



XII SEMANA CIENTÍFICA UNILASALLE – SEFIC 2016
Canoas, RS – 17 a 21 de outubro de 2016

PAINEL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ANÁLISE DA ENERGIA CONSUMIDA EM ROLAMENTOS PELO ATRITO

Diego Santos Quadros, Prof. Dr. Miguel Afonso Flach (orientador)
Prof. Dr. Charles Rech (Co-orientador Unilasalle) ULBRA, Canoas

Área Temática: Engenharias e Computação

Resumo: A busca incessante por desenvolvimento e resultados, tanto em competições quanto em gasto energético diário, é uma realidade global. Contribuir para melhor mobilidade e autonomia de pessoas com deficiência (PcD), que fazem uso de produtos adaptativos às suas necessidades, tem sido um desafio e estudo da engenharia. Uma das principais fontes que influenciam fortemente na eficiência de conversão de energia, é o atrito. Em um rolamento, o atrito determina a quantidade de calor gerado, e sua redução, aumenta a eficiência energética e melhora a durabilidade de superfícies metálicas. O uso de um condicionamento de metais por adsorção química, é uma alternativa eficaz, mesmo na ausência de lubrificantes. Aliar a engenharia, e outros projetos interdisciplinares, para o auxílio do bem-estar, melhor rendimento, tanto na área voltada ao desempenho de paratletas, quanto no âmbito de mobilidade diários, sejam eles, cadeiras de rodas manuais ou elétricas, scooters e qualquer outro veículo adaptativo é o foco desta proposta. A partir de um projeto de pesquisa, reduzir o atrito em rolamentos é melhorar a mobilidade de veículos e motores elétricos, com a intenção de possibilitar, menor esforço, maior durabilidade de baterias e seus equipamentos metálicos, de veículos PcDs, com o uso de um condicionador de metais, Militec - 1. O objetivo deste trabalho é minimizar a resistência total à rotação em um rolamento, que é o resultado do atrito rolante e deslizante entre seus elementos rolantes e suas pistas. Utilizar o condicionador de metais, e realizar análises mecânicas para um melhor rendimento energético. A análise dessa medição é feita através da potência e o trabalho executado sobre um rolo de treinamentos de paratletismo, antes e depois do tratamento com o condicionador de Metais Militec-1. O torque é calculado a partir do produto do momento de inércia do rolo pela aceleração angular, e a potência exercida pelo motor é medida a partir do produto do torque pela velocidade angular no rolo.

Palavras-Chave: Redução de Atrito, Condicionador de Metais, Militec-1, PcD.