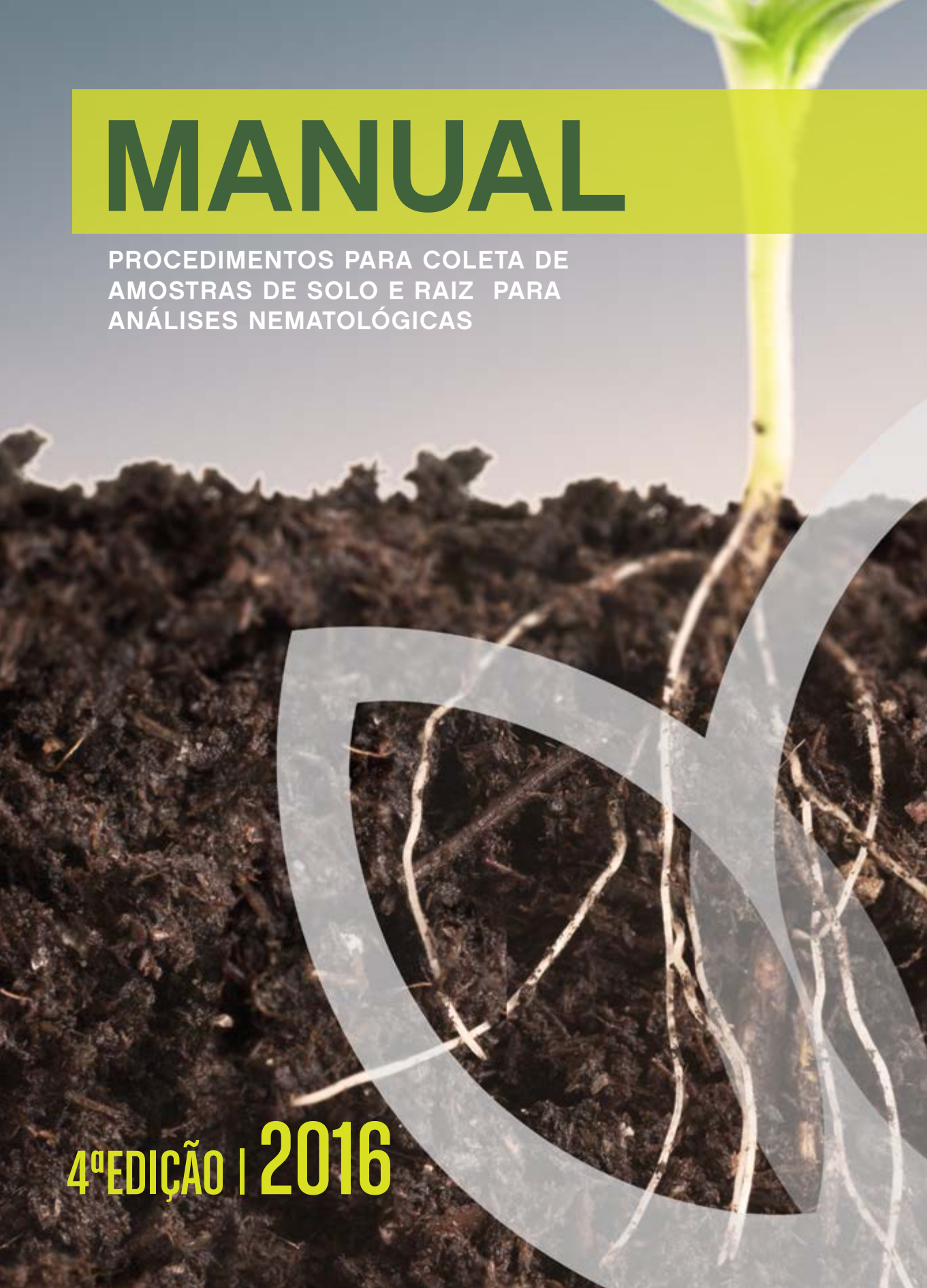
MANUAL

PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE AMOSTRAS DE SOLO E RAIZ PARA ANÁLISES NEMATOLÓGICAS



4ªEDIÇÃO | 2016

NEMATOIDES:

SÃO ORGANISMOS QUE PODEM SER ENCONTRADOS EM DIFERENTES HABITATS, COMO OCEANOS, RIOS, LAGOS, E EM TODO TIPO DE SOLO.

A grande maioria são de vida livre e alimentam-se de microorganismos, tem-se aqueles que se alimentam de plantas superiores, que são chamados de fitonematoides e parasitam diferentes partes das plantas como raízes, tubérculos, rizomas, bulbos, caules, folhas, flores e sementes.

Os nematoides parasitas de plantas movem-se aleatoriamente no solo até receberem um estimulo químico atrativo, e quando ocorre o mesmo movimenta-se em direção a fonte de estimulo.

Na agricultura há vários gêneros de nematoides relacionados, entre eles temos: *Meloidogyne spp, Heterodera glycines, Pratylenchus spp, Rotylenchulus reniformes, Scutolonema brachyurus e Tubixaba tuxaua.*

A magnitude dos danos que os nematoides causam nas plantas é bastante variável. Algumas são altamente suscetíveis a determinado nematoide e outras podem tolerar populações altas sem sofrer danos expressivos. Os sintomas apresentados pelas plantas podem ser variados, dependendo do hospedeiro e da espécie em questão. Esse parasitismo pode ser evidenciado tanto nas raízes como na parte aérea das plantas cultivadas.

A principal forma de disseminação destes organismos dá-se pelo transporte de solo ou de material contaminado, ou seja através de água de irrigação, ventos fortes, mudas produzidas em substratos ou solos infectados, transito de máquinas e implementos agrícolas e movimentos de animais e pessoas na área.

O problema com nematoides no Mato Grosso tem aumentado nos últimos anos. A preocupação com os nematoides de galha (Meloidogyne spp), de cisto da soja (Heterodera glycines) e das lesões radiculares (Pratylenchus brachyurus) está cada vez maior, pois todos estão causando grandes perdas em áreas de produção e o manejo tem sido mais complicado devido ter associação de mais de uma espécie nos mesmos talhões.

A escolha da estratégia de manejo vai depender primeiramente de uma correta amostragem do solo e raízes, para determinar quais nematoides (espécie e raças) presentes na área e os níveis populacionais destes parasitas.

aprosmat

Assim, preocupada com a disseminação e desenvolvimento deste patógeno que tantos prejuízos causam ao produtor, a APROSMAT desenvolveu e está distribuindo este manual para orientação de como proceder para COLETAR AMOSTRAS DE SOLO E RAÍZES, PARA QUE SUAS ANÁLISES DE NEMATOIDES tenham maior precisão possível e para isso a amostragem é de fundamental importância para o diagnóstico correto.

Apresentamos-lhe este MANUAL que a aprosmat disponibiliza para você e toda sua equipe de campo ter a oportunidade de conhecer e entender as formas corretas e adequadas de como proceder as coletas de solo e raízes para que estas sejam corretamente coletadas, acondicionadas e transportadas para o laboratório de nematologia da aprosmat, para que assim, possamos ter condições de proceder as análises e testes de forma correta e com os materiais coletados em bom estado de conservação permitindo uma análise mais precisa e detalhada.

RESPONSÁVEL TÉCNICA **TANIA F. SILVEIRA DOS SANTOS** - NEMATOLOGISTA
SUPERVISÃO **ANA PAULA LACERDA**
TÉCNICAS **GISELE COSTA MENDES** - BIOLOGA
TATIANE RAMOS DE JESUS - BIOLOGA
AMÉLIA DA SILVA PEREIRA - BIOLOGA
MICKAL BRUNO SARAIVA - TÉCNICO AGRÍCOLA

4ª EDIÇÃO 2016 ANO 6 REVISADA E ATUALIZADA.

PUBLICAÇÃO DE ORIENTAÇÃO TÉCNICA DIRIGIDA PARA PRODUTORES AGRÍCOLAS. PROIBIDO TODA E QUALQUER REPRODUÇÃO DESTE MANUAL, POR QUALQUER MEIO OU FORMA, SEJA FOTOCÓPIA, IMPRESSA, GRAVAÇÃO OU QUALQUER MEIO DE REPRODUÇÃO, SEM PREMISSÃO EXPRESSA DA APROSMAT.

TIRAGEM: 5.000 EXEMPLARES

EXEMPLARES DESTA PUBLICAÇÃO ESTÃO DISPONÍVEIS NA APROSMAT:
RUA DOS ANDRADAS, Nº 688, VILA GOULART
RONDONÓPOLIS / MT - CEP 78 745 420.
+55 (66) 3427 2400.
APROSMAT@APROSMAT.COM.BR
WWW.APROSMAT.COM.BR

PROJETO GRÁFICO:
AMARELOLARANJA COMUNICAÇÃO
AVENIDA LIONS INTERNACIONAL Nº 1032 1º ANDAR, SALA 05
+55 (66) 3023 8872/3023 8879
AGENCIA@AMARELOLARANJA.COM.BR
AMARELOLARANJA.COM.BR

© 2016 APROSMAT – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE SEMENTES DO ESTADO DE MATO GROSSO.

Somente um laboratório que investe em pesquisa e tecnologia, tem condições de desenvolver analises precisas e obter excelentes resultados para o produtor na detectação e identificação do nematoides.

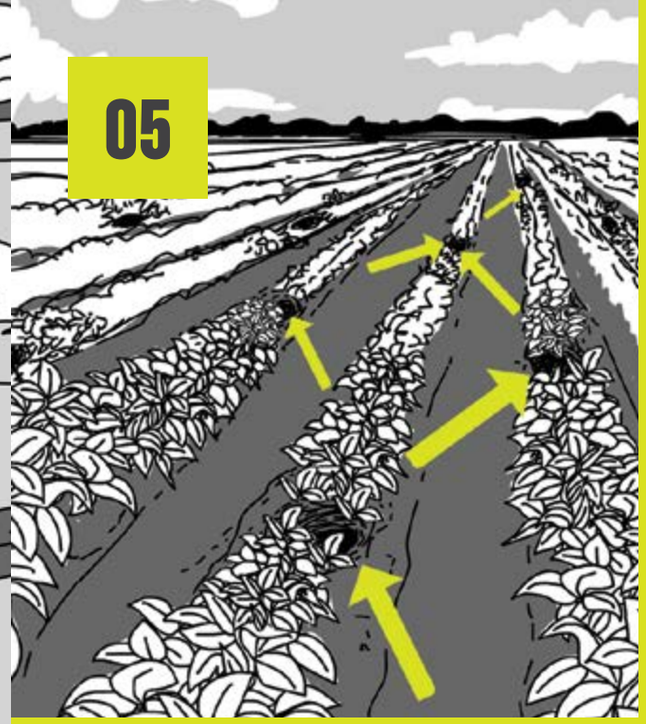
O laboratório de nematologia da aprosmat desenvolve constantemente projetos de pesquisas próprias, mantendo o produtor sempre informado. Todos os investimentos realizados no laboratório propiciam rapidez e confiança nos resultados através de técnicas especificas. A confiança dos resultados das análises é consequência do sistema de qualidade ISO 17025, que assegura tecnologia em analises fitonematologicas e um corpo técnico qualificado e especializado. O laboratório possui ampla experiência em teste de raça do nematoide de cisto da soja e também faz o acompanhamento técnico dos resultados auxiliando e orientando o produtor na correta interpretação de dados.

LABORATÓRIO
NEMATOLOGIA
APROSMAT

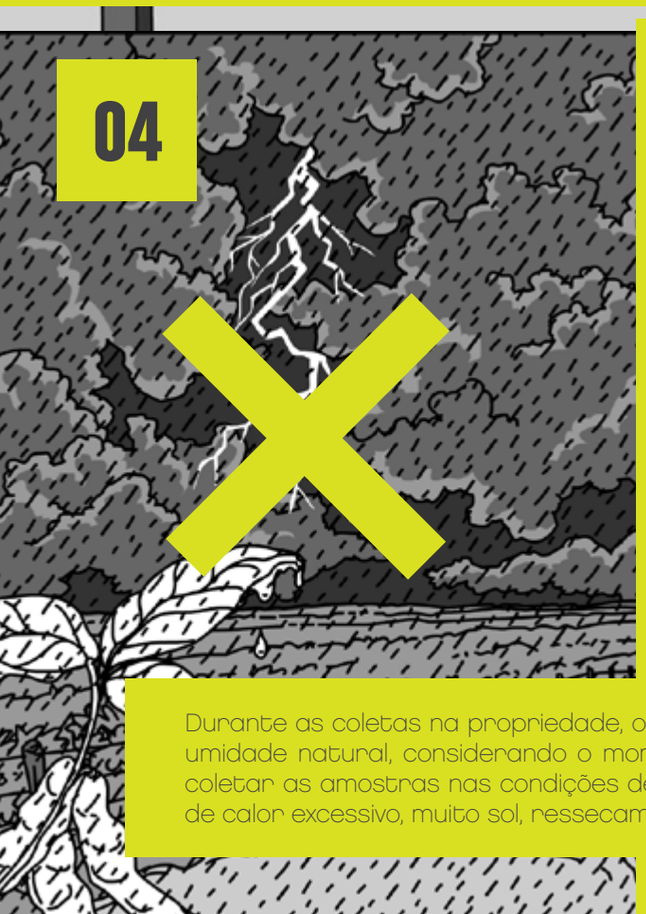
ANÁLISES REALIZADAS

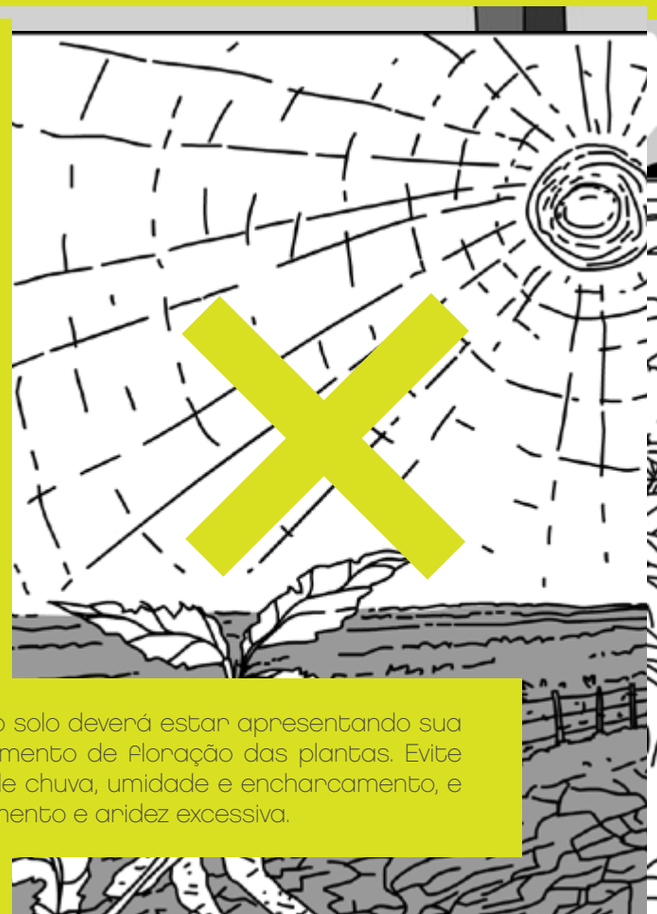
- IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE NEMATOIDES FITOPARASITAS ASSOCIADOS A DIVERSAS CULTURAS (SOJA, MILHO, ALGODÃO, ETC);
- IDENTIFICAÇÃO DE NEMATOIDES FITOPARASITAS EM AMOSTRAS DE SEMENTES;
- DETECÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO NEMATOIDE DE CISTO EM AMOSTRAS DE SOLO;
- ANALISE DE RAÇA DO NEMATOIDE DE CISTO DE SOJA;
- DETERMINAÇÃO DE ESPÉCIES DO NEMATOIDE DE GALHAS POR ELETROFORESE, O QUE GARANTE MUITO MAIS PRECISÃO NOS RESULTADOS.
- AVALIAÇÃO DA REAÇÃO DE CULTIVARES E/OU LINHAGENS AOS PRINCIPAIS NEMATOIDES.

Utilize as ferramentas corretas para que você possa coletar as amostras com segurança e eficiência, sem danificar as outras plantas e nem retirar material de local inadequado. Utensílios como pás, trados, enxadas, enxadões, sacos plásticos grandes e pequenos, se possível com fecho na parte superior.



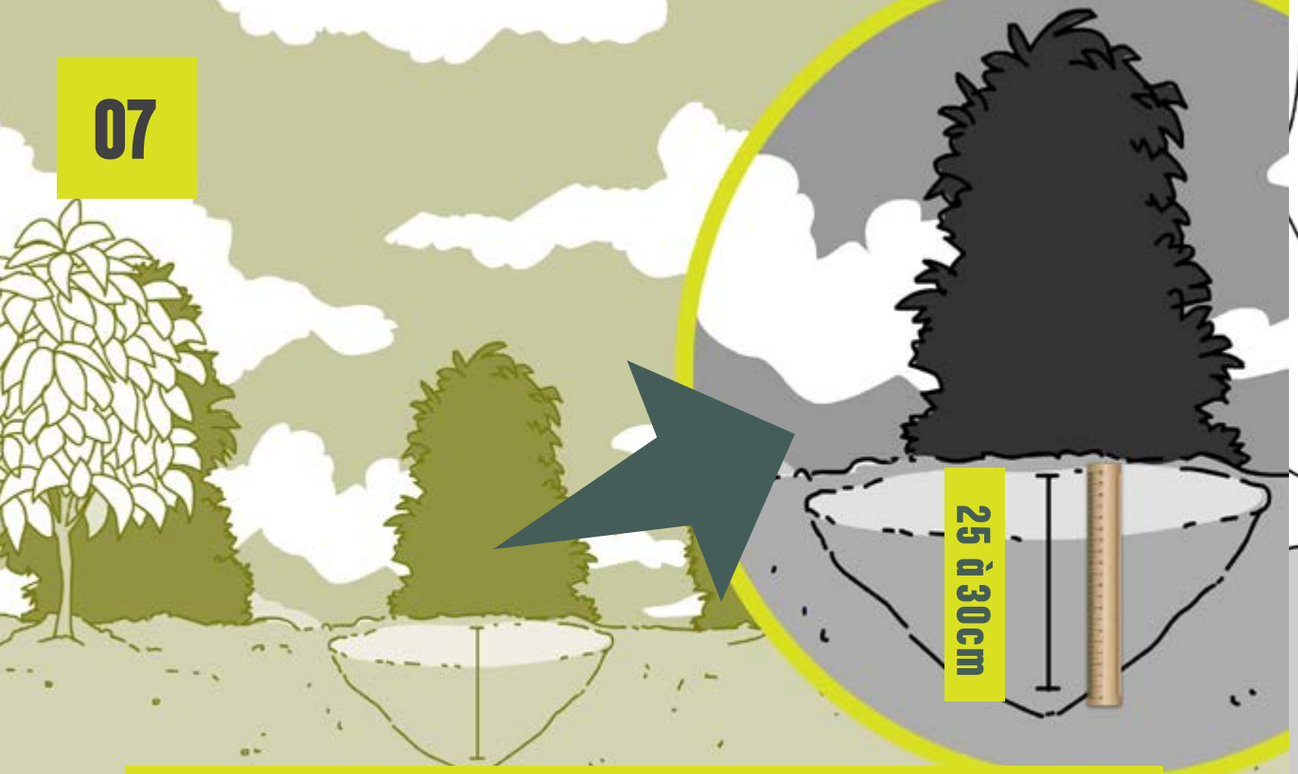
Observe atentamente que durante a amostragem, deve-se caminhar em "zigue-zague", abrindo-se o solo em forma de V. Escolher e tomar amostras junto a plantas que mostrem os sintomas moderados, evitando-se aquelas fortemente depauperadas. Nas reboleiras, amostrar ao nível das margens, de preferência da periferia delas.





Durante as coletas na propriedade, o solo deverá estar apresentando sua umidade natural, considerando o momento de floração das plantas. Evite coletar as amostras nas condições de chuva, umidade e encharcamento, e de calor excessivo, muito sol, ressecamento e aridez excessiva.

Para a coleta de amostras de solo e raízes em parcelas experimentais, deve-se seguir também rigorosamente o método do "zigue-zague", ao longo de todas as linhas centrais da lavoura.



Para a coleta do solo e raízes, a profundidade correta é de aproximadamente de zero a 25 ou 30cm. Não arranque as plantas para que não arrebente as radicelas (raízes mais finas). Utilize os utensílios adequados para este trabalho como enxadas, enxadões, trados e outros afins.

Recomenda-se coletar no minimo 10 subamostras de solo e raízes a cada 30 hectares, para formar uma amostra composta.
Quanto maior o número de subamostras e amostras, mais precisa e confiável será o resultado da análise.

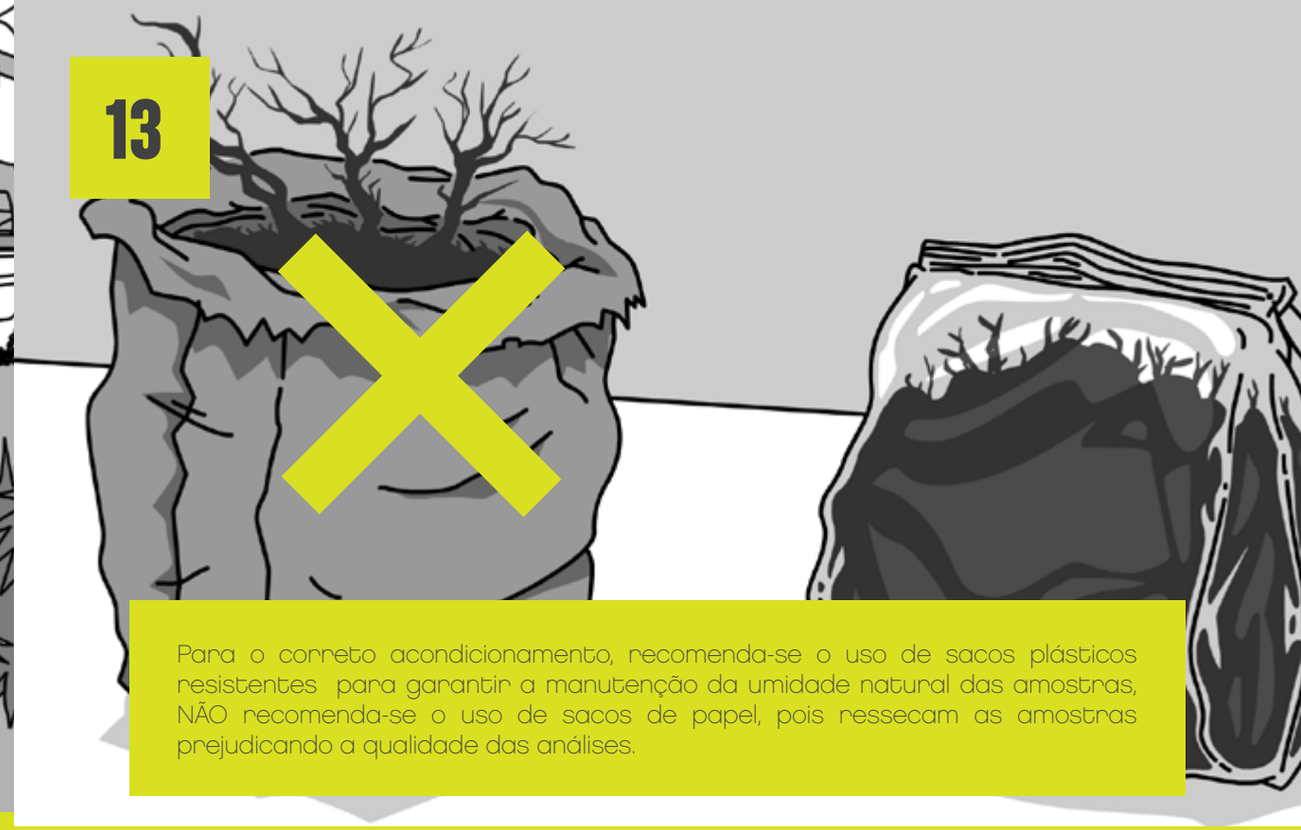
Homogeneize bem esse solo em um balde e após a homogeneização, a amostra deve ser acondicionada em saco plástico.

Colocar primeiro o solo no saco plástico, fazendo uma cavidade no meio, onde deverão ser colocadas as raízes. Em seguida, cobri-las com solo, para sua melhor conservação.

11

Envie aproximadamente 01 kg de solo e 50 à 100g de raízes da cultura, acondicionados em sacos plásticos, embalagem ideal para as amostras.

ATENÇÃO: Para o teste de raça do nematoide de cisto *Heterodera glycines* é necessário aproximadamente 5k de solo.



13

Para o correto acondicionamento, recomenda-se o uso de sacos plásticos resistentes para garantir a manutenção da umidade natural das amostras, NÃO recomenda-se o uso de sacos de papel, pois ressecam as amostras prejudicando a qualidade das análises.

12

Deve-se colocar junto à embalagem, uma etiqueta que deverá conter as informações básicas para a correta identificação da área amostrada. Atenção especial com a etiqueta e as informações contidas na mesma.

14

Após realizada todas as coletas, as amostras deverão permanecer em ambiente arejado e ventilado. Com as amostras adequadamente embaladas, preferivelmente, estas devem ser mantidas em geladeira ou ambiente climatizado até que seja possível enviá-las ao laboratório.

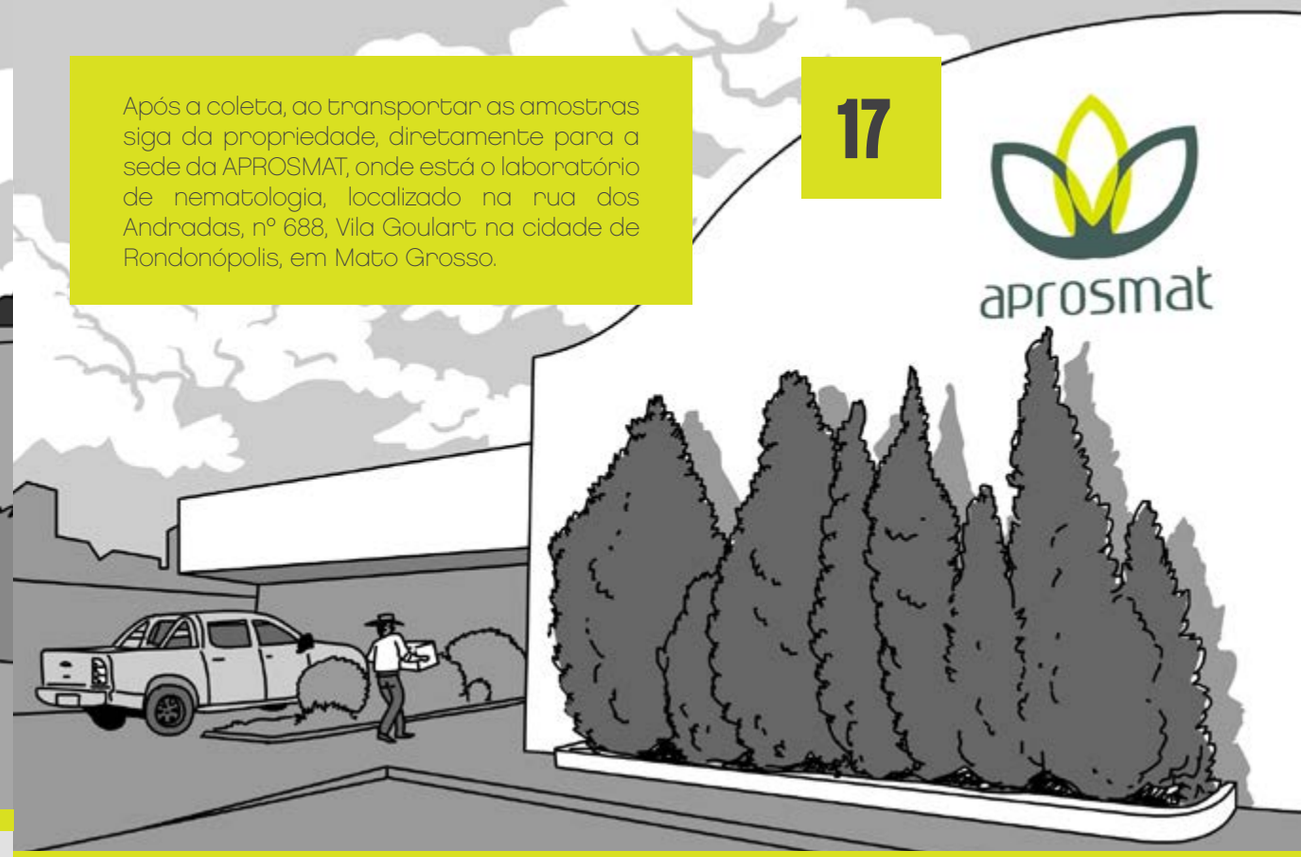
ATENÇÃO: nunca colocá-las em congelador ou freezer, prejudica e danifica irreparavelmente o material para análise.

15

Para iniciar o transporte, acondicione as amostras coletadas que estão em sacos plásticos fechados e identificados em caixas preferencialmente de isopor. Isto manterá as condições ideais da amostra para as análises nematologicas.

16

O transporte para o envio das amostras para o laboratório da APROSMAT deverá ser o mais breve possível. Durante o transporte, deve-se evitar a exposição das amostras a altas temperaturas, exposição direta ao sol por períodos prolongados, bem como condições que favoreçam perda de umidade, como a manutenção das mesmas em porta-malas de veículos em dias quentes; sugere-se o uso de caixas de isopor durante o transporte.



17

Após a coleta, ao transportar as amostras siga da propriedade, diretamente para a sede da APROSMAT, onde está o laboratório de nematologia, localizado na rua dos Andradas, nº 688, Vila Goulart na cidade de Rondonópolis, em Mato Grosso.

18

Ao chegar na sede da APROSMAT, procure o responsável técnico do laboratório de nematologia e proceda a entrega de todas as amostras de solo e raízes coletadas. Ele vai lhe receber e tomar todas as providencias para que seu material coletado seja encaminhado para as análises.

Verifique junto ao laboratório o prazo para entrega dos resultados de suas amostras realizadas, que poderão ser entregues impressos na sede da Aprosmat, via e-mail, e/ou pelo correio, conforme sua solicitação.

Somos uma instituição comprometida com o agronegócio, e que faz parte de sua história com muito orgulho.

A cada desafio, procuramos entender as necessidades e mudanças de nosso setor. E isso é o compromisso assumido, de incentivar a expansão da produção e o comércio de sementes com ética e seriedade, a APROSMAT vai à campo para orientar e capacitar o produtor, implementando processos com qualidade. E isso, é o que nos faz, ser uma entidade ágil, presente, que orienta e antecipa possíveis problemas.

Pesquisa, orientação e inovação.
É a APROSMAT em busca de
novas conquistas sempre!

aprosmat

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE
SEMENTES DO ESTADO DE MATO GROSSO

amarelolaranja

aprosmat

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE
SEMENTES DO ESTADO DE MATO GROSSO

RUA DOS ANDRADAS 688 – VILA GOULART
RONDONÓPOLIS / MT – CEP 78745-420
66 3427 2400
APROSMAT@APROSMAT.COM.BR

LABORATÓRIOS

SEMENTES@APROSMAT.COM.BR
NEMATOLOGIA@APROSMAT.COM.BR
SANIDADE@APROSMAT.COM.BR

WWW.APROSMAT.COM.BR