

Análise de Falha de um Trilho "Premium TR57" Utilizado na Via Permanente do Setor Ferroviário.

Filipe Henrique Andrade Silva (Autor), Luiz Claudio Candido (Orientador)

O setor ferroviário brasileiro é constituído de milhares de quilômetros de vias permanentes, que transportam diversos tipos de materiais, particularmente minérios, grãos e ainda, pessoas. O transporte ferroviário está sujeito a vários tipos de falhas, em seus componentes (trilhos, placas de reação, parafusos, dormente, pás de ancoramento, etc.), devido a presença inevitável de descontinuidades a níveis macro e microestruturais oriundos dos processos de fabricação dos componentes e, principalmente, ao desgaste e o desenvolvimento do fenômeno de fadiga, causando inclusive, falhas catastróficas. Este trabalho visou investigar as causas de uma falha ocorrida em um componente da via permanente, um trilho a partir de sua estrutura fraturada, empregando ensaios mecânicos, análise química, análises macrofratográficas e microfratográficas em microscopia óptica e microscopia eletrônica de varredura. Buscou-se obter informações para que no fim da análise se pudesse estabelecer um diagnóstico mais correto possível e determinar a causa da falha. O ensaio de dureza mostrou uma heterogeneidade microestrutural ao longo da solda. Pela microscopia eletrônica de varredura, notou-se uma transição de mecanismos de fratura, de fadiga para fratura frágil, esta última com a presença de facetas de clivagem e marcas de rios.

Instituição de Ensino: UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto