



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ

SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO

ISSN 0100 - 9923

FCAP. INFORME DIDÁTICO **8**

MICRO E MACROPERFIL: COLETA E MONTAGEM

Lúcio Salgado VIEIRA

Engº Agrº, M.S.,

Professor Titular da FCAP

Paulo Cezar T. C. dos SANTOS

Engº Agrº, M.S.,

Professor Adjunto da FCAP

Maria de Nazareth F. VIEIRA

Engº Agrº, Professor

Assistente da FCAP

Belém

1988

FINALIDADE DAS SÉRIES : FCAP. INFORME TÉCNICO
FCAP. INFORME DIDÁTICO
FCAP. INFORME EXTENSÃO

Divulgar informações sob as formas de :

- a) Resultados de trabalhos de natureza técnica realizados na região.
- b) Trabalhos de caráter didático, principalmente os relacionados ao ensino das ciências agrárias.
- c) Trabalhos de caráter técnico direcionados à comunidade e relacionados ao desenvolvimento regional.

NORMAS GERAIS :

- A normalização dos trabalhos segue as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas — ABNT;
- O título deve ser representativo e claro;
- Partes essenciais do trabalho :
 - resumo
 - introdução
 - corpo do trabalho
 - conclusão
 - referências bibliográficas
- O resumo deverá ser traduzido para um idioma de difusão internacional, de preferência o inglês.
- As referências bibliográficas deverão seguir a norma NB-66 da ABNT.

MICRO E MACROPERFIL: COLETA E MONTAGEM

Lúcio Salgado VIEIRA

Eng^o Agr^o, M.S.,

Professor Titular da FCAP

Paulo Cêzar T.C. dos SANTOS

Eng^o Agr^o, M.S.,

Professor Adjunto da FCAP

Maria de Nazareth F. VIEIRA

Eng^o Agr^o, Professor

Assistente da FCAP

BELEM

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ
SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO

1988

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

MINISTRO: Hugo Napoleão do Rêgo Neto

FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ

DIRETOR: Antonio Carlos Albério

VICE-DIRETOR: Emir Chaar El-Husny

COMISSÃO EDITORIAL

Rui de Souza Chaves

Sérgio Augusto Silva Tabosa

Virgilio Ferreira Libonati

ENDEREÇO: Caixa Postal, 917

CEP. 66.000 - Belém-Pará-Brasil

VIEIRA, Lúcio Salgado; SANTOS, Paulo César Tadeu Carneiro dos; VIEIRA, Maria de Nazareth Figueiredo. Micro e Macroperfil: coleta e montagem. Belém, FCAP. Serviço de Documentação e Informação, 1988. 16p. (FCAP. Informe Didático, 8)

CDD - 631.47

CDU - 631.47

FCAP. Informe Didático, 8

MICRO E MACROPERFIL: COLETA E MONTAGEM

S U M Á R I O

	P.
1 - INTRODUÇÃO	1
2 - O MICROPERFIL	3
2.1 - O EXTRATOR	3
2.2 - BASE PARA A AMOSTRA	3
2.3 - CÔLA PARA PRENDER O SOLO À BASE	6
2.4 - SOLUÇÃO PARA FIXAR O SOLO	6
2.5 - AMOSTRAGEM DO SOLO	6
2.6 - MONTAGEM DAS AMOSTRAS PARA TRANSPORTE E SECAGEM	7
2.7 - TRANSPORTE DAS AMOSTRAS	8
2.8 - MONTAGEM FINAL DAS AMOSTRAS	8
3 - O MACROPERFIL	10
3.1 - A CAIXA COLETORA	10
3.2 - COMO COLETAR O MACROPERFIL	12
3.3 - MATERIAL NECESSÁRIO À CONFECÇÃO DO MACROPERFIL..	12
3.4 - COMO FIXAR O SOLO À TAMPA ANTERIOR	14
3.5 - SOLUÇÃO FIXADORA DO SOLO	14
4 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

CDD - 631.47
CDU - 631.47

MICRO E MACROPERFIL: COLETA E MONTAGEM

VIEIRA, Lúcio Salgado
Eng^o Agr^o, M.S.,
Professor Titular da FCAP

SANTOS, Paulo Cézar T.C. dos
Eng^o Agr^o, M.S.,
Professor Adjunto da FCAP

VIEIRA, Maria de Nazareth F.
Eng^o Agr^o, Professor
Assistente da FCAP

RESUMO: O microperfil é uma modalidade prática de apresentação do perfil do solo onde estão presentes as partes mais características dos horizontes. Está constituído por delgadas seções que são retiradas dos horizontes com o auxílio de um extrator metálico de 5,0cm x 3,5cm x 2,5cm, no qual se ajusta um êmbulo de madeira. Para a fixação das amostras dos horizontes deve ser usada uma solução a 10% de cola plástica do tipo "Duravin". Já o macroperfil torna possível a amostragem do corte total do perfil, no qual são mantidas, sem que haja destruição, nas características morfológicas do solo. Para a sua coleta deve ser utilizada uma caixa de madeira de 130cm x 20cm x 10cm, provida de duas tampas, uma das quais vai conter o perfil preparado. A fixação do solo deve ser feita utilizando também uma solução a 10% de cola plástica do tipo "Duravin".

1 - INTRODUÇÃO

O microperfil é uma modalidade prática de apresentar o perfil do solo, onde se fazem presen

tesas partes mais características de seus horizontes. As delgadas e pequenas seções são retiradas dos horizontes com um extrator metálico ao qual se ajusta um êmbulo de madeira para facilitar a sua extração. Este microperfil tem vantagem definida sobre as amostras guardadas em recipientes especiais (ex. sacos plásticos), pois permite melhor comparação das características dos solos estudados. Apesar disso, as amostragens para análises são sempre necessárias pois elas vão possibilitar a caracterização de sua textura e de suas propriedades químicas.

Enquanto a técnica utilizada na coleta do microperfil se restringe a retirada de amostras de parte dos horizontes do solo, a técnica do macroperfil torna possível a amostragem do corpo total do perfil, no qual são mantidos, sem que haja destruição, os horizontes com suas profundidades e as suas características naturais. Apesar da obtenção do macroperfil necessitar de bastante tempo para a sua coleta e preparação e de possuir peso bastante elevado, a sua coleta é compensada pela grande importância que desempenha em uma coleção das várias classes de solos de uma região, uma vez que ele contém o solo com suas características naturais. Por isso, a coleta do macroperfil deve ser feita selecionando-se aqueles perfis que apresentem características modais e que tenham melhor desenvolvimento e melhor caracterização.

2 - O MICROPERFIL

Uma vez estudado e descrito o perfil, para a confecção do microperfil, o êmbulo é inserido no extrator, tendo antes sobre ele um pedaço retangular de cartão coberto com um líquido aderente (Ex: cola plástica do tipo polar, duravin, etc.). Uma vez feito isto, forçar o cortador contra o solo; a seguir retirar o cortador com o devido cuidado para preservar a estrutura natural da amostra do solo. Empurrar o êmbulo e retirar a amostra, guardando-a em seguida, ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture(1) e KUBIENA(2).

2.1 - O EXTRATOR

O extrator da amostra de solo indeformada é uma caixa metálica de 5,0cm x 3,5cm x 2,5cm(Fig.1) que tem na parte superior uma pequena batente para evitar a saída do êmbulo por ocasião da extração da seção do horizonte.

O êmbulo (Fig.2) feito de madeira na dimensão de 4,0cm x 3,3cm x 2,3cm, tem na parte superior uma saliência para facilitar a extração da amostra e deverá correr livremente dentro da caixa extratora.

2.2 - BASE PARA A AMOSTRA

A base para a fixação da amostra do solo do horizonte deverá ser cortada em cartolina e ter a forma retangular na dimensão de 3,4cm x 2,4cm.

O EXTRATOR

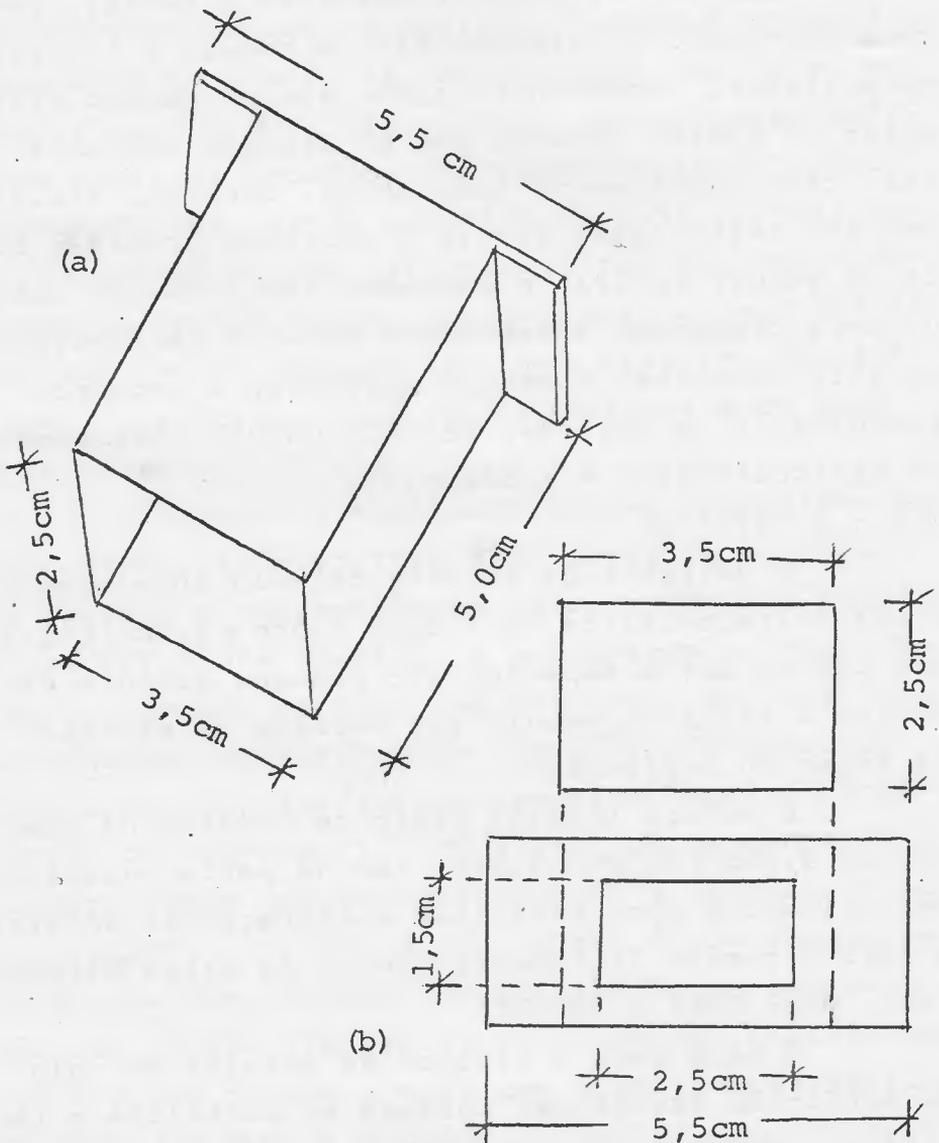


Fig. 1- Extrator para coleta do microperfil ;
(a) extrator; (b) detalhe do extrator
visto de baixo e de cima.

DETALHE DO EXTRATOR

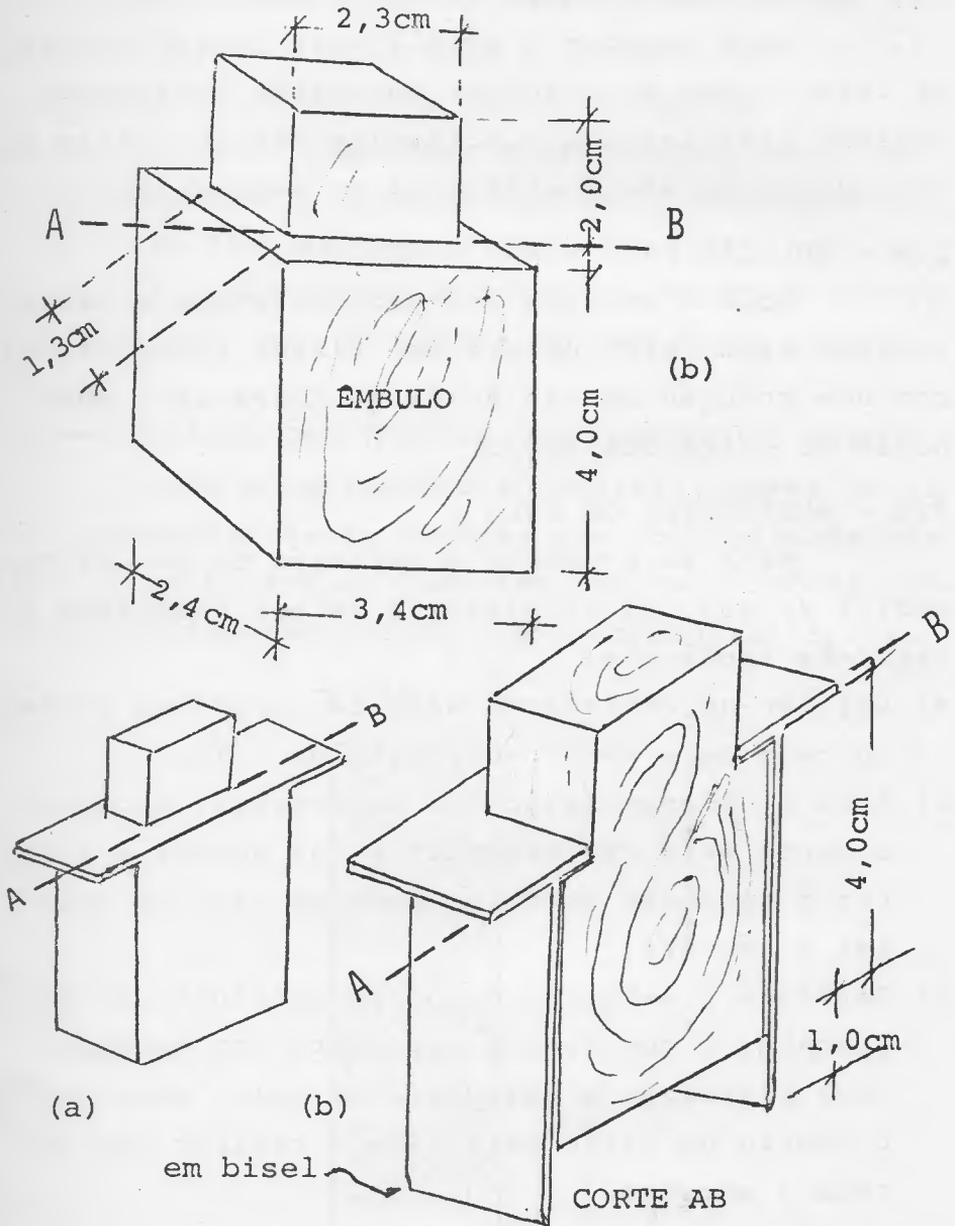


Fig 2- Detalhe do extrator; (a) extrator; (b) êmbulo; (c) corte AB

2.3 - COLA PARA PRENDER O SOLO À BASE

Para prender o solo à base deverá ser usada cola à base de celulose empregada para colar objetos plásticos ou a cola plástica (Ex: cola polar, duravin, etc.) utilizada em marcenaria.

2.4 - SOLUÇÃO PARA FIXAR O SOLO

Após a amostra ter sido coletada e se encontrar seca, ela deverá ser fixada (endurecida) com uma solução aquosa a 10% de "Duravin", cola polar ou outra similar.

2.5 - AMOSTRAGEM DO SOLO

Para se proceder a extração de um micro-perfil de solo há necessidade de ser obedecida a seguinte seqüência:

- a) Colocar no extrator a base de cartolina contendo cola para haver aderência do solo;
- b) Após a diferenciação dos horizontes, escolher a parte mais representativa dos mesmos e inserir o conjunto extrator para em seguida coletar a amostra;
- c) Retirado o extrator da parte escolhida do horizonte, o que deverá ser feito com cuidado para preservar a estrutura do solo, empurrar o êmbulo de baixo para cima e retirar com cuidado a amostra;

- d) Guardar as amostras em caixa protegida com algodão para evitar que sejam as mesmas danificadas. Anotar os horizontes correspondentes;
- e) Deixar secar e em seguida proceder a sua fixação com uma solução de "Duravin" (ou outra cola plástica similar) a 10%;
- f) Depois desta operação colar as amostras correspondentes aos horizontes no cartão de descrição.

2.6 - MONTAGEM DAS AMOSTRAS PARA TRANSPORTE E SECAGEM

Após a retirada das amostras, antes de serem guardadas, estas deverão ser colocadas em uma tira de cartolina de 21cmx4cm, na qual deverá constar os horizontes a elas correspondentes (Fig.3).

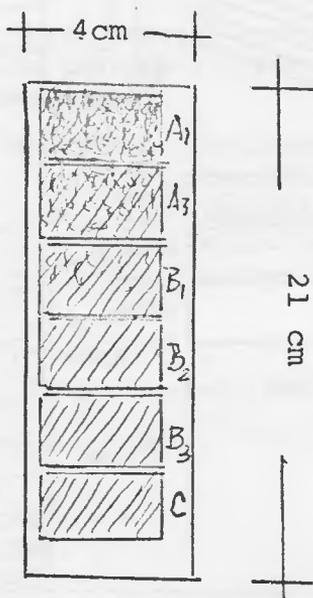


Fig. 3- Disposição das amostras coletadas

2.7 - TRANSPORTE DAS AMOSTRAS

Para que não sejam danificadas, as seções dos horizontes coletados devem ser transportadas em caixa especial (Fig.4), protegidas com algodão.

2.8 - MONTAGEM FINAL DAS AMOSTRAS

As amostras fixadas, quando secas, deverão ser coladas a um cartão especial (Fig.5) no qual constará a descrição do solo amostrado.

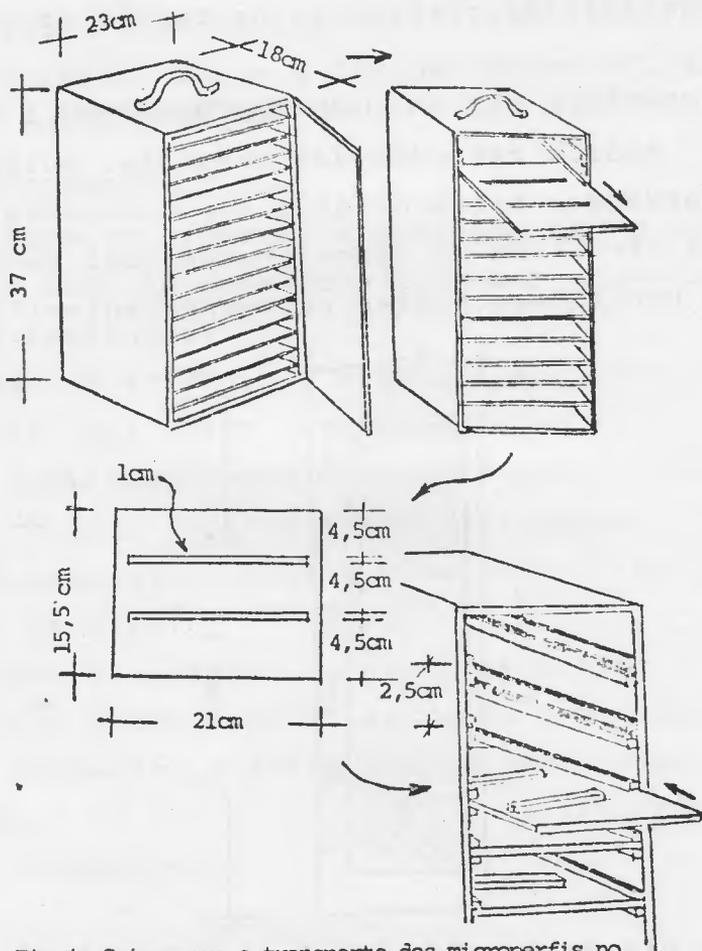


Fig.4- Caixa para o transporte dos microperfis no campo.

20 cm

PERFIL Nº _____ Data: / /

CLASSIFICAÇÃO -

LOCALIZAÇÃO -

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL NO PERFIL -

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA -

MATERIAL ORIGINÁRIO -

ROCHOSIDADE E PEDREGOSIDADE -

RELEVO LOCAL -

RELEVO REGIONAL -

EROSÃO -

DRENAGEM -

COBERTURA VEGETAL -

CLIMA -

COLETADO POR -

28 cm

Neste espaço deverão ser feitas as anotações dos horizontes, como segue:

Horizonte - Profundidade cm; cor; textura; estrutura; consistência; e transição entre os horizontes.

15,5 cm

3,6 cm

1,5 cm

Raízes -

Obs. -

Fig. 5- Cartão para a montagem do microperfil

3 - O MACROPERFIL

O método de preparação do macroperfil se fundamenta no princípio de que os perfis deverão ficar contidos em uma caixa coletora, na qual deverão ficar fixados e trabalhados de maneira a visualizarem as condições ambientais e as características morfológicas dos solos coletados, ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture(1) e KUBIENA(2).

3.1 - A CAIXA COLETORA

A caixa coletora do macroperfil(Fig.6) deverá ser feita em madeira, utilizando tábuas, e deverá possuir duas seções, de maneira que após retirada uma parte, a outra, na qual o solo se encontra colado, possa proporcionar uma visualização de suas características naturais.

A caixa deverá ser construída com tábuas fortes e ter um comprimento mínimo de 130cm; uma largura de 20cm; e uma espessura de 10cm, repartida em duas partes, uma com 3cm (Fig.6c) e a outra com 7cm (Fig.6d). Ela deverá ficar fechada em ambos os lados, por duas tampas de madeira fixadas por 4 parafusos (Figs. 6a e 6e), sendo que a de maior espessura, com 7cm (Fig.6d), deverá ser retirada, uma vez aberta a caixa no laboratório, para facilitar a exposição do solo coletado. A coluna retangular de solo deixada em liberdade desse modo, sobressai então às bordas da caixa de menor espessura (Fig.6c) com todas as características que lhes são peculiares.

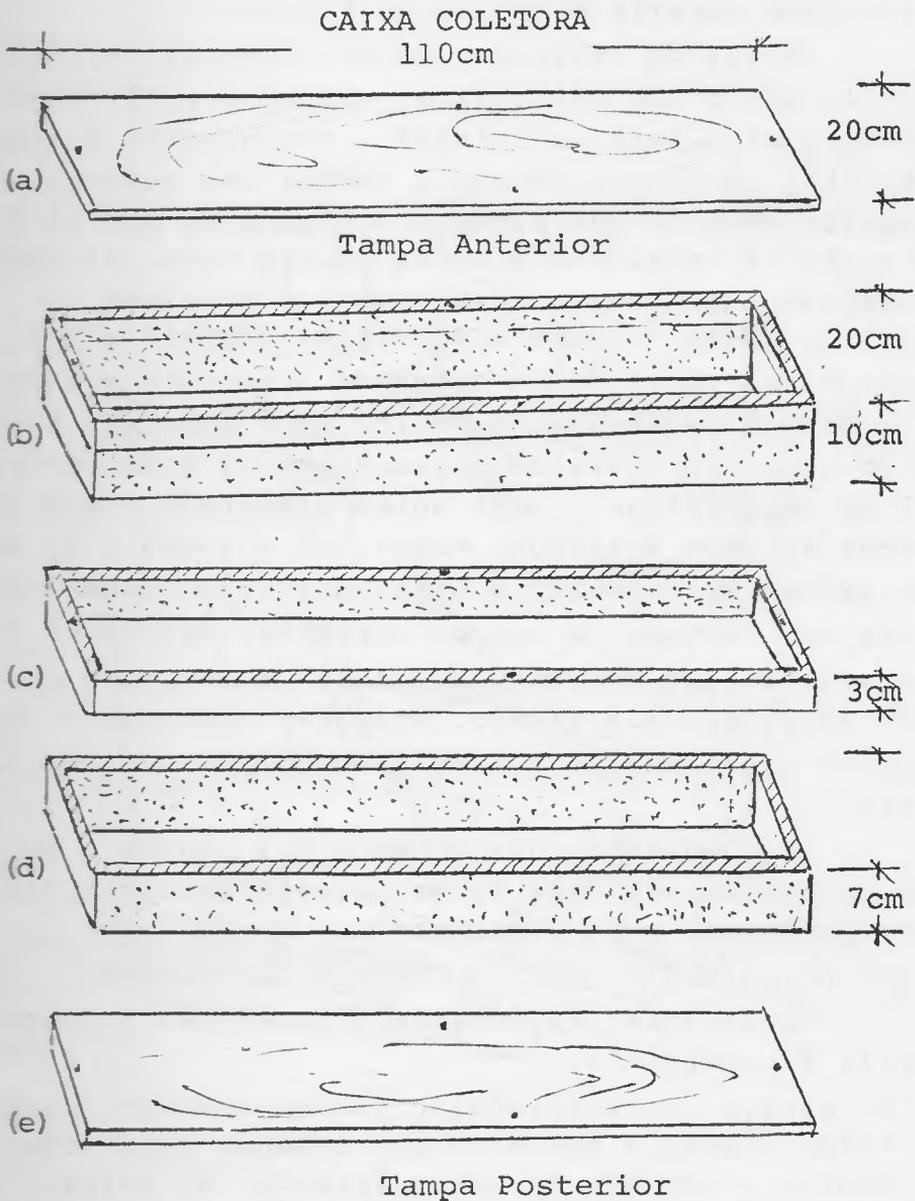


Fig.6- Detalhe da caixa coletora do macroperfil. (a)tampa anterior; (b) caixa; (c) divisão anterior da caixa; (d) divisão posterior da caixa; (e) tampa posterior.

3.2 - COMO COLETAR O MACROPERFIL

Antes da retirada das amostras de solos do perfil, abrir uma trincheira, alisar a parte frontal na qual deseja-se coletar o macroperfil e, com o auxílio da caixa, começar a cortar uma coluna retangular (Fig.7) que permanece ligada ao perfil pela parte de trás. Com a ajuda de uma faca, ajustando-se a caixa, cavar o retângulo de uns 10cm ou mais de espessura, por uns 20cm de largura e com o comprimento igual ao da caixa na qual será ajustada a coluna retangular de solo. Após ajustada a caixa ao monolito, nivelar cuidadosamente a parte frontal de maneira que o solo antes preparado possa ser colado à tampa anterior. Parafusar a tampa e só então pensar em preparar a parte posterior. Com a ajuda de uma faca ou de uma pá cortante, seccionar o macroperfil (já contido na caixa) da parte do solo onde se encontrava ligado. Preparar esta parte nivelando-a e tampando-a para possibilitar o seu transporte.

Recomenda-se que a caixa que contém a amostra do perfil não deva fazer parte do macroperfil após preparado para a coleção.

3.3 - MATERIAL NECESSÁRIO À CONFECÇÃO DO MACROPERFIL

O material necessário à confecção do macroperfil é o seguinte:

- a) um pedaço de tarlatana(ou tecido similar) para fixar o solo à tábua; o seu tamanho deve acompanhar o tamanho da parte interior da caixa;
- b) cola plástica(polar, duravin ou similar);
- c) caixa de madeira resistente de maneira a proteger a amostra de solo; e
- d) trincha de tamanho médio.

COLETA DO MACROPERFIL



Fig. 7- Extração do macroperfil

3.4 - COMO FIXAR O SOLO À TAMPA ANTERIOR

Cortar a tarlatana (ou tecido similar) do tamanho do retângulo interior da caixa de madeira a ser colada no solo preparado.

Nivelar bem a parte anterior da coluna re-
tangular de solo, e com a trincha passar sobre
ela uma camada de cola plástica concentrada. De-
pois de parcialmente seca esta primeira camada,
repetir o processo umas duas vezes, em seguida co-
lar a tarlatana sobre a qual deve ser passada tam-
bém uma camada de cola. Em seguida parafusar a
tampa contendo uma demão da mesma cola plástica.

Com a ajuda de uma faca ou pá cortante é
separado o macroperfil da parede do perfil. Após
isto, nivelar a parte posterior do solo coletado,
tampar e parafusar. Feito isto levar para o labo-
ratório para a preparação final do macroperfil.

3.5 - SOLUÇÃO FIXADORA DO SOLO

Para que o solo mantenha as suas caracte-
rísticas originais após preparado, ele deverá so-
frer um processo de aglutinação das partículas
que o compõe. Com esta técnica o solo torna-se en-
durecido, dificultando a destruição do macroper-
fil.

A fixação das partículas do solo (agluti-
nação) deverá ser feita com uma solução aquosa a
10% de Duravin ou da cola plástica similar esco-

Ibide.

Após o solo ser preparado com o auxílio de um estilete ou canivete, de maneira a ressaltar as suas características morfológicas, ele é totalmente embebido com a solução de Duravin(ou outra cola plástica semelhante) a 10%. Após esta operação, esperar que o solo se torne seco e endurecido. A partir deste momento o macroperfil está pronto para fazer parte da coleção de solos.

(Aprovado para publicação em 10.08.88) .

4 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture.
Soil survey manual. Washington, D.C.,
1951. 503p. (Handbook of Agriculture,18)
- 2 - KUBIENA, W.L. Claves sistematicas de suelos.
Madrid, Consejo Superior de Investigación
Científica, 1952. 388p.

VIEIRA, L.S.; SANTOS, P.C.T.C.
dos; VIEIRA, M. de N.F.
Micro e macroperfil: coleta
e montagem. Belém, FCAP.
Serviço de Documentação e
Informação, 1988. 16p.
(FCAP. Informe Didático,8)

ABSTRACT: The microprofile is a modality of soil profile presentation where are present the more characteristic parts of horizon. It is constituted by section taken of horizons, with help of metallic extractor of 5,0cm x 3,5cm x 2,5cm, where one ajust an wooden piston. For fixation of horizon samples, one may use a solution of 10% of plastic glue, as "Duravin". The macroprofile may possible the sampling of total cut of profile, where the morphologic characteristics of profile of soil are present. For it collect may be used a wooden box of 130cm x 20cm x 10cm, with two lids, one lid with the prepared profile. The soil fixation may be made with a solution 10% of plastic glue "Duravin".

IMPRESSÃO

Setor de Produção Gráfica

Serviço de Documentação e Informação

FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DO PARÁ