

TAU ROCKET TEAM: ELABORAÇÃO DE PROTOCOLOS DE SEGURANÇA E OPERAÇÃO NO ÂMBITO DO FOGUETEMODELISMO

Resumo. A equipe de foguetemodelismo Tau Rocket Team da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) é dedicada ao desenvolvimento de foguetes experimentais, satélites de pequeno porte e bancadas de testes para motores de foguete e demais subsistemas. Essas atividades envolvem diversos materiais, procedimentos e grupos de pessoas, fatores que podem gerar riscos à integridade física dos presentes e à infraestrutura da universidade. Para mitigar ou até eliminar tais riscos, a implementação de normas e protocolos de segurança é essencial. Nesse sentido, o Departamento de Testes Estáticos (DT) tem como responsabilidade a criação e manutenção de protocolos de segurança e operação voltados à proteção dos membros da equipe, das propriedades da universidade e do meio ambiente. Para tanto, o DT utiliza como referência os manuais de segurança do Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), os códigos de segurança da Associação Brasileira de Minifoguetes (BAR) e o “Risk Management Handbook” da Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA). A aplicação das normas estabelecidas nessas bibliografias traz benefícios tangíveis e intangíveis, e, com base nelas, decidiu-se que o gerenciamento dos riscos poderia ser dividido em três fases interdependentes: Prevenção, que inclui uma análise detalhada dos potenciais riscos, seguindo uma metodologia como a Matriz de Probabilidade e Impacto para identificar e classificar a gravidade dos riscos; Controle, que assegura a conformidade dos sistemas e operações com os protocolos estabelecidos; e Intervenção, que trata da resposta imediata a incidentes, com medidas de contenção. Além de garantir a segurança física, os protocolos têm impacto ambiental direto, minimizando a contaminação do solo e da água por resíduos químicos, através do direcionamento adequado para descarte. A implementação desses protocolos enfrenta desafios relacionados aos recursos financeiros e materiais disponíveis, o que exige adaptações para a realidade da equipe. Atividades práticas, como o uso de EPIs, a delimitação de áreas seguras para lançamentos e a criação de planos de emergência, são ajustadas para serem economicamente viáveis, sem comprometer a eficiência e abrangência da segurança. A criação de checklists facilita o cumprimento das normas, promovendo uma cultura de segurança acessível e participativa. Ao seguir esses protocolos e adaptar-se às limitações, a Tau Rocket Team é capaz de continuar se desenvolvendo enquanto protege seus membros e o patrimônio da universidade, contribuindo para a formação de futuros engenheiros conscientes e capacitados para lidar com os desafios de segurança da indústria aeroespacial.

Palavras chave: Foguetemodelismo. Protocolos. Segurança. Testes.