

# Critérios para Distinção de Fases de Unidades de Mapeamento

# 19

Capítulo

Embrapa Solos  
Colaboradores

## Critérios para Distinção de Fases de Unidades de Mapeamento

As fases são utilizadas para subdivisão ainda mais homogênea das classes de solos refletindo condições que interferem direta ou indiretamente no comportamento e nas qualidades dos solos.

As fases podem ser utilizadas em qualquer nível categórico, do primeiro ao sexto nível.

As fases mais utilizadas no Brasil, conforme Embrapa (1988a) e IBGE (2005), são:

### Fases e condições edáficas indicadas pela vegetação primária

É conhecido que a cobertura vegetal primária é fortemente relacionada ao clima e as propriedades do solo. Comparações entre divisões climáticas e divisões fitogeográficas (índices hídricos e térmicos versus tipos de vegetação primária) revelam a existência de relações entre a vegetação e determinadas condições edafoclimáticas, mormente referentes a regimes hídricos, térmicos e de eutrofia e oligotrofia.

Na insuficiência de dados de clima do solo, mormente hídricos e térmicos, as fases de vegetação são empregadas para facilitar inferências sobre variações estacionais de umidade dos solos, uma vez que a vegetação primária reflete diferenças climáticas imperantes nas diversas condições de ocorrência dos solos. Reconhecidamente, além do significado pedogenético, essas distinções assumem ampla implicação ecológica, a qual abre possibilidade para o estabelecimento de relações entre unidades de solo e sua aptidão agrícola e ecológica, aumentando, pois, a utilidade aplicada dos levantamentos de solos.

Presentemente, na Embrapa Solos, são reconhecidos os seguintes tipos de vegetação primária que indicam condições hídricas, térmicas e de oligotrofia dos solos:

## Floresta Equatorial

- Perúmida
- Perenifólia<sup>1, 2</sup>
- Subperenifólia<sup>1, 2</sup>
- Subcaducifólia<sup>1</sup>
- Hidrófila de várzea
- Higrófila de várzea

## Floresta Tropical

- Perúmida perenifólia<sup>3</sup>
- Subperenifólia<sup>3</sup>
- Subcaducifólia<sup>3</sup>
- Caducifólia<sup>3</sup>
- Hidrófila de várzea
- Higrófila de várzea<sup>4</sup>

## Floresta Subtropical

- Perúmida<sup>2</sup>
- Perenifólia<sup>2</sup>
- Subperenifólia
- Subcaducifólia (formação arbóreo-arbustiva de caráter subúmido)
- Hidrófila de várzea
- Higrófila de várzea

<sup>1</sup> Floresta dicótilo-palmácea (babaçual), quando for o caso.

<sup>2</sup> Distinguir altimontana(o), quando for o caso.

<sup>3</sup> De várzea, quando for o caso.

<sup>4</sup> No caso de campinaranas, adicionar especificação

## Vegetação de Restinga

- Floresta não hidrófila de restinga
- Floresta hidrófila de restinga
- Restinga arbustiva e campo de restinga

## Cerrado

- Cerrado equatorial subperenifólio
- Campo cerrado equatorial
- Vereda equatorial
- Cerrado tropical subperenifólio
- Cerrado tropical subcaducifólio
- Cerrado tropical caducifólio
- Campo cerrado tropical
- Cerradão tropical superenifólio
- Cerradão tropical subcaducifólio
- Cerradão tropical caducifólio
- Vereda tropical

## Caatinga

- Hipoxerófila<sup>5</sup>
- Hiperxerófila
- Complexo do pantanal

## Vegetação campestre

- Campos equatoriais<sup>2</sup>
- Campos equatoriais hidrófilos de várzea
- Campos equatoriais higrófilos de várzea

<sup>5</sup> No caso de grameal, adicionar especificação.

- Campos tropicais<sup>2</sup>
- Campos tropicais hidrófilos de várzea
- Campos tropicais higrófilos de várzea
- Campos subtropicais perúmidos (vegetação altimontana)
- Campos subtropicais úmidos
- Campos subtropicais subúmidos
- Campos subtropicais hidrófilos de várzea
- Campos subtropicais higrófilos de várzea
- Campos xerófilos
- Campos hidrófilos de surgente

## Outras Formações

- Floresta ciliar de carnaúba
- Formações de praias e dunas
- Formações halófilas
- Manguezal
- Formações rupestres

## Fases de Relevo

Qualificam condições de declividade, comprimento de encostas e configuração superficial dos terrenos, que afetam as formas de modelado (formas topográficas) de áreas de ocorrência das unidades de solo.

As distinções são empregadas para prover informação sobre praticabilidade de emprego de equipamentos agrícolas, mormente os mecanizados, e facilitar inferências sobre suscetibilidade dos solos à erosão.

São reconhecidas as seguintes classes de relevo:

- **Plano** – superfície de topografia esbatida ou horizontal, onde os desnivelamentos são muito pequenos, com declividades variáveis de 0 a 3%.

- **Suave ondulado** – superfície de topografia pouco movimentada, constituída por conjunto de colinas e/ou outeiros (elevações de altitudes relativas até 50m e de 50 a 100m, respectivamente), apresentando declives suaves, predominantemente variáveis de 3 a 8%.
- **Ondulado** – superfície de topografia pouco movimentada, constituída por conjunto de colinas e/ou outeiros, apresentando declives moderados, predominantemente variáveis de 8 a 20%.
- **Forte ondulado** – superfície de topografia movimentada, formada por outeiros e/ou morros (elevações de 50 a 100m e de 100 a 200m de altitudes relativas, respectivamente) e raramente colinas, com declives fortes, predominantemente variáveis de 20 a 45%.
- **Montanhoso** – superfície de topografia vigorosa, com predomínio de formas acidentadas, usualmente constituídas por morros, montanhas, maciços montanhosos e alinhamentos montanhosos, apresentando desnivelamentos relativamente grandes e declives fortes e muito fortes, predominantemente variáveis de 45 a 75%.
- **Escarpado** – áreas com predomínio de formas abruptas, compreendendo superfícies muito íngremes e escarpamentos, tais como: aparados, itaimbés, frentes de cuevas, falésias, vertentes de declives muito fortes, usualmente ultrapassando 75%.

## Fases de Pedregosidade

Qualificam áreas em que a presença superficial ou subsuperficial de quantidades expressivas de calhaus (2 a 20cm de diâmetro) e matacões (20 a 100cm de diâmetro) interfere no uso das terras, sobretudo no referente ao emprego de máquinas e equipamentos agrícolas, ou seja, 3% ou mais de material macroclástico em apreço. Essa quantificação abrange as classes de pedregosidade denominadas pedregosa, muito pedregosa e extremamente pedregosa, conforme no item 2.7 de Reunião ... (1979) e em Santos et al. (2005).

Diferentes fases de pedregosidade são identificadas, de conformidade com a posição de ocorrência de calhaus e matacões, até 150cm de profundidade do solo, ou até contato lítico que ocorra à profundidade menor que 150cm e são as seguintes:

### Fase Pedregosa

O solo contém calhaus e/ou matacões ao longo de todo o perfil ou no(s) horizonte(s) superior(es) e até à profundidade maior que 40cm.

### Fase Epipedregosa

O solo contém calhaus e/ou matacões na parte superficial e/ou dentro do solo até à profundidade máxima de 40cm. Como exemplo desta fase estão os Neossolos Litólicos que apresentam pedregosidade. Solos com pavimento pedregoso que não pode ser facilmente removido incluem-se também nesta fase.

## Fase Endopedregosa

O solo contém calhaus e/ou matacões a partir de profundidades maiores que 40cm. Nesta fase estão incluídos tanto os solos que apresentam intercalação de uma seção de pedregosidade, como aqueles nos quais a pedregosidade é contínua em profundidade, porém a partir de 40cm abaixo da superfície do solo.

## Fases de Rochosidade

Refere-se à exposição do substrato rochoso, lajes de rochas, parcelas de camadas delgadas de solos sobre rochas e/ou predominância de matacões ("boulders") com diâmetro médio maior que 100cm, na superfície ou na massa do solo, em quantidades tais, que tornam impraticável o uso de máquinas agrícolas.

A fase rochosa será identificada no(s) solo(s) que apresentar(em) as seguintes classes de rochosidade: rochosa, muito rochosa e extremamente rochosa, conforme descrição contida no item 2.8 de Reunião ... (1979) e em Santos et al. (2005).

Ocasionalmente, há necessidade de se combinar as classes de pedregosidade com as de rochosidade. Nestes casos, a influência destas duas condições no uso do solo tem que ser considerada.

## Fase Erodida

Será identificada a fase erodida nos solos que apresentarem classe de erosão forte, muito forte e extremamente forte, conforme descrição contida no item 2.6 de Reunião... (1979) e em Santos et al. (2005).

## Fase de Substrato Rochoso

Pode ser utilizada para classes de solos nos quais a rocha ocorre a uma profundidade maior que 200cm. Tem interesse para utilizações geotécnicas do solo e, sempre que possível, deve ser identificada à natureza da rocha.