

# Os solos — Recurso natural renovável

ANTÔNIO TEIXEIRA GUERRA  
Geógrafo do CNG

## 1 — INTRODUÇÃO

Cs solos constituem o suporte alimentar das plantas, animais e indiretamente, do homem. Que será do futuro da humanidade, se os solos continuarem a ser utilizados de modo imprudente, como o vêm sendo em vários países no momento atual?

Tentando focalizar este tema de modo objetivo e cientificamente, vamos tratá-lo, calcando-o em dados fornecidos pela Geomorfologia, Geologia e Pedologia.

## 2 — SOLO GEOLÓGICO E SOLO PEDOLÓGICO

*Solo geológico* — (o mesmo que subsolo), isto é, esqueleto mineral de material decomposto ou desintegrado. Algumas vezes o próprio afloramento rochoso é chamado de solo.

*Solo pedológico* — parte superficial do manto de intemperismo edafizado. Trata-se de um organismo vivo com uma multidão de microrganismo (microflora e microfauna). O solo pedológico é também chamado de: *solo arável* ou *solo agrícola*.

Elementos que compõem os solos: a) elementos de origem mineral: areia, argila, calcário; b) elementos de origem orgânica: húmus e microrganismo, e c) elementos de origem química.

## 3 — CLASSIFICAÇÃO DOS DIFERENTES TIPOS DE SOLO SEGUNDO OS CLIMAS; A NATUREZA DAS ROCHAS E A TOPOGRAFIA

As classificações pedológicas, podem ser calcadas nas grandes faixas bioclimatológicas, ou ainda assentadas na natureza das rochas.

Como exemplo, citaríamos a classificação zonal encontrada no *Atlas Geográfico Escolar* do Ministério da Educação e Saúde:

- 1 — Solos de tundra (*sierozion*)
- 2 — Solos podzólicos — áreas de floresta temperada
- 3 — Solos de prado (tipo *tchernozion*)
- 4 — Solos lateríticos
- 5 — Solos lixiviados sob florestas
- 6 — Solos semi-áridos
- 7 — Solos de deserto (*solontchak*)
- 8 — Solos de montanha

O presente esquema só tem interêsse didático e serve para escalas de grande generalização.

Vejamos a seguir uma classificação muito simplificada, cuja base é a natureza da rocha matriz:

- 1 — Argilosos ou barrentos
- 2 — Arenosos ou silicosos

- 3 — Calcários
- 4 — Argilo-silicosos
- 5 — Sílico-argilosos
- 6 — Argilo-calcários

Esquemáticamente podemos apresentar em linhas gerais as seguintes indicações a respeito dos solos do Brasil:

#### 1 — Solos da Grande Região Norte:

Os solos de *terra firme* — arenosos, argilosos, e diversas variantes. Podem ser oriundos de rochas muito diversas desde as cristalinas do maciço das Guianas até as sedimentares do baixo planalto terciário.

Os solos de *várzea* são os mais férteis da região e constituídos de aluviões recentes. Trata-se de áreas alagadas sazonalmente.

No Nordeste e Meio-Norte — podemos distinguir os solos arenosos do litoral de dunas e recifes, ou ainda os solos argilosos dos mangues. Na zona costeira os solos argilosos e argilo-arenosos do material da série barreiras. Estes diferentes tipos de solo são de modo geral, de baixa fertilidade.

Os solos mais férteis da fachada atlântica do Nordeste Oriental são os de massapê, onde o cultivo da cana-de-açúcar teve grande êxito.

No Recôncavo Baiano, além do canavial devemos salientar o plantio de fumo.

Os solos argilosos do sertão são, de modo geral, delgados, e de difícil aproveitamento agrícola por causa do problema da falta d'água, ou melhor, da má distribuição das chuvas.

Na área do Meio-Norte ainda se nota no Maranhão a existência de certas manchas de terra roxa, cuja fertilidade natural é muito boa.

Na Região Leste dominam, de modo geral, as áreas de solos argilosos, cujas rochas matrizes são as magmáticas como os granitos, ou ainda as metamórficas, como os gnaisses.

Na serra do Espinhaço e Chapada Diamantina aparecem solos arenosos e argilosos, de baixa fertilidade natural, tendo como rochas matrizes, os quartzitos e filitos. Entre as serras elevadas do Espinhaço e Diamantina, ergue-se a oeste o Espigão Mestre e ao centro a depressão do São Francisco, onde os extensos afloramentos de calcários do Siluriano dão origem às terras roxas. Ainda ao longo da calha do rio a Série Vazante cujos solos são muito férteis e aproveitados com roças de ciclo curto.

No litoral, à semelhança do que vimos do Nordeste e Meio-Norte, distinguiremos os solos arenosos das baixadas e os argilosos dos mangues.

Na Grande Região Sul, é no estado de São Paulo onde os solos do Brasil foram mais bem estudados.

Na bacia do Paraná, salientaríamos os solos argilosos e arenosos oriundos da decomposição de rochas eruptivas do Rético e dos arenitos Botucatu, Caiuá e Bauru. As terras roxas são solos de grande fertilidade natural, tendo sido aproveitadas com grandes culturas de café. Há vários tipos de terra roxa, a saber: *apurada*, *encaroçada* e *misturada*.

No estado de São Paulo as terras chamadas de massapê não têm a mesma origem, do referido no Nordeste. Há vários tipos de massapê, oriundos de granitos e gnaisses, sem que haja ocorrência de calcários, como na zona da mata do Nordeste.

No Centro-Oeste do Brasil podemos notar os solos arenosos e argilo-arenosos das grandes chapadas e os argilosos das superfícies de aplainamento entalhadas nas áreas de cristalino. Os solos das superfícies planas dos altos planaltos são, de modo geral, bastante laterizados e de baixa fertilidade. Além destes distinguiremos os da Baixada do Pantanal e as áreas de solos férteis do sul do estado

de Mato Grosso, como as terras roxas de Campo Grande, ou ainda, a mancha do "Mato Grosso" de Goiás.

#### 4 — IMPORTÂNCIA DOS SOLOS PARA A VIDA

4.1. *Relação solo-plantas* — os vegetais em sua grande maioria necessitam diretamente desse suporte para a sua sobrevivência. Vejamos a seguir umas categorias de plantas que não dependem do solo: parasitas, epífitas, saprófitas, saxícolas.

Devemos ainda considerar o desenvolvimento de certos vegetais segundo tipos de solo: *plantas calcícolas* — preferem terrenos calcários; *plantas silícolas* — preferem terrenos arenosos e não suportam os calcários — são calcífugas; *plantas halófilas* — desenvolvem-se em terrenos salinos — os solos argilosos dos manguezais.

4.2. *Relação solo-animais* — também é importante, pois, constitui a fonte alimentar direta e indireta de vários animais.

4.3. *Relação solo-homem* — é da mais alta importância, pois, toda produção agropastoril está em íntima relação com o solo e as outras condições mesológicas. Dois aspectos podem ser ainda salientados:

4.3.1. Homem destruidor de solos.

4.3.2. Homem regenerador e criador de solos.

Os geógrafos são unânimes em suas observações, ao realçarem a grande voracidade dos grupos humanos trabalhando os solos mais férteis e degradando-os com certa rapidez. De modo geral, os grupos humanos têm destruído áreas imensas sendo por conseguinte, muito fraco o seu valor como agente criador de solos. No caso brasileiro notaríamos as pequenas manchas de terras pretas da Amazônia, também chamadas de terras de origem indígena. Trata-se como já dissemos de ínfimas áreas.

#### 5 — UTILIZAÇÃO DO SOLO

Os sistemas agrícolas desde os mais primitivos até os mais adiantados vão ser da máxima importância para a vida do solo.

As *roças itinerantes* na zona intertropical úmida dá solos tanto mais degradados quanto maior for a densidade demográfica. Com a mecanização da lavoura tem-se o máximo de utilização dos solos com o mínimo de desgaste.

Nas *lavouras intensivas* com o uso de toda a técnica moderna, a utilização do solo é feita com mais proveito e por um período muito longo, em prol do bem-estar dos grupos humanos.

O *esgotamento do solo* é a exaustão ou degradação de um solo significando que o grupo humano utilizou, ou melhor, desperdiçou em grande parte toda a vida orgânica do solo, transformando-o num esqueleto mineral.

#### 6 — PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS

A conservação de um solo significa o máximo de utilização, com o máximo de rendimento para o grupo humano, e o mínimo de desgaste. Para que isto aconteça é preciso o uso de uma série de práticas do manejo do solo, cujo conhecimento é do domínio do agrônomo e do pedólogo. Como exemplo de técnica errada usada em grandes áreas do Brasil citaríamos as lavouras abertas, que na maioria das encostas são feitas segundo a linha de maior declive. A prática conservacionista recomenda em tais casos o uso de plantio segundo as curvas de nível, ou mesmo em patamares, isto é, terraços. Além do mais, o solo deve ficar descoberto o mínimo possível.

## 7 — CONCLUSÃO

O solo é um organismo vivo passível de evolução. De acôrdo com a técnica empregada pelo grupo humano sua vida será prolongada ou abreviada.

A degradação da terra arável significa o desenvolvimento dos processos de erosão acelerada que culminaram com o aparecimento do subsolo e conseqüente morte do mesmo.

Conservar um solo não significa deixá-lo intocável, mas utilizá-lo de maneira racional.

Fig. 1 — Encosta plantada com café, sem o uso de técnica moderna, em solo de terra roxa; Águas da Prata, vendo-se as ravinas produzidas pela água da chuva. (Foto 6298 — CNG) e



Fig. 2 — Encosta com declive maior que na foto anterior, no município de Amparo (S. Paulo) plantada com técnica moderna — terraceamento. (Foto 6267 — CNG)

Fig. 3 — Voçoroca na área de Paranavai (Paraná) que foi transformado em um riacho temporário por ocasião de um temporal.

(Foto 9698 — CNG)

