

# Os solos

## Dois mestres da arte de reflorestar

Há 26 anos, faça sol ou faça chuva, o mineiro Luiz Roberto de Castro Carvalho, de 51 anos, não passa um só dia sem plantar pelo menos uma árvore em sua fazenda, na cidade paranaense de Jaboti, a 360 quilômetros ao norte de Curitiba. Esse brasileiro, que já plantou mais de 100 mil árvores, tem agora no litoral nordestino um sério concorrente. Trata-se do engenheiro João Bosco Aguiar Dias, de 52 anos. Há três anos, Aguiar Dias dedica-se a repor a mata que um dia cobriu naturalmente vastas porções da costa de Cumbuco, nas proximidades de Fortaleza. “Antes de morrer quero ver minha floresta reproduzida nos seis quilômetros de praia”, diz o engenheiro. Desafiando a descrença de todos os agrônomos e técnicos que procurou, Aguiar Dias está obtendo sucesso. Para contornar o problema da seca, que tanto prejudica suas mudas,

ele utiliza cata-ventos que bombeiam a água de poços artesianos cavados próximos à praia.

O engenheiro cearense já conseguiu bons resultados com coqueiros e cajueiros. Animado, começou a plantar espécies nobres - cedros, jatobás, jacarandás, perobas, ipês e pau-brasil. Enquanto as mudas não se transformam em espécies majestosas, ele se diverte plantando abóboras sobre as dunas: “Gosto de contrariar os pessimistas e fazer o verde crescer”. Com sua dedicação, o engenheiro lembra certo embaixador inglês que, ao chegar ao Marrocos, se espantou com a ausência de árvores e obteve como resposta à sua perplexidade a informação de que, no deserto, as árvores demorariam pelo menos trinta anos para dar sombra. “Ótimo”, disse o embaixador. “Podemos começar a plantá-las agora.”

Atenção



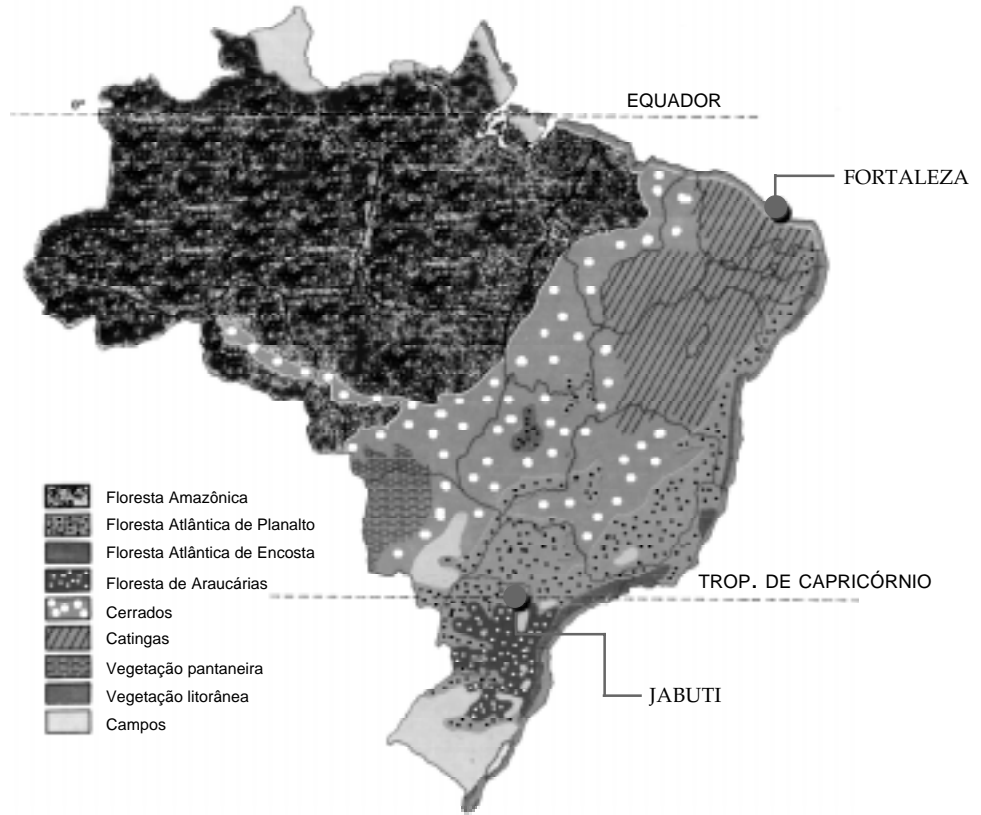
Baseado em artigo publicado na revista **Veja** - 11/02/87

Luiz Roberto Carvalho e João Aguiar Dias estão tendo um grande trabalho para replantar árvores que foram derrubadas no passado. Mas qual deles deve ter maior dificuldade em fazer as árvores crescer? Qual deles tem de modificar as condições do local para que as árvores vingam?

## Mãos à obra



No texto estão indicadas as duas cidades citadas no texto. No passado, que tipo de vegetação existia em cada um dos dois locais?

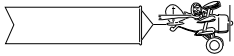


Em Cumbuco .....

Em Jabuti .....

Tanto em Jabuti como em Cumbuco, Luiz e João querem repor a mata que existia antes. Os dois enfrentam dificuldades. Vamos analisar as duas regiões.

## Informação nova



Há 200 milhões de anos, no território que hoje é o Brasil, uma grande quantidade de material do interior da Terra veio para a superfície. Esse material, chamado **lava**, se espalhou por toda região sul, onde estão localizados hoje os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, além de parte de São Paulo. O material endureceu e formou o **basalto**, uma rocha escura que é muito utilizada, em algumas cidades, no calçamento de avenidas e ruas.



Calçada de Copacabana formada por rochas claras e escuras (basalto).

Grande parte desse basalto se desgastou sob a ação do sol, chuva, e ventos, ao longo de milhares de anos, e formou a **terra roxa**, que é uma terra muito fértil. Apesar do nome, essa terra tem na verdade uma coloração **avermelhada**. O principal produto cultivado nessa terra no início do século foi o **café**.

Luiz mora no norte do Paraná. Que tipo de terra você acha que é mais provável encontrar lá? Qual a importância disso?

.....  
.....

Pergunte para algumas pessoas que conhecem o Paraná quais as plantas que podemos encontrar no norte daquele Estado. Escreva o nome no espaço que aparece logo abaixo.

.....

O que acontece quando esquentamos um copo de vidro e imediatamente o colocamos sob a água fria de uma torneira?

.....

O que significa o seguinte ditado popular:  
*“Água mole em pedra dura, tanto bate até que fura”*

.....  
.....

Dissemos anteriormente que as rochas basálticas se formaram quando o magma endureceu. Essas rochas foram desgastadas pela ação do sol, da chuva, dos ventos e o resultado foi o aparecimento de pequenas partículas que hoje formam um tipo de solo: a terra roxa. Isso aconteceu com outras rochas, expostas às mesmas condições, e que deram origem a outros tipos de solos.

Ao longo de milhares de anos, uma paisagem pode mudar. E não só pela ação da água. Imagine um local com muitas rochas, sol forte e constantes chuvas de verão. Essas rochas se trincam e quebram em pedaços. O vento pode carregar pedaços menores e transportá-los para outros locais. Esse movimento ocorre continuamente na natureza.

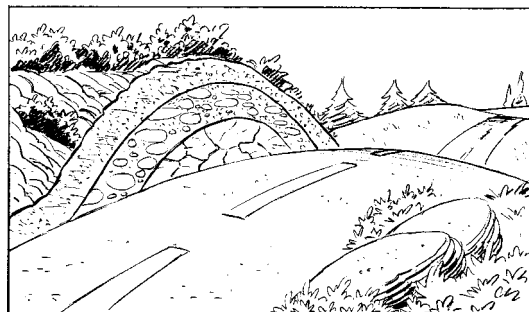
Quais as características do solo da região onde mora João?

.....

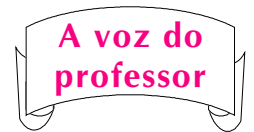
Mesmo se você não mora perto da praia, já deve ter visitado uma, ou pode tê-la visto em fotografia ou pela televisão. Que tipos de plantas podemos encontrar nessas regiões?

.....

Quando passamos por uma estrada, podemos perceber que, em certos trechos, foi necessário cortar algumas montanhas para dar passagem às pistas da estrada. Em determinados cortes, podemos observar nitidamente três camadas. Partindo da região mais próxima da superfície, temos uma camada com terra, que é o solo. Abaixo dessa camada encontramos terra misturada a pedaços de rochas, e a terceira e última camada é formada de rochas inteiras (não quebradas).



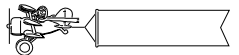
## Mãos à obra



## Mãos à obra



## Informação nova



## Mãos à obra

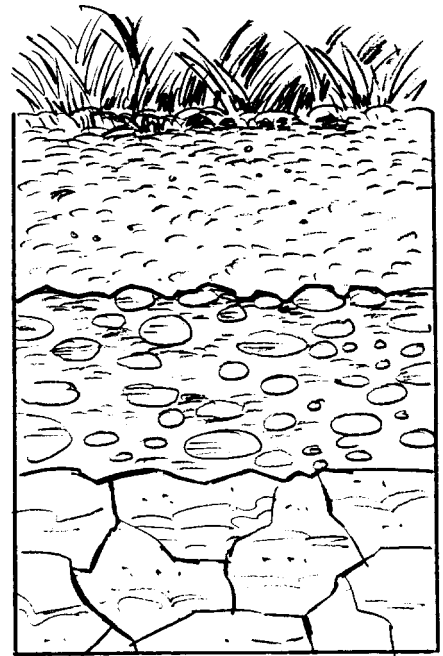


Em Cumbuco, a camada mais interna, formada por rochas, é igual à camada de rochas de Jabuti? Por quê?

.....  
.....  
.....  
.....

Se puder, pegue uma lente de aumento e examine um pouco de areia e um pouco de terra de vaso ou de jardim. Como são os grãos?

.....  
.....  
.....  
.....



## A voz do professor

A terra roxa é formada de grãos menores que os grãos da areia. Dizemos que a terra roxa possui maior quantidade de argila. A argila possui grãos muito pequenos, que ficam bem unidos entre si. **Normalmente um solo é formado por vários tipos de grãos, como a areia e a argila, além dos cascalhos.** O que define um tipo de solo é a quantidade maior de um determinado tipo de grão. Assim, um solo é argiloso quando possui mais argila, e é arenoso quando possui mais areia.



solo arenoso



solo argiloso

Os solos apropriados para o crescimento das plantas são os chamados solos agrícolas. Eles possuem vários tipos de partículas e, além disso, o chamado **húmus**, formado por restos de vegetais e animais e que tem cor preta.

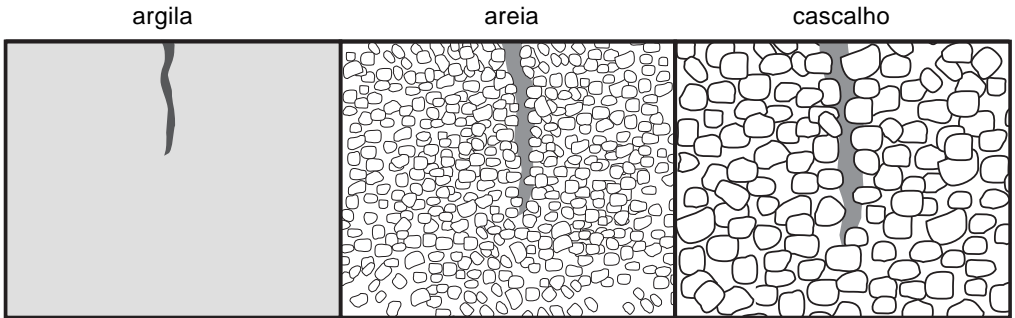
Marque com um "X" o solo encontrado nos locais indicados:

	JABUTI (norte do Paraná)	CUMBUCO (Ceará)
solo argiloso		
solo arenoso		

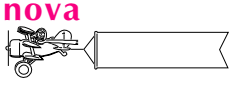
**Mãos à obra**



Observe a figura:



**Informação nova**



Neste esquema estão representados os grãos da argila, da areia e do cascalho. Os tamanhos são diferentes, e podemos observar como a água se infiltra entre esses grãos.

No cascalho, a água escorre muito rapidamente; na areia, o processo é um pouco menos rápido; na argila, a água é retida por mais tempo.

Se caísse a mesma quantidade de chuva em Cumbuco e em Jabuti, que solo secaria mais depressa? Explique.

.....  
 .....  
 .....

**Mãos à obra**



O texto nos diz que João desafiou os agrônomos e técnicos que procurou, já que está obtendo sucesso. Por que os técnicos achavam que ele ia fracassar?

.....  
 .....  
 .....

Como João conseguiu resolver o problema da falta de água em seu solo?

.....  
 .....  
 .....

Quem enfrentou maiores dificuldades para desenvolver suas plantas, Luiz ou João? Se você ainda tiver dúvidas, releia os textos e responda novamente as questões.

Discuta com alguns colegas o que você acha que Luiz e João podem ter feito para obter sucesso.

## Resumo



- Nas proximidades de Jaboti e de Cumbuco existiam matas naturais. Essas áreas hoje estão sendo reflorestadas pela ação de duas pessoas.
- O basalto é um tipo de rocha que se originou da lava de vulcões que existiam há milhões de anos.
- É difícil ter sucesso quando se planta em solos como os da praia. Para isso são necessárias grandes modificações no solo.
- As rochas, que sofrem a ação do sol, das chuvas e dos ventos por milhões de anos, se desgastam e dão origem aos solos.
- A terra roxa é formada principalmente por argila, que possui grãos pequenos.
- A areia é formada por grãos maiores do que os da argila.
- Solos com maior quantidade de argila são os solos argilosos, e os solos com maior quantidade de areia são os solos arenosos.



### Exercício 1

Duas regiões próximas têm solos diferentes. Abaixo do solo, uma delas tem muito basalto; a outra tem outro tipo de rocha. Explique as diferenças de solo das duas regiões.

### Exercício 2

Escreva na tabela algumas características dos solos de Jabuti (norte do Paraná) e de Cumbuco (próximo a Fortaleza).

JABUTI	CUMBUCO
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

### Exercício 3

Para que as plantas cresçam fortes e bonitas, é necessário que o solo tenha certas características. Cite algumas delas.

### Exercício 4

O texto do início de nossa aula fala de certo embaixador que, ao chegar ao Marrocos, se espantou com a falta de árvores na região.

- a) O que as pessoas disseram quando ele fez essa observação?
- b) O que o embaixador respondeu?