



**GUIA PRÁTICO:
COLETA DE
FERTILIZANTES**



Por que analisar o fertilizante?

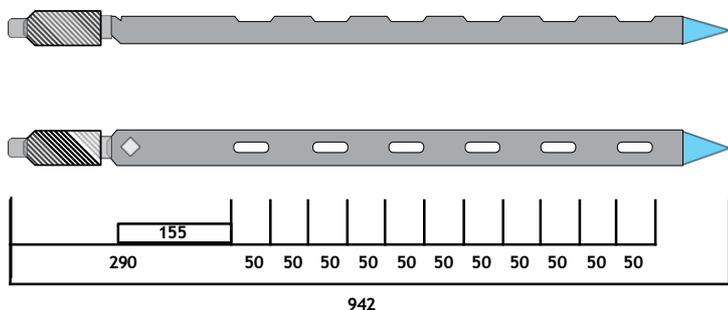
Além da própria importância do seu custo, também é importante analisar os fertilizantes para se ter certeza de que os requisitos estabelecidos para uma boa nutrição das plantas serão atendidos e desta forma não comprometer o desempenho da cultura e a fertilidade do solo.

“A ANÁLISE NÃO
PODE SER MELHOR
QUE A AMOSTRA.”

(Malavolta, E. Fertilizantes – Controle de Qualidade. Anda, 1978)

Dessa forma, o uso de equipamentos adequados e a preparação da amostra, são aspectos importantes para representar o fertilizante recebido.

Para a retirada de amostras deve ser utilizada uma sonda (calador) de tubos duplos com janelas e com dimensões definidas pelo MAPA conforme o desenho a seguir:

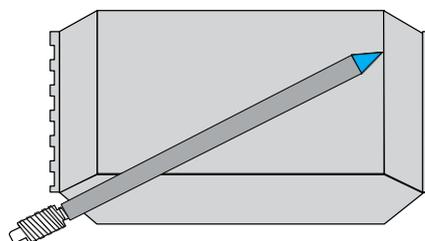
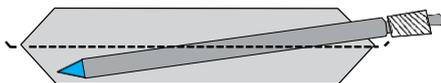


Essa sonda pode ser fabricada em inox que apresenta a vantagem da resistência e durabilidade ou de forma alternativa em PVC industrial, que tem como vantagem o baixo custo de aquisição.

Produtos ensacados

Embora os produtos ensacados sejam cada vez menos frequentes, o procedimento de coleta deve seguir conforme descrito abaixo:

a) Após homogeneizar o conteúdo do saco virando-o por diversas vezes no sentido da largura e do comprimento, a sonda deve ser introduzida fechada de cima para baixo e na diagonal da embalagem como mostram as figuras a baixo:



b) A quantidade de embalagens que devem ser amostradas é proporcional ao tamanho do lote que será representado e está definido na tabela a seguir:

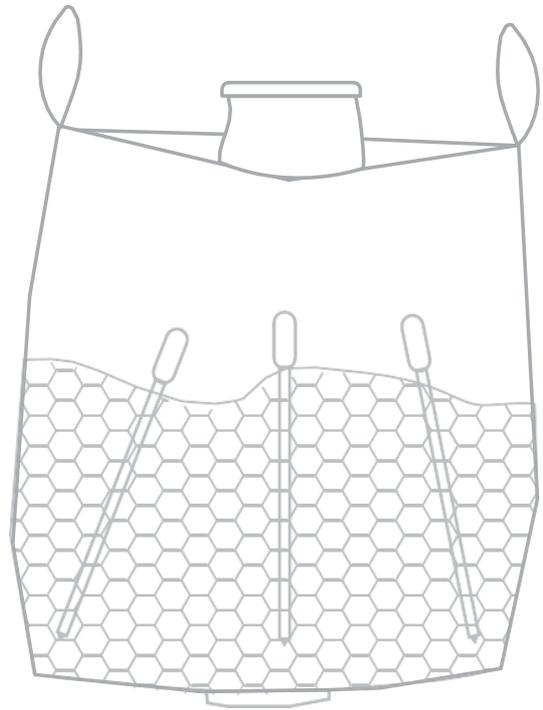
Tamanho do lote (quantidade de embalagens)	Número mínimo de embalagens que devem ser amostradas
Até 50	7
51 a 100	10
101 até 4.000	10 embalagens + 2% da totalidade

Produtos em Big-bags

A entrega dos fertilizantes é na maior parte efetuada em Big-bags que devem ser amostrados da seguinte forma:

a) A introdução da sonda no fertilizante deve ser feita de forma fechada levemente inclinada, sendo então aberta para o seu enchimento contemplando as várias camadas do fertilizante. Em cada embalagem, este procedimento deve ser repetido três vezes e em direções diferentes da embalagem como ilustrado na figura ao lado:

b) A amostragem deve ser feita em lotes até 200 unidades. A quantidade de amostras que devem ser coletadas é definida pelo tamanho do lote, conforme a tabela a seguir:

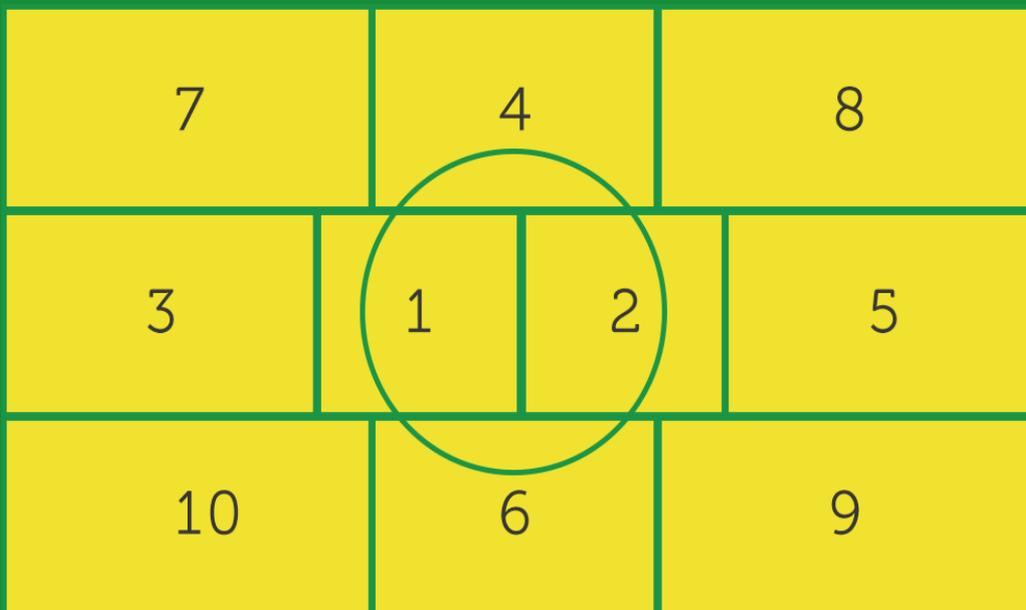


Tamanho do lote (quantidade de embalagens)	Número mínimo de embalagens que devem ser amostradas
Até 50	5
51 a 100	10
101 a 150	15

Produtos a granel

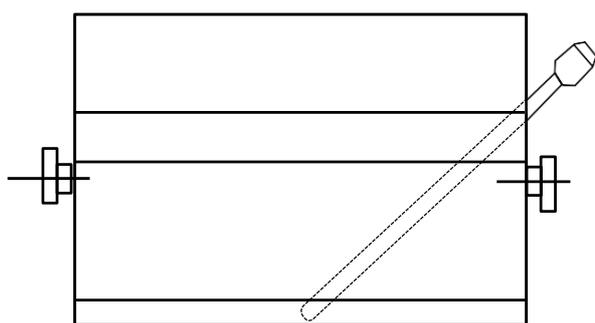
Quando a granel, em caminhões, em pilhas ou nos equipamentos de movimentação, a amostra deve ser coletada como os seguintes exemplos:

a) Em caminhões: Coletar em pontos diferentes da carroceria como indicado no desenho. Introduzir a sonda fechada verticalmente até a máxima profundidade que pode ser alcançada, sendo a seguir aberta para enche-la e retirá-la após seu fechamento. Despejar o conteúdo em uma embalagem limpa e repetir esta operação até completar os 10 pontos de amostragem.

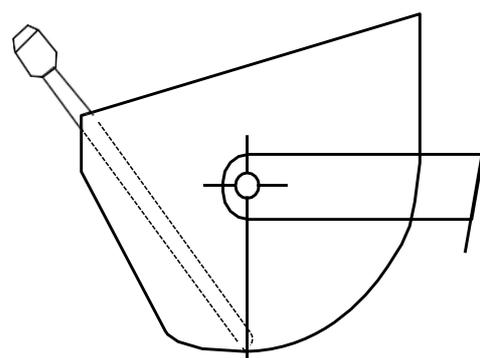


b) Produtos em manuseio (carga, descarga, etc): se o fertilizante estiver sendo carregado com pás carregadeiras, a amostra pode ser coletada durante esta movimentação do produto.

Deve ser efetuada uma coleta em cada pá cheia sendo no mínimo 10 pás para cada veículo que estiver sendo carregado. Após fechar a sonda a mesma deve ser retirada e o seu conteúdo despejado em uma embalagem limpa até completar a amostra.



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

A amostra deve ser representada conforme seu tamanho, com a coleta de porções como indicado na tabela abaixo. Se o lote for muito grande, convém dividir em lotes menores para cada amostra.

FERTILIZANTES SIMPLES, COMPLEXOS OU GRANULADOS

Tamanho do lote (toneladas)	Número mínimo de porções que devem ser coletadas
Até 100	10
Acima de 100	10 + 1 coleta a cada 100t ou fração

FERTILIZANTES SIMPLES, COMPLEXOS OU GRANULADOS

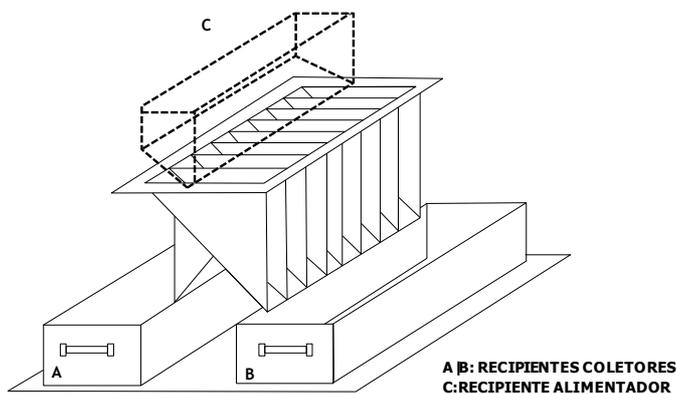
Tamanho do lote (toneladas)	Número mínimo de porções que devem ser coletadas
Até 100	10
Acima de 100	10 + 3 coleta a cada 100t ou fração

Preparação da amostra

Usando o quarteador: o produto deve encher uma das bandejas, e de modo que fique nivelado e uniforme. Alinhar a bandeja no topo do quarteador, virando segundo seu eixo maior paralelamente ao eixo maior do quarteador conforme a figura.

Se a amostra for muito grande, desprezar o produto de um dos lados até completar a divisão de toda a amostra e, se necessário, repetir este processo até obter aproximadamente 1 a 1,5 kg de produto.

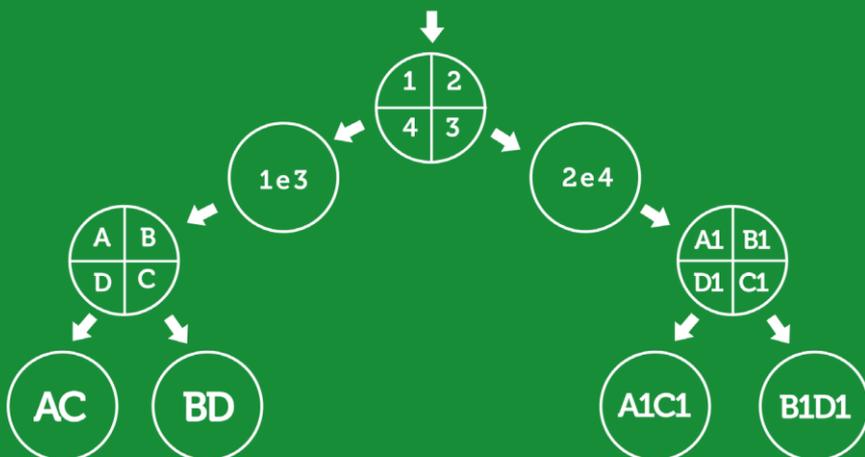
Com este volume de amostra, concluir a divisão obtendo inicialmente 2 (duas) bandejas de produto. Cada uma delas deve ser dividida em outras duas, obtendo-se, portanto, 4 (quatro) amostras iguais e homogêneas.



Quarteação manual: o volume amostrado deve ser homogeneizado e posteriormente depositado sobre uma superfície limpa e plana, formando um pequeno monte plano e circular. Com uma régua ou algo similar, dividir o monte em 4 partes iguais como mostrado na primeira divisão da figura a seguir. As partes opostas desta divisão devem ser juntadas e esta primeira divisão deve

ocorrer tantas vezes quanto necessário até que se tenha entre 1,0 e 1,5 kg de amostra. A quarteação será continuada conforme os passos a seguir.

AMOSTRA COLETADA



Após a divisão das amostras, estas devem ser vedadas em sacos plásticos e identificadas. Encaminhar ao laboratório solicitando as análises necessárias conforme as garantias ou teores esperados do produto. Guarde as outras partes da amostra obtidas para o caso de ser necessário uma nova análise ou confirmação de algum dos resultados.

FIQUE ATENTO !

NOTA FISCAL

Verifique a Nota Fiscal (NF) do produto e confira se o produto solicitado e as especificações estão corretas. Também observe se na NF consta o número do Registro do Produto e o número do Registro do Estabelecimento, e se estão com a validade dentro do prazo.

BAGS

Observar a disposição dos bags em cima da carreta (a carga costuma sair organizada da fábrica). Verifique se os bags estão limpos, fiquem atentos se os bags apresentarem "vestígios de alguma sujeira" nas laterais, parte superior e inferior, isso pode ser um indicativo de que os mesmos foram retirados de cima do caminhão e dispostos no chão; Observar se a amarração e lacre estão bem apertados, não podem apresentar amarrações soltas ou frouxas.

CARGA

Caso houve a compra de mais de uma carga de um produto/formulado, observar se há diferença de aparência entre elas (coloração).

TESTES RÁPIDOS

● TESTE COM LIMÃO

Esse teste é utilizado quando há desconfiança de que o fertilizante contenha calcário ou outro corretivo usado para alterar a composição.

Modo de fazer: Em uma pequena quantidade de produto deve ser despejado suco de limão. Se o produto apresentar uma efervescência, significa que contém calcário como ingrediente e a quantidade será proporcional ao efeito demonstrado pela adição do suco de limão. Na composição do produto deverá estar declarada a quantidade adicionada de corretivo.

● TESTE DE COR

Modo de fazer: Esfregando o produto com as mãos ou diluído em água, este não deve apresentar a liberação de corante

● TESTE DE SOLUBILIDADE

Modo de fazer: Coloque um pouco de produto em uma porção de água (uma colher de sopa em um copo d'água). A cor da água não deve se alterar de forma significativa. Os produtos que têm características de serem totalmente solúveis em água como uréia, sulfato de amônio, cloreto de potássio, por exemplo, devem se solubilizar totalmente.