

# ESTUDO DE SOLOS ARENOSOS FINOS LATERÍTICOS DO NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL PARA EMPREGO EM PAVIMENTOS ECONÔMICOS

Cristiano Schmidt Della Flora, Prof. Me. Carlos Alberto Simões Pires Wayhs. UNIJUÍ  
 Área do Conhecimento: Engenharias - Departamento/Setor: DCEEng

## INTRODUÇÃO

O uso de agregados convencionais, tais como brita graduada de rocha sã, em bases e sub-bases de rodovias tem se tornado praticamente inviável para rodovias vicinais. O alto custo de exploração destes materiais, a escassez de recursos públicos, a distância de transporte e a preocupação com o meio ambiente são fatores limitadores para seu uso. Por outro lado, a necessidade de desenvolvimento de regiões agrícolas exige a criação de rodovias vicinais para facilitar o fluxo de cargas e a comunicação entre as regiões. Soluções economicamente viáveis que divirjam da prática atual e mantenham a trafegabilidade nestas regiões são necessárias e deverão ser utilizadas cada vez mais pelas instituições responsáveis. Assim, baseando-se nos estudos de Villibor e Nogami foi desenvolvido o Projeto de Pesquisa institucional da UNIJUÍ "Estudo de Solo Argiloso Laterítico para Uso em Bases de Pavimentos Econômicos" pertencente ao Grupo de Pesquisa em Novos Materiais e Tecnologias para a Construção que engloba o tema de conclusão de curso do autor e que tem como objetivo comparar, caracterizar e avaliar o potencial de solos arenosos finos lateríticos encontrados na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul para construção de bases ou sub-bases de pavimentos econômicos.

## METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa está alicerçada na escolha dos locais de retirada das amostras de solo, realização de ensaios tradicionais de caracterização e compactação dos solos, execução de ensaios de classificação de solos tropicais (MCT – Miniatura Compactação Tropical), execução do restante dos ensaios da metodologia MCT, e por fim, a discussão e apresentação de resultados obtidos. Os locais para coleta foram escolhidos por terem sido indicados em outras bibliografias como prováveis jazidas de SAFL. Os solos foram coletados em cortes no interior dos municípios de Tupanciretã (RS), Jóia (RS) e Capão do Cipó (RS).

## RESULTADOS

Villibor et al. (2009) enfatizam que as especificações do solo arenoso fino laterítico são fundamentadas em determinações de suas propriedades mecânicas e hídricas. Essas especificações impõem as seguintes condições para o emprego desses solos como base de pavimento:

- ◆ Composição granulométrica do solo tal que, 100% seja constituído por grãos que passem integralmente na peneira de abertura de 2,00 mm ou que possua uma porcentagem de grãos de, no máximo, 5% retidos nessa peneira (FIGURA 1).
- ◆ Os solos devem pertencer à classe de solos de comportamento laterítico de acordo com a classificação MCT, ou seja, ser do tipo LA, LA' ou LG' (FIGURA 2).
- ◆ Os solos devem apresentar propriedades mecânicas e hídricas dentro dos intervalos indicados na TABELA 1, quando compactados na Energia Intermediária do Mini-Proctor. A curva granulométrica destes solos é descontínua e eles devem apresentar uma granulometria que se enquadre na faixa indicada na FIGURA 1, servindo, portanto, esta faixa como orientação para o emprego desses solos como bases de pavimento.

Os ensaios da metodologia MCT, excetuando o ensaio de classificação, não foram realizados para o solo de Capão do Cipó por não atender um requisito básico da mesma, pois tem granulometria constituída por menos de 50% de material retido na peneira nº 200 (0,074 mm), o que o descaracteriza, tecnologicamente, como SAFL.

Os resultados foram aqui representados de forma combinada com os requisitos que deveriam seguir, como forma de facilitar a análise e poupar espaço.

FIGURA 1: Faixa Granulométrica Recomendada para Bases de SAFL

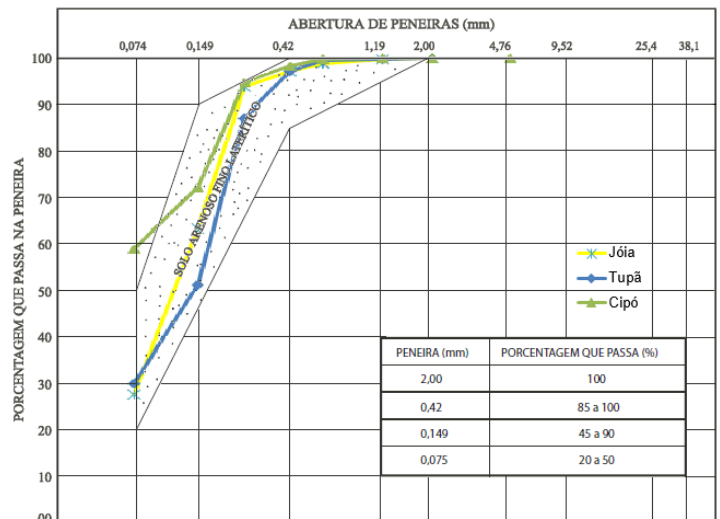


FIGURA 2: Hierarquização dos SAFL com base na classificação MCT

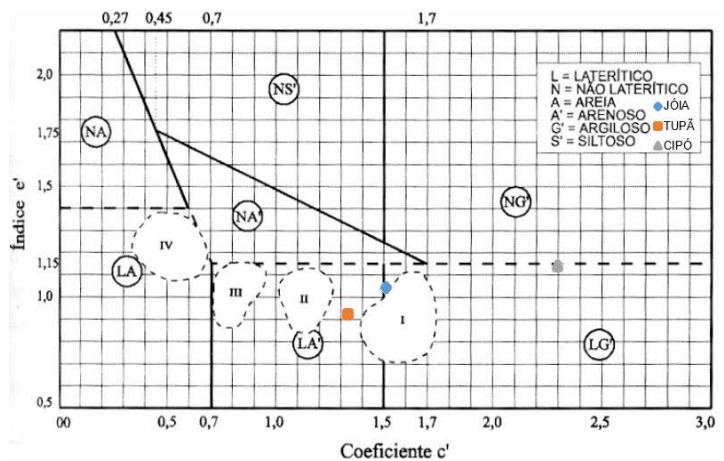


TABELA 1: Requisitos da metodologia MCT e dados dos solos

Exigências mecânicas e hidráulicas	Valores admissíveis	S. JÓIA	S. TUPÃ
Mini-CBR sem imersão	≥ 40%	42%	43%
Perda de suporte por imersão	≤ 50%	36,5%	29,28%
Expansão com sobrecarga padrão	≤ 0,3%	0,14%	0,08%
Contração	0,1% a 0,5%	0,85%	0,5%
Coefficiente de infiltração	10 <sup>-2</sup> a 10 <sup>-4</sup>	-----	-----

## CONCLUSÃO

Mesmo que ainda serão realizados os ensaios para obtenção do coeficiente de infiltração que provavelmente atenderá ao recomendado, pode-se afirmar que:

- ◆ O solo de Jóia atendeu a todos os requisitos com exceção da contração;
- ◆ O solo de Tupã atendeu a todos os requisitos.

A partir dos resultados já obtidos pode-se recomendar a continuidade dos estudos através de trechos experimentais.