

ANÁLISE DE DEFEITOS POR FADIGA EM RODAS FERROVIÁRIAS (APOIO SANTANDER/UNIP)

Aluna: Danielly Souza Santos Meneguim

Orientador: Prof. Dr. Regis Barros

Curso: Engenharia Mecânica

Campus: Marquês

Os danos causados pelo contato roda-trilho são um grande problema na ferrovia, acarretando grandes gastos com manutenção e podendo resultar em acidentes (Lewis et. al., 2009). O objetivo da pesquisa foi analisar, compreender e descrever os mecanismos de desgaste do tribossistema roda-trilho, utilizando-se da revisão bibliográfica e da coleta de dados de empresas ferroviárias para verificar como os defeitos aparecem e investigar suas possíveis causas. Na análise, foram utilizadas como parâmetro as premissas da norma AAR (*Association of American Railroads*). Para estudo, foi coletado um defeito encontrado em uma ferrovia, um caso de desprendimento de material em algumas rodas de uma composição ferroviária, ou seja, RCF (*Rolling Contact Fatigue*), que pode ser classificado como *spalling* ou *shelling*, ambos caracterizados por escamação da pista de rolamento da roda com desprendimento de material. Para a precisão na classificação do defeito, seria necessário, no caso do *shelling*, realizar o corte da roda para verificar se houve deformação plástica com escoamento; para o *spalling*, seria necessário usar persulfato de amônia, que em contato com a martensita revela uma região clara, identificando o dano térmico (Minicucci, 2011). No presente estudo, não foi possível a realização desses testes, mas futuramente eles serão realizados. Sendo assim, foi feita uma verificação visual, conforme a norma AAR 2022. Pelo fato de o desprendimento estar localizado em toda a circunferência da roda, paralelamente à pista de rolamento, o defeito foi classificado como *shelling*, dado que se trata de uma característica desse tipo de defeito. Com o resultado das inspeções, foram realizadas sugestões à empresa a fim de mitigar esses

defeitos, como o reperfilamento das rodas e a inspeção frequente dessa composição para ver se os defeitos voltam a acontecer.