

AVALIAÇÃO DE ATRIBUTOS DA FERTILIDADE DOS SOLOS DO MUNICÍPIO DE PELOTAS: ACIDEZ, MATÉRIA ORGÂNICA, FÓSFORO E POTÁSSIO

UILLIAN PEÇANHA MACHADO¹; LEANDRO PETER DA CRUZ²; RENATA PEIXOTO EID³; ROSA MARIA VARGAS CASTILHOS⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – uillian.agronomia@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – leandro.peter@ufpel.edu.br

³Universidade Federal de Pelotas – rpeixoto@ufpel.tche.br

⁴Universidade Federal de Pelotas – rosa_castilhos@hotmail.com

1. APRESENTAÇÃO

Para um planejamento racional do uso do solo e para definições de técnicas de manejo prioritárias à sua conservação, numa visão de agricultura moderna e ao mesmo tempo sustentável, torna-se imprescindível o conhecimento dos atributos químicos físicos e biológicos do solo. 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 à comunidade da Região Sul do Estado (agricultores, técnicos agrícolas, extensionistas, alunos de graduação e pós graduação, pesquisadores, cooperativas, agroindústrias, prefeituras, etc...) realizarem um diagnóstico preciso das principais características químicas dos solos.

O principal objetivo deste trabalho foi apresentar um diagnóstico de alguns dos principais atributos de fertilidade dos solos do município de Pelotas, analisados pelo Laboratório de Solos da FAEM UFPEL, no ano de 2016. A partir dos resultados das análises é possível planejar um uso agrícola mais racional dos solos da região e as práticas de manejo, de adubação e calagem adequadas, de modo a preservar o solo e também o meio ambiente, que é a área temática na qual se insere o referido projeto de extensão.

2. DESENVOLVIMENTO

Para o levantamento dos atributos de fertilidade do solo, foi acessado o Sistema Informatizado para Laboratórios de Análises de Solos (SILAS), que é banco de dados onde ficam armazenados todos os resultados das análises de solo executadas pelo Laboratório de Análise de Solos da FAEM UFPEL e também as informações sobre a procedência da amostra, tal como o nome do responsável pela amostra, dados de contato do mesmo, a data de chegada da amostra no Laboratório, o município, a área representada pela amostra, entre outros dados. Foram tabulados os resultados de 621 análises de solos provenientes do município de Pelotas e analisadas pelo LAS no ano de 2016.

Os resultados dos atributos de solo selecionados para este trabalho foram pH, índice SMP, teor de matéria orgânica (MO), fósforo (P) e potássio (K), os quais foram analisados conforme 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 corrigir a acidez do solo e de adubos nitrogenados, fosfatados e potássicos para serem adicionados aos solos.

Os resultados foram submetidos à análise estatística descritiva para cada um dos parâmetros, obtendo-se a distribuição de frequências, valores mínimos e máximos, coeficiente de variação, média e desvio padrão.

3. RESULTADOS

Os resultados das análises de solos do município de pelotas estão representados na Tabela 1. Os atributos químicos que tiveram uma maior amplitude de variação foram os teores de P e de K, com ênfase no P que além de obter uma amplitude alta, apresentou o maior coeficiente de variação (CV=120%) dentre os parâmetros analisados, mostrando uma ampla variabilidade nos seus teores no solo. O pH e o Índice SMP, foram os parâmetros cujos valores tiveram menor variação dentre as amostras analisadas. Os restantes dos parâmetros mantiveram-se em uma faixa intermediária de variação.

Tabela 1: Valores mínimos, máximos, coeficiente de variação, média e Desvio Padrão das análises de solo do município de pelotas, no ano de 2016.

<i>Parâmetros</i>	<i>Valor mínimo</i>	<i>Valor Máximo</i>	<i>Coeficiente de Variação (%)</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
pH _{H2O}	4,1	7,9	10	5,4	0,6
Índice SMP	4,6	7,8	10	6,3	0,5
MO %	0,1	5,4	40	2,0	0,7
P (mg/dm ³)	0,7	241,0	120	52,7	63,0
K (mg/dm ³)	3,0	579,0	80	92,5	73,5
Argila (%)	3,0	65,0	40	19,6	7,2
CTC _{pH7,0} (cmol _d /dm ³)	0,6	26,0	60	5,4	3,5

Os resultados de pH, MO, P e K das 621 amostras de solos do município de Pelotas, foram interpretados de acordo o Manual de calagem e adubação para os Estados do RS e SC, sendo enquadrados em classes de disponibilidade. Para pH adotou-se as classes: muito baixo = $\leq 5,0$, baixo = 5,1-5,4 ; médio = 5,5-6,0 e alto > 6,0. Para % matéria orgânica (MO): baixo = $\leq 2,5\%$; médio 2,6-5,0 e alto >5,0 (Comissão, 2004). Para interpretação da disponibilidade de fósforo (P) e potássio (K), as faixas variam conforme três grupos de exigência das culturas: grupo 1- muito exigentes, grupo 2- exigentes e grupo 3- pouco exigentes. Neste trabalho utilizaram-se as tabelas de interpretação de P e K para o grupo 2, que inclui grãos, pastagens, frutíferas e a maioria das hortaliças. As faixas de disponibilidade de P foram estabelecidas de acordo com a classe de teor de argila do solo em cada amostra e para K, de acordo com a faixa de CTC (Comissão, 2016). A distribuição percentual de amostras em relação ao total, em cada classe de disponibilidade encontra-se na Tabela 2.

Quanto ao pH pode-se observar que 61% das amostras estão com pH nas classes baixo e muito baixo, conferindo acidez ao solo e gerando uma necessidade na correção deste parâmetro. A correção da acidez dos solos é feita através da adição de calcário ao solo (calagem). A quantidade de calcário é estimada pelo índice SMP, que quanto menor, maior a quantidade de calcário necessária. A quantidade de calcário vai variar de acordo com o pH mais

apropriado para a cultura de 5,5 à 6,5, uma calagem mal feita pode afetar a disponibilidade dos nutrientes .

Tabela 2: Distribuição percentual dos resultados das análises em classes de disponibilidade de pH, MO, P e K em relação ao total de amostras do município de Pelotas, analisadas em 2016

Classes de disponibilidade	pH	MO	P	K
 %			
Muito baixo	35,3	*	22,2	3,1
baixo	26,1	77,8	53,1	14,7
Médio	25,0	21,9	19,5	22,2
Alto	13,7	0,3	5,2	45,1
Muito alto	*	*	*	15,0

O teor MO, concentrou-se na classe baixo, com 78% das amostras. Esse teor de MO é utilizado posteriormente para a recomendação de adubação nitrogenada, que deverá ser maior, quanto menor o teor de MO do solo e também vai variar de acordo com a necessidade de nitrogênio que cada cultura exige.

A disponibilidade de P concentrou-se nas classes baixo e muito baixo, perfazendo 75% das amostras analisadas, indicando que, para produção agrícola satisfatória destes solos, este nutriente deverá ser adicionado via adubação, caso contrário poderá limitar a produção. Esses resultados são semelhantes aos do Levantamento feito em 2000 para 6.673 amostras de solos da região denominada Grandes Lagoas, que inclui o município de Pelotas e onde 69% das amostras apresentaram disponibilidade de P nas classes limitantes, muito baixa e baixa (Rheinheimer et al.,2001)

O K foi o único dos atributos analisados cuja maior parte das amostras situou-se nas classes alta e muito alta, totalizando 60% evidenciando uma melhor disponibilidade desse nutriente para os cultivos em geral e demandando menor adubação. Esses resultados diferem dos obtidos por Rheinheimer et al.(2001), onde para 6.673 amostras de solos da região denominada Grandes Lagoas, que inclui o município de Pelotas a distribuição de potássio nestas classes (alta e muito alta) foi bem menor, apenas 26%.

4. AVALIAÇÃO

Os resultados deste trabalho evidenciaram que os atributos dos solos analisados e que fazem parte do projeto de extensão “Análises de solo, plantas e resíduos orgânicos” apresentam grande variabilidade, tanto na amplitude quanto na sua distribuição em classes de disponibilidade. A maior parte dos solos do município de Pelotas, analisados em 2016 apresentam acidez elevada, teores de matéria orgânica e fósforo baixos e muito baixos e K alto e muito alto.

Isso demonstra a importância de se fazer a análise química do solo antes do plantio, para que não haja uma sub ou superestimação na necessidade de nutrientes que o solo necessita, pois a dosagem de calagem e adubação deve ser feita de forma correta, para que seu acúmulo, não seja prejudicial ao solo, as águas e ao meio ambiente.



5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMISSÃO DE QUÍMICA 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 QUÍMICA 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

RHEINHERMER, D. S.; GATIBONI, L. C.; KAMINSKI, J.; ROBAINA, A. D.; ANGHINONI, I.; FLORES, J. P. C.; HORN, D. **Situação da Fertilidade dos solos do Rio Grande do Sul**, Santa Maria: Departamento de solos da UFSM, 2001, 41p. Boletim técnico n. 2.

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.