

## **ESTABILIZAÇÃO MECÂNICA E QUÍMICA DE UM NITOSSOLO BRUNO DISTRÓFICO HÚMICO NO SUL DO BRASIL<sup>1</sup>**

Leonardo Poleza Lemos<sup>2</sup>, Jean Alberto Sampietro<sup>3</sup>, Murilo Henrique dos Santos Novaes<sup>4</sup>, Kelly Tamires Urbano Daboit<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Desempenho de diferentes alternativas de estabilização granulométrica e química de solos para pavimento de estradas rurais de uso florestal em Santa Catarina”

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Florestal – CAV/UDESC – Bolsista PROBIC/UDESC

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Engenharia Florestal – CAV/UDESC – jean.sampietro@udesc.br

<sup>4</sup> Mestre em Ciência do Solo – CAV/UDESC

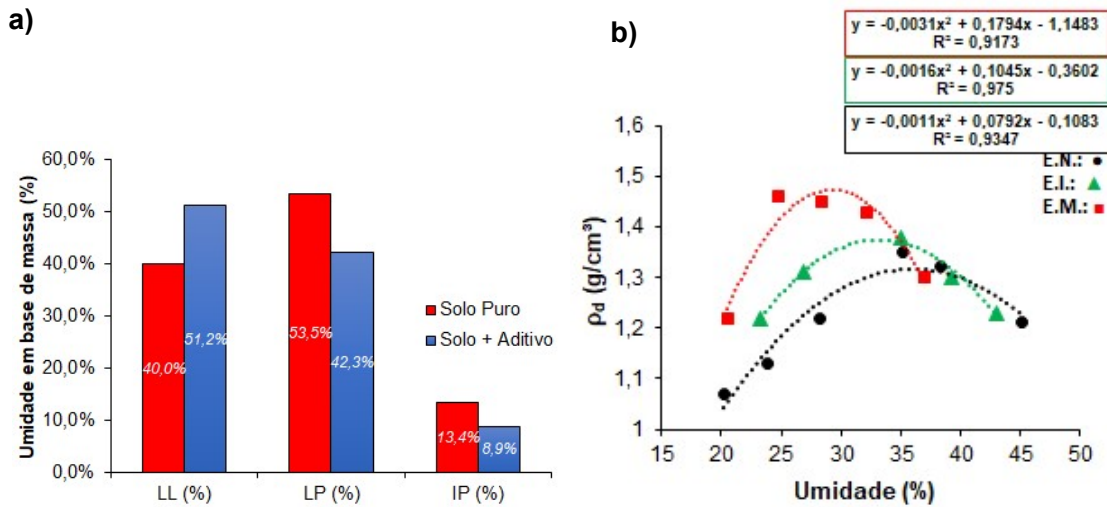
<sup>5</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência do solo – CAV/UDESC

Os Nitossolos, de forma geral, por conta das suas características podem apresentar dificuldade de uso em obras de construção, visto que podem apresentar acentuada retração da sua massa após ciclos de secamento e umedecimento. Por isso, técnicas de estabilização do solo, geralmente, são necessárias, o que exige o estudo de alternativas que possam apresentar viabilidade técnica, econômica e ambiental, pensando na construção de uma estrada florestal, onde, encontra-se geralmente um tráfego de baixo volume, porém, com veículos extrapesados.

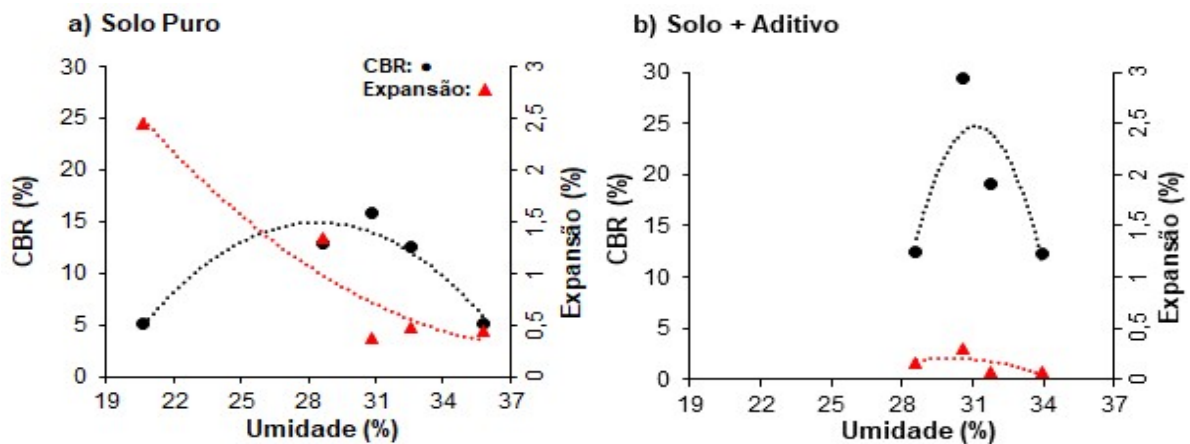
O objetivo desse estudo foi avaliar a estabilização mecânica por compactação nas energias: normal (EN), intermediária (EI) e modificada (EM), e também, realizar a estabilização química por meio da adição de 3% de um produto comercial químico a base de hidróxido de cálcio. Foi estudado o horizonte A de um Nitossolo Bruno localizado no município de Curitibanos, SC, 27°18'42”S 50°35'27”W, tendo-se 56,1% argila, 31,9% silte, 6,2% areia com 5,7% de matéria orgânica.

Os ensaios de laboratório foram: Limite de Consistência e Limite de Plasticidade, curva de compactação de Proctor e o Índice de Suporte Califórnia (ISC) e expansão ISC em energia intermediária, sendo este último apenas a estabilização química. O Índice de Plasticidade (IP) foi de 13,44% para o solo sem aditivo e 8,86% (Figura 1a) para o solo com a utilização do aditivo químico.

A densidade máxima do solo (D<sub>smax</sub>) sem adição do estabilizante químico foi de 1,32 g/cm<sup>3</sup> até 1,47 g/cm<sup>3</sup> comparando as energias EN e EM (Figura 2b), enquanto que após a adição do produto em Energia Intermediária a alteração foi pequena, passando de 1,376 para 1,377 g/cm<sup>3</sup>, embora que a umidade ótima de compactação tenha passado de 33,2% para 31,4%. Na Figura 2, observou-se que o ISC e a expansão sem aditivo químico era de 15,84% e 0,38%, respectivamente, e após a adição do produto esses valores passaram a ser de 29,40% e 0,30%.



**Figura 1.** Efeito da estabilização química do solo sobre os limites de consistência (a) e estabilização mecânica do solo puro em diferentes energias de compactação (b).



**Figura 2.** Efeito da estabilização química sobre parâmetros do Índice de Suporte Califórnia. (a) Solo puro; (b) Solo com aditivo químico.

Conclui-se que tanto a estabilização mecânica, como a estabilização química trouxeram melhorias ao comportamento mecânico do solo estudado, portanto, as alternativas estudadas podem ser empregadas no uso do solo para a construção de estradas florestais.

**Palavras-chave:** estabilização de solos. Ensaios de compactação. Estradas florestais.