

AMOSTRAGEM DO SOLO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES DE SOLO

Data de aceite: 02/09/2024

Diego Oliveira Ribeiro

Gustavo de Mattos Radmann

Samuel Felisbino da Silva

Andrisley Joaquim da Silva

Rogério Machado Pereira

Zaqueu Henrique de Souza

Gildomar Alves dos Santos

RESUMO: A amostragem de solo constitui a primeira etapa de um programa de avaliação da fertilidade do solo, para futuras recomendações de corretivos e fertilizantes em áreas rurais. Somente no município de Mineiros-GO, as atividades ligadas a agropecuária têm 1.488 estabelecimentos. Portanto, devido às grandes atividades em todo o território brasileiro é necessário programas que realizem a amostragem de solo e posteriormente uma adequada recomendação de corretivos e fertilizantes. Para tal é necessário conhecer bem a forma adequada de coletar o solo, e interpretação dos resultados, após os resultados obtidos do laboratório. Portanto, esse trabalho tem

por objetivo informar aos produtores rurais e técnicos a melhor forma de amostrar o solo e a interpretar os resultados, após os laudos obtidos do laboratório de solos.

PALAVRAS-CHAVE: fertilidade; nutrição; adubação.

ABSTRACT: Soil sampling constitutes the first stage of a soil fertility assessment program, for future recommendations on amendments and fertilizers in rural areas. In the municipality of Mineiros-GO alone, activities linked to agriculture have 1,488 establishments. Therefore, due to the large activities throughout the Brazilian territory, programs that carry out soil sampling and subsequently an appropriate recommendation of corrective agents and fertilizers are necessary. To do this, it is necessary to know well the appropriate way to collect the soil, and interpretation of the results, after the results obtained from the laboratory. Therefore, this work aims to inform rural producers and technicians the best way to sample the soil and interpret the results, after the reports obtained from the soil laboratory.

KEYWORDS: fertility; nutrition; adubação; fertilizing

INTRODUÇÃO

A amostragem de solo constitui a primeira etapa de um programa de avaliação da fertilidade do solo, para futuras recomendações de corretivos e fertilizantes (Ribeiro et al., 1999). Apesar da quantidade de solo amostrada e enviado aos laboratórios ser muito pequena (aproximadamente 500 gramas), essa amostra deverá ser mais representativa o possível, pois simulará milhões de quilos de solo (Arruda; Moreira; Pereira, 2014). Desta forma, para obter uma amostragem que seja representativa das glebas ou talhões, a mesma deverá atender criteriosamente a vários fatores como: ferramentas utilizadas, profundidade, quantidade de amostras simples para formar uma amostra composta, posição da coleta, sistemas de preparo do solo e entre outros (Sousa:Lobato, 2004; Oliveira et al., 2007; Accqua et al., 2012).

Há várias ferramentas que podem ser utilizadas para a amostragem de solo, variando de muito simples e baratas às mais complexas e de maior custo. As ferramentas para a realização da amostragem de solos podem ser: pá reta, tubo tipo sonda, trados (holandês, caneco, etc.), pá de jardineiro, furadeira elétrica, quadriciclo equipado com equipamentos de precisão, entre outros (Arruda; Moreira; Pereira, 2014). Em estudo realizado por Acqua et al. (2012), constataram diferenças nos teores de todos os macronutrientes exceto o S e todos os micronutrientes, quando a amostragem foi realizada com furadeira elétrica e trado de holandês. Nesse estudo, ocorreu maiores teores dos nutrientes quando a amostragem foi realizada com furadeira elétrica, portanto, até mesmo a o equipamento utilizado influencia o teor de nutrientes amostrados no solo. Diferenças na variabilidade dos nutrientes quando coletados por pá de corte e trato de caneca, sendo esse último apresentou maior variabilidade no P, Mg, K, Ca, MO e pH (Oliveira et al., 2007). No entanto, esses mesmos autores relataram, que o trato de caneca pode ser substituído pela pá de corte desde que, para a formação da amostra composta 17% seja coletadas no sulco de plantio, 33% a 10 cm do sulco e 50% no ponto médio entre os sulcos.

Sistemas de preparo também podem influenciar os resultados das análises para os teores de nutrientes. Áreas em que ocorre o revolvimento do solo, a variabilidade vertical e horizontal é menor. Diferente de solos que são cultivados sob o Plantio Direto, mesmo após vários anos de condução os teores de alguns nutrientes como P, K Ca e Mg (Acqua et al., 2012) ainda ocorrem grandes variações. Apesar da grande variabilidade de alguns elementos sobretudo para o P e K, o aumento da quantidade de amostras simples tende dispende maior trabalho e conseqüente maior custo. Desta forma, são recomendadas na maioria dos estudos em torno de 20 amostras simples para formar uma amostra composta com erro de 20% em torno da média (Oliveira et al., 2007; Arruda; Moreira; Pereira, 2014). Esse número torna-se maior para solos amostrados com trado, necessitando de quantidades superiores à 20 amostras (Oliveira et al., 2007).

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DAS AMOSTRAS QUÍMICAS DO SOLO PARA A REGIÃO DO CERRADO (SOUSA: LOUBATO, 2004)

Interpretação dos níveis de fósforo extraído pelo método Mehlich¹, para solos da região do Bioma Cerrado

Teor de Argila	Teor de P no solo				
	Muito baixo	Baixo	Médio	Adequado	Alto
%	-----mg dm ⁻³ -----				
<15	0 a 6	6,1 a 12	12,1 a 18	18,1 a 25	>25
16 a 36	0 a 5	5 a 10	10,1 a 15	15,1 a 20	>20
36 a 60	0 a 3	3,1 a 5	5,1 a 8	8,1 a 12	>12
>60	0 a 2	2,1 a 3	3,1 a 4	4,1 a 6	>6

Interpretação dos níveis de potássio, para solos da região do Bioma Cerrado

Teor	Interpretação
mg kg ⁻³	
CTC Total menor do que 4 cmol _c dm ⁻³	
<15	Baixo
16 a 30	Médio
31 a 40	Adequado
>10	Alto
CTC Total maior do que 4 cmol _c dm ⁻³	
<25	Baixo
26 a 50	Médio
51 a 80	Adequado
>80	Alto

Interpretação dos níveis de micronutrientes para solos da região do Bioma Cerrado

Teor	B	Cu	Mn	Zn
	(água quente)		Mehlich ¹	
			-----mg dm ⁻³ -----	
Baixo	0 a 0,2	0 a 0,4	0 a 0,19	0 a 1,0
Médio	0,3 a 0,5	0,5 a 0,8	2,0 a 5,0	1,1 a 1,6
Alto	>0,5	>0,8	>5,0	>1,6

Adaptado de Sousa e Lobato (2004).

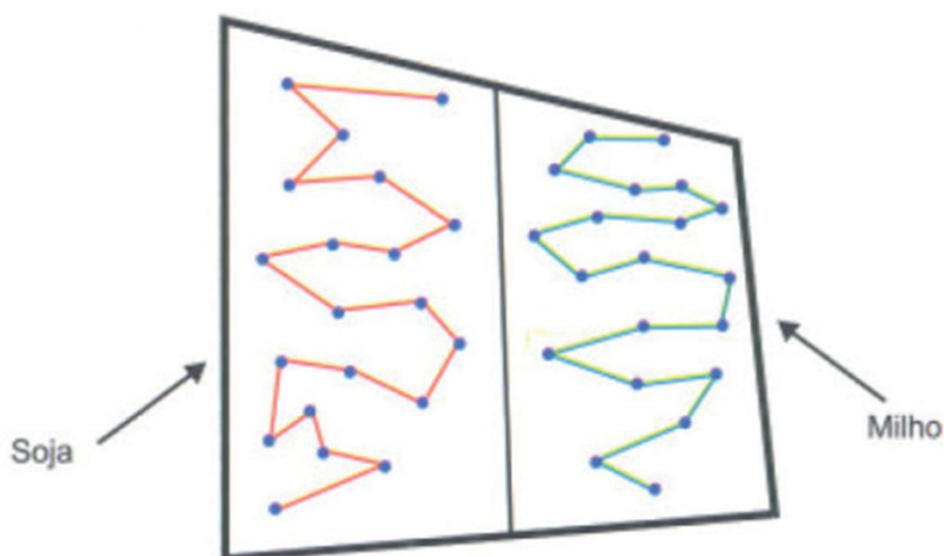
PERGUNTAS E RESPOSTAS SOBRE AMOSTRAGEM DE SOLOS

3.1 Quantas amostras devo fazer em um talhão ou gleba homogênea?

Resposta: São necessárias de 20 a 30 amostras simples para a formação de uma amostra composta. No entanto, quanto mais amostras simples, mais representativo será a amostra de determinado talhão.

3.2 Qual a forma de realizar a amostragem de solo?

Resposta: A amostragem de solo deverá ser realizada com caminhamento em Zig-zag no talhão a ser amostrado, conforme a figura abaixo:



4. Qual a profundidade para a realização da amostragem?

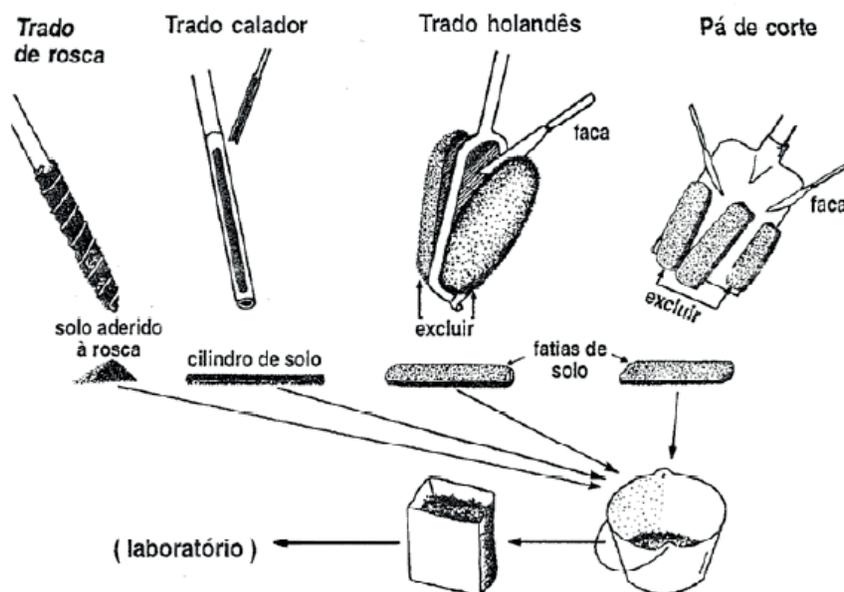
Resposta: A profundidade recomendada será para a maioria das culturas para a recomendação de corretivos e fertilizantes é de 0-20 cm. No entanto, para o recomendação de Gesso é necessário uma amostragem de 20-40 cm de profundidade.

5. Quanto de solo devo enviar ao laboratório?

Resposta: após a mistura dos 20 a 30 pontos coletados, deverá ser misturado bem o solo amostrado e uma porção de aproximadamente 500 a 1000 gramas deverá ser enviado ao laboratório.

6. Qual o equipamento utilizar para a amostragem de solo?

Há vários equipamentos que podem ser utilizados para a amostragem de solo. No desenho abaixo consta alguns equipamentos que podem ser utilizados para a amostragem de solo.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de uma amostragem adequada é uma etapa fundamental. A maior variabilidade dos índices da fertilidade reflete em uma maior número de amostras simples para formar uma amostra composta. Portanto, esta é uma etapa crucial na utilização dos resultados obtidos das amostras para recomendações de adubação e calagem. Tendo em vista que os erros contidos na amostragem poderão refletir em recomendações equivocadas, afetando o rendimento das culturas, bem como, a lucratividade da atividade agropecuária.

REFERÊNCIAS

ACCQUA, Nelson H D; SILVA, Gilson P; BENITES, Vinicius M; ASSIS, Renato L.; SIMON, Gustavo A. Simon. Métodos de amostragem de solos em áreas sob plantio direto no Sudoeste Goiano. **Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 2, p.117-122, 2013.

ARRUDA, Murilo Rodrigues de; MOREIRA, Adônis; PEREIRA, José Clério Rezende. **Amostragem e Cuidados na Coleta de Solo para Fins de Fertilidade**. Manaus: Embrapa, 2014. 22 p.

CANTARUTTI, R.B.; BARROS, N.F. de; MARTINEZ, H.E.P.; NOVAIS, R.F. Avaliação da fertilidade do solo e recomendação de fertilizantes. In: NOVAIS, R.F.; et al. **Fertilidade do Solo**. Viçosa/MG: SBCS. 2007. p.770-818.

OLIVEIRA, Fabio Henrique Tavares de; ARRUDA, Jandeilson Alves de; SILVA, Ivandro de França da; Alves, Jailson do Carmo. Amostragem para avaliação da fertilidade do solo em função do instrumento de coleta das amostras e de tipos de preparo do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 31, p.973-983, 2007.

RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e manejo de nutrientes**. Piracicaba: IPNI, 2011. 420p.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.V.H.; **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. 5º aproximação. Viçosa, MG, 1999. 359 p.

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. 2. ed. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004.