

Recomendação de adubação fosfatada com base na capacidade tampão de fósforo do solo para a Região do Cerrado

Djalma Martinhão Gomes de Sousa, Edson Lobato, Thomaz Adolpho Rein
Embrapa Cerrados, Caixa Postal 08223, 73310-970, Planaltina, DF
dmgsousa@cpac.embrapa.br

Introdução

- Região do Cerrado → solos com baixa disponibilidade de fósforo.
- Adubação fosfatada corretiva recomendável.
- Instrumento mais utilizado na diagnose → análise do solo.
- Investimento alto.

Tabela 1. Variações nos teores de argila e fósforo extraído pelos métodos de Mehlich 1 e resina nos solos estudados.

Parâmetro	Argila - %	Fósforo extraído - mg/dm ³	
		Mehlich 1	Resina
Intervalo	9 a 69	0,3 a 5,5	1,5 a 5,7
Média	45,8	1,9	3,6

Material e métodos

- Experimentos conduzidos nos Estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia, Minas Gerais e no Distrito Federal (solos com teor de fósforo muito baixo).
- Culturas → soja e milho.
- Métodos de extração de fósforo do solo → Mehlich 1 e resina.
- Níveis críticos definidos como 80% e 90% do rendimento potencial, para os sistemas de sequeiro e irrigado, respectivamente.
- Capacidade tampão de fósforo → dose de P₂O₅ a ser aplicada ao solo para elevar em 1 mg/dm³ o teor de fósforo no solo pelos métodos Mehlich 1 e resina com base na análise da camada de 0 a 20 cm.
- Avaliação da recomendação da adubação fosfatada pelo procedimento proposto foi feita com 32 amostras de solos da Região do Cerrado, coletadas de 0 a 20 cm (Tabela 1).

Resultados

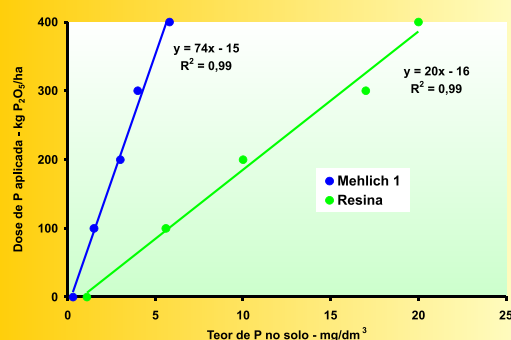


Figura 1. Relação entre a dose de fósforo aplicada no solo e o teor de fósforo extraível pelos métodos de Mehlich 1 e resina em um solo com 65% de argila.

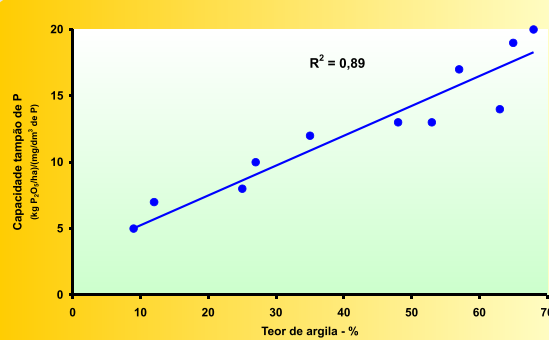


Figura 2. Relação entre o teor de argila e a capacidade tampão de fósforo dos solos para o fósforo extraído pelo método da resina.

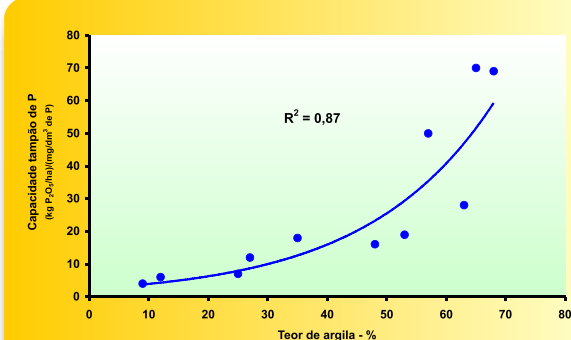


Figura 3. Relação entre o teor de argila e a capacidade tampão de fósforo dos solos para o fósforo extraído pelo método de Mehlich 1.



Recomendação de adubação fosfatada corretiva

Dose de fósforo (kg/ha de P₂O₅) = (Nível crítico de P no solo - Teor atual de P no solo) x CT
em que o valor do nível crítico de fósforo e o da CT são obtidos nas Tabelas 2 ou 3 para o fósforo extraído por Mehlich 1 ou resina.

Tabela 2. Níveis críticos de fósforo para o sistema de sequeiro (80% do potencial produtivo) e valores da capacidade tampão de fósforo (CT) do solo para determinar a dose do fertilizante fosfatado utilizado na adubação corretiva para culturas anuais, em função do teor de argila do solo, para os métodos Mehlich 1 e resina.

Teor de argila %	Nível crítico de fósforo para o sistema de sequeiro ¹		Capacidade tampão de fósforo (CT) ²	
	Mehlich 1	Resina	Mehlich 1	Resina
	mg/dm ³		(kg P ₂ O ₅ /ha)/(mg/dm ³ de P)	
≤ 15	18	15	5	6
16 a 35	15	15	9	9
36 a 60	8	15	30	14
>60	4	15	70	19

¹ Para obtenção do nível crítico de fósforo no sistema irrigado (90% do potencial produtivo) multiplicar por 1,4 os valores de nível crítico do sistema de sequeiro.
² Dose de P₂O₅ solúvel para elevar o teor de P no solo em 1 mg/dm³, com base em amostra da camada de 0 a 20 cm.

Tabela 3. Nova estratificação dos teores de argila e respectivos níveis críticos de fósforo para o sistema de sequeiro e valores da capacidade tampão de fósforo (CT) do solo para determinar a dose do fertilizante fosfatado utilizado na adubação corretiva para culturas anuais, para os métodos Mehlich 1 e resina.

Teor de argila %	Nível crítico de fósforo para o sistema de sequeiro ¹		Capacidade tampão de fósforo (CT) ²	
	Mehlich 1	Resina	Mehlich 1	Resina
	mg/dm ³		(kg P ₂ O ₅ /ha)/(mg/dm ³ de P)	
10-15	20	15	5	6
16-25	17	15	7	8
26-35	15	15	10	10
36-45	12	15	16	12
46-55	9	15	26	15
56-65	6	15	42	17
66-70	4	15	70	19

¹ Para obtenção do nível crítico de fósforo no sistema irrigado (90% do potencial produtivo) multiplicar por 1,4 os valores de nível crítico do sistema de sequeiro.
² Dose de P₂O₅ solúvel para elevar o teor de P no solo em 1 mg/dm³, com base em amostra da camada de 0 a 20 cm.

Tabela 4. Comparação de critérios de recomendação de adubação fosfatada corretiva para um grupo de 32 amostras de solos da região por procedimentos em uso e pela presente proposta da capacidade tampão de fósforo.

Parâmetros	Tabela 1		Argila x f ¹		Capacidade tampão de fósforo (CT) ²			
	Mehlich 1	Resina	Mehlich 1	Resina	Dados da tabela 2		Dados da tabela 3	
					Mehlich 1	Resina	Mehlich 1	Resina
	kg P ₂ O ₅ /ha							
Máxima	280	280	276	276	259	264	252	236
Mínima	60	30	36	20	63	63	73	66
Média	191	180	183	169	170	156	169	154
σ ³	72,1	79,2	70,2	76,2	51,6	51,1	48,0	48,1

¹ Interpretado e recomendado com base em Sousa et al. (2002).
² Recomendação de adubação fosfatada com base na equação proposta.
³ Desvio-padrão.

Conclusão

- A utilização da capacidade tampão de fósforo do solo pode ser vista como mais um instrumento para o cálculo da adubação fosfatada corretiva para culturas anuais em solos da Região do Cerrado.

Referência Bibliográfica

- Sousa, D. M. G. de; Lobato, E.; Rein, T. A. Adubação com fósforo. In: SOUSA, D. M. G. de, LOBATO, E. (Ed.). Cerrado: correção do solo e adubação. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. p. 147-168.