

## USO DO CONCEITO DE CAPACITOR ELÉTRICO NA MODELAGEM DE DESCARGA ELETROSTÁTICA NO GRÃO PROPELENTE SÓLIDO COMPÓSITO ALUMINIZADO

*Jorge Fernando Leite Monteiro (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)*

*José Atílio Fritz Fidel Rocco (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)*

**Resumo:** Descargas eletrostáticas podem ser uma das formas de ignição de motores foguete do tipo sólido devido, principalmente, às condições de produção, estocagem e manuseio. Observa-se, entretanto, que uma maior suscetibilidade a descargas eletrostáticas pode estar vinculada com um aumento da concentração mássica do alumínio em formulações de materiais energéticos (compósito). O estudo deste fenômeno demanda compreensão do papel do propelente aluminizado como material dielétrico capaz de armazenar cargas, aproximando um motor foguete carregado a um capacitor com todas suas características físicas inerentes. Trata-se de um problema operacional da Força Aérea que necessita investigação detalhada devido aos prejuízos materiais além de atrasos no desenvolvimento de projetos, inerentes a uma ignição indesejada. Neste caso, incorre-se em potenciais riscos acidentais envolvendo perda de vidas humanas além de materiais. O objetivo deste trabalho é modelar um capacitor elétrico onde o motor foguete carregado a propelente sólido aluminizado simule a energia elétrica que pode ser acumulada no grão. Esta simulação empregará o software *Comsol Multiphysics* comparando o valor de uma possível descarga eletrostática com a energia necessária para ignitar o grão.