

## **Análise da fertilidade do solo em área experimental da Universidade Estadual do Maranhão**

MUNIZ, Yasmin Sampaio<sup>1</sup>; SOUSA, Thamires Yslanny Oliveira<sup>1</sup>; BASTOS NETO, Candido<sup>2</sup>; VIEIRA, Késia Rodrigues Silva<sup>1</sup>; VIEIRA, Erik George Santos<sup>1</sup>; REIS, Monique Gabriele Ferreira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Engenheira Agrônoma - Universidade Estadual do Maranhão/Campus São Luís, [yasmiin\\_ysm@hotmail.com](mailto:yasmiin_ysm@hotmail.com);

<sup>1</sup>Engenheira Agrônoma - Universidade Estadual do Maranhão/Campus São Luís, [yslannysousa@hotmail.com](mailto:yslannysousa@hotmail.com);

<sup>2</sup>Acadêmico de Agronomia - Universidade Estadual do Maranhão/Campus São Luís, [c.netobastos@hotmail.com](mailto:c.netobastos@hotmail.com);

<sup>1</sup>Engenheira Agrônoma - Universidade Estadual do Maranhão/Campus São Luís, [silva.kesia19@gmail.com](mailto:silva.kesia19@gmail.com);

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo - Universidade Estadual do Maranhão/Campus São Luís, [erikgeorgevieira@gmail.com](mailto:erikgeorgevieira@gmail.com);

<sup>2</sup>Acadêmico de Agronomia - Universidade Estadual do Maranhão/Campus São Luís, [moniqueferreira88.mf@gmail.com](mailto:moniqueferreira88.mf@gmail.com).

### **Resumo**

O trabalho teve como objetivo analisar a fertilidade em área experimental da Universidade Estadual do Maranhão no município de São Luís, MA. O estudo foi realizado na fazenda escola da UEMA campus Paulo VI em abril de 2017, onde foram coletadas 10 amostras simples deformadas de solo, na camada de 0-20 cm de profundidade para a composição de uma amostra composta encaminhada para o laboratório de solos da UEMA. A área possui 594 m<sup>2</sup>. Objetivou-se analisar a fertilidade do solo em uma área experimental da Universidade Estadual do Maranhão. Quanto aos atributos físicos, o solo apresentou 28% de areia, 58% de areia fina 4% de silte e 10% de argila. Os valores das análises do solo apresentaram valores de pH de 5,8 e de fósforo de 53 mg dm<sup>-3</sup>. Os teores de Ca, Mg e de K apresentam-se bons Com base na análise química do solo, não detectou-se a necessidade calagem para corrigir a acidez do solo. Os resultados permitiram verificar um solo com textura arenosa elevada. O solo da área da UEMA está quimicamente adequado para a agricultura, mas considerando as condições ambientais locais e o material de origem, recomendam-se práticas adequadas de manejo.

**Palavras-chave:** Atributos químicos, Solos do tropico úmido, Uso do solo

### **Abstract:**

The objective of this study was to analyze the fertility in an experimental area of the State University of Maranhão in the municipality of São Luís, MA. The study was carried out on the school farm of the UEM Paulo VI campus in April 2017, where 10 simple deformed soil samples were collected in the 0-20 cm depth layer for the composition of a composite sample sent to the soil laboratory of the UEMA. The area has 594 m<sup>2</sup>. The objective of this study was to analyze soil fertility in an experimental area of the State University of Maranhão. As for the physical attributes, the soil presented 28% of sand, 58% of fine sand 4% of silt and 10% of clay. The soil analysis values presented pH values of 5.8 and phosphorus of 53 mg dm<sup>-3</sup>. The Ca, Mg and K contents are good. Based on the chemical analysis of the soil, it was not detected the need for liming to correct the soil acidity. The results allowed to verify a soil with elevated sandy texture. The soil of the UEMA area is chemically suitable for agriculture, but considering local environmental conditions and source material, appropriate management practices are recommended.

**Keywords:** Chemical attributes, Moist tropic soils, Soil use

## **Introdução**

Considerando a grande extensão territorial do Maranhão e observando o mapa de solos do Brasil é possível perceber o quanto é significativa a variedade de solos desse Estado. Por sua posição geográfica, predominam solos tropicais e pelo predomínio de rochas sedimentares, são grandes as extensões cobertas principalmente por Latossolos (34,96%), Argissolos (26,26%) e Plintossolos (15,19%).

Os Latossolos são os solos de maior representatividade na região, cobrindo uma área de aproximadamente 116.541,5 km<sup>2</sup> do estado, são caracterizados, com raras exceções, como de baixa fertilidade natural e elevada acidez, por tratar-se de solos envelhecidos e altamente intemperizados.

Solos são os meios nas quais as culturas se desenvolvem logo faz-se necessário verificar a fertilidade do solo e os componentes que o constituem para que esse solo possa fornecer as necessidades básicas exigidas para que as plantas possam alcançar boas produtividades.

A fertilidade do solo estuda a capacidade do solo em suprir os nutrientes necessários ao desenvolvimento das plantas. Os nutrientes encontrados no solo são fundamentais para o desenvolvimento dos vegetais. No entanto, o pH do solo também possui grande influência nesse processo. A análise química do solo verifica se há acidez além de determinar qual a quantidade de nutrientes o solo será capaz de fornecer às plantas e qual a quantidade de adubo que deverá ser aplicado para se ter um bom rendimento da cultura.

## **Objetivos**

Analisar a fertilidade do solo em uma área experimental da Universidade Estadual do Maranhão.

## **Metodologia**

Foram coletadas, em uma área experimental na Fazenda Escola, da UEMA, Campus São Luís, MA, 10 amostras simples deformadas de solo, na camada de 0-20 cm de profundidade para a composição de uma amostra composta. A área possui 594 m<sup>2</sup> e suas coordenadas geográficas são: 2°35'08.7"S e 44°12'30.7"O. O clima é caracterizado como tropical quente e úmido, com estação seca de inverno (*Köppen*, 1982) e precipitação média anual de aproximadamente 2.400 mm.

A amostra foi analisada no laboratório da UEMA sendo caracterizados os seguintes atributos: pH em CaCl<sub>2</sub>, P, K, Ca, Mg, acidez potencial (H + Al<sub>3</sub>), V% (saturação por bases), areia fina, areia grossa, silte, argila e textura.

## **Resultados e Discussão**

Quanto aos atributos físicos, o solo apresentou 28% areia, 58% de areia fina, 4% de silte e 10% de argila sendo caracterizado com textura de areia franca. Os solos de textura arenosa são permeáveis, altamente susceptíveis à erosão e com baixa capacidade de retenção de água e nutrientes.

A análise química apresentou valores altos de potássio (1,2 mg.dm<sup>-3</sup>) e de fósforo (53 mg.dm<sup>-3</sup>). Os solos das regiões tropicais, além da deficiência generalizada, apresentam alta capacidade de fixação de fosfato (adsorção e precipitação), limitando a produtividade das culturas nessas áreas (RAIJ, 1991). O processo de adsorção de P pelos óxidos, hidróxidos e oxiidróxidos de ferro e alumínio é um dos principais fatores envolvidos na insolubilização desse nutriente em solos tropicais (LOPES & COX, 1979). Porém os altos valores

encontrados na área advém de adubações realizadas em outros experimentos para atender as necessidades das culturas.

O valor de pH foi de 5,8 , logo está na faixa ideal de pH ideal para o desenvolvimento da maioria das culturas segundo Malavolta (1979), sendo esse efeito da calagem nos anos precedentes à análise de solo. O pH se constitui em importante regulador da fertilidade do solo, por manter uma estreita relação com a disponibilidade de cátions, saturação de bases, saturação de alumínio, capacidade de troca de cátions e influenciar grandemente diferentes processos e atividades no solo, tais como, precipitação, solubilidade, formação de agregados, infiltração de água, atividade microbiana, etc. (MIYAZAWA et.al, 1996).

O solo em questão apresentou uma fertilidade química média ( $V= 55\%$ ), considerada acima da média para solos da região. Os valores de Ca e Mg foram de  $18 \text{ mmolc/dm}^3$  e  $6 \text{ mmolc/dm}^3$  respectivamente considerados altos e relação cálcio/magnésio igual 3 sendo considerada ideal, visto que esta relação deve estar entre 3 e 5 para ser considerada adequada para a maioria das culturas. Esse fato deve-se também, provavelmente, ao resultado das calagens anteriores.

### **Conclusão**

O solo está quimicamente adequado para a agricultura, mas considerando as condições ambientais locais e o material de origem, recomendam-se práticas adequadas de manejo, pois fato dos indicadores químicos terem sido apresentados em níveis adequados não significa que estas concentrações se sustentarão ao longo do tempo.

### **Referências**

- MALAVOLTA, E. - ABC da Adubação. Editora Agronômica CERES Ltda. São Paulo (SP), 1979. 256 p
- RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. Piracicaba, Ceres, 1991. 343p
- LOPES, A. S. & COX, F. R. Relação de características físicas, químicas e mineralógicas com fixação de fósforo em solos sob cerrados. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 3:82-88, 1979.
- MIYAZAWA, M.; PAVAN, M.A. & SANTOS, J.C.F. Effects of addition of crop residues on the leaching of Ca and Mg in Oxisols. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PLANT-SOIL INTERACTIONS AT LOW pH, 4, Belo Horizonte, 1996. Abstracts. Belo Horizonte, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo/EMBRAPA-CPAC, 1996. p.8.