

Projeto propõe pesquisa inovadora sobre sistema de climatização de trens

Ter 16 maio

Você sabia que o único trem de passageiros do país que percorre longas distâncias fica em Minas Gerais? O trem que liga Cariacica, no Espírito Santo, e Minas Gerais transporta, anualmente, cerca de um milhão de passageiros. Neste contexto, um transporte confortável torna a viagem mais leve e prazerosa. Um projeto de pesquisa desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica (PPGEM) do Departamento de Engenharia Mecânica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (Cefet-MG) pretende compreender como os sistemas atuais são projetados e se são passíveis de melhorias.

Nomeada “Climatização de vagões ferroviários de passageiros e de carga”, a pesquisa avaliará se a distribuição de ar interna atende de maneira satisfatória aos parâmetros de conforto térmico. Os pesquisadores ainda buscam avaliar, de forma pioneira, a utilização de fontes renováveis de energia acoplada ao sistema de climatização.

Segundo o coordenador do projeto, o professor dos cursos de graduação e mestrado de engenharia mecânica do Cefet, Frederico Romagnoli Silveira Lima, inicialmente a pesquisa se dará com uma revisão bibliográfica sobre o assunto. Paralelamente, a equipe busca conhecer os sistemas usados nos vagões da Vale e do metrô de Belo Horizonte.

“De posse dessas informações, pretendemos simular os sistemas em softwares específicos e, a partir da validação dos resultados das simulações, realizar estudos paramétricos visando a eficiência desses sistemas, estratégias de controle, dentre outros”, conta Lima. “Também pretendemos agregar o uso de fontes renováveis do suprimento energético dos sistemas de climatização”.

A iniciativa será desenvolvida no âmbito do Núcleo de Desenvolvimento Tecnológico Ferroviário de Minas Gerais (NDF-MG), uma ação pioneira que une dez instituições de pesquisa sediadas em Minas e conta com o apoio financeiro da [Fapemig](#) (leia mais [aqui](#)). Para a realização desse estudo, foram alocados R\$ 67.725 mil por meio do aditivo do convênio assinado em dezembro do ano passado.

Investimentos no setor ferroviário

O Núcleo de Desenvolvimento Tecnológico Ferroviário de Minas Gerais é uma ação que envolve a Fapemig, a Universidade Federal de Viçosa (UFV), a Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste) e a Fundação Arthur Bernardes (Funarbe), com a interveniência da [Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade \(Seinfra\)](#).

A parceria busca aproximar e estimular a academia a gerar conhecimento sobre o setor ferroviário, de modo que as demandas do setor sejam entendidas e as ações desenvolvidas pelo NDF-MG estejam alinhadas com as demandas reais do modal. Além da pesquisa sobre climatização,

existem projetos que irão explorar, por exemplo, o uso de rejeito de mineração em camadas de pavimento ferroviário e a análise espacial e do desenvolvimento do transporte ferroviário em Minas Gerais.

No dia 23 de maio, o NDF dará mais um importante passo com a assinatura de um Memorando de Entendimento (MOU) com o Birmingham Centre of Railway Research and Education (BCRRE) da Universidade de Birmingham (Inglaterra). O MOU tem como objetivo estabelecer uma parceria entre as instituições para desenvolver projetos conjuntos de pesquisa, trocar conhecimento e experiências, além de criar oportunidades para estudantes e pesquisadores de ambas as partes. A expectativa é contribuir para o avanço do setor ferroviário e da ciência e tecnologia em escala global.