

CIRCULAR TÉCNICA

n. 274 - abril 2018

ISSN 0103-4413

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Departamento de Informação Tecnológica
Av. José Cândido da Silveira, 1647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Amostragem de solo para análise da lavoura cafeeira¹

*Paulo Tácito Gontijo Guimarães²
César Henrique Caputo de Oliveira³
Kaio Gonçalves de Lima Dias⁴*

INTRODUÇÃO

Para o acompanhamento do estado nutricional das lavouras usa-se, dentre outras técnicas, a análise de solo, uma das formas mais importantes para a avaliação da fertilidade, em que são identificados os teores de nutrientes, bem como os demais atributos químicos contidos no solo. Assim, podem ser calculadas as quantidades de fertilizantes e de corretivos necessárias para manutenção do cultivo do cafeeiro. A análise de solo é o único método preditivo para o uso desses insumos, entretanto, é uma prática pouco valorizada pelo cafeicultor, apesar de seu baixo custo em relação aos benefícios que podem propiciar, ou seja, identificar os macro e os micronutrientes faltantes, em excesso ou em desequilíbrio. Identificados esses fatores, a adição dos nutrientes nas quantidades adequadas proporcionará aumentos na produção. O que tem-se observado é que a análise de solo é uma prática pouco valorizada, sendo entretanto, de grande valia na redução de custos.

Dentre as causas da baixa produtividade das lavouras cafeeiras do Estado está a ausência quase total do acompanhamento do estado nutricional. A análise de solo é feita por poucos cafeicultores e, quando realizada, não é interpretada, fazendo com que se apliquem, à revelia, os fertilizantes usuais (20-05-20 ou 20-00-20), nas quantidades já aplica-

das anualmente. Assim, com o uso insistente dessas fórmulas, tem-se observado um grande número de lavouras com teores elevados de potássio (K) e baixos de magnésio (Mg), além da falta de certos nutrientes, problemas de acidez, etc. Com isso, diz-se que a cafeicultura do estado de Minas Gerais é de 20-05-20.

Nas análises de solo, não se devem solicitar apenas os atributos químicos determinados nas análises de rotina, por serem insuficientes para uma interpretação, não levando em consideração as determinações de micronutrientes e de textura, dentre outros.

SELEÇÃO DAS ÁREAS DE AMOSTRAGEM

Para que a amostragem da área seja bem-feita, ressalta-se a importância de dividir a propriedade em glebas ou talhões homogêneos quanto a topografia, tipo de solo, idade das plantas, cultivares, manejo do solo, etc. Também é necessário que sejam retiradas cerca de 20 amostras simples por gleba, para ser misturadas e, então, obter uma amostra composta, ou seja, uma amostra única, representativa desta gleba. Sendo assim, deve-se efetuar a coleta dessas amostras simples por caminhamento em zigue-zague na área, conforme a Figura 1. Como o cafeeiro é uma cultura perene, pode-se dividir a amostragem de solo em duas fases distintas:

Apoio FAPEMIG.

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul, (35) 3821-6244, epamigsul@epamig.br

²Eng. Agrônomo, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul, Lavras, MG, paulotgg@epamig.ufla.br

³Eng. Agrônomo, Bolsista Consórcio Pesquisa Café/EPAMIG Sul, Lavras, MG, cesar_caputo@yahoo.com.br

⁴Eng. Agrônomo, D.Sc., Bolsista Consórcio Pesquisa Café/EPAMIG Sul, Lavras, MG, kaiogld@gmail.com

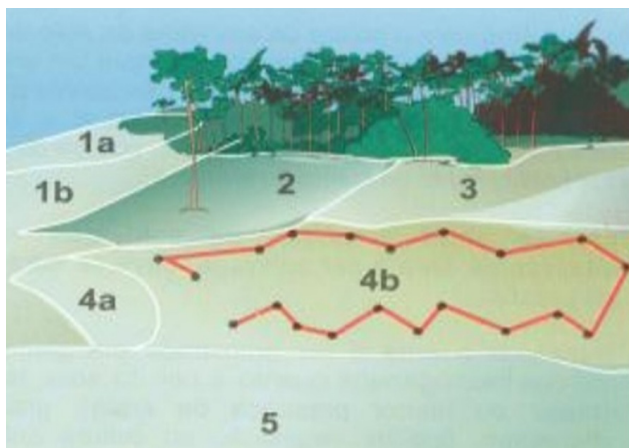


Figura 1 - Divisão da área em glebas homogêneas, para amostragem de solo em caminhar em zigue-zague dentro desta gleba

Amostragem antes da implantação da lavoura

Na escolha de área antes da implantação da lavoura, deve-se efetuar a amostragem em maiores profundidades com intenção de identificar possíveis impedimentos físicos, conhecer a profundidade efetiva, a presença de pedras, as camadas adensadas, neste caso, indicando a necessidade de subsola-gens. Além disso, identificar também impedimentos químicos, nas mesmas perfurações, nas camadas de 0-20, 20-40 e 40-60 cm, visando determinar as características relativas à acidez no subsolo em cálcio, alumínio, pH e saturação por alumínio para detectar a necessidade de um manejo diferenciado de corre-

ção dessa área, ou seja, a necessidade de incorporação de calcário em maiores profundidades ou o uso de gesso agrícola, etc.

Amostragem em lavouras já implantadas/ local da amostragem

Neste caso, a amostragem deve ser realizada anualmente numa profundidade de 0 a 20 cm, sob a projeção da copa das plantas, ou seja, no local da aplicação dos fertilizantes, e, periodicamente, amostrar também em maiores profundidades, a 20-40 cm, sob a projeção da copa, com a finalidade de avaliar a acidez do solo e a lixiviação de nutrientes, e se as adubações estariam beneficiando os cafeeiros em maiores profundidades, principalmente em relação ao sistema radicular (Fig. 2).

ÉPOCA E PROFUNDIDADE DA AMOSTRAGEM

O ideal é que a amostragem de solo da gleba tenha uma periodicidade anual, realizada a qualquer época, respeitando sempre uma carência de 60 dias após a última adubação. Preferivelmente, esta amostragem deve ser feita após a esparramação do cisco, época um pouco tardia ou inconveniente, por causa de coincidir com o pico de trabalho dos laboratórios. A análise de solo tem como objetivo dar base para a recomendação de fertilizantes para a próxima safra. Em períodos mais prolongados, a cada três ou

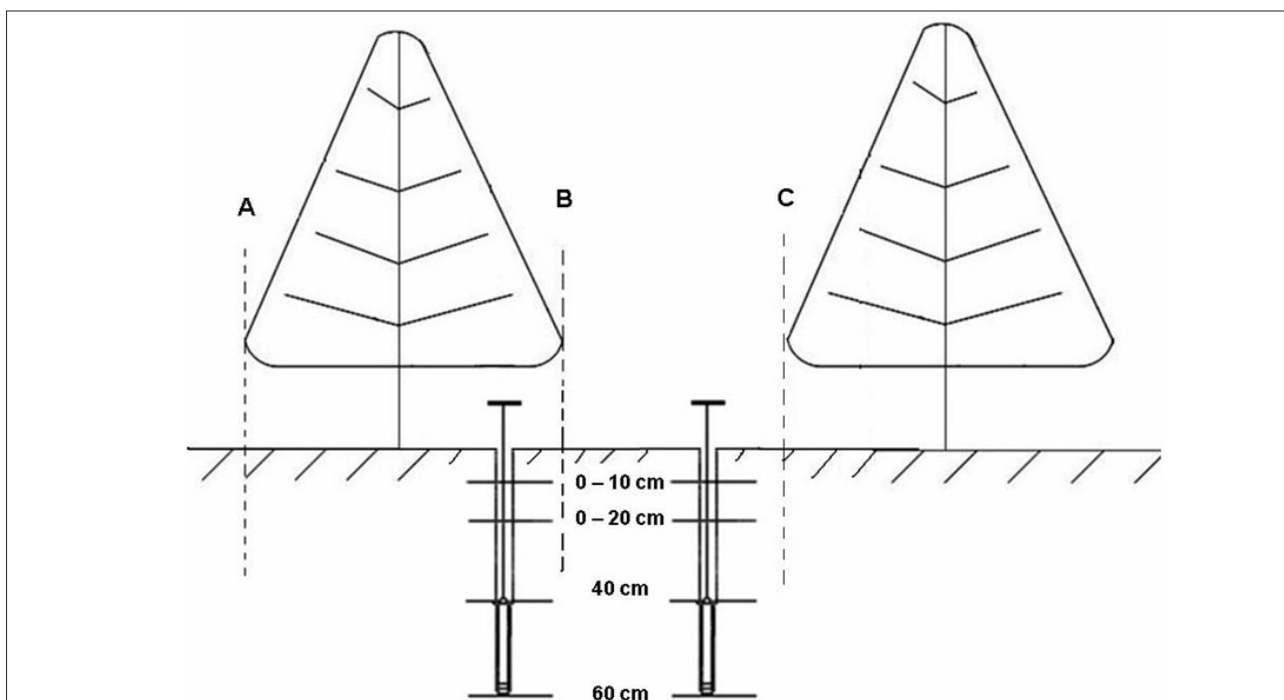


Figura 2 - Esquema de amostragem de solo na projeção da copa de cafeeiros em produção ou faixa das adubações e nas entrelinhas

Nota: A – B - Faixa de adubação; B – C - Entrelinha.

quatro anos, é importante a análise de amostras de solo coletadas no meio da rua ou entrelinhas (0-10 e 0-20 cm). A amostragem sob as plantas na linha de plantio visa conhecer o grau de acidificação do solo, geralmente maior onde se aduba, ou seja, sob a projeção da copa, por causa dos adubos, principalmente, os nitrogenados (Tabela 1). Observa-se no talhão A, que a calagem seria feita apenas na faixa das adubações e, no talhão B, a calagem deveria ser feita em toda a área, ou seja, na faixa das adubações e nas entrelinhas. Os teores de alguns dos nutrientes nas entrelinhas podem aumentar em função da prática de arruação.

Tabela 1 - Resultados de análise química de amostras de solo coletadas na faixa de adubação e na entrelinha da lavoura

| Local de amostragem | pH (H ₂ O) | Al ³⁺ | V (%) |
|------------------------------|-----------------------|------------------|-------|
| Talhão A (Centro da rua) | 6,1 | 0 | 62,2 |
| Talhão A (Faixa de adubação) | 5,3 | 0,6 | 38,0 |
| Talhão B (Centro da rua) | 5,1 | 0,5 | 37,1 |
| Talhão B (Faixa de adubação) | 4,7 | 1,05 | 28,0 |

Nota: V - Saturação por bases. Exemplo com base em dados reais.

Para ter a necessidade de calagem, a amostragem deve ser feita a 10 cm. Esta seria a camada de solo passível de correção da acidez, em lavouras já implantadas, uma vez que a aplicação é superficial em cobertura, sem incorporação. Para os demais atributos do solo, a amostragem é feita a uma profundidade de 0 a 20 cm. Caso a coleta tenha sido feita apenas de 0 a 20 cm, devem-se fazer os ajustes levando em consideração a profundidade de 10 cm, ou então dividir a quantidade recomendada para 0-20 cm por dois. Para verificar a acidez da camada amostrada, a profundidade é a de 0-10 cm, e para demais atributos do solo, é de 0-20cm.

AMOSTRAGEM DE SOLO

A amostra composta deve ser constituída de, pelo menos, 20 amostras simples ou subamostras, em cada gleba homogênea, independentemente do tamanho da área, retiradas na camada de 0 a 20 cm (camada arável) ou de 0 a 10 cm, quando for determinar a necessidade de calagem, percorrendo toda a gleba.

No momento da amostragem, fazer a retirada dos ciscos no ponto desta, sem a remoção da camada superficial do solo. Evitar locais próximos de cupinzeiros, formigueiros, árvores, caminhos, locais

de descarga de corretivos e fertilizantes, manchas de solo, enfim, qualquer ponto discrepante das características predominantes do terreno.

Com auxílio de uma cavadeira de boca ou de um enxadão estreito, cavar um buraco e retirar bem toda a terra. A seguir, pegar uma fatia uniforme, com a pá reta, de cima até embaixo na profundidade requerida, e recolher em um balde de plástico limpo. Deve-se usar sempre a mesma ferramenta, cavando sempre na mesma profundidade de terra nos diversos pontos amostrados, gerando, assim, boa representatividade. Na amostragem, na camada de 20 a 40 cm, no mesmo buraco já feito para a amostra de 0 a 20 cm, utilizar outro balde para o recolhimento da terra. A sonda e o trado também podem ser utilizados.

Para ser enviada ao laboratório, a amostra deve ser acondicionada em embalagem apropriada preferencialmente em uma sacola plástica, livre de contaminação, identificada com o nome do produtor, da propriedade e da lavoura ou talhão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Informações como número de pés, espaçamento, produção obtida e produção esperada, necessárias para interpretação e recomendação de adubação e calagem, deverão ser fornecidas ao técnico junto com os resultados do laboratório.

Os resultados das análises devem ser interpretados por um engenheiro agrônomo, para que sejam feitas as recomendações de corretivos e fertilizantes de forma específica para cada talhão.

Vale lembrar que a análise de solo representa um porcentual muito baixo dentro do custo de produção da cultura e que seus resultados são essenciais para que se saiba quais nutrientes e quantidades a cultura está precisando, proporcionando, assim, uma nutrição equilibrada e economia de fertilizantes desnecessários.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

EMATER-MG. **Almanaque do cafeicultor**: guia de boas práticas agrícolas. Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <<http://www.emater.mg.gov.br/doc/site/Almanaque-do-cafeicultor.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2018.

GUIMARÃES, P.T.G.; REIS, T.H.P. Nutrição e adubação do cafeeiro. In: REIS, P.R.; CUNHA, R.L. da (Ed. Téc.). **Café arábica**: do plantio à colheita. Lavras: EPAMIG, 2010. v.1, cap.6, p.343-414.