

# CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE AGREGADOS PARA USO COMO LASTRO DE FERROVIA DE ALTA VELOCIDADE

*Remédio, M.J.<sup>1,2</sup>; Ribeiro, R.P.<sup>2</sup>; Paraguassú, A.B.<sup>2</sup>; Curtis Neto, J.A.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Serviço Geológico do Brasil (CPRM), <sup>2</sup> Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP)

**RESUMO:** O Brasil possui uma demanda substancial de obras de engenharia, como por exemplo, as ampliações e construções de novos aeroportos, incrementos das malhas rodoviária e ferroviária, necessárias para suportar as presentes e futuras demandas para o desenvolvimento do país. Neste sentido inclui-se o Trem de Alta Velocidade (TAV), projeto governamental concebido para ligar as cidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Campinas. Os TAVs são um meio de transporte com qualidade reconhecida há décadas em outros países e que poderá, futuramente, compor e ampliar a infraestrutura brasileira em transportes aliado ao fato de que esta obra de engenharia deverá requerer produção elevada de agregados de alta qualidade para emprego como lastro e também para concreto. No tocante ao uso como lastro, é importante frisar que o agregado fica exposto e sujeito à ação constante das intempéries, fazendo com que estudos envolvendo alterabilidade como, por exemplo, a saturação em solução de sulfato de sódio e secagem em estufa, seja tão importante quanto os de caracterização geomecânica dos materiais pétreos. Estes aspectos motivaram investigar as relações entre as propriedades tecnológicas de rochas cristalinas (diabásio, migmatito e granitóides) e suas utilizações como agregados para lastros inicialmente do trecho Campinas/São Paulo do traçado do TAV. Foram testadas amostras de agregados coletadas diretamente no ciclo produtivo (pilhas de britagem) de pedreiras em atividades que margeiam o referido trecho localizadas, no máximo, a vinte quilômetros de distância. Isto porque a proximidade das jazidas em relação à obra é fundamental, pois o material pétreo tem baixo valor agregado e, portanto, seu transporte limita a relação custo benefício. Nestas jazidas foram coletadas rochas com aspectos texturais e propriedades físico-mecânicas, em princípio, apropriadas para uso como agregado em lastro de ferrovias para serem submetidas à ensaios de alterabilidade, levando-se em conta as condições intempéricas típicas de uma zona tropical que estarão submetidas. Em termos práticos, esta pesquisa prevê estabelecer comparações entre a qualidade e durabilidade dos agregados rochosos disponíveis na área que servirão para uso em lastros, visando conhecer ou indicar quais deles são tecnologicamente mais adequados. Destaca-se que os agregados produzidos pelas pedreiras já estudadas são largamente utilizados na construção civil, notadamente para concreto e pavimentação. Todavia, os resultados preliminares deste estudo indicam que alguns materiais apresentaram valores de resistências (abrasão Los Angeles, esmagamento e impacto Treton) inferiores ou próximos aos limites normatizados pela ABNT para lastros de ferrovia, além da perda de qualidade verificada nos ensaios de resistência à intempérie, inviabilizando ou restringindo a utilização destes materiais para lastro. De modo geral, tais informações poderão servir de subsídio aos órgãos governamentais para tomada de decisões, quanto ao emprego dos materiais disponíveis na área onde será construído o TAV brasileiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** MATERIAL PÉTREO, RESISTÊNCIA MECÂNICA; ALTERABILIDADE.