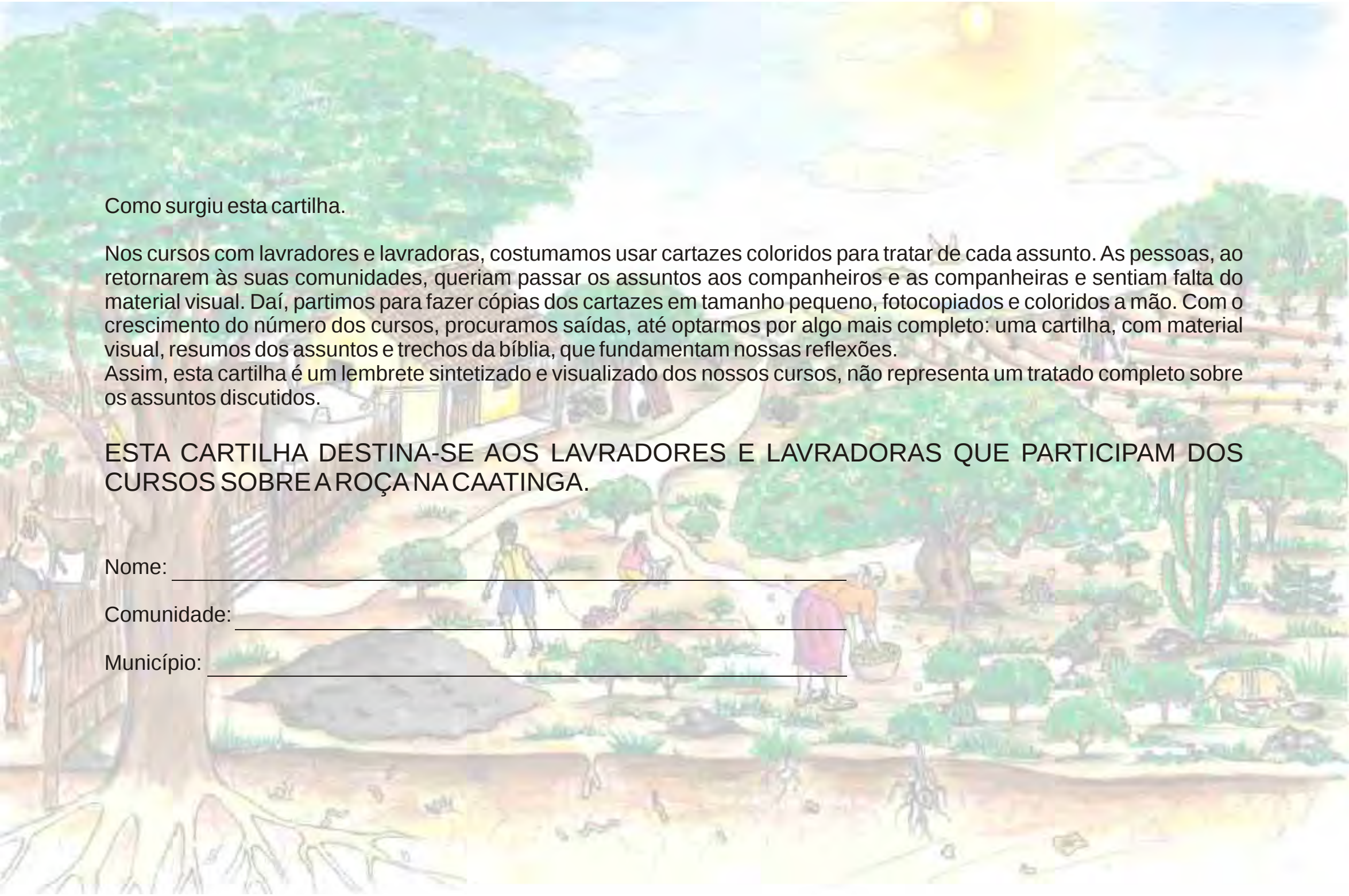


A ROÇA NO SERTÃO

CONVIVÊNCIA COM O SEMI-ÁRIDO





Como surgiu esta cartilha.

Nos cursos com lavradores e lavradoras, costumamos usar cartazes coloridos para tratar de cada assunto. As pessoas, ao retornarem às suas comunidades, queriam passar os assuntos aos companheiros e as companheiras e sentiam falta do material visual. Daí, partimos para fazer cópias dos cartazes em tamanho pequeno, fotocopiados e coloridos a mão. Com o crescimento do número dos cursos, procuramos saídas, até optarmos por algo mais completo: uma cartilha, com material visual, resumos dos assuntos e trechos da bíblia, que fundamentam nossas reflexões.

Assim, esta cartilha é um lembrete sintetizado e visualizado dos nossos cursos, não representa um tratado completo sobre os assuntos discutidos.

ESTA CARTILHA DESTINA-SE AOS LAVRADORES E LAVRADORAS QUE PARTICIPAM DOS CURSOS SOBRE A ROÇA NA CAATINGA.

Nome: _____

Comunidade: _____

Município: _____

A ROÇA NA CAATINGA

Série convivendo com o Semi-árido

4ª edição ampliada e revisada

Juazeiro, Fevereiro de 2001.

IRPAA

INSTITUTO REGIONAL DA PEQUENA AGROPECUÁRIA APROPRIADA

Avenida das nações, 04 - Bairro Castelo Branco

Caixa Postal 21

48900.000 - Juazeiro / BA - Brasil

CGC 63.094.346/0001 - 16

Telefone (74) 611 - 6481

Fax: (74) 611-5385

E-mail: irpaa@irpaa.org.br

Home page: www.irpaa.org.br

Utilidade Pública Municipal, lei nº 1.383/94

Utilidade Pública Estadual, Lei nº 7429/99

Coordenador geral: José Moacir dos Santos

Coordenadora administrativa: Ana Maria Ferreira Dias

Coordenador institucional: Cícero Félix dos Santos

Desenhos: Paulo Fonseca e Ivomar Pereira de Sá

Textos bíblicos: João Gnadlinger

Desde que usado para o trabalho popular, o conteúdo desta cartilha pode ser reproduzido livremente, citando-se a fonte. Pedimos também a remessa de um exemplar.

APOIO:



SUMÁRIO

Assunto	Página
01 - Apresentando a Quarta edição	06
02 - Como usar esta cartilha	07
03 - Perfil do solo	08
04 - A estrutura do solo	10
05 - A composição do solo	12
06 - A vida do solo	14
07 - A planta se alimenta	16
08 - O ciclo da vida	18
09 - A natureza é uma comunidade	20
10 - As queimadas	22
11 - Plantio morro abaixo	24
12 - Erosão	26
13 - Plantio em curva de nível	28
14 - Como fazer curva de nível usando o “pé de galinha”	30
15 - Cobertura seca	32
16 - Aproveitamento da água de chuva no sertão	34
17 - Comparativo do composto e esterco com o adubo químico	36
18 - Vamos fofar a terra	38
19 - Comida para quem tem fome	40
20 - Água para quem tem sede	42
21 - A proteção das plantas	44
22 - Aproveitamento do esterco	46
23 - Fermentação do esterco	48
24 - Cobertura do esterco	50
25 - A planta certa	52
26 - Sorgo	54
27 - O caminho da produção	56
28 - O caminho da produção feito pela família lavradora	58
Trechos da Bíblia:	
29 - Descanso para a terra	60
30 - Levíticos 25, 1-7	61
31 - A parábola do lavrador	62
32 - Mateus 13, 1- 9 - uma escolha custosa	63
33 - Respeitar a vida da natureza	64
34 - Deuteronômio 20, 19 - 20	65
35 - A terra é de todos	66
36 - Miquéias 2, 1- 5	67
37 - Conclusão	68
38 - Bibliografia	69
39 - Agradecimentos	69

APRESENTANDO A QUARTA EDIÇÃO

“O Nordeste é a terra prometida aos nordestinos!”

Muitas famílias, lavradores e lavradoras, vivem com esta convicção, com esta fé. As circunstâncias de clima e terra não são fáceis. A falta de políticas públicas adequadas dificulta mais ainda. Muitos na Igreja e nos movimentos populares admiram a resistência e o trabalho das pessoas no campo e querem somar forças na sua luta por uma vida digna e feliz. Aqui o IRPAA, com seu trabalho comprometido, fundamentado e até mais amplo do que diz seu próprio nome Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada - dá uma contribuição destacada para inspirar, motivar e fortalecer a consciência e a fé, para achar e difundir as pistas concretas que podem realizar as idéias.

Caro irmão lavrador, cara irmã lavradora e caro simpatizante da comunidade comprometido com a mesma causa, a cartilha na sua mão partilha um pouco da rica experiência de convivência com o Semi-árido e, particularmente, da roça na caatinga. Com ela você entra na grande mutirão dos que acreditam na sua missão, de cidadania e de fé, de contribuir com sua luta e competência profissional na construção do mundo, do Nordeste, que a gente quer.

A cartilha já está na quarta edição. Que felicidade poder entrar nessa história e olhar para companheiros e companheiras ao nosso lado e outros que nos precederam. Quero destacar com admiração e gratidão D. José Rodrigues, primeiro Presidente do IRPAA, conhecido como “Bispo do Excluídos”. Com ele, que neste mês completa 75 anos, esperamos que Deus mande outro bom pastor para a sua Diocese de Juazeiro. Lembramos da mesma forma o saudoso D. Mário Zanetta, Bispo de Paulo Afonso e segundo Presidente do IRPAA, o grande batalhador que muito cedo já foi chamado para a casa do Pai mas, certamente, continua intercedendo por nós e esta caminhada.

Jesus compara o seu Pai, o Deus da vida, com o lavrador que semeia e cuida do criatório. Certamente ele nos mostra a cultura do seu povoe ao mesmo tempo revela o seu sonho. Por que a busca da sobrevivência ou melhores condições de vida para a família precisa forçar alguém a migrar da sua terra natal? Nós acreditamos que podemos partilhar o sonho de Deus, vida plena para todos sem exclusão. E antes da feliz ressurreição, a primeira etapa deste sonho, queremos realizar aqui no Nordeste, na nossa terra prometida.

Ruy Barbosa, 16 de março de 2001

Por que a busca da sobrevivência ou melhores condições de vida para a família, precisa forçar alguém a migrar da sua terra natal?

+ André De Witte

Bispo de Ruy Barbosa-BA e Presidente do IRPAA

COMO USAR ESTA CARTILHA

Fazer roça no sertão, da forma tradicional, tem sido uma aventura. As pessoas plantam, mas não tem a certeza de colher e quase nunca colhem o que esperam. A planta não agüenta o verão, a terra cansa logo, só dá mato e pragas, e quando colhe alguma coisa, não tem preço. Só o rico quem ganha, pois tem o trabalho do lavrador e lavradora quase de graça, compra barato a produção e ainda lhes tomam as terras. De tanto viverem na miséria, o trabalhador e a trabalhadora rural, muitas vezes acabam indo para as cidades.

Foi a partir de muitos encontros sobre esses assuntos, visitas às comunidades e da necessidade de lavradores e lavradoras repassarem os assuntos às demais pessoas da comunidade que fizemos esta apostila.

A apostila é dividida em três partes:

- * A primeira parte fala da origem e da vida do solo. Como ele se formou e como vive;
- * A segunda parte fala dos costumes de fazer roça que prejudicam a terra;
- * A terceira parte fala de como podemos ter uma boa roça no Sertão sem destruir o solo, das plantas apropriadas para a região e uma reflexão sobre como se dá a comercialização e como potencializá-la a favor de quem produz.

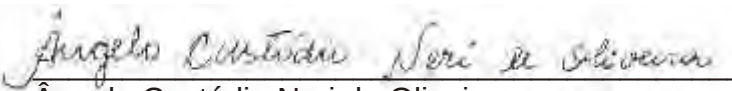
No final da apostila há alguns textos bíblicos contando as experiências da relação do povo de Deus com a terra.

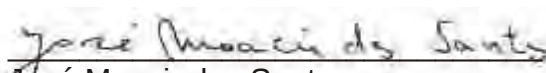
Esta apostila não é um livro de receitas, onde tem remédio para tudo. São apenas conhecimentos gerais sobre a terra e como cultivá-la numa região seca e quente como a nossa. Depois de estudar e discutir com os lavradores e lavradoras, estes/as devem tirar suas próprias conclusões, de acordo com a realidade de cada um/a.

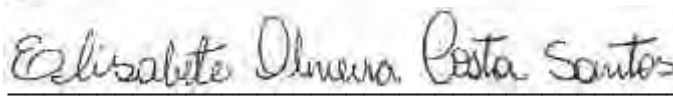
A intenção é que esta apostila possa servir como ferramenta de trabalho, que o animador e a animadora vão usar para repassar à comunidade o que aprendeu no curso.

Não deve ser lida toda de uma vez, numa só reunião, tem que ser devagar, aos poucos. A apostila só tem valor se for estudada em mutirão, onde todos e todas participem.

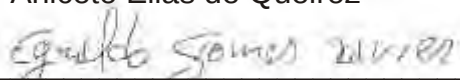
Desejamos que esta apostila seja bem aproveitada, contribuindo assim para a melhoria da vida das pessoas que vivem no campo.


Ângelo Custódio Neri de Oliveira


José Moacir dos Santos


Elisabete Oliveira Costa Santos


Aniceto Elias de Queiroz


Egnaldo Gomes Xavier

PERFIL DO SOLO

O que a gente vê?

Desenho com árvores, mato baixo, pedras e o solo cortado de cima para baixo, com camadas de cores diferentes.

O que isso significa?

O desenho mostra que o solo não apareceu assim como se mostra hoje, foi uma transformação lenta. No começo era só pedra (4ª camada) que com a ação do vento, sol, chuva, calor e frio, foi se quebrando em pedaços menores (3ª camada), depois se transformou em pó (2ª camada). Nesse pó, apareceram os animais e plantas, bem pequenos que não conseguimos enxergar, que transformaram o pó de pedras em terra boa onde crescem as plantas (1ª camada). Esta camada é de apenas um palmo e meio de profundidade.

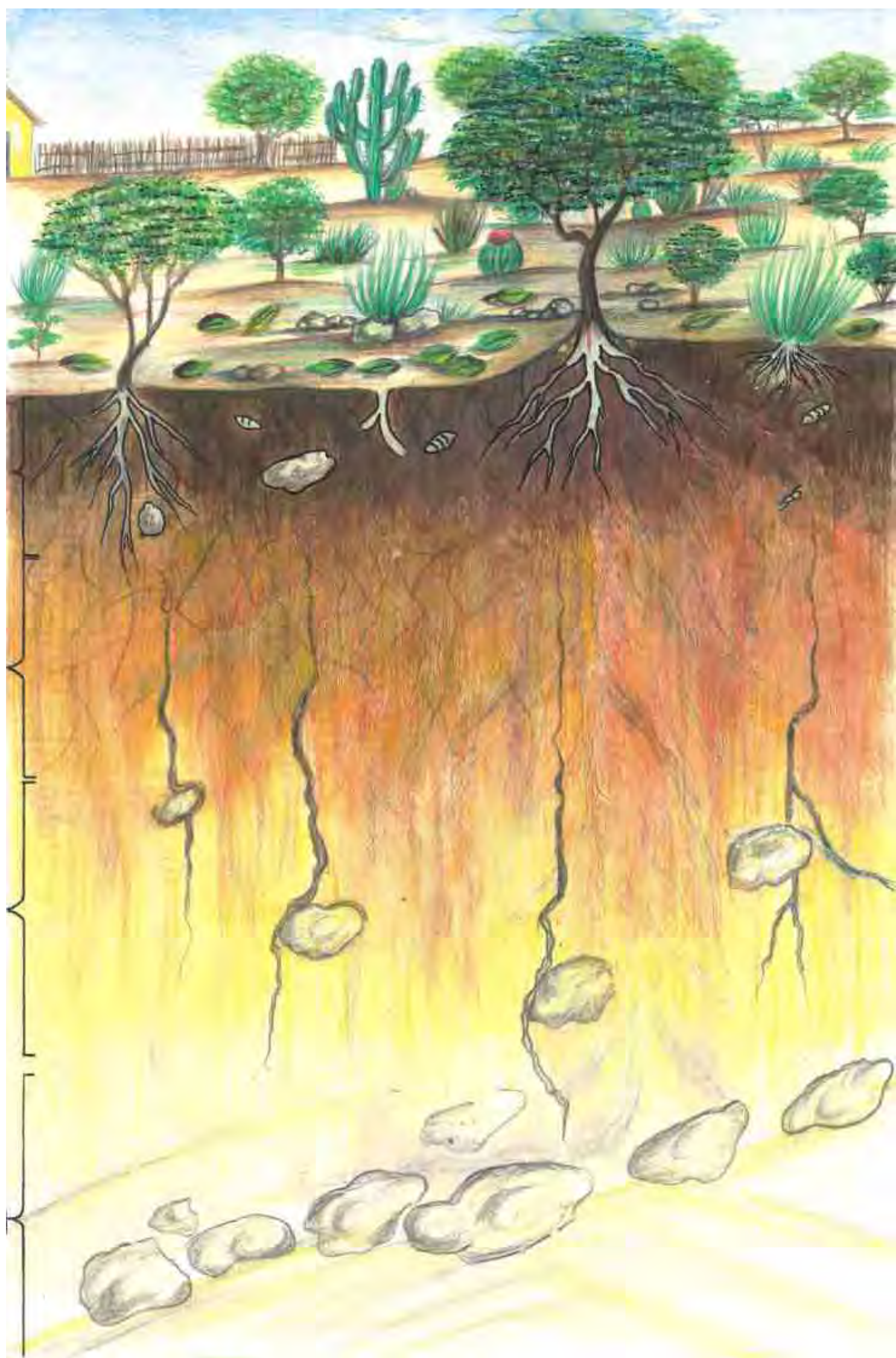
Essa transformação acontece até hoje, leva de 400 a 1000 anos para se transformar um centímetro de pedra em terra.

É a primeira camada que serve para a agricultura e também é a primeira que vai embora quando é queimada, ou na enxurrada quando é plantada de morro a baixo e sem cobertura seca.

O que aprendemos com isso?

Muitas pessoas acreditam que a terra já apareceu assim como está. Com o cartaz, aprendemos que a terra é fruto de uma transformação. Que a natureza gasta muito tempo para transformar a rocha em terra e as pessoas o homem pode destruí-la em poucos anos.

A terra é um dom dado por Deus e não temos o direito de destruí-la. A nova geração precisará de terra para trabalhar, se destruímos essa terra ou entregarmos para os grandes fazendeiros, como vão viver os nossos filhos e filhas, nossos netos e netas?



A ESTRUTURA DO SOLO

O que a gente vê?

Um desenho com várias cores, todo dividido em pedaços grandes e pequenos, algumas flechas e palavras.

O que isso significa?

O desenho mostra um torrão. Onde aparece de forma clara como é uma terra boa para o plantio.

O solo não é feito só de terra. Ele é formado por duas partes: uma cheia e outra oca.

A parte cheia é formada pelos minerais (areia, barro, cascalho) e matéria orgânica. Tudo o que as plantas precisam para viver.

Matéria orgânica é tudo que tinha vida: folhas, raízes, frutos, insetos e animais grandes e pequenos que morrem e ficam na terra. É a matéria orgânica que dá vida ao solo, fazendo-o ficar fofo e segurar água.

As partes ocas são os poros ou buraquinhos, metade de um solo bom é oco. É nos poros onde ficam a água e o ar que a planta precisa. Quando não tem matéria orgânica, a terra perde os poros, então fica dura e seca, o ar e a água não conseguem mais entrar, vira “terra cansada”.

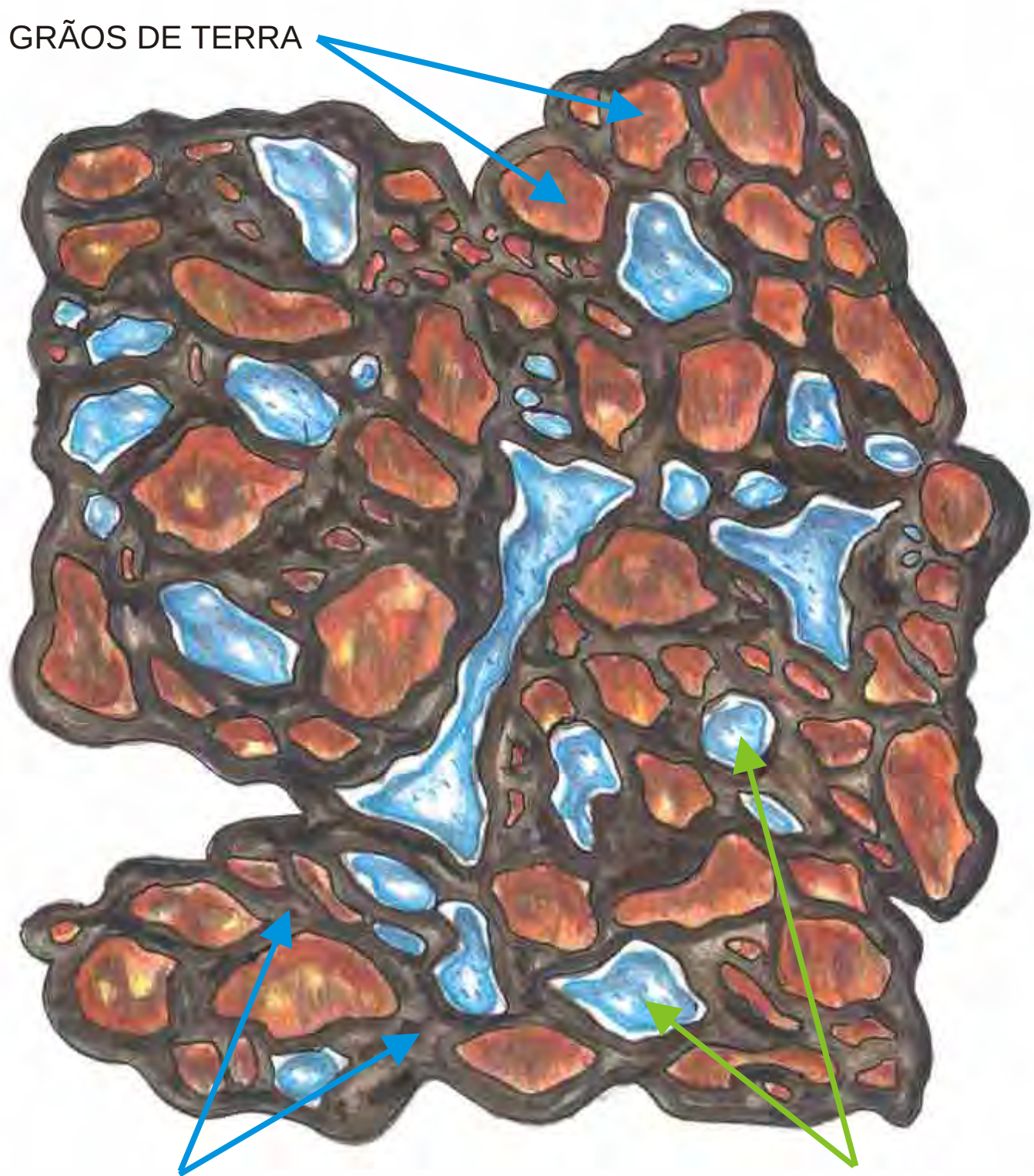
O que aprendemos com isso?

A terra não é formada só de barro ou areia. Para que as plantas produzam bem, a terra tem que ter: água, ar, matéria orgânica e os minerais. A terra não é dura como um tijolo, mas é fofa como uma bucha de lavar pratos.

É a matéria orgânica que deixa a terra sempre fofa. Para que a terra nunca canse, devemos nunca queimar e sempre colocar esterco.

ESTRUTURA DO SOLO

GRÃOS DE TERRA



ARGILA E
MATÉRIA ORGÂNICA

ESPAÇO OCUPADO PELA
ÁGUA E PELO AR

A COMPOSIÇÃO DO SOLO

O que a gente vê?

Um desenho com quatro cores, dividido em partes com tamanhos diferentes, alguns números e palavras.

O que isso significa?

O solo para produzir bem, precisa ter 46% de minerais (grãos de terra), 25% de ar, 25% de água e 4% de matéria orgânica.

Se a produção não foi boa, é porque faltou alguma parte desses elementos.

Quando chove muito, se o solo ficar encharcado, é porque a água ocupou o lugar do ar, aí a planta pode morrer por falta de ar para respirar.

Quando o solo está muito seco, a água desaparece e o ar ocupa o lugar da água, neste caso a planta pode morrer de sede.

Quando colocamos fogo no roçado ou nos restos de culturas, vai faltar matéria orgânica no solo, aí o solo vai ficar duro, a água não vai penetrar na terra e causará erosão.

A matéria orgânica é responsável pela vida dos bichinhos que vivem dentro do solo. Sem esta matéria orgânica estes bichinhos vão morrer, pois este é o alimento deles.

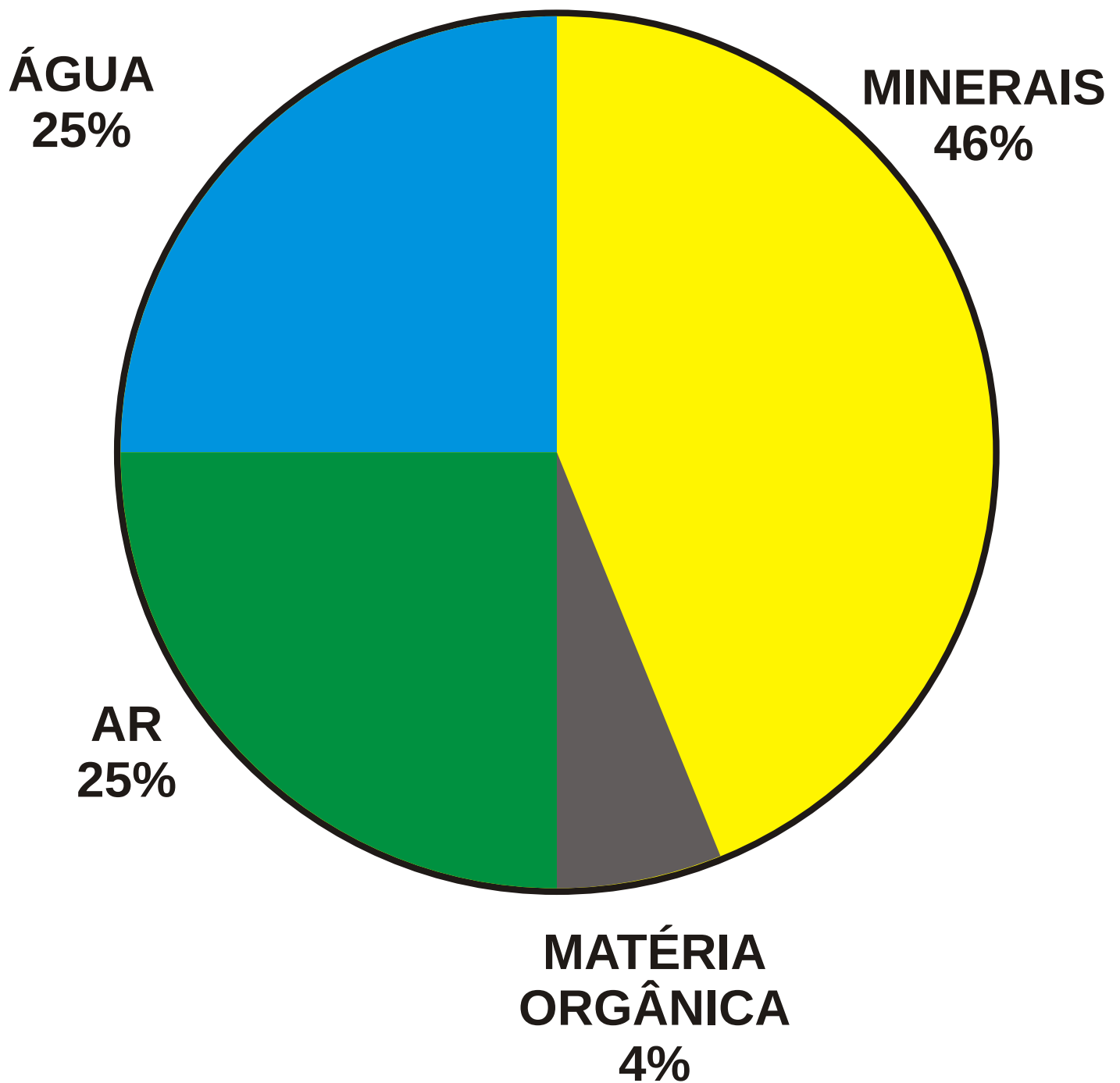
A matéria orgânica faz com que o solo permaneça fofo, segura mais água e evita o arrastamento da terra pela enxurrada (erosão).

O que aprendemos com isso?

Para o solo produzir bem, precisa que cada um dos componentes (minerais, ar, água e matéria orgânica) permaneça com as quantidades ideais.

Quando deixamos de queimar o mato e os restos de culturas, estamos ajudando o solo a permanecer com os componentes básicos (minerais, ar, água e matéria orgânica) em quantidades ideais para o cultivo de qualquer planta.

COMPOSIÇÃO DO SOLO



A VIDA DO SOLO

O que a gente vê?

Vários quadros com alguns bichos parecem insetos, algumas palavras e vários números.

O que isso significa?

O quadro mostra a quantidade de vida que existe no solo. São desde animais muito pequenos, que só conseguimos ver com uma lente de aumento muito forte, até animais como a minhoca e a formiga.

O cartaz mostra que em um metro quadrado de solo com um palmo e meio de profundidade, existe mais de meio quilo, 619 gramas desses animais.

Isso quer dizer que, em uma tarefa de 3000 metros quadrados, tem 1800 quilos de vida. São quase duas toneladas de bichinhos. É muita vida em baixo da terra!

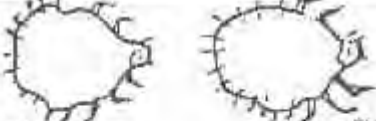
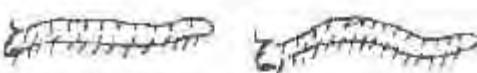
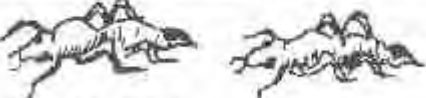
São esses animais que mantêm a terra viva, produzindo. Eles vivem em comunidade, um ajuda o outro a viver.

Quando uma terra cansa é sinal que muitos desses animais morreram. São eles a vida da terra.

O que aprendemos?

Aprendemos que a terra cansa porque ela não é uma coisa morta, mas tem vida, muita vida e que precisa ser cuidada.

ANIMAIS QUE VIVEM EM 1M² DE SOLO

ANIMAIS	QUANTIDADE	PESO (Gramas)
 PROTOZOÁRIOS	1.551.000.000	10
 NEMATÓIDES	21.000.000	40
 ÁCAROS FAMÍLIA DA ARANHA	100.000	10
 COLEMBOLOS PARENTE DOS GRILLOS E GAFANHOTOS	50.000	20
 CENTOPÉIAS PARENTE DO GONGO	2.500	23
 FORMIGAS	■	■
 MINHOCAS GRANDES	800	400
 MINHOCAS PEQUENAS	200.000	26
 MOLUSCOS LESMAS	50	30
 LAGARTAS	■	60
TOTAL		619 Gramas

A PLANTA SE ALIMENTA

O que a gente vê?

O sol, uma árvore, as raízes da árvore, o solo, algumas palavras e várias setas.

O que isso significa?

O cartaz mostra como a planta se alimenta.

A planta se alimenta de: água, minerais, gás carbônico e da luz do sol. Ela junta todos esses ingredientes e transforma-os em seu alimento.

Como a planta produz seu alimento?

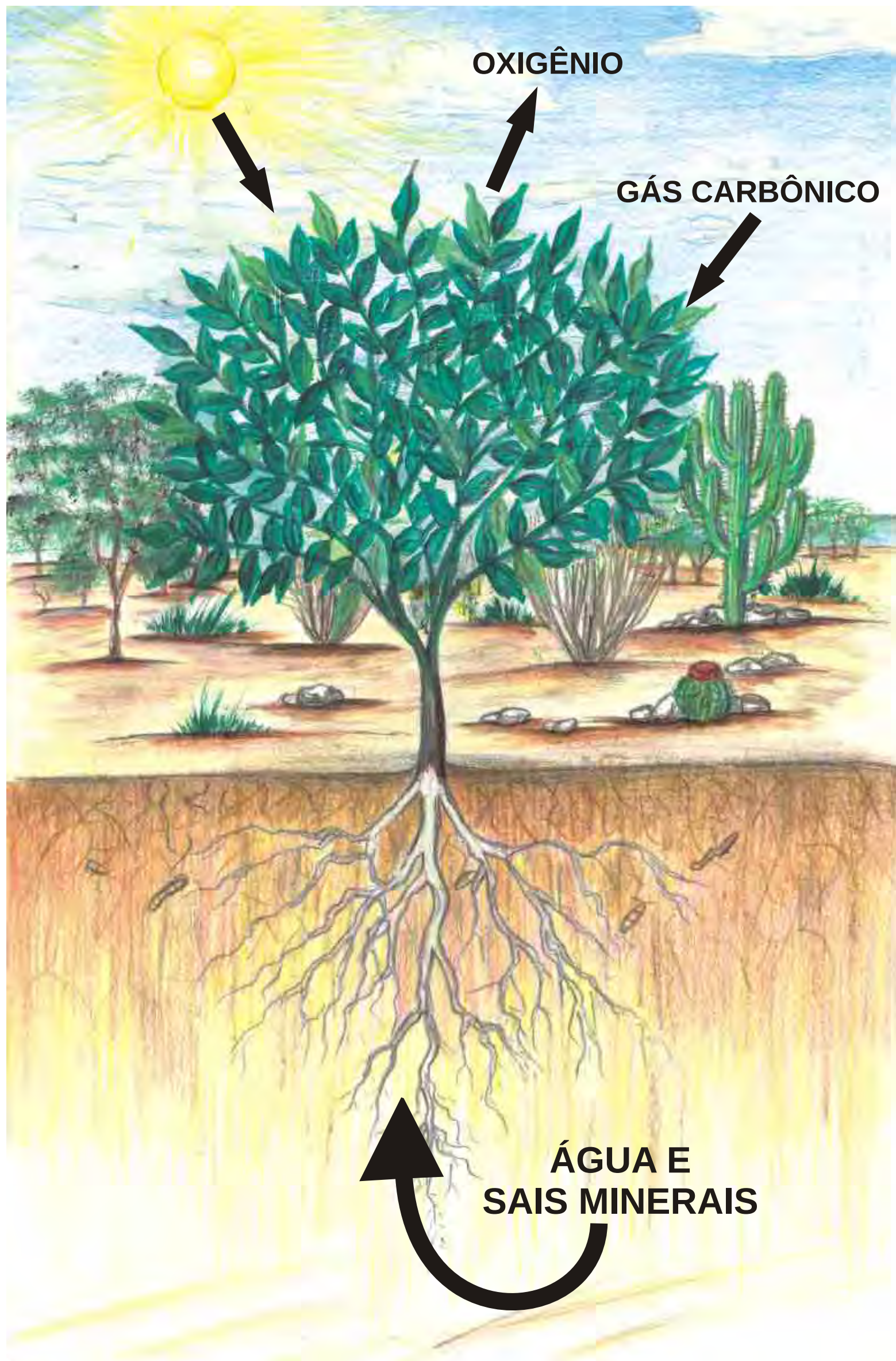
Os minerais e a água entram pelas raízes, por aquelas bem finas, sobem pelo tronco e vão até as folhas. Pelas folhas entra o gás carbônico, que se junta com a água e os minerais e são transformados pela luz do sol em alimento para planta.

É como na casa da gente, pegamos o alimento cru na roça e levamos ao fogo, para cozinhar. A planta também colhe seu alimento cru e cozinha com a luz do sol.

Nesse processo, a planta ainda libera o oxigênio, contribuindo para purificar o ar que respiramos.

O que aprendemos?

A planta não vive só de água, mas também de minerais e gás carbônico. Para que ela seja bem alimentada, precisa ter muitas raízes, um tronco sadio, muitas folhas, sol e uma terra fofa e rica em nutrientes.



O CICLO DA VIDA

O que a gente vê?

O solo, várias árvores pequenas e uma árvore grande, as raízes da árvore, algumas folhas no chão, uma cabra pastando, muitos bichinhos na terra e algumas flechas.

O que isso significa?

O cartaz mostra a ligação que existe entre a terra, a planta e os animais. Um alimenta o outro.

A planta retira da terra o alimento que precisa para crescer e produzir. Quando as folhas e os frutos caem no chão, são logo comidos pelos bichinhos que vivem na terra, eles transformam o que era planta em terra de novo. Através desses animais, a planta alimenta a terra. A terra estando forte pode fornecer bastante alimento para as plantas.

Na caatinga, o mato não morre porque a terra não cansa, e não cansa porque está sempre sendo alimentada.

Essa troca de alimentos só acontece porque existem aqueles bichinhos vivendo na terra. Se eles morrem, essa troca de alimentos acaba.

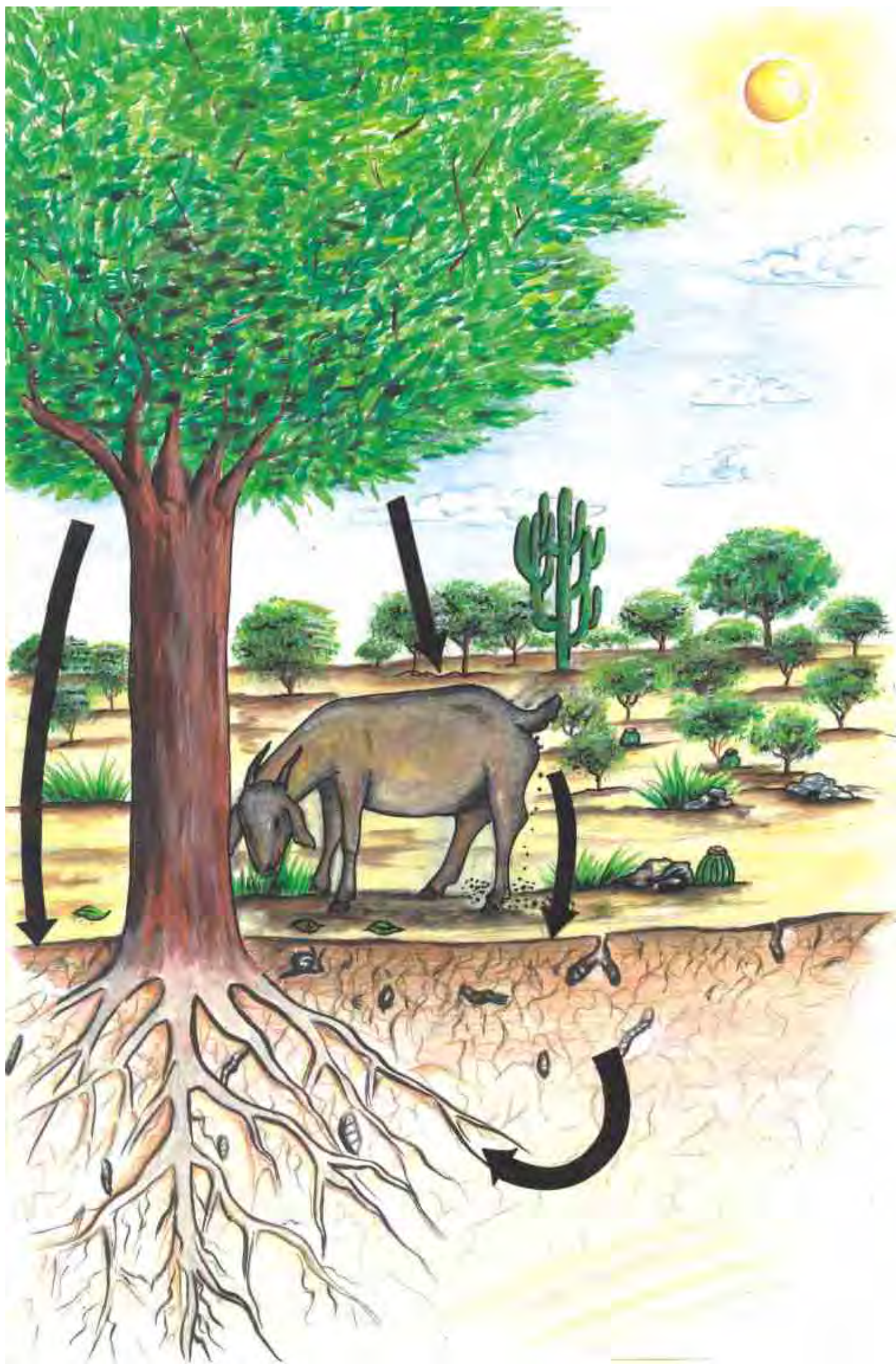
O mesmo acontece com os animais que vivem em cima da terra. A cabra se alimenta do pasto que a terra oferece, em troca, a cabra dá para a terra o seu esterco e quando morre, os restos que não são comidos pelos bichos, vira adubo para a terra. É assim com todos os animais que vivem em cima da terra.

O que aprendemos?

Na natureza, um depende do outro, não existe vida isolada. É uma comunidade onde um ajuda o outro.

Na hora de fazer a roça, temos que observar se estamos ajudando ou destruindo essa comunidade.

Será que na minha roça existe essa troca entre as plantas e a terra?



A NATUREZA É UMA COMUNIDADE

O que a gente vê?

Uma paisagem com o sol, uma árvore grande e várias árvores pequenas, uma cabra pastando, a terra com os bichinhos, uma casa, uma família e muitas setas.

O que isso significa?

As pessoas precisam da terra, das plantas e dos animais para viver. No cartaz, as pessoas ainda estão observando. Qual será a atitude delas com relação à terra, será de troca ou de exploração?

Existe troca, quando as pessoas devolvem para a terra, em forma de esterco ou não queimando o resto da capoeira, toda a força que ela gastou para desenvolver as plantas que cultivamos.

Existe exploração quando as pessoas só retiram da terra sem devolver nada. O lavrador ou a lavradora, neste caso, age como se fosse um garimpeiro, que retira toda riqueza da terra e depois abandona, quando não produz mais nada.

As setas, no cartaz, indicam que a terra alimenta as plantas; as plantas alimentam a terra, os seres humanos e os animais; os animais alimentam a terra e os seres humanos; os seres humanos alimentam a terra.

Assim é a comunidade da natureza.

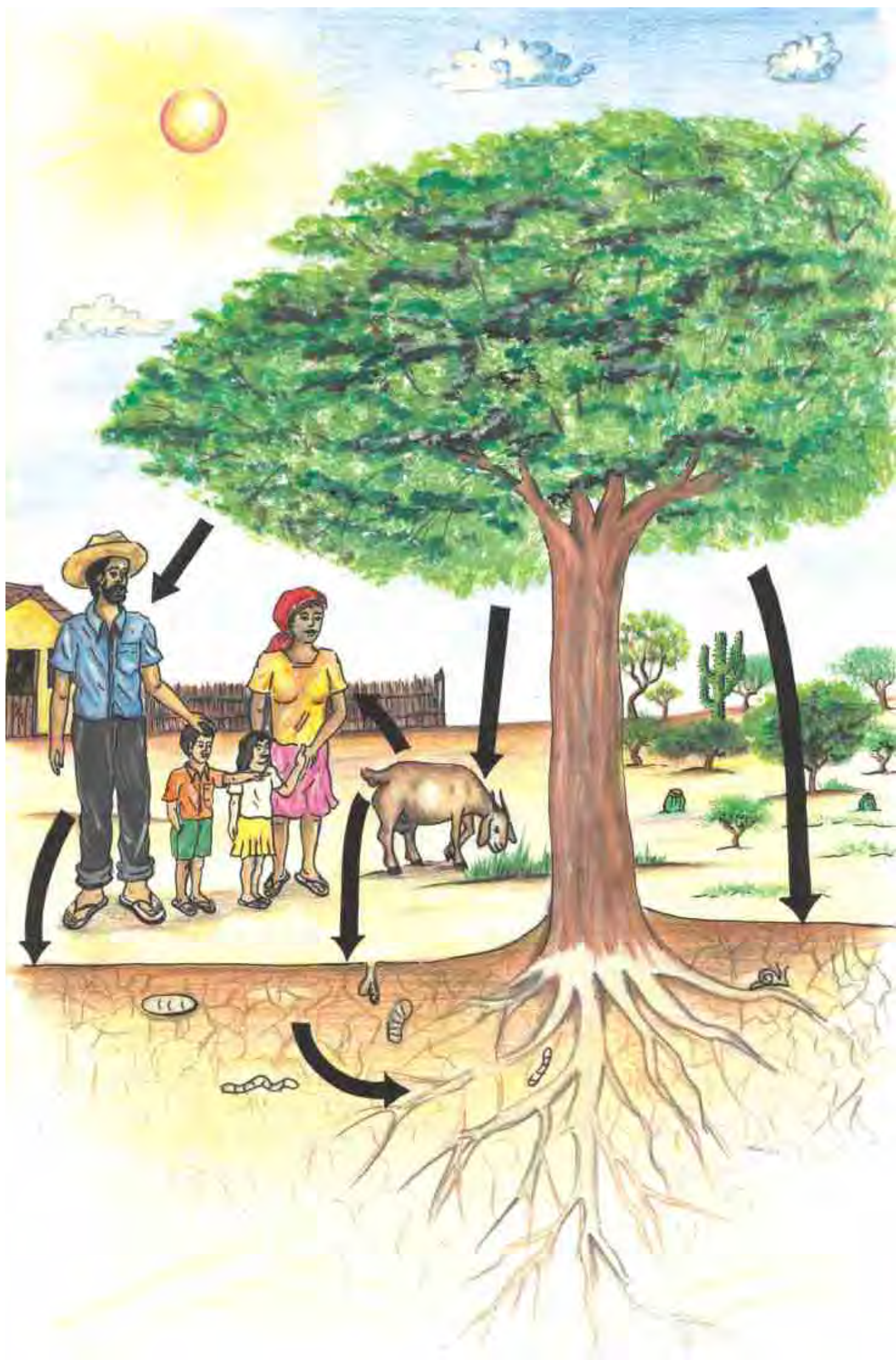
Então, qual deve ser a nossa ação diante da terra que temos para produzir o nosso alimento, é de troca ou de exploração?

O que aprendemos?

O ser humano não vive sozinho no mundo.

Para viver bem, as pessoas têm que fazer sociedade com outros seres vivos da natureza.

Precisamos fazer parte da comunidade da natureza e fazer essa comunidade ficar cada vez mais forte.



AS QUEIMADAS

O que a gente vê?

Uma roça queimada, com todas as árvores destruídas pelo fogo, algumas ainda queimando, o céu escuro por causa da fumaça.

O que isso significa?

Como vimos antes, na terra vivem milhões de animais muito pequenos, mas são eles que dão vida à terra. A queimada consegue matar muitos desses bichinhos e destruir a matéria orgânica que existia. Assim a terra vai ficando fraca, dura e seca. Em três ou quatro anos, a terra está cansada. O fogo afasta e mata os animais que combatem as pragas e faz diminuir a produção, ao ponto dos lavradores ou e as lavradoras terem que fazer outra roça.

O que aprendemos?

Botar fogo na roça para limpar o mato só traz prejuízos. Porque as queimadas acabam com toda a vida que existe na terra, transformando uma terra forte em um chão morto. O fogo só aumenta as pragas.



PLANTIO MORRO ABAIXO

O que a gente vê?

Uma paisagem com um morro, árvores pequenas, mandacaru, uma casinha, uma roça com plantio de morro abaixo e um homem trabalhando.

O que isso significa?

O plantio morro abaixo é um dos costumes que faz com que lavradores e lavradoras do Sertão não tenham sucesso com a plantação.

Quando a chuva cai na roça plantada morro abaixo, a água encontra o caminho já feito pelas linhas de plantio e desce com força, arrastando a terra e as plantas, carregando a parte mais rica do solo. Com o tempo vão se formando valetas e buracos até chegar a ponto de não dar para plantar mais nada.

O que aprendemos?

O plantio morro abaixo é costume muito antigo, mas não é o melhor, porque cria muitos problemas na roça. Precisamos encontrar outro jeito de plantar.

As pessoas podem evitar esses problemas, plantando em curva de nível, onde as linhas de plantio são feitas no sentido contrário da ladeira, cortando o caminho da enxurrada.



EROSÃO

O que a gente vê?

O céu, o sol, um morro com várias valetas, algumas plantinhas mortas e uma casinha.

O que isso significa?

É isso que acontece com a terra quando é mal cuidada. Quando derrubamos todas as árvores, queimamos o mato e plantamos de ladeira a baixo, estamos favorecendo o surgimento da erosão, provocada pelo arrastamento da terra pela água da chuva.

Todo terreno tem um certo declive não existe terreno plano. Quando chove a água que não entra no solo começa a escorrer, procurando os lugares mais baixos até chegar ao riacho que vai para rio, que vai para mar. Quando desmatamos, fazemos queimadas e plantamos morro a baixo, estamos ajudando a água a ir embora, levando junto a terra.

Com as queimadas, a terra fica dura, a água não consegue entrar no solo e começa a escorrer. Com a roça plantada morro a baixo a água encontra caminho fácil para escorrer com maior velocidade e em maior quantidade. Assim vão se formando pequenos sulcos na terra, até que se transformem em grandes valetas.

O que aprendemos?

Aprendemos que precisamos mudar o jeito de tratar a terra. Temos que proteger as árvores, evitar as queimadas e mudar o jeito de plantar. Depende da gente a vida da terra e depende da terra a vida da gente.



PLANTIO EM CURVA DE NÍVEL

O que a gente vê?

Uma paisagem com o céu e o sol; um terreno com muitas árvores na parte de cima e embaixo uma roça plantada no sentido contrário à decida do terreno.

O que isso significa?

O cartaz mostra como deve ser feita a roça. Para não perder a terra pela erosão e aproveitar a água da chuva é preciso plantar seguindo as curvas de nível que são feitas com o pé de galinha.

Assim a água não escorre, fazendo enxurrada, mas fica na terra para ser aproveitada pelas plantas.

Na roça em curva de nível, as linhas de plantio ficam assim cheias de curvas porque o terreno tem partes mais altas e outras mais baixas e o pé de galinha procura os pontos do terreno que tem o mesmo nível, a mesma altura. A parte de cima do morro nunca deve ser desmatada porque as árvores ajudam a segurar a terra e a água.

O que aprendemos?

Aprendemos um novo jeito de fazer roça sem destruir a terra. É muito importante plantar assim porque a água não vai embora, mas fica no pé da planta. A colheita é mais garantida. Também segura a parte rica do solo, assim, a terra não cansa tão facilmente.



COMO FAZER CURVA DE NÍVEL USANDO O “PÉ DE GALINHA”

O que a gente vê?

O sol, nuvens, uma casa com cisterna, a caatinga, uma mulher com um cavalo arando a terra, um homem e uma criança.

O que isso significa?

Para fazer um plantio em curva de nível é necessário usar um aparelho para tirar o nível do terreno e para isso usamos o “pé de galinha”. O “pé de galinha” é um aparelho fácil de fazer e usar. Com três varas, um cordão, arame ou prego e um martelo podemos fazer esse aparelho.

Para fazer curva de nível usando o “pé de galinha”, primeiro deve-se fazer alguns piquetes para marcar cada ponto determinado pelo aparelho. Em seguida começar tirando o nível do terreno da parte mais alta da roça até chegar ao final, na parte mais baixa.

Após marcada as primeiras linhas já pode ser iniciado a aração, seguindo as linhas determinadas pelo “pé de galinha” até chegar na próxima linha.

O que aprendemos com isso?

- O “pé de galinha” deve ser usado por duas pessoas, uma para conduzir o aparelho e a outra para fincar os piquetes.
- Para fazer plantio em curva é necessário usar um aparelho para tirar o nível do terreno e o aparelho mais simples para fazer é o “pé de galinha”.

Não é necessário tirar o nível em cada fileira de plantio. Cada nível deve ser feito a cada 15 ou 20 metros.



COBERTURA SECA

O que a gente vê?

Um homem e uma mulher cobrindo o solo com mato ou palha seca, fazendo cobertura no solo, uma roça de sorgo com a terra coberta por uma camada de mato seco.

O que isso significa?

Na caatinga, a terra está sempre coberta por folhas e galhos secos, árvores e mato baixo. Isso protege do sol e do vento, a terra e os bichinhos que vivem nela. As chuvas fortes batem primeiro nas folhas e depois entra devagar no solo. Quando desmatamos para plantar, tiramos essa proteção. Então a terra fica dura, queimada pelo sol e seca pelo vento, a chuva cai com toda força em cima da terra, arrastando a parte mais rica, por isso a enxurrada é barrenta.

É preciso que a terra esteja sempre protegida, como nós que estamos sempre vestidos, com roupa e chapéu para se proteger do vento, do frio e do sol. Se deixarmos de queimar a capoeira antes de fazer a roça, vamos ter bastante material para cobrir a terra. A roupa da terra é o mato seco que sobrou da roça do ano passado.

Com o tempo, essa cobertura seca vai se transformando em adubo para a terra.

O que aprendemos?

A cobertura seca é a roupa da terra. Assim como nós não agüentamos andar sem roupa, a terra também não agüenta viver sem uma cobertura, sem uma proteção.

É muito fácil fazer a cobertura seca, basta deixar de queimar o mato.

Qualquer palha ou bagaço que sobrou, devemos colocar na roça.

Além de proteger a terra do sol, da chuva e do vento, a cobertura é adubo, deixa a terra forte e a colheita é certa.



APROVEITAMENTO DA ÁGUA DE CHUVA NO SERTÃO

O que a gente vê?

Dois quadros com o mesmo tipo de solo, de dois jeitos diferentes: um capinado e limpo e outro com cobertura seca. Vários baldes com quantidades de água diferentes e alguns números.

O que isso significa?

O quadro é uma experiência feita no mesmo tipo de solo sendo trabalhado de formas diferentes para descobrir o melhor jeito de cuidar da terra para que ela segure mais água para a planta.

Quando a água da chuva cai no chão, toma vários caminhos:

- uma parte escorre para o rio, feito enxurrada, ou fica armazenada em barreiros e barragens, onde as pessoas usam uma parte e a outra evapora;
- outra parte vai para o subsolo, onde podemos cavar uma cacimba e encontrar água;
- outra parte fica no solo, onde as plantas podem usar para crescer e produzir.

Cada solo recebeu a mesma quantidade de chuva, 590 mm representada por um balde cheio. A água seguiu os vários caminhos. Agora podemos observar, qual das formas de cuidar da terra segurou mais água para as plantas.

A terra com cobertura seca segurou mais água, porque está protegida do sol e do vento, não fica dura, a água pode entrar no solo com maior facilidade. Desta forma a chuva bate primeiro na palha e entra devagar no solo, o sol e o vento não fazem a água evaporar.

O que aprendemos?

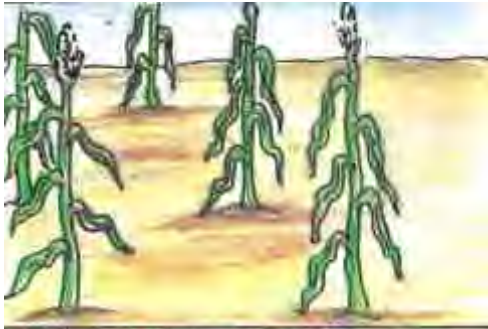
A roça capinada e queimada estraga o solo e segura pouca água.

Às vezes perdemos a lavoura porque a chuva atrasa uma semana. Se, na roça capinada, o molhado dura 15 dias, com a cobertura seca, dura mais de 30 dias. Dá para esperar a próxima chuva, mesmo que ela demore um pouco mais.

Aproveitamento da Água da Chuva:

590 mm ou litros / m²



TIPO DE SOLO	VAI EMBORA NA ENXURRADA E NA EVAPORAÇÃO	VAI PARA O SUBSOLO	APROVEITADA PELA PLANTA
 SOLO CAPINADO	 <i>377 l</i>	 <i>10 l</i>	 <i>203 l</i>
 COBERTURA SECA	 <i>29 l</i>	 <i>120 l</i>	 <i>441 l</i>

COMPARATIVO DO COMPOSTO E ESTERCO COM O ADUBO QUÍMICO

COMPOSTO E ESTERCO	ADUBO QUÍMICO
É barato	É caro
Não mata a planta	Pode matar a planta
Segura mais água	Seca mais a terra
O nome é fácil	Os nomes são complicados e tem fórmulas
Não tem embalagens	Precisa de embalagem
Nós é que fazemos	As indústrias é que fazem
Não paga frete	Precisa de frete
Quanto mais usa melhor	Muito usado, estraga a terra e o bolso
Não vicia a terra	Vicia a terra
É bom para a saúde da terra, animais e plantas	É ruim para a saúde da terra, animais e plantas
Aproveitamos quase tudo da roça	Não aproveitamos nada da roça
Reforça a luta do trabalhador e da trabalhadora	Reforça os capitalistas que produzem e vendem
Não amarram as pessoas ao banco	Deixa o agricultor e a agricultora dependente do banco
Todo agricultor e toda agricultora pode fazer	Só quem tem muito dinheiro pode comprar
Não aumenta o preço com a carestia.	O preço depende da inflação.



VAMOS FOFAR A TERRA

O que a gente vê?

Uma roça que apresenta de um lado alguns pés de sorgo bem verdes, fortes, bonitos, com espigas grandes e raízes bem profundas, com grande desenvolvimento e com muitos bichinhos embaixo da terra. Do outro lado alguns pés de sorgo feios, amarelados, finos com espigas e raízes pequenas. Uma bostinha de cabra com uma talhadeira e uma marreta cavando a terra dura.

O que isso significa?

O desenho mostra a importância do esterco no solo.

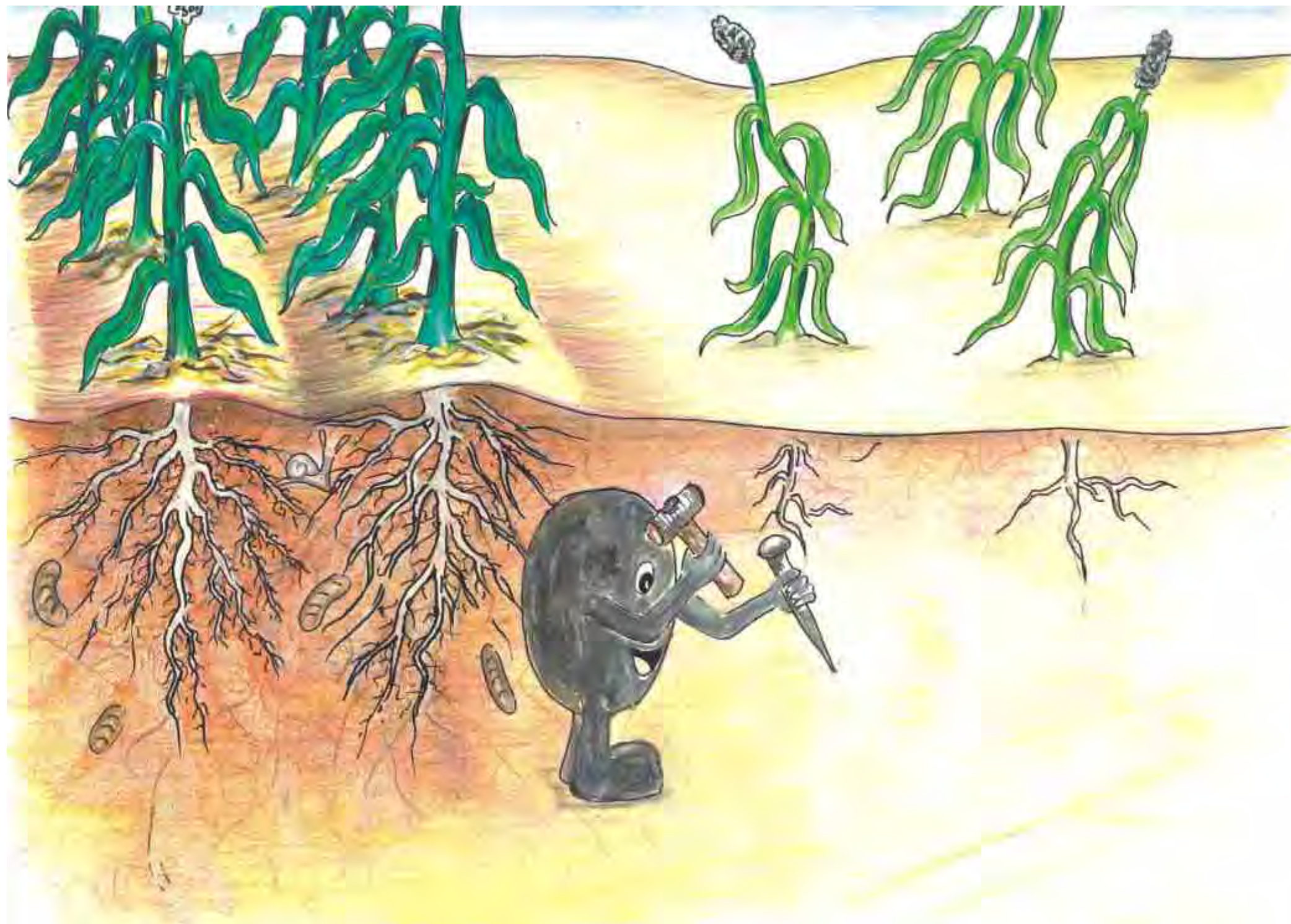
Quando colocamos esterco na terra ela vai ficar mais fofa aumentando a quantidade de poros (buraquinhos) por onde entra a água e o ar. Aumenta o tamanho e quantidade das raízes, permitindo maior desenvolvimento das plantas.

As raízes vão mais longe a procura de água e comida, aproveitando uma área maior da roça.

Deixando a terra fofa, o esterco possibilita que a água que cai da chuva infiltra toda na terra com maior facilidade, evitando o escoamento na roça, causando danos provocados pelo arrastamento da camada mais fértil do solo, que é a camada de cima.

O que aprendemos?

- Aprendemos que o esterco colocado na roça aumenta a quantidade de matéria orgânica no solo;
- Aumenta a infiltração das águas das chuvas e diminui a enxurrada;
- Diminui a compactação e faz com que as raízes das plantas tenham um bom desenvolvimento;
- Recupera os solos danificados pela ação descuidada do ser humano;
- O ar penetra no solo com mais facilidade.



COMIDA PARA QUEM TEM FOME

O que a gente vê?

O sol, as nuvens, uma bostinha de cabra com um prato nas mãos e um pé de sorgo bonito e bem verde.

O que isso significa?

O esterco tem uma função muito especial no solo, que é de fornecer às plantas o alimento que ela precisa para o seu desenvolvimento e para a produção de alimentos às pessoas e aos animais.

Quando colocamos esterco na terra, estamos fornecendo adubo, que é de grande importância, tanto para a terra como para a planta, dando possibilidade que esta desenvolva melhor, porque esta terá sempre à sua disposição o alimento que necessita.

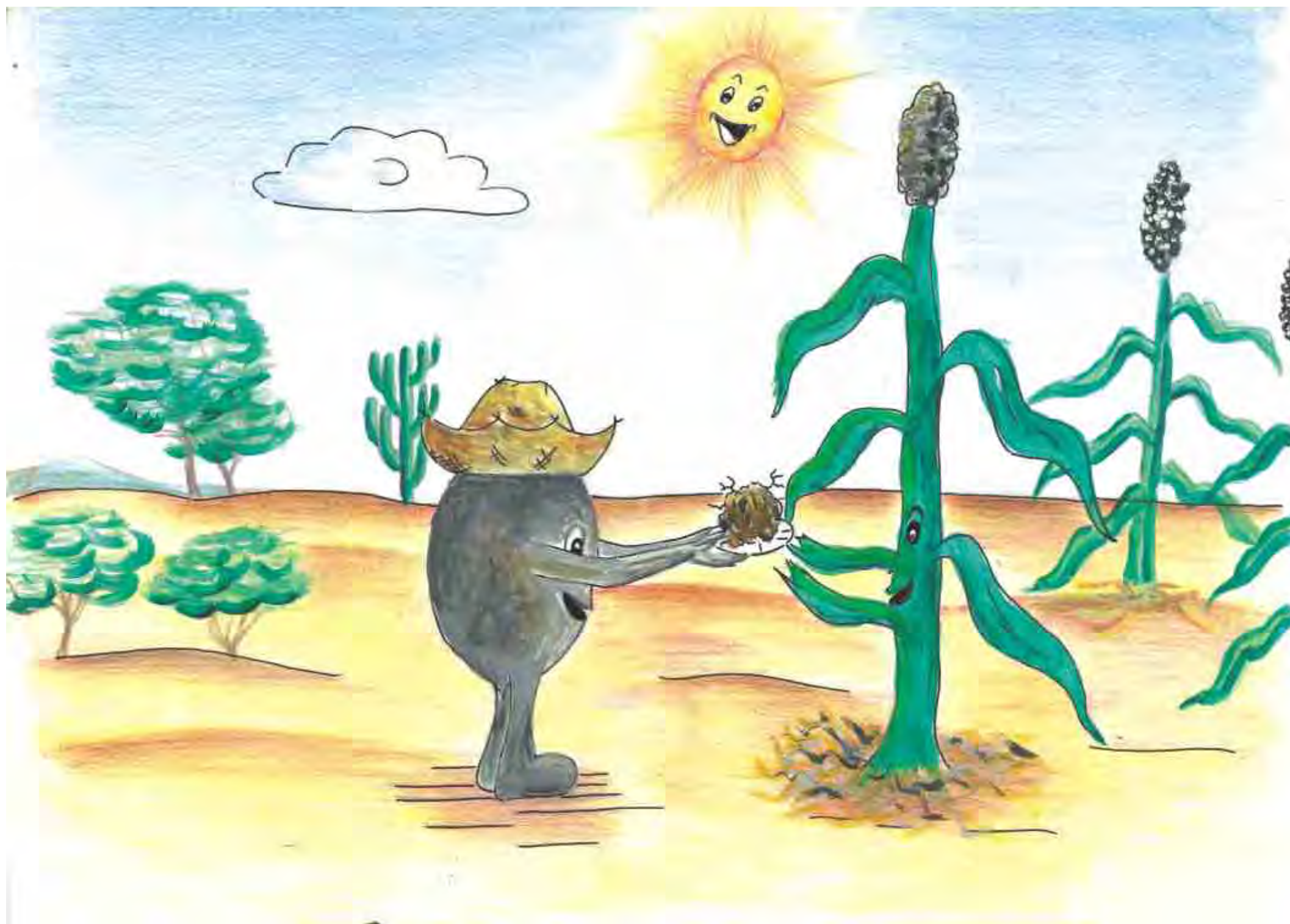
O esterco favorece que a planta aproveite outros nutrientes existentes no solo.

É fácil de ser encontrado, pois quase todos os produtores e produtoras possuem. Ele não mata a planta - quando está bem curtido - não vicia a terra e recupera terras fracas e cansadas pelo uso constante de técnicas inadequadas.

O produto de uma roça produzida com adubo orgânico tem uma qualidade melhor do que os produtos de uma roça onde se utiliza adubo químico.

O que aprendemos?

- O esterco é um adubo bom para a terra e para a planta.
- Que o esterco fornece nutrientes para o desenvolvimento e produção das plantas;
- Libera aos poucos os nutrientes que as plantas necessitam;
- É um bom adubo para as plantas e para recuperação do solo.



ÁGUA PARA QUEM TEM SEDE

O que a gente vê?

O sol, as nuvens, pés de sorgo e uma bostinha de cabra com uma bacia grande de água na cabeça.

O que isso significa?

O esterco faz com que a terra segure mais água, ele tem a capacidade de armazenar quatro vezes mais água do que o seu próprio peso. Ele funciona como uma esponja que segura a água com facilidade, deixando esta à disposição das plantas.

Podemos considerar o esterco na terra como uma cisterna no oitão da casa, que guarda a água da chuva para ser utilizada no período da seca.

Quando a terra está muito quente, mesmo tendo água e nutrientes, a planta não consegue absorver. O esterco deixa a terra sempre fresca, permitindo assim que a planta aproveite a água e os nutrientes todos os momentos. Desta forma a planta não pára de crescer.

O que aprendemos?

- Que o esterco aumenta a capacidade de armazenamento de água no solo, já que armazena de quatro a seis vezes o seu próprio peso e coloca esta água à disposição das plantas;
- A roça adubada com esterco espera muito mais tempo por uma nova chuva;
- O esterco deixa a terra sempre fresca, evitando a evaporação da água;
- O esterco é a cisterna da planta.



A PROTEÇÃO DAS PLANTAS

O que a gente vê?

O sol, as nuvens, um pé de sorgo e uma bostinha de cabra apontando uma espingarda para as pragas que estavam querendo atacar à roça.

O que isso significa?

O esterco aumenta as atividades dos bichinhos que vivem dentro da terra, ajudando na transformação da matéria orgânica e equilibrando as populações desses bichinhos, não deixando que um tipo desse aumenta muito se transformando em pragas.

A roça adubada com esterco ou composto terá as suas plantas protegidas pelo fato do esterco dá mais resistência contra o ataque de pragas e doenças.

Podemos comparar uma planta bem alimentada com nós seres humanos, pois quando estamos bem alimentados dificilmente ficamos doentes e quando ficamos, temos força para reagir, lutar contra essa doença. A planta também é assim, quando adubada com esterco ou composto, ela fica forte e resistente para lutar contra o ataque das pragas e doenças que por acaso apareçam na roça.

O que aprendemos?

- A adubação com esterco é uma grande proteção que as plantas tem contra o ataque de pragas e doenças;
- Que a roça adubada com esterco aumenta a população e as atividades dos bichinhos que vivem no solo, promovendo o equilíbrio entre eles;
- Elimina ou diminui as doenças do solo porque ativa os micronutrientes benéficos às plantas;
- Controla a temperatura do solo, mantendo sempre numa temperatura mais baixa.



APROVEITAMENTO DO ESTERCO

O que a gente vê?

Um chiqueiro de cabra, uma família retirando o esterco, o sol e a caatinga ao fundo.

O que isso significa?

O chiqueiro das cabras ou das ovelhas precisa ser mantido sempre limpo para poder manter a saúde dos animais e não desperdiçar o esterco, que é um excelente adubo para melhorar a roça e fazer a lavoura produzir melhor.

Quando o esterco é deixado por muito tempo no chiqueiro começa a perder a qualidade: muitos nutrientes são evaporados.

O que aprendemos com isso?

O chiqueiro das cabras ou das ovelhas precisa ser mantido sempre limpo para aproveitar melhor o esterco e não perder sua qualidade.



FERMENTAÇÃO DO ESTERCO

O que a gente vê?

O sol, nuvens, uma cerca, três montes de esterco, um homem com uma enxada e uma mulher despejando água.

O que isso significa?

Após o esterco ser levado para um local que tenha água e sombra, puxe um pouco de esterco para o lado formando um monte menor, isto para facilitar o trabalho. Molhe bem, mas não deixe a água escorrer para não arrastar a riqueza do esterco.

Com enxada vá revirando o esterco, para molhar as partes que estiverem secas. Arraste o esterco molhado para o lado fazendo um outro monte e repita o mesmo trabalho de antes.

O que aprendemos com isso?

- Não devemos molhar um monte grande de esterco ao mesmo tempo porque dá muito trabalho;
- Ao molhar o esterco não podemos deixar a água escorrer para não perder a sua riqueza;
- O esterco não pode ser lavado e sim tem que ser fermentado.



COBERTURA DO ESTERCO

O que a gente vê?

O sol, as nuvens, a caatinga, um pé de palma, uma árvore grande, um monte de esterco e uma mulher, um homem e uma criança carregando folhas.

O que isso significa?

Que após ser molhado o esterco, deve-se fazer um monte, de preferência numa sombra, cobrindo com palha, folhas ou outro material.

Após 15 dias é preciso revirar e molhar novamente para tomar novo ar.

Passado 30 dias, o esterco está curtido.

Quando curtido, o esterco é frio e tem cheiro de terra molhada.

Se após 30 dias o esterco permanecer quente é porque não curtiu ainda, então molhe e revire mais uma vez e espere mais 15 dias e estará pronto para ser usado.

Não deve cobrir o esterco com plantas que tenham sementes, pois pode infestar a sua roça com plantas nativas.

O que aprendemos com isso?

- O esterco precisa ser curtido para não matar as plantas;
- Devemos cobrir o monte de esterco para evitar a evaporação e a perda de nutrientes.



A PLANTA CERTA

O que a gente vê?

O sol, o céu, uma casa, uma roça plantada de morro abaixo, com o milho todo murcho e ao redor da roça, muitos pés de andu bem verdes.

O que isso significa?

Para cada região, tipo de solo e clima existe uma planta apropriada. Podemos observar isso na natureza: o mato do Nordeste é diferente do mato do Sul que é diferente do mato do Norte, na Amazônia.

Assim também é na roça. As plantas que produzem bem no Sul não produzem nada no Sertão.

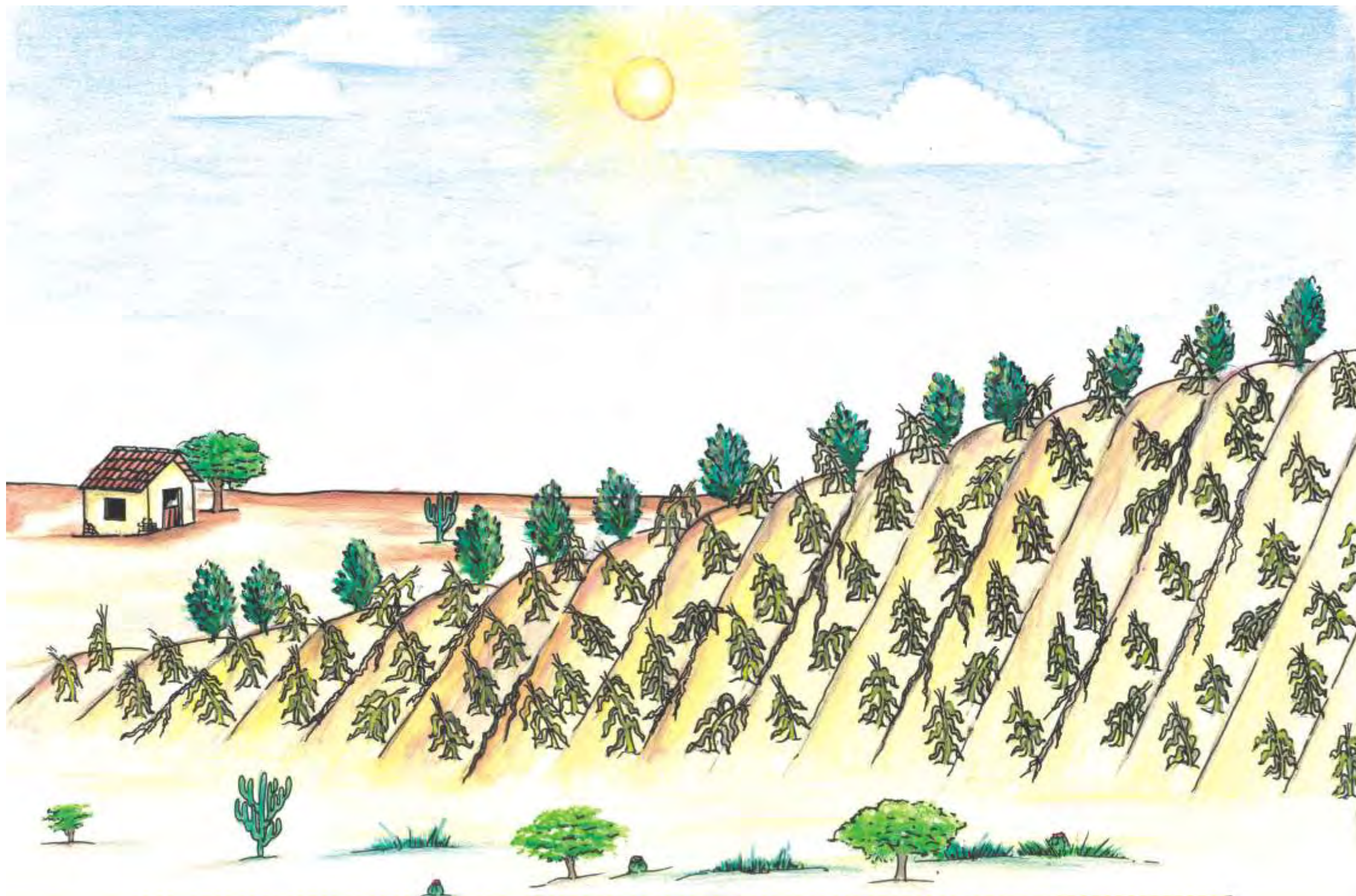
O milho é um bom exemplo, ele não é planta apropriada para o Sertão. Ele precisa de muita chuva.

Segundo a EMBRAPA, no Sertão, em 10 anos que se planta milho, apenas dois anos é bom de colheita. Já o andu se desenvolve muito bem, com a mesma chuva que não foi bastante para o milho.

O que aprendemos?

No sertão, existem muitas plantas que conseguem produzir bem com a chuva que temos. Lavradores e lavradoras precisam observar essas plantas e plantá-las.

Tendo uma colheita garantida, os lavradores e as lavradoras terão menos preocupações e mais tempo para resolver os problemas da comunidade.



S O R G O

O que a gente vê?

Uma paisagem com céu, sol e uma plantação diferente plantada em curva de nível, rodeada de andu. Na parte mais alta do terreno tem muitas árvores e mato baixo.

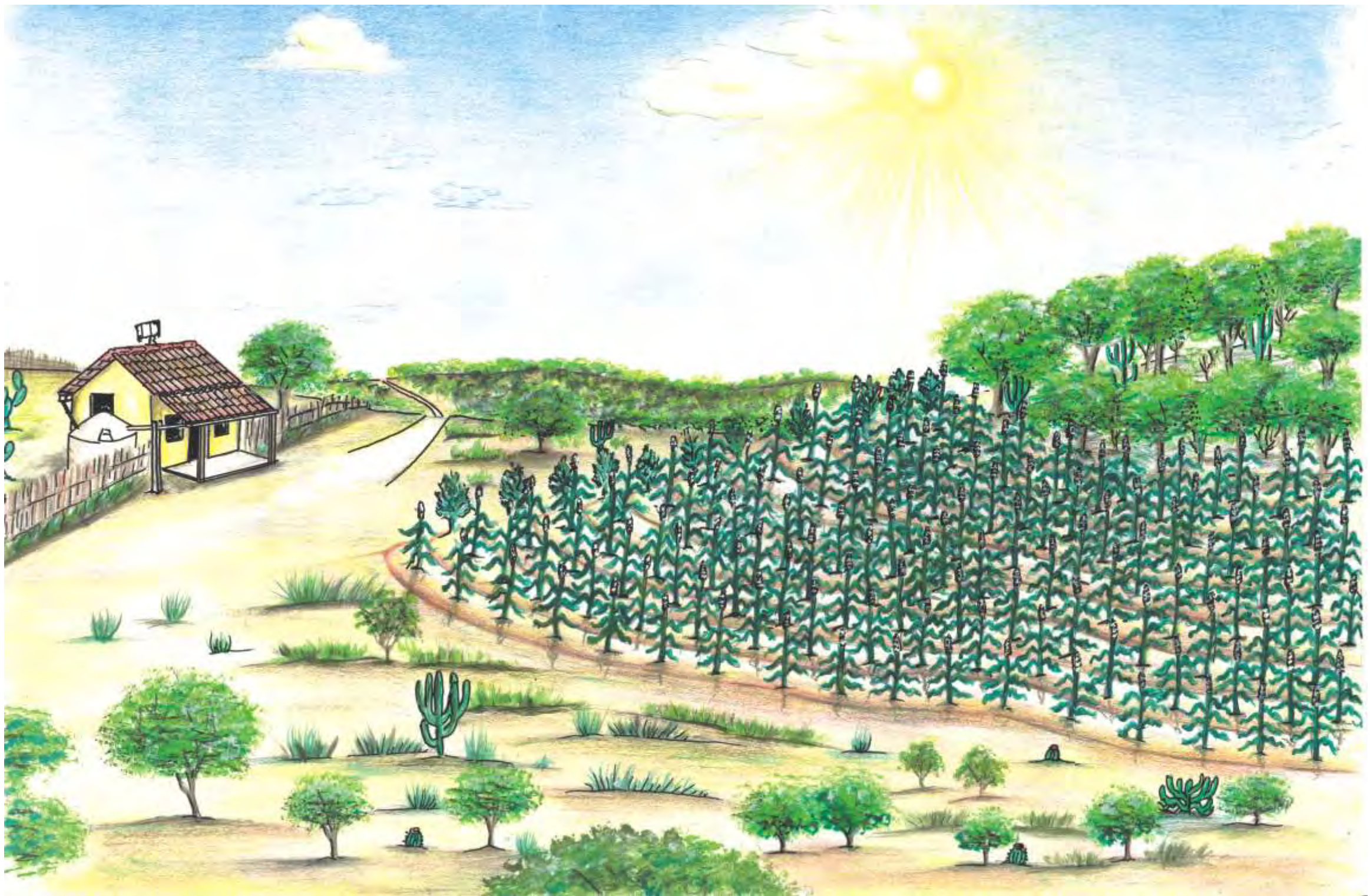
Tanto a plantação quanto os pés de andu estão verdes e produzindo.

O que isso significa?

A planta que a gente vê é o sorgo, uma planta apropriada para o nosso clima. Ele vem de uma parte de outro país, da África, que é tão seco quanto o Sertão. Dificilmente, perde-se com a falta de chuva. Tem capacidade de esperar a chuva, sem prejudicar a safra. Onde o milho não dá mais, o sorgo vai muito bem. Pode dar duas safras no ano e rende duas vezes mais que o milho. Com o sorgo se faz quase tudo que se faz com o milho.

O que aprendemos?

Aprendemos que o sorgo é mais uma planta apropriada para nossa região. É o milho do Nordeste. Com o sorgo, não vai faltar alimento para a família, nem ração para os animais.



O CAMINHO DA PRODUÇÃO

O que a gente vê?

Vários produtos da roça dentre eles feijão e farinha; um bode; uma família lavradora, uma pessoa num pequeno armazém; caminhão carregado; um grande armazém com pessoas (homens e mulheres) trabalhando sob o comando de um homem gordo. O povo na feira e uma família reunida ao redor de uma mesa fazendo a refeição.

O que isso significa?

Esse é o caminho feito pelos produtos da roça: sai da mão da família lavradora para o comerciante da região, que vende para o dono do caminhão, que entrega para o comerciante da cidade grande, e este distribui para os supermercados, feiras e bodegas onde as pessoas da cidade comprem para alimentar a família.

Para o produto sair da roça e chegar à mesa das pessoas que vivem na cidade, passa por várias mãos e cada um tira o seu lucro.

O produto sai da mão da família lavradora a um preço muito baixo e chega à mesa de quem consome, a um preço muito alto. Quem lucra com tudo isso são os atravessadores.

O que aprendemos?

Descobrimos por onde passam nossos produtos até chegar na mesa das pessoas que moram na cidade. Entendemos porque na roça os produtos são tão baratos e na cidade tão caros. No caminho da roça para a cidade, há muitas pessoas que não trabalham na produção mas ganham muito dinheiro.



O CAMINHO DA PRODUÇÃO FEITO PELA FAMÍLIA LAVRADORA

O que a gente vê?

Produtos da roça, dentre eles o feijão e a farinha, um bode, uma família lavradora, várias pessoas do campo levando seus produtos para uma associação comunitária, pessoas na feira e uma família ao redor da mesa.

O que isso significa?

Esse foi o jeito que muitos lavradores e muitas lavradoras encontraram para vender seus produtos sem o atravessador botar a mão.

As pessoas unidas criam associações e cooperativas que armazenam e beneficiam os produtos, esperando preço melhor e vendem diretamente ao consumidor, supermercados, feiras e bodegas. Eliminando o atravessador.

Assim, lavradores e lavradoras se sentem mais encorajados para plantar e cuidar melhor da terra, pois seus produtos têm mais valor.

O que aprendemos?

Aprendemos que é possível, os lavradores e lavradoras venderem melhor sua produção. O que precisa é muita luta, união e organização para conseguir isso.

As comunidades, sindicatos, associações, cooperativas e partidos políticos têm que ser fortes para conseguir a valorização da produção para quem a produz.



TRECHOS DA BÍBLIA

QUE CONTAM A EXPERIÊNCIA DO POVO DE DEUS

EM RELAÇÃO À TERRA

DESCANSO PARA A TERRA

Na experiência do povo de Deus, a terra e o ser humano formam uma unidade, porque os dois são obras da criação de Deus. As leis de Deus valem para o ser humano e para a natureza. Assim como nós humanos não podemos trabalhar sem parar, assim também a terra não pode produzir sem descanso. Nós não gostamos de ser explorados, do mesmo jeito a terra também não gosta. Se nós temos um pedaço de terra, não o temos só para explorar, mas também para cuidar.

Será que já pensamos nisso, que a terra merece o nosso cuidado e respeito e que a tratemos bem para que ela não se esgote depois de poucos anos, mas possa dar seus frutos também a nossos filhos e filhas?

Levíticos 25, 1-7

Javé falou a Moisés no monte Sinai: “Diga aos filhos e filhas de Israel: Quando vocês entrarem na terra que Eu lhes dou, a terra deverá consagrar a Javé o seu Sábado. Durante seis anos você semeará os campos e, durante seis anos, você podará as vinhas e recolherá as colheitas. Mas o sétimo ano será um solene descanso para a terra, o descanso de Javé: você não semeará o campo, nem podará a vinha, não ceifarás as espigas, que não serão reunidas em feixes, nem colherá as uvas da vinha que não serão podadas, será um ano de descanso para a terra. O descanso da terra servirá de alimento para vocês, para seus escravos, sua escrava, seu empregado, seus hóspedes, e para todos aqueles que moram com você. Todo o produto da terra servirá de pastagem para seu gado e para os animais selvagens”.

Para discutir:

- 1 - Porque Moisés se preocupava com a vida da terra?
- 2 - Porque a terra precisa descansar?
- 3 - Como nós cuidamos da vida da terra? Estamos fazendo a vontade de Deus?

RELAÇÃO DO POVO DE DEUS COM TERRA

A PARÁBOLA DO LAVRADOR

Jesus nos conta a parábola do lavrador porque ele conhece a vida da roça desde criança. Seus conterrâneos em Nazaré eram criadores de cabras e ovelhas, plantavam oliveiras, figueiras, vinhas e muitos plantavam uma roça. Com certeza Jesus cuidou de ovelhas quando era menino e observou as pessoas que viviam no mesmo lugar que Ele, criavam, plantavam e colhiam. E observou lavradores e lavradoras no plantio e colheita.

A parábola do lavrador nos mostra que pode se ter uma grande colheita, quando a semente cai em terra boa e chove bastante. Mas ela nos mostra também como é arriscado plantar porque pode-se perder tudo, que não se pode confiar apenas na lavoura.

Mateus 13, 1-9

Uma colheita custosa.

Naquele dia, Jesus saiu de casa, e foi sentar-se às margens do Mar da Galiléia. Numerosas multidões se reuniram em volta dele. Por isso, Jesus entrou numa barca e sentou-se, enquanto a multidão ficava de pé na praia. E Jesus falou para eles muitas coisas com parábolas: “O lavrador saiu para semear. Enquanto semeava, algumas sementes caíram à beira do caminho, e os passarinhos foram e as comeram. Outras sementes caíram em terreno pedregoso, onde não havia muita terra. As sementes logo brotaram, porque a terra não era profunda. Porém, o sol saiu, queimou as plantas, e elas secaram, porque não tinham raiz. Outras sementes caíram no meio dos espinhos, e os espinhos cresceram e sufocaram as plantas. Outras sementes, porém, caíram em terra boa, e renderam trinta, sessenta e cem frutos por um. Quem tem ouvidos para ouvir, ouça!”

Para discutir:

Jesus se apresenta como um bom lavrador que sabe qual a terra que presta para plantar.

Que tipo de terra os lavradores e as lavradoras têm para plantar?

O que deve ser feito para a terra continuar produzindo?

COMO O POVO DE DEUS TRATAVA A NATUREZA

RESPEITAR A VIDA DA NATUREZA

A leitura seguinte é tirada do livro de Deuteronômio. Este nome quer dizer: lei adaptada para a vida do povo. Quem está atrás deste livro é um grupo de Levitas, quer dizer pessoas missionárias que andavam de comunidade em comunidade.

A maior preocupação delas era explicar os Mandamentos da Lei de Deus, o contrato de aliança entre Deus e seu povo, para esse povo viver feliz na Terra Prometida. Mas o povo estava esquecendo o conteúdo desta lei: as pessoas nem viviam unidas como irmãs nem partilhavam o que Deus tinha dado a todo povo, como a terra. Várias pessoas começaram a enriquecer injustamente, explorando as pessoas e maltratando a terra.

Os Levitas chamaram a atenção: Quem faz isso vai perdendo a terra e a felicidade. Aqui está incluído até a própria natureza. Deve-se tratar a natureza com amor e fazer bom uso dela porque só assim ela poderá dar as pessoas seus benefícios. Se nós continuarmos a derrubar o mato, queimar a roça e não fizermos nada contra a erosão, um dia a terra não vai produzir mais nada.

Deuteronômio 20, 19-20

Quando você tiver que cercar uma cidade durante muito tempo, antes de atacá-la e tomá-la, não corte as árvores a machado. Alimente-se delas sem cortá-las. A final, o que de mal ela lhe fez para ser tratada como inimiga? Contudo, se você sabe que tal árvore não é frutífera, então pode cortá-la e fazer instrumentos de assalto contra a cidade que está em guerra contra você, até que a tenha conquistado.

Para discutir:

- 1 - Como o povo de Deus tratava a natureza?
- 2 - Porque não se deve matar as árvores?
- 3 - É possível, na nossa comunidade, proteger a natureza? Como?

A RELAÇÃO DO POVO DE DEUS COM A TERRA

A TERRA É DE TODOS

O profeta Miquéias viveu mais de 700 anos antes do nascimento de Jesus. Ele é um lavrador bem esclarecido sobre a situação da vida do povo na roça, que vive explorado pelos fazendeiros da cidade. Ele lembra que a Terra Prometida foi primeiro entregue ao povo de Deus, onde cada comunidade tinha o pasto para a criação e a família tinha um pedaço de chão para plantar. Mas, aos poucos, a situação mudou: as pessoas ricas e poderosas vão tomando as terras e as casas. Assim muitas famílias ficam na miséria. Mas o profeta avisa: em breve as pessoas ricas perderão as terras roubadas.

Será que no Nordeste é diferente? As terras eram de quem nelas viviam e trabalhavam? As terras boas que eram dos índios ou dos posseiros, estão hoje nas mãos das empresas de irrigação, dos fazendeiros e dos latifundiários da cidade e até os fundos de pasto para a criação de cabras estão ameaçados de se tornarem fazendas de gado.

Uma outra leitura que trata do mesmo tema se encontra em 1 Rs, 21, que nos fala da grilagem da roça de Nabot pelo Rei Acab.

Miquéias 2, 1-5

Ai daqueles que deitados na cama, ficam planejando a injustiça e tramando o mal! É só o dia amanhecer, já o executam, porque tem poder em suas mãos. Cobiçam campos, e os roubam. Querem uma casa e a tomam. Assim oprimem ao homem e à sua família, ao proprietário e à sua herança.

É por isso que assim diz Javé: vejam! estou planejando contra essa gente uma desgraça, da qual não poderão esconder o pescoço, nem poderão andar de cabeça erguida. Será um tempo de desgraça. Nesse dia, vão zombar de vocês deles, cantando essa lamentação: “Fomos completamente saqueados, a herança do meu povo foi dada a outro; quem irá devolvê-la? Os invasores é quem sorteiam nossos campos”. Por isso você não terá quem sorteie os lotes na Assembléia de Javé.

Para discutir:

- 1 - Qual a situação do povo?
- 2 - Qual é a atitude de Miquéias?
- 3 - Qual seria a nossa atitude diante de uma situação dessas?
- 4 - Como é a distribuição da terra em nossa região?

CONCLUSÃO

Depois de estudarmos a apostila, junto com os companheiros e as companheiras, chegamos a seguinte conclusão:

- A terra é fruto de uma transformação lenta;
- A terra boa para plantio tem que ser fofa e ter muita matéria orgânica;
- O solo tem vida;
- Na natureza, as plantas, a terra e os animais formam uma comunidade, onde um não pode viver sem o outro.
- As queimadas destróem a terra;
- O plantio morro abaixo causa erosão e não aproveita a chuva;
- O plantio feito em curva de nível protege a terra da erosão e aproveita melhor a chuva;
- Para fazer as curvas de nível temos o “Pé de Galinha”, aparelho barato e fácil de fazer;
- Com a cobertura seca a terra aproveita quase toda água da chuva e fica protegida do sol, do vento e da força da chuva;
- O esterco quando está curtido é o melhor adubo e o maior reservatório de água para as plantas. Não estraga a terra que o lavrador ou a lavradora tem na propriedade;
- É possível plantar e colher com mais segurança, basta plantar as plantas apropriadas para a região, como o sorgo, guandu, e outras que os lavradores e as lavradoras conhecem.
- Cuidar da terra, para que ela não canse;
- Com muita união e organização a família lavradora pode comercializar sua própria produção, vendendo por um preço justo.

O Nordeste é mesmo a terra prometida aos nordestinos e nordestinas. Temos que conquistá-lo.

BIBLIOGRAFIA

Para elaborar esta cartilha, consultamos os seguintes livros:

Guia Rural: **Manual da terra**. São Paulo: Abril.

Guia Rural: **Anuário**. São Paulo: Abril, 1986.

Jorge, J.A. **Física e Manejo dos Solos Tropicais**. São Paulo: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1986.

Mattos, Maria Pavam de; Schmidt, Antonio Augusto Pires; et allu. **Principais Produtos**. Vol.4. São Paulo: Ícone, 1987.

PATAC: **Cobertura Morta - Tecnologias Apropriadas ao Pequeno Produtor Rural nº02**. Campina Grande-PB: Bagaço, 1993.

PATAC: **Almanaque do Pequeno Produtor Rural**. Campina Grande-PB: Bagaço, 1987.

PATAC: **Almanaque do Pequeno Produtor Rural**. Campina Grande-PB: Bagaço, 1989.

PATAC: **Almanaque do Pequeno Produtor Rural**. Campina Grande-PB: Bagaço, 1991.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo Ecológico do solo**. São Paulo: Nobel, 1990.

Teller, Felipe. **Agricultura para alli dónde no hay agrónomo**. Guatemala: Instituto Católico de Capacitacion de Quezaltenango, 1979.

O leitor e a leitora que deseja aprofundar nestes assuntos deve ler os livros acima citados.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às comunidades das Paróquias de Campo Alegre de Lourdes, Pilão Arcado, Cícero Dantas e muitas outras pelo incentivo e pelos conhecimentos que nos transmitiram, que estão nesta cartilha.