

SOLO

FERRAMENTAS PARA A AMOSTRAGEM

Para a realização da coleta de solo, existem diversos equipamentos disponíveis, os quais diferem em facilidade de uso, aptidão para diferentes condições de solo, eficiência, tecnologia embarcada e, principalmente, qualidade de amostragem.

Josias Reis Flaúsino Gaudêncio

Engenheiro agrônomo e doutorando em Fitotecnia – Universidade Federal de Lavras (UFLA)

josiasflausinogaudencio@gmail.com

Silvino Moreira

Doutor em Solos e Nutrição de Plantas e professor do Departamento de Agricultura – UFLA
silvinomoreira@ufla.br

Independentemente do equipamento, deve-se ter o cuidado de sempre coletar a mesma quantidade de terra em cada ponto (amostra simples), para fazer a amostra composta a ser enviada ao laboratório. A seguir serão discutidas algumas das opções disponíveis.

Trados

O trado holandês é um dos mais difundidos entre os produtores e técnicos e se destaca entre os demais trados ma-

nais pela facilidade de operação, pela qualidade na amostragem e pela versatilidade de uso, garantindo boa eficiência em solos com texturas arenosas a muito

argilosas, sem comprometer a qualidade da amostra (Figura 1).

É uma ferramenta de custo relativamente baixo, de fácil confecção e que per-

Figura 1. Amostragem de solo com o trado holandês.



Josias Gaudêncio e Paulo H. Batista



Assim como o trado holandês, esses equipamentos podem conferir um desempenho satisfatório, quando utilizados em condições favoráveis. No entanto, necessitam de maior esforço quando comparado ao exemplo anterior.

Pá reta/pá de corte ou enxadão

Esses equipamentos, que normalmente se encontram disponíveis nas fazendas, também podem ser utilizados quando necessário para a amostragem de solo. Como vantagens desses amostradores, podem ser citados o volume de solo retirado e a preservação da amostra para

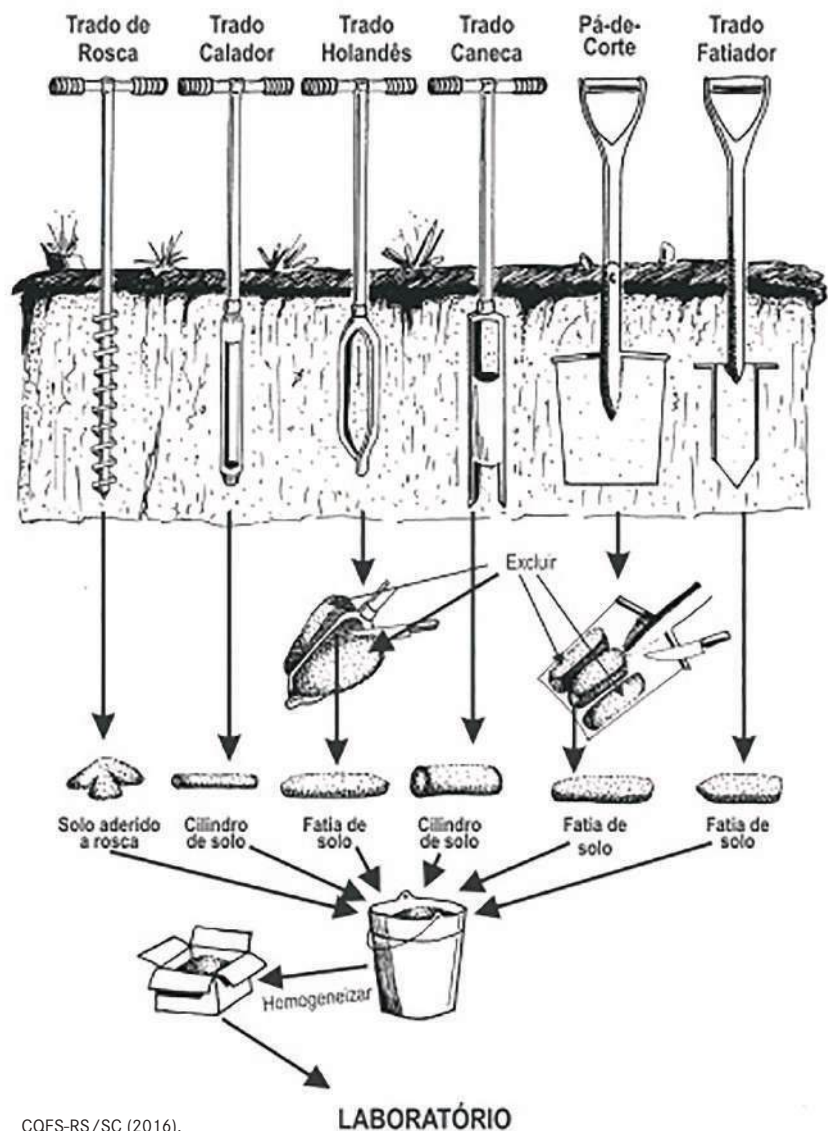
retirada de camadas estratificadas de solo.

Geralmente são utilizados para a coleta em pequenas trincheiras, em que se retira uma fatia de solo uniforme e procede-se a subdivisão em camadas.

Com a expansão do sistema de plantio direto, a amostragem com o enxadão foi bastante recomendada como forma de amenizar problemas com a sub ou superestimação da fertilidade do solo devido à retirada de amostras nas linhas (zona adubada) e entrelinhas de plantio (zona não adubada no plantio).

Contudo, a utilização em larga escala desses equipamentos é praticamente inviável, devido ao baixo rendimento operacional e ao esforço demandado.

Figura 2. Principais equipamentos para amostragem de solo.



COFS-RS/SC (2016).

mite a coleta de forma estratificada ao longo do perfil, conforme a necessidade (por exemplo, 0-20 cm, 20-40 cm).

Como desvantagens, esse modelo pode apresentar dificuldades na amostragem em condições de solo muito seco, prejudicando a qualidade da amostra e aumentando o esforço necessário (o que também ocorre com outros amostradores manuais), e baixa eficiência operacional para a amostragem de grandes áreas ou para muitos pontos dentro de um talhão.

Outros exemplos de trados disponíveis são o trado de caneco, de rosca, fatiador e calador (Figura 2). O desempenho de cada modelo depende da condição do solo no momento da amostragem.

Por exemplo, o trado de rosca pode ser mais eficiente em penetrar solos mais adensados, enquanto o trado de caneco pode ser eficiente em manter a aderência da amostra e evitar o destorroamento.

“*Deve-se coletar a mesma quantidade de terra em cada ponto (amostra simples), para fazer a amostra composta para envio ao laboratório.*”

Dessa forma, se restringe à utilização em pequena escala, em condições experimentais e aos exemplos didáticos.

Outra dificuldade deste equipamento é que o mesmo exige o cuidado do operador em tentar manter sempre o mesmo volume de terra em cada ponto de coleta das amostras simples.

Sonda

A sonda manual é também uma opção de ferramenta para a coleta de solo e se destaca pela qualidade na estratifi-

cação das amostras. A sonda feita em material inoxidável tem o formato cilíndrico e o interior é oco, vindo a ser preenchido à medida que o equipamento penetra no solo.

A face externa é graduada, e geralmente apresenta uma pequena zona lateral destacada que facilita a retirada do solo de dentro do cilindro. O equipamento penetra o solo a partir de golpes com martelo ou marreta.

Por consequência, também exige esforço físico e experiência no manuseio do equipamento. O volume de solo amostrado depende do diâmetro interno do cilindro que, geralmente, é pequeno.

Isso pode causar riscos à qualidade da amostra, uma vez que aumenta a chance de contaminação em contato com grânulos de fertilizante persistentes no solo, por exemplo.

Muitos estudos têm mostrado que a coleta de apenas 20 pontos por gleba homogênea com equipamentos que coletam pouco volume de terra por ponto amostrado, como a sonda, brocas e o trado calador, não são suficientes para representar a fertilidade do solo, especialmente em fósforo e potássio.

Figura 3. Sonda para amostragem de solo.



Fonte: NPK Trados

Figura 4. Broca para amostragem de solo.



Figura 5. Exemplo de equipamento para coleta de amostra de solo, na agricultura de precisão.



Fonte: Saci Soluções

Para utilização destes equipamentos deveria se aumentar muito a quantidade de pontos (subamostras) por gleba homogênea.

Evolução do sistema

Com o objetivo de aumentar o rendimento operacional, outras ferramentas mais modernas são:

Broca de amostragem: o equipamento faz a retirada do solo a partir de uma broca helicoidal, que é movimentada por um motor acoplado alimentado por ga-

“

Com a expansão do SPD, a amostragem com o enxadão foi bastante recomendada como forma de amenizar problemas com a fertilidade do solo.

”

solina ou bateria (Figura 4).

O solo retirado é transportado para um pote coletor posicionado rente ao solo. A vantagem desse equipamento é, com certeza, o rendimento operacional, permitindo que se façam muitos pontos ao longo do dia.

Como o volume de solo é menor, recomenda-se aumentar o número de subamostras a fim de se contornar esse problema. Além disso, em condições de

solo seco ou com textura mais arenosa, a amostragem com a broca poderia aumentar o risco de contaminação das camadas inferiores, levando a erros na interpretação da análise.

Portanto, é preciso se atentar a isso no momento da amostragem. Apesar disso, é uma das ferramentas mais utilizadas na prática em função do aumento do rendimento do trabalho.

Amostrador hidráulico acoplado

em quadriciclo: esses equipamentos são muito utilizados em grandes áreas, justamente por facilitar a locomoção dentro do talhão (Figura 5), como também pela praticidade na amostragem.

Tem sido muito utilizado com foco em mapeamento da variabilidade da fertilidade do solo para implementação de técnicas de manejo em agricultura de precisão, por facilitar a coleta em pontos georreferenciados. 📍



solo FÉRTIL
c a l c á r i o

☎ (37) 3323-5000

📞 (37) 99925-5008

🌐 www.calcariosolofertil.com.br