador na fase dois. Para compreender melhor as reações acima estudou-se o processo de produção do policloreto de vinila (PVC), que também pode ser obtido pelos mesmos mecanismos reacionais, fornecendo alicerce para compreender as etapas das reações, bem como os possíveis materiais e equipamentos que serão utilizados para obtenção do ligante que apresenta uma distribuição de isômeros configuracionais, sendo constituída basicamente por 60% de 1,4 - trans, 20% de 1,4 - cis e 20% de 1,2 - vinil. Desse modo, todo conhecimento adquirido deve servir como base para trabalhos futuros envolvendo a produção do polímero.

Palavras-chave: SÍNTESE. POLIBUTADIENO. REAÇÃO DE POLIMERIZAÇÃO.