

## SITUAÇÃO DA FERTILIDADE DO SOLOS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO NORTE, RS.

UILLIAN PEÇANHA MACHADO<sup>1</sup>; RENATA PEIXOTO EID<sup>2</sup>; LEANDRO PETER DA CRUZ<sup>3</sup>; ROSA MARIA VARGAS CASTILHOS<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [uillian.agronomia@gmail.com](mailto:uillian.agronomia@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [rpeixoto@ufpel.com.br](mailto:rpeixoto@ufpel.com.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [leandro.peter@ufpel.com.br](mailto:leandro.peter@ufpel.com.br)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [rosa\\_castilhos@hotmail.com](mailto:rosa_castilhos@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

No planejamento do uso de solo e adoção de técnicas de manejo adequados, dentro de uma concepção de agricultura moderna e ao mesmo tempo sustentável, torna-se imprescindível o conhecimento de atributos do solo, tanto químicos, quanto físicos e biológicos.

O projeto de extensão “Análises de solo, plantas e resíduos orgânicos” através da prestação de serviços pelo Laboratório de Análise de Solo (LAS) do Departamento de Solos da FAEM / UFPel atende esses objetivos, oportunizando que agricultores, extensionistas, pesquisadores, cooperativas, agroindústrias, prefeituras, etc. realizem um diagnóstico preciso das principais características do solo.

O principal objetivo do trabalho foi apresentar diagnósticos de alguns principais atributos da fertilidade dos solos do município de São José do Norte, que foram analisados pelo Laboratório de Solos da FAEM/ UFPel, entre os anos de 2015-2017. E através dos resultados dessas análises planejar um uso agrícola mais racional dos solos e as práticas de manejo, calagem e adubação adequadas, de modo a preservar o solo e também o meio ambiente.

### 2. METODOLOGIA

O levantamento dos atributos de fertilidade do solo, foi feito acessando o Sistema Informatizado para Laboratórios de Análises de Solos (SILAS), que é um programa para emissão de resultados de análise e que possui um banco de dados, onde ficam armazenados todos os resultados de análises feitos pelo Laboratório de Análises de Solos da FAEM / UFPel, juntamente com as informações sobre a natureza de cada amostras, tal como o nome do responsável pela amostra, os dados de contato do mesmo, o município, a área representada pela amostra, entre outros dados. Foram analisados os resultados de 643 análises de solos provenientes do município de São José do Norte, analisados pelo LAS entre os anos de 2015-2017. Os atributos selecionados para o presente trabalho foram pH em H<sub>2</sub>O, pH em SMP, teor de matéria orgânica (MO), fósforo (P) e potássio (K), teor de argila e capacidade de troca de cátions (CTC<sub>pH7,0</sub>), os quais foram analisados pelos laboratórios do Departamento de Solos, de acordo com a metodologia descrita em Tedesco et al. 1995. Esses atributos são importantes para diagnóstico da fertilidade e são utilizados como base para as recomendações técnicas aos agricultores, sobre as quantidades de calcário para a correção de acidez do solo e de adubação nitrogenada, fosfatada e potássicas a serem adicionadas no solo. Os resultados foram submetidos a análise estatística descritiva para cada um dos parâmetros, obtendo também a

distribuição de frequências, valores mínimos e máximos, coeficiente de variação, médias e desvio padrões.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises das 653 amostras de solo do município de São José do Norte estão representados na tabela 1.

Observou-se uma grande amplitude (diferença entre o valor máximo e mínimo) para os parâmetros P e K, MO, os quais provavelmente sejam resultantes dos diferentes tipos de solos e dos manejos e das práticas de adubação adotados nestas áreas. O teor de argila e CTC também variaram bastante entre os solos. Como consequência, todos estes parâmetros apresentaram coeficientes de variação elevados (40-60%). Por outro lado, o pH<sub>H2O</sub> e o índice SMP foram os parâmetros com menor amplitude de variação e que apresentaram menor coeficiente de variação (5-10%).

Tabela 1: Valores máximos, mínimos, média, desvio padrão e coeficiente de variação das análises de 643 amostras de solo do município de São José do Norte, no período de 2015-2017.

<i>Parâmetros</i>	<i>Valor Máximo</i>	<i>Valor Mínimo</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>	<i>Coeficiente de Variação (%)</i>
pH <sub>H2O</sub>	8,7	3,6	5,3	0,6	10
Índice SMP	7,7	5,6	6,7	0,3	5
MO (%)	4,28	0,14	1,4	0,5	40
P (mg/dm <sup>3</sup> )	235,6	2,1	96,0	54,2	60
K (mg/dm <sup>3</sup> )	269,0	5,0	46,0	28,1	60
Argila (%)	34	3	6,7	3,2	50
CTC <sub>pH7,0</sub> (cmol <sub>d</sub> /dm <sup>3</sup> )	13,7	0,3	2,3	1,4	60

Os resultados de pH, MO, P e K das 643 amostras de solos do município de São José do Norte, foram interpretados de acordo com o Manual de Calagem e Adubação dos estados do RS e SC sendo enquadrados em classes de disponibilidade. Para pH adotou-se as classes: MUITO BAIXA = ≤ 5,0, BAIXO = 5,1-5,4, MÉDIO = 5,5-6,0 e ALTO = > 6,0. Para os teores de Matéria Orgânica (MO%): BAIXO = ≤ 2,5%, MÉDIO 2,6-5,0% e ALTO >5,0%. (Comissão, 2004).

Para interpretação da disponibilidade de P e K as faixas variam de acordo com cada grupo de exigência de culturas. GRUPO 1: culturas muito exigentes, GRUPO 2: culturas exigentes e GRUPO 3: culturas pouco exigentes. Para esse trabalho foi adotado o GRUPO 2 quanto à exigência de P e K, pois é nesse grupo que está incluída a maioria das culturas de importância agrícola, como grãos, pastagens cultivadas, frutíferas e a maior parte das hortaliças. As faixas de disponibilidade de P foram estabelecidas de acordo com a classe de argila do solo em cada amostras e para K, de acordo com a faixa de CTC (Comissão, 2016). A distribuição de frequência das amostras em cada classe de disponibilidade pode ser observada na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição percentual dos resultados das análises em classes de disponibilidade de pH, matéria orgânica, fósforo e potássio em relação ao total de amostras analisadas (643) do município de São José do Norte, no período 2015-2017.

Classes de disponibilidade	pH	MO	P	K
	.....	% .....		
Muito baixo	35	*	2	32
Baixo	27	98	4	46
Médio	28	2	5	15
Alto	10	*	18	5
Muito alto	*	*	71	2

Quanto ao pH observa-se que 62% das amostras distribuíram-se nas classes BAIXO e MUITO BAIXO (Figura 1a), demonstrando que a maioria dos solos estavam ácidos, necessitando de correção. A correção de acidez do solo é feita através da adição de calcário ao solo (CALAGEM). A quantidade de calcário a ser colocada na área é estimada pelo índice SMP, que quanto menor for o seu valor, maior é a necessidade de calcário para a correção. Pelos valores mínimos e máximos do índice SPM, observados na tabela 1, seriam necessárias aplicações variando de 5,4 a 0,5 t/ha de calcário (PRNT100%) para atingir pH 6,0 que é o pH ideal para maioria dos cultivos (Comissão, 2016). Entretanto convém ressaltar que a quantidade de calcário também vai depender do pH ideal para cada cultura a ser implantada, que pode variar de 5,5 à 6,5. Uma calagem mal feita pode posteriormente afetar a disponibilidade de nutrientes.

Os teores de matéria orgânica (MO), concentraram-se na classe baixo, com 98% das amostras (Figura 1b). Este parâmetro é utilizado posteriormente para a recomendação de adubação nitrogenada, que deverá ser maior, quanto menor for o teor de MO presente no solo, e também varia de acordo com a necessidade da cultura a ser implantadas na área.

A disponibilidade de fósforo (P) manteve-se em sua grande maioria na classe MUITO ALTO, perfazendo 71% das amostras, indicando uma boa disponibilidade desse nutriente para cultivos em geral, demandando uma menor adubação (Figura 1c).

O potássio (K) pelo contrário se manteve em maioria nas classes BAIXO e MUITO BAIXO, em torno de 78% das amostras de solo analisadas, indicando para que a produção agrícola seja mais satisfatória nesses solos, este nutriente deverá ser adicionado via adubação, caso contrário pode limitar a produção.

#### 4. CONCLUSÕES

O trabalho evidenciou uma ampla variação nos resultados dos atributos de fertilidade dos solos analisados pelo projeto de extensão “Análises de solo, plantas e resíduos orgânicos” e no seu enquadramento em classes de disponibilidade, permitindo concluir que a maior parte dos solos do Município de São José do Norte, no período de 2015 a 2017, possuem uma acidez elevada, baixos teores de matéria orgânica, elevados teores de fósforo e baixos teores de potássio.

Levantamento de dados como estes podem ser úteis para fomentar políticas agrícolas municipais como incentivar a correção da acidez dos solos, mediante pratica de calagem, bem como adição de MO e potássio para melhorar a fertilidade dos solos da região.

Com isso se evidencia a importância deste projeto de Extensão onde através da prestação de serviço de análise de solos é possível o produtor agrícola fazer o diagnóstico da fertilidade da área, antes de qualquer pratica agrícola, para que, na tomada de decisão sobre adubação não haja nenhum tipo de subestimação ou superestimação da necessidade de nutrientes. As dosagens de calagem e adubação devem ser feitas de forma correta e consciente, pois tanto o excesso quanto a falta destes podem ser prejudicial para todo o ecossistema presente.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMISSÃO DE QUIMICA E FERTILIDADE DO SOLO DA SBCS. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Porto Alegre: NRS/SBCS 10ed.,2004. 400p.

COMISSÃO DE QUIMICA E FERTILIDADE DO SOLO DA SBCS. **Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Porto Alegre: NRS/SBCS 11ed.,2016. 376p

TEDESCO, J. M.; GIANELLO, C. & BISSANI, C. A. **Análise de solo, plantas e outros materiais**. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1995, 174p. Boletim Técnico, 5.