

# Laboratório de Solos da Embrapa Acre – Labsolos

Todos os alimentos, desde aqueles de origem vegetal ou animal, são produzidos a partir da energia solar, dos gases da atmosfera terrestre e de nutrientes minerais. É do solo que as plantas retiram os nutrientes minerais necessários para a formação e a manutenção dos seres vivos, sejam as próprias plantas ou os animais.

Entretanto, os solos diferem em sua capacidade de fornecer estes nutrientes e, portanto, para obter boas produções faz-se necessário conhecer as quantidades de nutrientes que existem no solo. Se estiverem em níveis insuficientes àqueles exigidos pelas plantas, há necessidade de complementar com a adição de fertilizantes.

Os vegetais precisam de 17 diferentes nutrientes (alguns vegetais são beneficiados por outros nutrientes), que podem ser classificados em minerais e não minerais. Fazem parte do primeiro grupo o nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg) e o enxofre (S), os quais são exigidos em maiores quantidades, e o boro (B), cobre (Cu), cloro (Cl), ferro (Fe), manganês (Mn), molibdênio (Mo), níquel (Ni) e o zinco (Zn), estes requeridos em menores quantidades pelas plantas; no segundo grupo estão incluídos o hidrogênio (H), oxigênio (O) e o carbono (C), os quais não precisam ser adicionados, pois constituem os gases respirados pelas plantas e a água absorvida dos solos.

O Laboratório de Solos (Labsolos) da Embrapa Acre permite ao agricultor conhecer os nutrientes disponíveis em seu solo, para assim manejá-lo corretamente obtendo melhores produtividades com menor custo. Na Tabela 1 e Fig. 1, respectivamente, são apresentados os nutrientes e os métodos utilizados nas determinações dos mesmos em atividade de rotina para fins de fertilidade no Labsolos.

Os resultados da análise de solo constituem a ferramenta mais importante de uma agricultura moderna e competitiva, pois, ao saber a quantidade de nutrientes disponível em seu solo, o agricultor poderá usar os fertilizantes nas doses necessárias, sem excessos que prejudicam o meio ambiente, contribuindo para maximizar seu lucro.

O Laboratório de Solos da Embrapa Acre é composto pelos seguintes setores:

1. Recepção de amostras de solos – local onde as amostras são recebidas, protocoladas e preparadas para análise (secas e peneiradas). As amostras podem ser encaminhadas pelo correio, acompanhadas de um formulário devidamente preenchido, disponível no site da Embrapa Acre ([www.cpfac.embrapa.br](http://www.cpfac.embrapa.br)).
2. Laboratório de física – onde são feitas algumas análises sobre a constituição física do solo e de sua capacidade de armazenar água para as plantas.
3. Laboratório de química – onde se faz a extração (separar o nutriente do solo) e a determinação de alguns dos nutrientes existentes nos solos.
4. Laboratório de instrumentação analítica – depois de feita a extração dos nutrientes é necessário determinar as quantidades extraídas do solo. Para isto, usam-se vários equipamentos que são mantidos em uma sala separada, pois requerem cuidados especiais; e os produtos usados na extração dos nutrientes, por serem corrosivos, podem danificá-los. Neste laboratório encontram-se o fotômetro de chama que serve para fazer análises de K e sódio (Na); o colorímetro, utilizado nas análises de P e S; e o espectrofotômetro de absorção atômica (EAA), usado

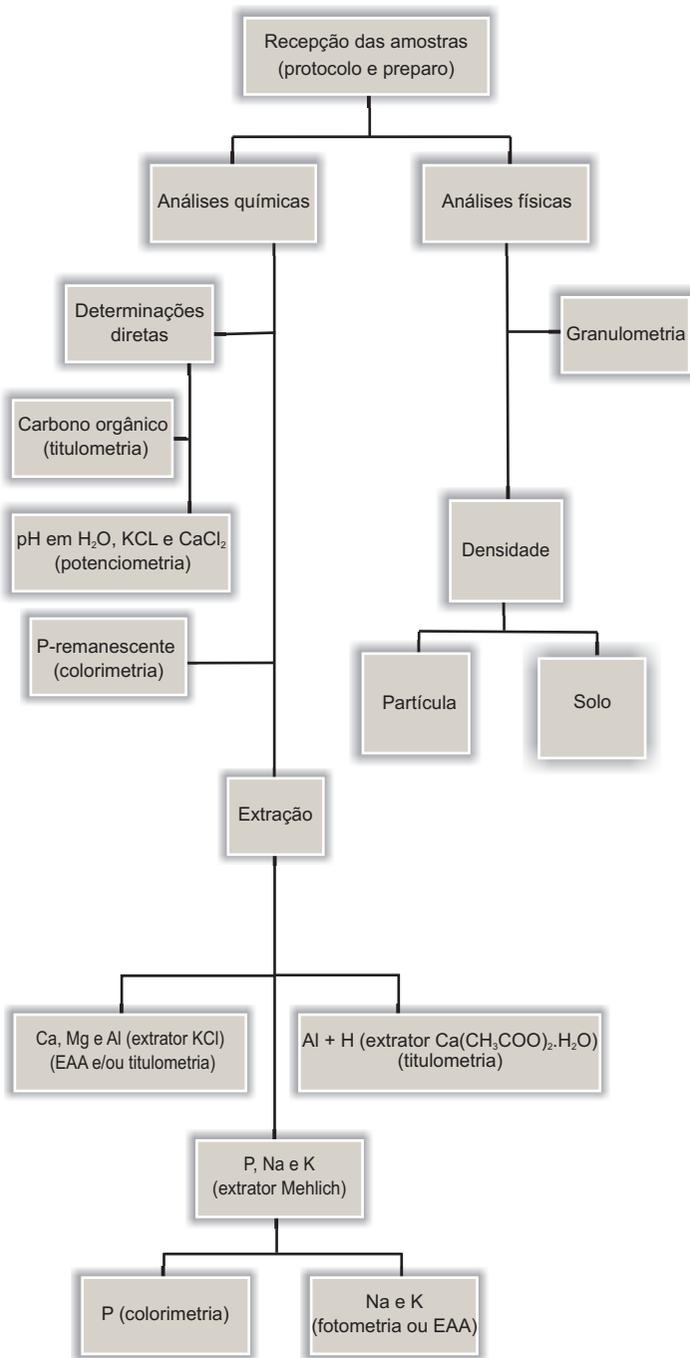
nas análises de Ca, Mg, Co, Fe e muitos outros elementos químicos.

5. Sala de informação – neste setor os dados obtidos das análises são cadastrados em programa específico, gerando o protocolo de resultados das análises de solos, que é entregue ao cliente. Também é mantido o banco de dados do laboratório, no qual todas as informações são armazenadas e podem ser acessadas pelo site da Embrapa Acre ([www.cpfac.embrapa.br](http://www.cpfac.embrapa.br)).

**Tabela 1.** Análises químicas e físicas realizadas no Labsolos da Embrapa Acre.

Nome genérico	Análises realizadas	Valor (R\$)
Fertilidade <sup>1</sup>	pH em H <sub>2</sub> O, Ca, Mg e K trocáveis, P disponível e	25,00
Fertilidade	Fertilidade + (Na trocável, pH em CaCl <sub>2</sub> e em	30,00
Fertilidade	Fertilidade Completa + Al <sup>3+</sup>	35,00
Granulometria	Areia, argila total e silte	15,00
Física <sup>1</sup>	Granulometria + densidade aparente e real	25,00
Física Completa <sup>2</sup>	Física + (fator de umidade, argila dispersa em água, ponto de murchamento 15atm (15,201bar), capacidade de campo 1/3 (0,3378bar) ou 1/10atm (0,101341 bar), porcentagem de saturação, porcentagem de agregados, macro e microporosidade, condutividade hidráulica, limite de liquidez e plasticidade, superfície específica, análise de agregados).	60,00
Química Completa <sup>3</sup>	C-orgânico, nitrogênio, ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (sílica, ferro, alumínio, titânio, fósforo), complexo sortivo, sais solúveis (Ca, Mg, Na e K), condutividade, carbonatos, manganês, sulfatos, ferro livre (DCB), equivalência de CaCO <sub>3</sub> , Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> e Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Oxalato).	180,00

Prazo para execução: <sup>1</sup>15 dias, <sup>2</sup>30 dias e <sup>3</sup>60 dias.



**Mais informações:**

Embrapa Acre  
 Caixa Postal 321  
 CEP 69908-970, Rio Branco, AC  
 Fone: (68) 3212-3274  
 sac@cpafac.embrapa.br

**Elaboração:**

Lucielio Manoel da Silva  
 Eng. agrôn., M.Sc., analista da Embrapa Acre  
 Paulo Guilherme Salvador Wadt  
 Eng. agrôn., D.Sc., pesquisador da Embrapa Acre

**Revisão de texto:**

Claudia Carvalho Sena  
 Suely Moreira de Melo

**Diagramação e arte-final:**

Maria Goreti Braga dos Santos

**1ª edição:**

1ª impressão (Março/2009): 200 exemplares

# Laboratório de Solos da Embrapa Acre



CGPE 7366



Ministério da  
 Agricultura, Pecuária  
 e Abastecimento



**Fig. 1.** Procedimentos adotados na análise de rotina do Labsolos da Embrapa Acre.