

VII Congresso sobre Uso e Manejo do Solo  
*VII Congreso sobre Uso y Manejo de Suelos*  
*VII Congress on Soil Use and Management*

Conservação e recuperação do solo e da água  
*Conservación y recuperación de suelos y aguas*  
*Soil and water conservation and restoration*

LIVRO DE RESUMOS  
UMS 2016

13-15 junho, 2016  
Coimbra, Portugal

*Editado por:*

M. Isabel P. de Lima  
João L. M. P. de Lima  
José M. M. Gonçalves

*Organizado por:*

IMAR – Instituto do Mar

MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente

Departamento de Engenharia Civil, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra



## Resumos Comunicações Orais

UMS2016-1

### Superfície específica de solos do sul do Brasil

Lúcia R. Q. Pereira da Luz (1), Antonio Paz González (2), Eva Vidal Vázquez (2), Jorge Paz Ferreiro (2), Denilson Dortzbach (3)

(1) Embrapa Solos, Brasil

(2) Universidade da Coruña, Espanha

(3) Epagri, Brasil

Qualquer estudo sobre água, ar ou partículas sólidas que compõem o solo deve considerar suas interações. A importância de se estudar o solo considerando sua estrutura, que em parte determina sua superfície específica, é de fundamental importância para entender as relações solo-água-plantas-atmosfera. Assim, a água que permanece no solo disponível às plantas tem grande importância. Por outro lado, a água que escorre pela superfície ou a que é drenada em profundidade e alcança o lençol freático, sendo drenada de maneira lateral até alcançar um rio, um lago ou uma represa, representa o recurso natural mais importante, tanto devido à necessidade de seu consumo, quanto pelo que pode causar ao ambiente em seu curso.

No sul do Brasil, em uma região serrana, onde o clima é temperado, encontram-se Latossolos e Nitossolos, derivados de basalto e de rocha efusiva ácida (dacita), sobre os quais se desenvolve uma agricultura moderna. Ali se cultiva principalmente trigo, soja e milho, assim como frutas, especialmente maçã e uva, com grande aporte de tecnologia. O objetivo desta pesquisa foi estudar a superfície específica destes solos a partir de isotermas de adsorção e de desorção de nitrogênio, tendo como objetivo maior contribuir com informações para o desenvolvimento da agricultura e a preservação ambiental. Foram estudados dois perfis de Latossolos e dois de Nitossolos. Em cada uma das classes, foi escolhido um perfil derivado de basalto e outro de dacita. Nestes perfis, foram coletadas amostras de seis horizontes, totalizando 24 amostras.

A determinação da superfície específica das amostras foi realizada em agregados de 0,02 a 0,03 m de diâmetro médio, utilizando um analisador de sorção de gás Thermo Finnigan Sorptomatic 1990, que se encontra em um dos laboratórios da Universidade de La Coruña. O nitrogênio foi o gás utilizado como adsorvente. As isotermas de adsorção e de desorção foram medidas com repetição. Os dados foram analisados por um programa de redução de dados fornecido pelo fabricante do equipamento. A partir de cada isoterma foi gerado um diagrama-t, que é uma isoterma de referência utilizada tanto para fins de comparação com a isoterma experimental, quanto para avaliar a micro e a mesoporosidade das amostras.

A superfície específica das amostras de agregados dos solos foi determinada a partir de isotermas de adsorção e de desorção de nitrogênio com base na teoria

preconizada por Brunauer, Emmett e Teller - BET (Brunauer *et al.*, 1938). A superfície específica variou de 55,1 m<sup>2</sup>g<sup>-1</sup> (horizonte superficial do Latossolo derivado de dacita) a 108,3 m<sup>2</sup>g<sup>-1</sup>, valor encontrado no horizonte Bt do perfil do Nitossolo derivado de basalto. As variações foram observadas entre as classes de solos, dentro da mesma classe, entre os solos derivados de materiais de diferentes origens, e também ao longo dos perfis, quando comparados seus horizontes. Os valores encontrados apresentam relações com características analisadas nestes solos, sobretudo com sua composição granulométrica no que se refere tanto aos conteúdos de argila, quanto à mineralogia desta fração.

Comparando os resultados obtidos entre os solos derivados de rocha efusiva ácida (dacita), foi possível observar que o perfil de Latossolo apresentou valores semelhantes ao perfil de Nitossolo. Os horizontes Bw do Latossolo apresentaram valores de superfície específica entre 69 e 77 m<sup>2</sup>g<sup>-1</sup>, enquanto os horizontes Bt do Nitossolo apresentaram valores entre 76 e 78 m<sup>2</sup>g<sup>-1</sup>. Quando comparados os solos derivados de basalto, no Latossolo foram observados valores em torno de 85 m<sup>2</sup>g<sup>-1</sup>, enquanto os valores observados no Nitossolo variaram entre 100 e 108 m<sup>2</sup>g<sup>-1</sup>. Ao longo dos perfis, foram observados valores crescentes em profundidade relacionados aos conteúdos de argila e à mineralogia desta fração. O fato de estarem georreferenciados os locais onde foram amostrados os perfis faz com que os dados obtidos neste estudo possam ser replicados. As informações são de fundamental importância para a região estudada, assim como para locais onde ocorrem solos semelhantes, podendo assim serem ampliados os objetivos alcançados nesta pesquisa.

#### Referências:

Brunauer, S., P. H. Emmett, E. Teller (1938). Adsorption of Gases in Multimolecular Layers. *Journal of American Chemical Society*, 60 (2): 309–319, doi: 10.1021/ja01269a023.