

V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

RELAÇÃO ENTRE OS TEORES DE FÓSFORO EXTRAÍDOS COM OS MÉTODOS MEHLICH-1 E MEHLICH-3 DE UM LATOSSOLO CULTIVADO COM AVEIA-BRANCA

AUTOR PRINCIPAL: Jeferson Orsolin

CO-AUTORES: Jonas Manica

ORIENTADOR: Pedro Alexandre Varella Escosteguy

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo - UPF

INTRODUÇÃO (1000 caracteres com espaço)

O fósforo (P) é um dos macronutrientes mais estudado quanto aos métodos de análise de solo, devido a complexidade de fatores que influenciam a sua disponibilidade para as plantas. O Mehlich-1 é um dos métodos de análise mais utilizado, mas em algumas situações superestima os teores desse nutriente e em outras, subestima. O método Mehlich-3 não apresenta esses problemas, além de extrair o P simultaneamente com outros nutrientes, determinados em análise de rotina. Porém, para utilizar esse método em análises de rotina, deve-se conhecer a relação existente entre o teor de P extraído por ele e o método utilizado nas curvas de calibração, como o Mehlich-1. Com este trabalho, objetivou-se verificar qual a relação entre os teores de P do solo extraído com os métodos Mehlich-1 e Mehlich-3 e a relação entre esse método e os teores desse nutriente extraído por cultivares de aveia-branca.

DESENVOLVIMENTO: (3000 caracteres com espaço)

O trabalho foi realizado em 2016, no Laboratório de Química e Fertilidade do Solo, do Curso de Agronomia, da UPF. Foram utilizadas amostras de um Latossolo Vermelho aluminoférrico, com três níveis de P, determinados com o Mehlich-1: baixo (≤ 5 mg/kg); médio (6 a 8 mg/kg) e alto (≥ 9 mg/kg). Esse solo foi cultivado com cultivares de aveia-branca: IPR Afrodite; UFPEL Barbarasul; UPF Farroupilha; URS Fapa Slava; UPF Ouro; URS Taura; URS 21 e FAEM 007. Antes do cultivo, o teor de P do solo foi analisado com os métodos Mehlich-1 (extrator: 0,0125 mol/L de H_2SO_4 e 0,050 mol/L de HCl), conforme Tedesco et al. (1995) e o Mehlich-3 (CH_3COOH 0,2 mol/L + NH_4NO_3 0,25 mol/L + NH_4F 0,015 mol/L + HNO_3 0,013 mol/L + EDTA 0,001 mol/L, pH 2,5),

V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



descrito por Mehlich (1984) e adaptado por Schindwein et al. (2011). O P das plantas foi analisado conforme Tedesco et al. (1995). O teor desse nutriente nos extratos de solo e planta foi determinado por colorimetria. Os resultados foram submetidos à análise da variância e avaliados pelos testes de Regressão e de Tukey, a 5% de probabilidade do erro.

Na média dos níveis de P, houve elevada associação entre os métodos, a qual foi descrita pelo modelo linear $P\text{-Mehlich-1} = 0,15 + 2,11P\text{-Mehlich-3}$ ($r^2 = 0,89$; Figura 1), como também observado em outros trabalhos (REIS, 2016). Assim os resultados mostram que é possível estimar o teor de P do solo extraído pelo método Mehlich-1, com os resultados obtidos pelo método Mehlich-3, possibilitando o uso das atuais tabelas de Interpretação, elaboradas com as curvas de calibração obtidas analisando o P do solo com o método Mehlich-1.

O nível de P do solo influenciou no acúmulo desse nutriente nas plantas de aveia, que foi maior no grão, na parte aérea e na soma dessa com a raiz. Os acúmulos de P no colmo, folha e raízes foram menores. A regressão entre os teores de P do solo, extraídos pelos dois métodos estudados, e os teores desse nutriente na planta (média das cultivares) mostrou que essa é descrita por modelo linear (Tabela 1). Os coeficientes de determinação foram próximos entre os métodos, e em todos os órgãos analisados da planta. O órgão que obteve menor relação entre o teor de P do solo e o acumulado nos tecidos foi a raiz ($r^2 = 0,50$, para Mehlich-1; e $0,49$, para Mehlich-3). A relação entre o P do grão e o extraído por ambos os métodos teve elevado grau de associação ($r^2 = 0,80$, para Mehlich-1; e $0,76$, para Mehlich-3). Isso, possivelmente, se deve a elevada capacidade da planta em acumular P nesse órgão (GATIBONI et al., 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

- 1- Ambos os métodos estimam a disponibilidade de fósforo do solo para a aveia-branca.
- 2- O método Mehlich-3 pode estimar os teores de P do solo obtidos com o método Mehlich-1, utilizando o modelo: $P\text{-Mehlich-1} = 0,15 + 2,11P\text{-Mehlich-3}$, o qual possibilita o uso das tabelas de interpretação de P solo, no Latossolo utilizado no trabalho.
- 3- O estudo deve ter continuidade, verificando se esse modelo varia entre cultivares de aveia-branca e outras espécies e solos.



V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



REFERÊNCIAS

GATIBONI, L. C.; SILVA, L. S.; ANGHINONI, I. In. COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO- RS/ SC. **Manual de calagem e adubação para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. 11ª. ed. Frederico Westphalen: SBCS-NRS, 2016. p. 135-154.

MEHLICH, A. Mehlich 3 soil test extractant: A modification of Mehlich 2 extractant. **Communications in Soil Science and Plant Analysis**, New York, v.15, 1984.

REIS, J. V. **Potencial do extrator mehlich-3 na avaliação da disponibilidade de fósforo de diferentes solos**. 2016. 66 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Curso de Agronomia, Programa de Pós-graduação em Solos e Nutrição de Plantas, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da aprovação.

V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



ANEXOS

Figura – 1: Relação entre os teores de fósforo (média de níveis) extraídos pelos métodos Mehlich-1 e Mehlich-3. Passo Fundo – RS, 2017.

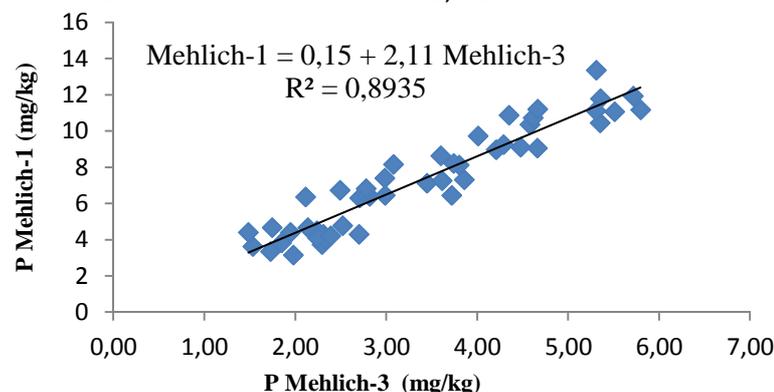


Tabela – 1: Relação entre os teores de fósforo do solo (média de níveis) extraídos pelos métodos Mehlich-1 e Mehlich-3 e o obtido na raiz, colmo, folha, grão, parte aérea e planta inteira. Passo Fundo – RS, 2017.

Método	Fósforo da raiz (mg/planta)		
	r ²	p	n
Mehlich-1	0,50	0,0001	96
Mehlich-3	0,49	0,0001	96
Método	Fósforo do colmo (mg/planta)		
	r ²	p	n
Mehlich-1	0,55	0,0001	96
Mehlich-3	0,49	0,0001	96
Método	Fósforo da folha (mg/planta)		
	r ²	p	n
Mehlich-1	0,66	0,0001	96
Mehlich-3	0,63	0,0001	96
Método	Fósforo do grão (mg/planta)		
	r ²	p	n
Mehlich-1	0,80	0,0001	96
Mehlich-3	0,76	0,0001	96
Método	Fósforo da parte aérea (mg/planta)		
	r ²	p	n
Mehlich-1	0,82	0,0001	96
Mehlich-3	0,77	0,0001	96
Método	Fósforo da planta inteira (mg/planta)		
	r ²	p	n
Mehlich-1	0,81	0,0001	96
Mehlich-3	0,77	0,0001	96

Médias submetidas ao teste de regressão ($p < 0,05$). r² - coeficiente de determinação. p – probabilidade do erro. n – número de dados.