





Conhecendo o Semiárido I

2ª Edição

4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Fundação Joaquim Nabuco
Editora Massangana

Rede de Educação do Semiárido Brasileiro - RESAB

RESAB

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Fundação Joaquim Nabuco)

L759c Lins, Claudia Maisa Antunes; Sousa, Edineusa Ferreira; Pereira, Vanderléa Andrade
Conhecendo o Semiárido 1 / Claudia Maisa Antunes Lins, Edineusa Ferreira Sousa, Vanderléa Andrade Pereira.
Recife: Fundação Joaquim Nabuco: Editrora Massangana, 2019.
76 p. il.:
Inclui bibliografia
Reimpressão da 2ª Edição
ISBN 978-85-7019-691-0
1. Educação contextualizada; Convivência. 2. Semiárido, Brasil. I. Rede de Educação do Semiárido Brasileiro.
II. Fundo das Nações Unidas para a Infância. III. Título.

CDU: 37(81)









Conhecendo o Semi-Árido 1

Ficha Técnica

Concepção e Coordenação:
RESAB - Rede de Educação do Semi-Árido Brasileiro

Coordenação Geral:
Secretaria Executiva da Resab
IRPAA - (Lucineide Martins Araújo)
CARITAS REGIONAL NE III - (Marcela Nunes de Menezes)
CPT-SERTÃO (Adelaide Pereira da Silva)
GEAVs (Estevão Firmo Soares)
UNEB-DCH III (Edmerson dos Santos Reis e Luzineide Dourado Carvalho)
UFCG-PB (Rovilson José Bueno)

Redação e consultoria para o material pedagógico
Claudia Maisa Antunes Lins
Edineusa Ferreira Sousa
Vanderléa Andrade Pereira

Colaboração:
Álamo Pimentel Gonçalves da Silva (UFBA)
Ana Lílian dos Reis (UNEB-DCH III)
Antônio Pádua Resende (UFPE)
Josemar da Silva Martins (UNEB DCH III)
Maria Conceição Hélio Silva (UNEB DCH III)
Maria Mirtes Cordeiro (FUNDAC)
Odomaria Rosa Bandeira Macêdo (UNEB DCH III)

Projeto Gráfico:
Práxis Design

Ilustrações:
Wilson Jorge Filho

Tiragem:
5.000 exemplares

unicef CENPEC Kinder MISSIONSWERK DIE STERNSINGER RESAB

LINS, Claudia Maisa Antunes
Conhecendo o Semi-Árido 1./ Claudia Maisa Antunes Lins, Edineusa Ferreira Sousa, Vanderléia Andrade Pereira. Juazeiro: RESAB/UNICEF, 2005.
72p. il.
1. Semi-Árido-História 2. Semi-Árido-Aspectos sócioculturais. I. SOUSA, Edineusa Ferreira II. PEREIRA, Vanderléia Andrade III. REDE DE EDUCAÇÃO DO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO IV. FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA V. TÍTULO

CDD

Às Crianças,

Este livro é para vocês, que vivem na região do Semi-Árido e estudam no segundo ciclo do Ensino Fundamental I. Dividido em dois volumes, traz conhecimentos sobre a vida, a história e a natureza dessa região, através das aventuras da menina Débora. Com ela, vocês poderão aprender mais sobre as pessoas, as diferentes formas de convivência com as plantas, os animais e tudo que faz o seu lugar ser diferente e único.

O Unicef - Fundo das Nações Unidas para a Infância, o Cenpec e a Resab- Rede de Educação do Semi-Árido ouviram professores/as e técnicos para construir este livro, pensando no direito de todas as crianças e adolescentes à educação de qualidade. O objetivo é contribuir para que vocês aprendam mais e melhor na sala de aula ou nas suas comunidades.

Primeiramente, ele será oferecido a grupos de alunos/as para que nos digam se atende às necessidades de estudo. Vocês estão convidados a conversar sobre o livro, seus personagens e estórias, para a gente saber em que precisa melhorar. Fiquem atentos e boa leitura!

Aos educadores,

O livro Conhecendo o Semi-Árido está sendo apresentado numa versão experimental. Será parte de um estudo em grupo, reunindo vocês, educadores/as, alunos/as e pessoas que fazem a RESAB - Rede de Educação do Semi-Árido Brasileiro.

O estudo se faz necessário pelo ineditismo do livro contextualizado, originalidade da construção temática e modos de fazer pedagógico. O acesso a livros didáticos apropriados às crianças e adolescentes dessa região ainda é limitado. Há também o fato de que os materiais disponíveis não trazem a multidisciplinaridade desejada, tampouco favorecem a comunicação entre as áreas do conhecimento. Nessa perspectiva, a RESAB reuniu autores, convocou estudiosos, sistematizou experiências municipais de educação contextualizada e convidou um

grupo de educadores para suprir a carência de um material dirigido às especificidades do Semi-Árido.

O livro se destina a escolas públicas dos 11 estados, numa perspectiva amostral, em que alunos/as, professores/as e educadores da RESAB processarão os conhecimentos seguindo a metodologia de estudo de recepção em sala de aula e na comunidade. O estudo servirá para qualificar o conteúdo, relacionando indicadores de aprendizagem de cada turma componente da amostra ao novo modo de fazer educação. As entidades parceiras da RESAB investem assim no princípio da "defesa incondicional da escola pública, gratuita e de qualidade no Semi-Árido e no Brasil " e compartilham objetivos de implementação de uma política pública de educação inclusiva contextualizada, com acesso, qualidade e respeito à diversidade e especificidades do Semi-Árido.

Há uma década, o Unicef vem atuando em inúmeros processos de valorização do Semi-Árido, divulgando a situação de uma infância com direitos negados, mobilizando para o Selo Município Aprovado 1.117 gestores públicos e participando dos movimentos pela educação de qualidade. No processo, construímos princípios e objetivos, reunindo saberes acadêmicos e experiências de práticas educativas contextualizadas. Agora, com o apoio do Cenpec, apresentamos este livro didático, desejado por muitos em tantos anos de construção coletiva. A intenção é vivenciar novos momentos de estudo, participar das oportunidades de aprendizagem mútua, e contribuir para a transformação dos indicadores da educação, saúde e proteção de 11 milhões de crianças e adolescentes, de modo a promover os direitos de cada menino e menina, adolescentes, suas famílias e educadores.

unicef

CENPEC

Contextualizar é tecer juntos

Este livro tem uma história grande, do tamanho de sua importância. Desde 1997, nascia na região de Curaçá-BA, uma experiência bonita e consistente, que abriu novos caminhos para se pensar uma educação que tivesse como centralidade o contexto, a história, a cultura desse lugar Semi-Árido, descortinando as suas especificidades e potencialidades e dando início a descolonização dos currículos.

De uma parceria entre o IRPAA – Instituto Regional da Pequena Agropecuária Adaptada, UNEB – Universidade Estadual da Bahia, UNICEF e Prefeitura Municipal de Curaçá, foi nascendo uma experiência que se consolidou enquanto uma ação conjunta. Com os pés no nosso chão e a cabeça nas nuvens, ligando o contexto local à situação global, para que cada um e cada uma seja capaz de compreender seu lugar no mundo e seja agente transformador dos processos.

Esta experiência aos poucos foi se ampliando e se juntando a outras ações, a exemplo daquelas desenvolvidas pelo CAATINGA - Centro de Assessoria e Apoio aos Trabalhadores e Instituições não Governamentais Alternativas e o MOC – Movimento de Organização Comunitária. Posteriormente mais e mais instituições foram agregando-se e apropriando-se das discussões. É desta articulação que nasce a idéia de transformar as experiências em ações que irradiassem, que adentrassem o Semi-Árido e pudessem somar esforços.

É o começo da RESAB – Rede de Educação do Semi-Árido Brasileiro, que tem o objetivo de articular organizações e movimentos da sociedade civil e instituições públicas governamentais em prol da formulação de políticas públicas de educação contextualizada no Semi-Árido. Hoje a RESAB vem se consolidando nos 11 estados que compõem o Semi-Árido brasileiro, através dos grupos gestores da rede, com uma secretaria executiva.

Este livro tenta consolidar a construção desta rede, trazendo as nossas histórias, da caatinga, dos gerais, do cerrado, para que cada um e cada uma seja parte efetiva deste movimento de contextualização. A educação não pode se furtar da necessidade de construir um Semi-Árido mais justo, mais inclusivo, mais sustentável, mais humano.

É poder olhar pro futuro e ter o direito de se viver no Semi-Árido, é poder ter direito à terra e à água, poder descontruir nosso imaginário de seca e destruição. É ter direito à liberdade e à dignidade. Este livro é nosso, é de vocês, crianças, adolescentes, jovens e adultos que lutam por um país melhor.

Que esta possa ser a primeira de muitas outras publicações, encorajando todos aqueles e aquelas que acreditam que tecer uma rede é unir forças, possibilitar sonhos e caminhos para todos e todas.

Boa leitura!

RESAB – Rede de Educação do Semi-Árido Brasileiro

Queridas crianças

Este livro foi feito com muito carinho, cheio de cores, desenhos, imagens, sabores, sentimentos, para que em cada página vocês possam conhecer melhor o espaço onde vivem.

Aqui apresentamos a vocês Débora, menina inteligente e curiosa, assim como vocês. Embarquem com ela nesta viagem, dialogando e descobrindo coisas, lugares, pessoas, ambientes e histórias. Débora tem um livro de histórias. Assim como ela, você também pode fazer de um livro, um passaporte para conhecer o seu mundo, outros mundos e viajar na imaginação, por meio da leitura.

Boas aprendizagens,

Claudia Maisa Antunes Lins
Edineusa Ferreira Sousa
Vanderléa Andrade Pereira

Agradecimentos

Agradecemos a todas as pessoas que nos ajudaram a catar as idéias e a regar o sonho de escrever este livro, fazendo brotar os frutos que são novas formas de aprender.

Catavento

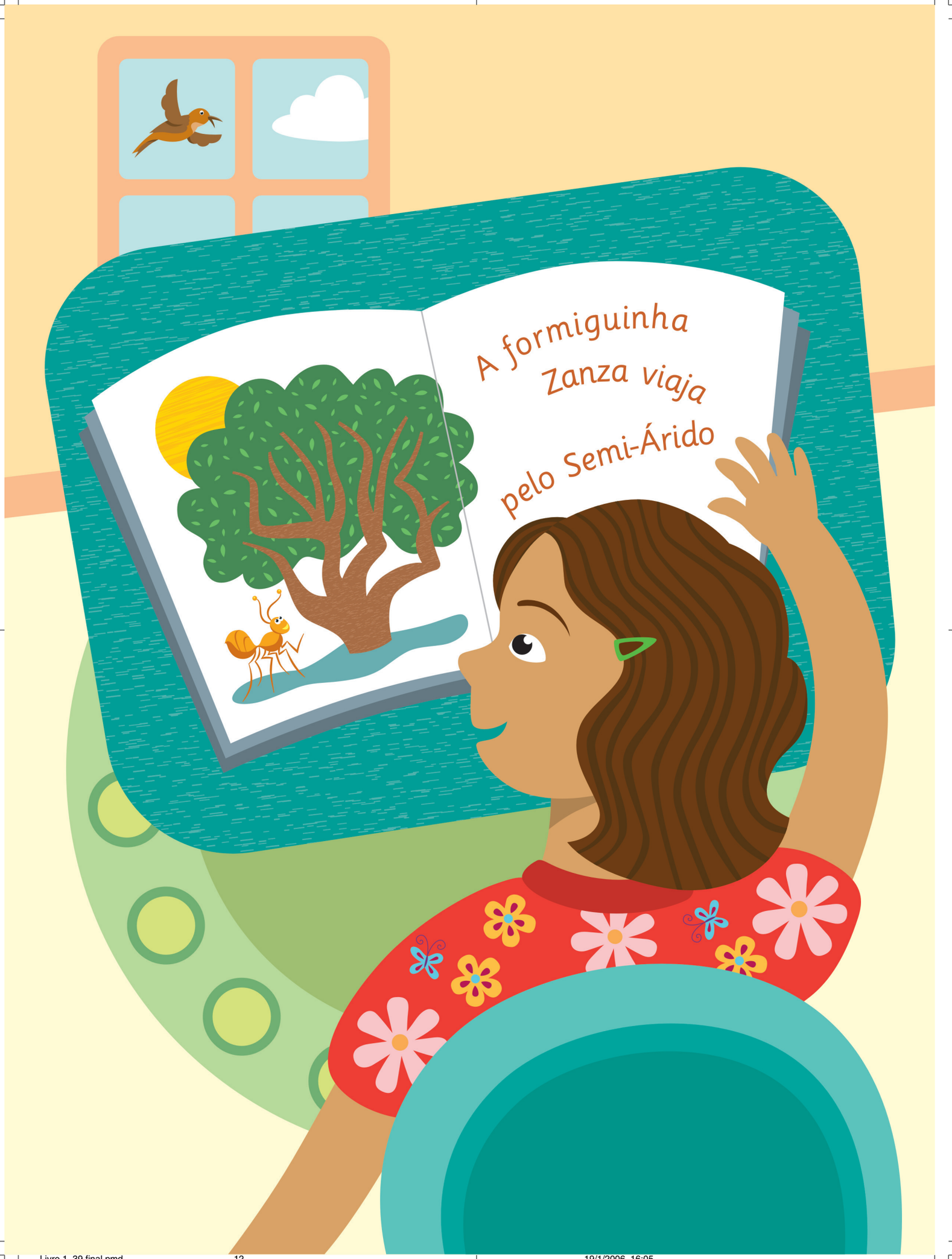
O cata
Que cata o vento
Que cata a água
Que molha o chão
Que molha a gente
Que molha o bicho
Que molha a planta
Que molha a idéia
Que rega os sonhos
Que brota frutos
Que vai girando
Que vai gerando
Gerando sentidos
Gostos
Sentimentos
Cheiros
Cores
Formas
Vidas!
Cata o vento
Solta o vento
Impulsionando movimentos
Que vão e vêm
Com outros ventos
Que catam as águas
Que molham os chãos
Que molham as gentes
Que molham os bichos
Que molham as plantas
Que molham as idéias
Que regam os sonhos
Que brotam os frutos



Sumário

13 A vegetação do Semi-Árido
22 Papel e reciclagem
24 Natureza e saúde
25 Abelhas e Formigas
31 Nosso solo
33 Teia alimentar
34 O homem e a natureza
39 Tempo e espaço
43 A pré-história do Semi-Árido
46 Formas de comunicação
49 Riquezas do Semi-Árido
53 A história do nosso dinheiro
57 Povoação do Semi-Árido
58 Histórias de luta no sertão




A formiguinha
Zanza viaja
pelo Semi-Árido

A vegetação do Semi-Árido

Débora está feliz porque ganhou um livro de histórias sobre o Semi-Árido. Logo na primeira página, ela conheceu a formiga Zanza, a personagem principal. Vamos fazer uma viagem pelo Semi-Árido junto com elas?

A formiguinha Zanza viaja pelo Semi-Árido

Um dia, a formiguinha Zanza perdeu-se do seu formigueiro. Como ela não sabia onde estava, não conseguia voltar para casa. Assim, saiu andando, andando, até que olhou para cima e viu uma bola enorme, alaranjada, que espalhava seu calor por toda parte. Nunca tinha visto um sol tão quente e tão bonito como aquele. E porque estava perdida, Zanza foi se sentindo só. Começou a descer a serra cinzenta, resmungando que, se conhecesse melhor o lugar onde vivia, acharia agora mesmo um jeito de voltar para lá.

Zanza encontrou uma árvore frondosa que, mesmo com tanto sol, estava verde e cheia de frutos. Sentou-se à sua sombra e, olhando a árvore, perguntou em voz alta para o tempo:



Que árvore será essa?

Rapidamente um sabido joão-de-barro, que construía sua casa no galho da árvore, respondeu:





Divulgação

O joão-de-barro é um passarinho que constrói seu ninho com barro. Sua cor é marrom avermelhada, sendo o peito e a barriga mais claros. Alimenta-se de grãos, insetos e larvas.

Livro 1_39 final.pmd 13 19/1/2006, 16:05



Cláudia Maisa A. Lins

O imbuzeiro ou umbuzeiro (*Spondias Tuberosa Arruda*) é uma importante fruteira nativa da região Semi-Árida do Nordeste brasileiro. Pode atingir até 7 m de altura e sua copa pode medir até 22 m de diâmetro

Este é um imbuzeiro, árvore típica da caatinga que armazena água das chuvas nas suas raízes para que, mesmo na época de estiagem, ela possa se alimentar, florescer e dar deliciosos frutos.

Como pode essa árvore estar assim tão verdinha com todo este calor, quando as outras estão secas?, perguntou Zanza.

Pois eu não lhe disse? É a água guardada nas raízes que permite que, na época da seca, ela continue viçosa.

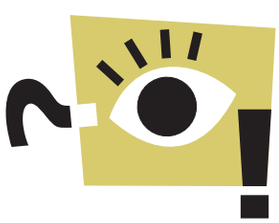
Entusiasmado, o joão-de-barro continuou sua explicação.

Os imbuzeiros perdem as folhas e passam entre 30 a 45 dias desfolhados. Depois disso, no início dos meses de agosto e setembro, começa o processo de brotação, floração e frutificação, que vai até o final de novembro, quando se podem encontrar os primeiros frutos maduros. É no verão que o imbuzeiro produz e, quando chega a chuva, em novembro, já está cheinho de imbus. A caatinga pode estar seca, mas os imbuzeiros já estão carregados de flores que vão alimentar as abelhas, as vespas, os pássaros, os bodes, as cabras e vão se transformar em frutos. Existem imbuzeiros em toda região Semi-Árida. O imbu é extraído principalmente nos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Bahia e na parte Semi-Árida de Minas Gerais.

Mas Zanza, curiosa como é, continua fazendo mil perguntas:

E isso? E aquilo? E que lugar é esse que só tem seca?

Antes que ela fechasse a boca, apareceu da terra uma minhoca, já aborrecida com tanta pergunta, que foi logo dizendo:



Você sabe que o lugar onde você vive é o Semi-Árido? E por que ele é chamado assim? Vamos começar descobrindo quando acontece a época da chuva e a da seca aí onde você mora?

Livro 1_39 final.pmd 14 19/1/2006, 16:06

Caatinga

*A **caatinga** é a vegetação típica do Semi-Árido. Ela ocupa uma área de cerca de 800.000 km², aproximadamente 11% do território brasileiro, abrangendo partes dos estados do Piauí, Sergipe, Ceará, Pernambuco, Maranhão, Alagoas, Bahia, Rio Grande do Norte, Paraíba e Minas Gerais. A **caatinga** é um ótimo lugar para a criação de abelhas, cabras e bodes. Possui potencial madeireiro e produz excelentes frutas nativas, como imbu, araticum, mangaba, licuri, juá, jatobá e outras mais. A **caatinga** ainda pode oferecer substâncias usadas na fabricação de tintas, produtos de higiene pessoal, óleos, látex...*



Como é que você não sabe? Este é o Semi-Árido e aqui não tem só seca. Temos duas épocas bem definidas: a época da chuva e a época da seca e a duração de cada uma varia de lugar para lugar.

E quem é você?- perguntou Zanza.

Eu sou a minhoca Nina e moro debaixo do solo. Você deveria conhecer mais o Semi-Árido, em vez de ficar aí o tempo todo reclamando.

Conhecer o Semi-Árido? Como assim?

Observando a vegetação, o clima, o solo, as pessoas. Veja, por exemplo, isso que o joão-de-barro contou sobre o imbuzeiro: é importantíssimo. Precisamos conhecer o lugar onde vivemos!

É, acho que preciso observar mais, comentou Zanza.

Livro 1_39 final.pmd 15 19/1/2006, 16:06

Zanza começou a ficar inquieta para saber como podia chover num lugar tão quente como aquele. Aí o joão-de-barro, que já tinha ouvido essa história do seu pai, contou para a formiguinha como acontece o ciclo da chuva.

Zanza ouviu, atenta, a história. Em seguida, despediu-se do passarinho e da minhoca Nina e seguiu seu caminho. Enquanto caminhava, imaginava a chuva, olhava a caatinga acinzentada, como se todas aquelas plantinhas estivessem dormindo, esperando para acordar com as gotas de água.

O cinza da caatinga lhe parecia muito bonito. Zanza começou a zanzar para lá e para cá, e assim conheceu várias espécies de plantas: mandacarú, catingueira, angico, canafístola, caraibeira, xiquexique, baraúna, aroeira e muitas outras. E ela sabia que, mesmo existindo muitas dessas plantas na maior parte do Semi-Árido, cada lugar tem suas próprias espécies de vegetação.



Livro 1_39 final.pmd 16 19/1/2006, 16:09

Plantas do Semi-Árido



Maria Oberhofer

O ***mandacaru*** pertence à família dos cactus e possui 6,5 % de proteínas e 22 % de amido. Os ramos dessa planta, após retirados os espinhos, servem como alimento para os animais. Seus frutos também podem ser consumidos pelas pessoas.



Divulgação

A ***palma*** é originária do México, pertence à família das cactáceas e possui elevado teor de vitaminas e sais minerais (cálcio, fósforo e magnésio). Suas principais raízes funcionam como reserva hídrica, ou seja, de água. Os frutos da palma também enriquecem a alimentação, sendo usados na produção de doce e suco. Os brotos podem ser preparados como verdura ou até mesmo servidos em forma de picles (conserva).



Cláudia Maisa A. Lins

A ***macambira*** faz parte da família das plantas chamadas bromélias, que inclui, entre outras, o gravatá, o caroá e o abacaxi. Essas plantas também sabem armazenar os pingos de chuva que escorrem pelas folhas, até chegarem à roseta central, formando assim um reservatório (utrículo). A macambira é importante na proteção do solo contra a erosão.

A ***faveleira*** é uma planta forrageira (que cresce junto ao chão), produtora de óleo comestível de alto valor nutritivo. Sua floração começa cedo, para aproveitar melhor as primeiras chuvas. É uma árvore da mesma família da mandioca, que resiste bem à seca e se desenvolve em solos rasos e pedregosos. Suas sementes servem de alimento aos animais.

A ***catingueira***, ou "pau de rato", é uma planta típica da caatinga. Suas folhas contêm proteína e cálcio. Na época de estiagem, além das folhas, ela também deixa cair suas vagens.



Maria Oberhofer

Agora é a sua vez de desenhar outras plantas da região e de escrever sobre elas.

Livro 1_39 final.pmd 17 19/1/2006, 16:09

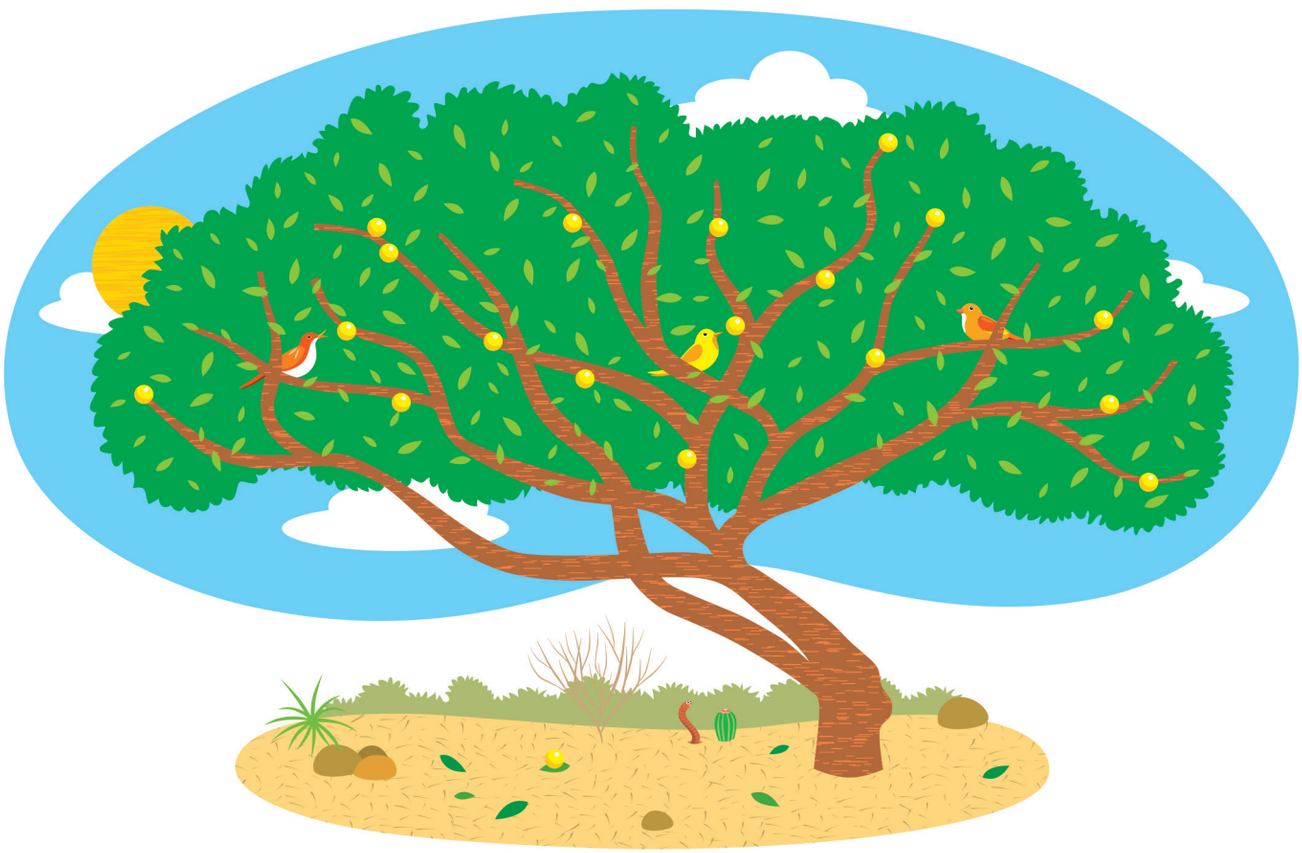
Encantada com a vegetação do Semi-Árido, Zanza começa a cantar:

As árvores são fáceis de achar
Ficam plantadas no chão
Mamam do sol pelas folhas
E pela terra
Também bebem água
Cantam o vento
E recebem a chuva de galhos abertos
Há as que dão frutas
E as que dão frutos
As de copa larga
E as que habitam esquilos
As que chovem depois da chuva
As cabeludas, as mais jovens mudas

As árvores ficam paradas
Uma a uma enfileiradas
Na alameda
Crescem pra cima como as pessoas
Mas nunca se deitam
O céu aceitam
Crescem como as pessoas
Mas não são soltas nos passos
São maiores, mas
Ocupam menos espaços
Árvore da vida
Árvore querida
Perdão pelo coração
Que eu desenhei em você
Com o nome do meu amor

As Árvores, Arnaldo Antunes

(Arnaldo Antunes é cantor de rock nacional.
Já fez parte da Banda Titãs e hoje faz carreira solo.)



Livro 1_39 final.pmd 18 19/1/2006, 16:09

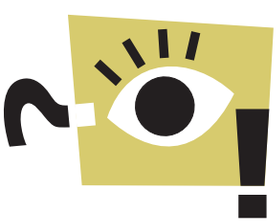
Vamos aprender mais sobre as árvores?



Lendo este pedaço da história, Débora lembrou-se da aula que teve sobre árvores.

Árvore é uma planta perene, de caule lenhoso, de onde partem galhos que, por sua vez, se dividem em outros, mais finos. A altura que uma árvore alcança em relação ao solo varia de espécie para espécie. Toda árvore tem duas partes, de aspecto bem diferenciado: o tronco, que sustenta toda a estrutura, e a copa. Em algumas espécies, não há ramificações e há casos em que não se fala em tronco, mas em estipe. A copa é um penacho de grandes folhas, formado pela ramagem, onde se encontram também os brotos, que podem dar origem a novas árvores.

Uma só árvore isolada pode abrigar muitas espécies de outras plantas e de bichos também: os invertebrados, como insetos, aracnídeos (aranhas, ácaros e escorpiões) e miriápodes (centopéias, piolhos de cobra, lacraia); os vertebrados, como aves, répteis e mamíferos, que encontram nela seu alimento, seja em forma de folha, brotos ou frutos. Sobre seu córtex (camada externa do caule e dos galhos da árvore) crescem fungos, liquens e plantas parasitas e epífitas, como as bromélias, que utilizam a árvore como suporte para alcançar a altura onde a luz é abundante. Entre suas raízes, encontram-se larvas de insetos, minhocas que vivem no subsolo, ácaros e roedores. Ou seja, a árvore hospeda uma infinidade de seres vivos.



Perto da sua casa tem uma árvore? Fale um pouco sobre ela, se dá frutos, sombra, quem a plantou, há quanto tempo. Se perto da sua casa não tem uma árvore, então plante uma e cuide bem dela.

Livro 1_39 final.pmd 19 19/1/2006, 16:10

Ela sempre teve uma importância fundamental para as pessoas. Diferentes culturas e povos obtiveram da árvore materiais para construir suas casas e para fabricar armas, utensílios, veículos e embarcações. Além da madeira, uma árvore ainda pode fornecer muitos outros produtos, como a celulose (matéria-prima do papel), a cortiça, as resinas, o látex (líquido segregado por algumas árvores como a seringueira, essencial para diversas indústrias), as gomas, os vernizes, o tanino e a cola, sem esquecer as frutas, é claro.

As árvores, assim como todas as plantas, precisam se alimentar. Elas mesmas produzem seu alimento – a seiva -, juntando água, sais minerais, gás carbônico e a luz do sol. Os minerais e a água são retirados da terra pelas raízes, sobem pelo tronco e chegam até as folhas. Pelas folhas, entra o gás carbônico, que se junta à água e aos minerais. Esses elementos também são transformados, pela luz do sol, em alimento para a planta - isso é o que chamamos de fotossíntese. Durante a fotossíntese, as plantas liberam o oxigênio, gás sem o qual os animais e as pessoas não existiriam. As plantas fabricam a clorofila (que, em grego, significa "amor pelo verde"), nome que se dá ao pigmento responsável pela cor verde na maioria dos vegetais. É a clorofila que possibilita a realização da fotossíntese, captando a energia luminosa do sol e transformando-a em energia química. Na fotossíntese, a planta utiliza o dióxido de carbono e a água para produzir açúcar.

O reino vegetal é muito variado e inclui um grande número de espécies. Algumas árvores são grandes, têm tronco duro e forte, enquanto outras são menores, com caule mole e flexível. Todas as espécies têm Raiz Caule e Folhas, mas só algumas dão Flores e Frutos.



Caraibeira

A Árvore

Os frutos surgem das flores e são eles que transportam e guardam as sementes. É nas folhas que ocorre a fotossíntese, processo de que já falamos. As flores, além de embelezar o cenário e oferecer néctar aos insetos, são responsáveis pela reprodução das espécies vegetais. As raízes fixam a planta no solo e dele retiram água, sais minerais e outros nutrientes que são levados até as folhas. O caule transporta a água e os alimentos para todas as partes da planta.

Livro 1_39 final.pmd 20 19/1/2006, 16:10

As plantas também se reproduzem

Quem diria, as flores se apaixonam! E mais do que isso: a paixão é tão intensa, que funciona como uma "atração fatal". Cientistas vêm comprovando que, assim como diversas espécies de animais, as plantas também sabem demonstrar suas preferências na hora de escolher um parceiro para a reprodução. Eles descobriram que as flores simplesmente "agarram seu escolhido".

Tudo acontece nos estigmas, que são as entradas do órgão sexual feminino da flor. Os estigmas conseguem identificar, em meio à chuva de pólen que os insetos polinizadores e os ventos jogam sobre eles, os grãos que pertencem à sua espécie. Estes são "agarrados" com todas as forças, enquanto os grãos de outros vegetais, depositados ali por acidente, ficam tão soltos que acabam caindo.

O aparelho reprodutor feminino da flor é o **gineceu** e o aparelho reprodutor masculino chama-se **androceu**. As células sexuais masculinas da flor recebem o nome de pólen, e sua função é unir-se com as células sexuais femininas - os óvulos - que podem ou não estar presentes na mesma flor.

Existem plantas hermafroditas (que dão, ao mesmo tempo, flores do sexo masculino e do sexo feminino) e plantas cujas flores são apenas do sexo masculino ou do sexo feminino.

Dentro dos frutos, existem pequenas sementes que são portadoras de vida. Para nascerem novas plantas, as sementes têm de cair sobre a terra ou ser recobertas por ela. Lá esperam a oportunidade para nascer. A espera pode ser longa, mas logo que o ambiente se torna quente e úmido, a semente começa a absorver a água, o que faz com que sua casca protetora rache, iniciando a germinação. Logo uma nova planta irá brotar. Nós também podemos contribuir com a reprodução das plantas, através da semeadura. Existem ainda outros métodos de plantar, como a enxertia e a estaquia.



Enxertia – Abre-se uma fenda num galho da planta que está no solo. Pega-se um galho da planta que será enxertada na primeira. O galho da segunda planta é então encaixado na fenda e amarrado.

Estaquia – Retira-se uma estaca (muda) de uma planta matriz, com uma capacidade excelente de propagação, e faz-se o plantio da muda diretamente na terra.

Livro 1_39 final.pmd 21 19/1/2006, 16:10

Papel e reciclagem

Débora continuou lembrando as coisas que a professora contou sobre as árvores.



Vocês sabiam que o papel do caderno, do livro em que vocês estudam, o lápis que vocês escrevem, a cola, a tinta, vêm das árvores? E que o papel já utilizado pode ser reciclado, reaproveitado, evitando assim a derrubada de mais árvores?



Oi, gente, aprendi a fazer papel reciclado!!! Vamos fazer comigo? Com esse material é possível fazer muitas coisas bonitas, como cartões, caixinhas de presente, etc. Vou ensinar a vocês!

Para reciclar, pode-se utilizar papel de computador, de embrulho, sacos de supermercado, caixas de ovos (em especial as coloridas)... Mas evite qualquer papel que tenha superfície brilhante. Retire todos os clipes, grampos, adesivos e resíduos de cola do papel a ser usado. Vamos precisar de:

- *um liquidificador*
- *um varal*
- *pregadores de roupa*
- *uma bacia grande, com aproximadamente 15cm de profundidade*
- *uma esponja*
- *uma peneira plana*
- *pano de prato*
- *uma pilha de jornais.*

Livro 1_39 final.pmd 22 19/1/2006, 16:12

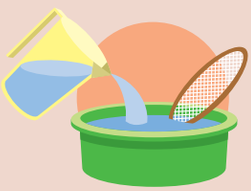
Agora siga os passos abaixo:



1. Rasgue o papel a ser reciclado em pedaços de aproximadamente 3x3cm. Deixe-os de molho na água de um dia para o outro.



2. Bata no liquidificador o papel que ficou de molho. Comece com 15 pedaços de papel para meio litro de água. Aos poucos, vá percebendo quanto papel pode ser batido ao mesmo tempo. (Observe a quantidade certa de papel para o bom funcionamento do liquidificador).



3. Meça a massa de papel e coloque-a na bacia, com o dobro de água. Mexa bem e mergulhe a peneira.



4. Chacoalhe a peneira devagar, espalhando a massa por igual. Deixe o excesso de água escorrer da peneira para a bacia. Nesse momento, você pode acrescentar folhas de plantas, pétalas de flores, pedaços de papel colorido...



5. Inverta a peneira com a massa de papel em cima do pano de prato, que por sua vez está em cima de uma pilha de jornais. Prense com cuidado a esponja sobre a massa de papel, absorvendo toda a água possível.

6. Levante a peneira pelas bordas. A massa de papel ficará aderida ao pano. Dobre o pano sobre a massa, embrulhando bem, e pendure-o num varal. O tempo de secagem pode variar de acordo com a umidade do dia (no mínimo 12 horas).







7. Retire do varal o papel embrulhado no pano de prato. Estenda sobre a mesa e descole com cuidado o papel seco do pano de prato.



8. Depois de pronto e seco, o papel pode ser cortado, decorado ou utilizado para fazer cadernos, blocos e cartões.



Que tal agora fazermos um passeio, em busca de folhas secas, gravetos e sementes, para que possamos enfeitar nossos cartões?

1- Vamos fazer uma relação e a seleção do material que coletamos? Organize várias caixinhas, separando sementinhas, pedrinhas, folhas, gravetos e outros tipos de materiais recolhidos no passeio. Observe a textura e o peso desses materiais, verificando se vão servir e para que vão servir em sua produção.

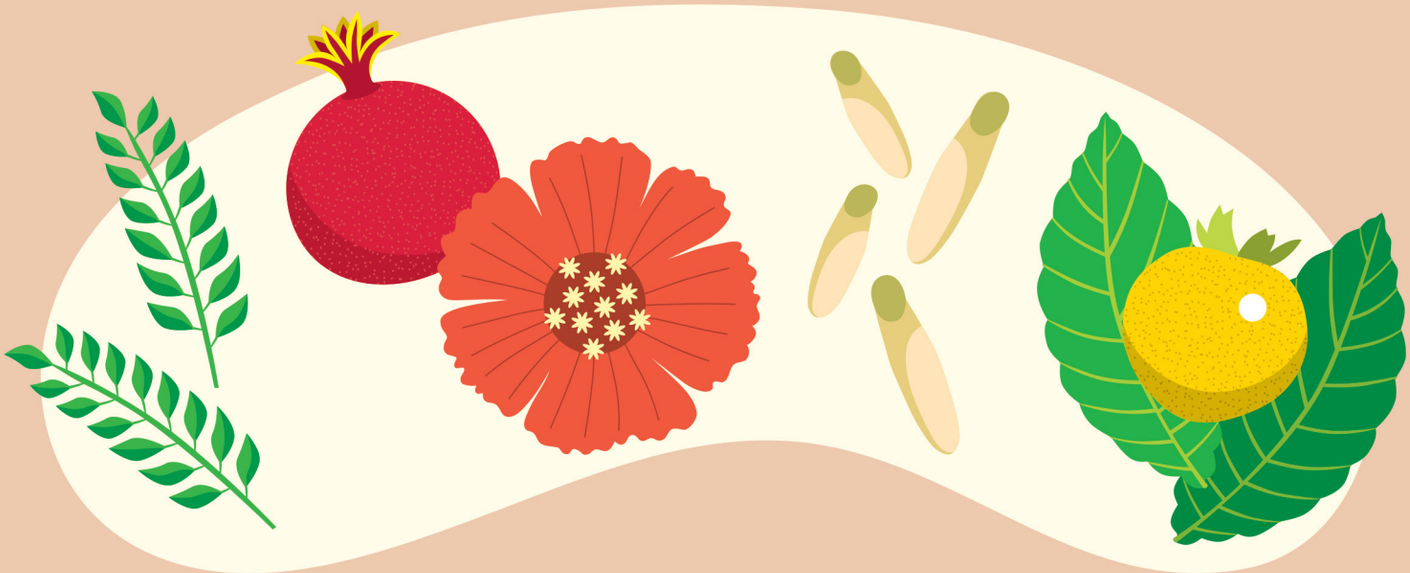
2- Agora vamos confeccionar cartões e caixinhas de diferentes tamanhos, formas e cores. Vamos criar, inventar, misturar, caprichar nos detalhes, aproveitando muito bem o material coletado.

3- Organizem, juntamente com a professora ou professor, uma exposição do que foi produzido.

4- Pesquisem, procurando saber se existe alguma empresa ou cooperativa que trabalha com reciclagem de papel. Procurem fazer contato com ela, vendo a possibilidade de coletar papel usado na escola e enviá-lo para reciclagem.

Livro 1_39 final.pmd 23 19/1/2006, 16:12

Natureza e saúde



As plantas também são remédios, podendo ser utilizadas na fabricação de medicamentos. Mas é preciso muito cuidado com o seu uso.



Mãe, hoje aprendi muito sobre as plantas. Agora a professora pediu que fizéssemos uma pesquisa sobre a utilidade medicinal das plantas com a ajuda de nossos pais, pois vamos montar uma farmacinha natural na escola.



Claro, minha filha. As folhas da catingueira verde, por exemplo, podem ajudar a tratar a dor de cabeça. É só amarrar 3 folhas verdes da planta na cabeça, usando um pano e esperar a dor passar.

Romã

Para dor de garganta, a romã é muito utilizada. Parta uma romã grande em cruz, tire as sementes e coloque ¼ da casca em água fervendo. Espere amornar e gargareje 2 ou 3 vezes ao dia. Repita o gargarejo, até sua garganta melhorar.

Umburana-de-cheiro

O chá das sementes torradas da umburana-de-cheiro pode servir para tratar dores de estômago e indigestão. Torram-se as sementes que, depois de amassadas, são colocadas em água quente. O chá é então abafado com uma tampa. Depois disso, é só beber.

Guabiroba ou goiabinha

Para fazer um bom remédio para dor de barriga, retire 2 folhinhas mais novas, aquelas próximas ao olho da guabiroba ou goiabinha, e acrescente meio litro de água. Tome 2 ou 3 vezes por dia, em caso de cólicas intestinais.

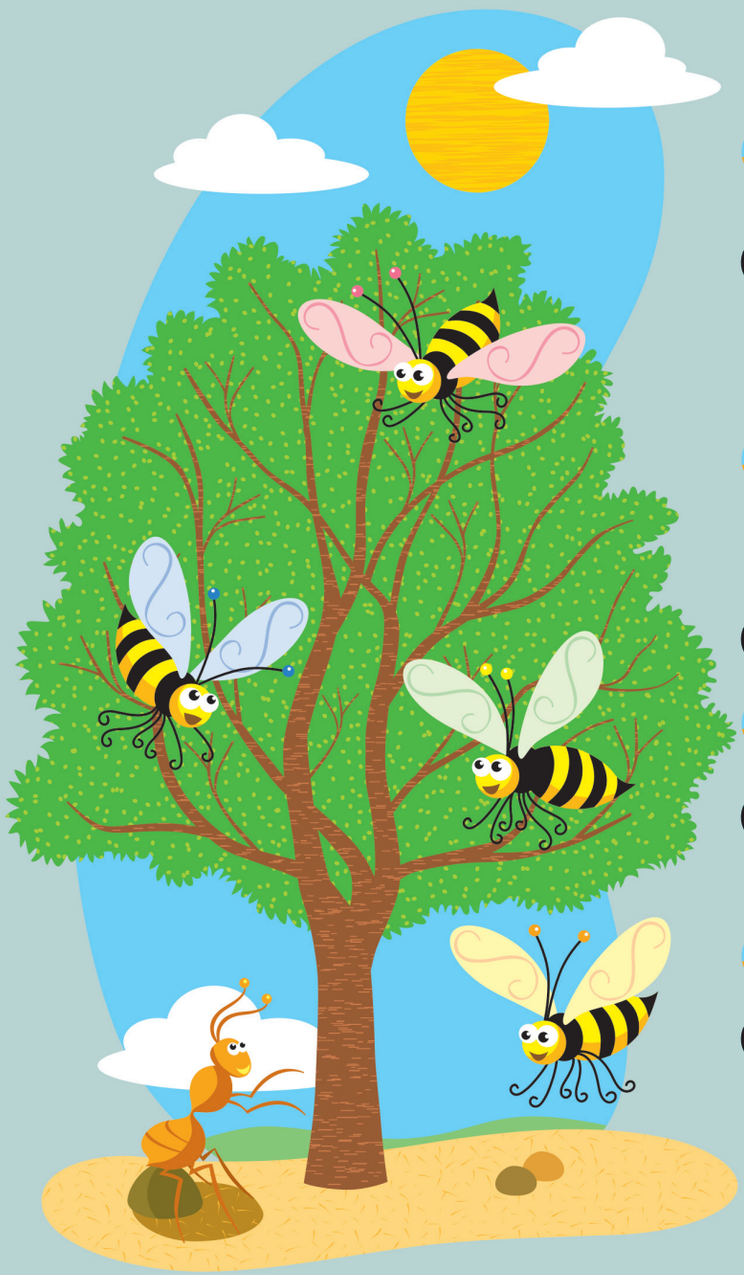
Agora é a vez de vocês plantarem uma horta e montarem uma farmacinha de ervas medicinais aí na sua escola.

Livro 1_39 final.pmd 24 19/1/2006, 16:17

Abelhas e Formigas

Débora vai para o seu quarto e lá continua a leitura da historinha de Zanza

Depois de muito andar, Zanza pára e descansa à sombra de uma catingueira. De repente, olha para cima e vê um enxame.



Nossa! Quem são vocês? E o que estão fazendo aí? - pergunta Zanza

Oi, eu sou Filó, responde uma das abelhas. E essas são minhas colegas de colméia. Estamos retirando o néctar das flores para produzir o nosso mel! E você, quem é?

Eu sou Zanza. E vocês tiram o néctar das flores de todas as plantas?

Depende da região e da época da floração. E saiba que a cor do mel vai ser definida de acordo com as cores das flores.

Quer dizer que se a flor for amarela ou branca, o mel é claro, e se for azul, vermelha, laranja ou roxa, o mel é escuro? perguntou Zanza.

É isso aí, afirmou Filó.

E das flores de que plantas vocês tiram mais néctar?

São muitas, mas eu posso citar algumas: catingueira, sete-casca, imbuzeiro, juazeiro, marmeleiro, sabiá...

Ah é?!

É, sim. E tem mais! Você sabia que as pessoas fazem delícias com o nosso mel? Coisas que gente adora, como bolo, balinhas, biscoitos, pães e muito mais? perguntou Filó.

Livro 1_39 final.pmd 25 19/1/2006, 16:13



Mel
Eu quero mel
Quero mel de toda flor
Da rosa, rosa amarela encarnada
Branca como o cravo o lírio e o jasmim
Eu quero mel pra mim
Mel
Eu quero mel
Quero mel de toda flor
Da margarida sempre viva viva
Gira gira girassol
Se pintou mel pode pintar perigo
E logo aqui no meu quintal
Cuidado pode pintar formiga viu
Mel
Eu quero mel
Eu quero mel de toda flor
Colorido sabor
Do mel d toda flor
Antes que um passarinho aventureiro
Que beija um beijo doce sabor
Sabor colorido

Mel
Eu quero mel
Quero mel de toda flor
Da açucena, violeta, flor de lis
Flor de lótus, flor de cactos
Flor do pé de buriti
Dália, papoula, crisântemo,
Sonho maneiro e sereno
Fulo de mandacaru
Fulo de marmeleiro
Fulo de catingueira
Fulo de laranjeira
Fulo de jatobá
Das imburanas
Baraúnas pé de cana
Xique-Xique
Mel da cana
Cana do canavial
Vem me dar um mel que eu quero me lambuzar
Mel...

Sabor Colorido, Geraldo Azevedo

Livro 1_39 final.pmd 26 19/1/2006, 16:15

O Mel

O mel é uma substância açucarada, produzida pelas abelhas a partir do néctar que coletam das flores. É um alimento gostoso e nutritivo, além de um ótimo adoçante. Mastigar favo de mel é excelente para quem tem sinusite e rinite, sendo também recomendado para câimbras.

Oi, pessoal. Vou ensinar a vocês algumas das receitas que Zanza aprendeu com a abelha Filó.



Bolo de mel

Ingredientes:

3 ovos
2 xícaras de farinha de trigo
3 colheres de margarina
1 xícara de mel
1 colher de fermento em pó

Modo de preparar:

- Bata o mel e a margarina, junte as gemas bem batidas, a farinha e o fermento. Por último, misture as claras em neve.
- Coloque em forma untada e asse em forno médio.

Balinhas de mel

Ingredientes:

1 litro de leite
1 copo de mel
2 copos de açúcar
1 colher de sopa de manteiga

Modo de preparar:

- Ferva o leite e o açúcar juntos, misture o mel e a manteiga. Mexa até desgrudar da panela. Despeje no mármore ou pedra de pia, untando antes. Corte em forma de balas e embrulhe em papel impermeável.

Livro 1_39 final.pmd 27 19/1/2006, 16:15

Abelhas

As abelhas são insetos sociais que surgiram há centenas de milhares de anos. Sua função principal é fecundar as flores, fazendo assim a polinização cruzada, e perpetuando o mundo vegetal em troca do néctar, como alimento.

As abelhas se organizam em colméias, onde vivem cerca de 80.000 desses insetos, ao redor de uma única rainha. Além das operárias, há também os zangões, que são os machos reprodutores. Caso apareça outra rainha na colméia, ambas lutarão até que uma delas morra.

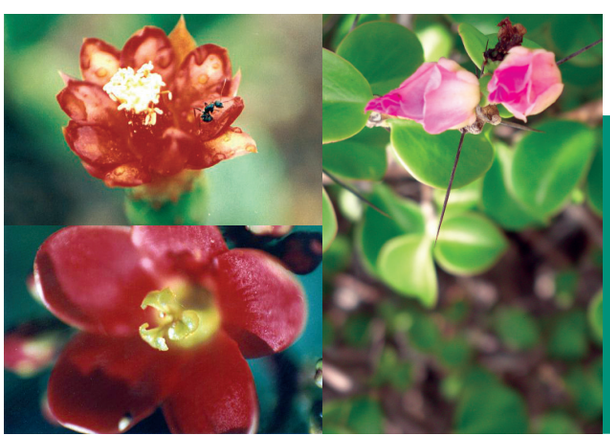
As abelhas são muito importantes para o homem, pois, além de exercerem um papel fundamental na reprodução das plantas, através da polinização, seus produtos são uma ótima fonte de alimento.

A abelha-rainha leva de 15 a 16 dias para nascer e, a partir de então, é acompanhada por um verdadeiro séqüito de operárias, encarregadas de garantir sua alimentação e seu bem-estar. Após o quinto dia de vida, a rainha começa a fazer vôos de reconhecimento em torno da colméia. E a partir do nono dia, ela já esta preparada para realizar o seu vôo nupcial, quando, então, será fecundada pelos zangões. A rainha escolhe dias quentes e ensolarados, sem ventos fortes, para realizar vôo nupcial.

Os machos ou zangões não exercem nenhuma atividade especial dentro da colônia. Eles somente fecundam a rainha, morrendo em seguida. O zangão é o único macho da colméia e não possui ferrão.

Para atrair os zangões de todas as colméias próximas, a rainha libera, em pleno vôo, um feromônio que é captado pelos machos a quilômetros de distância. Como ela voa em alta velocidade e grandes altitudes, a maioria dos zangões não consegue acompanhá-la. Assim, ela faz uma seleção natural, pois somente os machos mais fortes e rápidos conseguem segui-la.

Vocês sabiam que as abelhas são as maiores responsáveis pela reprodução natural dos vegetais? E que a extinção de espécies de abelhas pode causar a extinção de muitas espécies vegetais e desequilíbrios no ecossistema?





O cheiro das flores é uma característica importante para atrair polinizadores. As abelhas também respondem fortemente ao estímulo do aroma e têm preferência por aquilo que para nós, humanos, é "perfume".

Livro 1_39 final.pmd 28 19/1/2006, 16:15

Na conversa com Filó, Zanza contou como era a vida das formigas.

Vivemos em formigueiro, respondeu ela. Nossas rainhas também fazem seu vôo nupcial. Aliás o formigueiro começa justamente com o namoro das formigas em pleno vôo. As formigas-rainhas nascem com asas e os machos também. Com as primeiras chuvas do ano, as rainhas e os machos saem dos ninhos em revoadas e se encontram no ar. Os machos fecundam as fêmeas e morrem em seguida. Depois do acasalamento, a rainha volta à terra, perde as asas, cava um buraco e cria um novo formigueiro.

Que curioso, nós, abelhas, temos muito em comum com vocês , formigas. Temos uma rainha e machos que a cortejam e que também morrem depois de fecundá-la. Também somos operárias e vivemos em colônias organizadas.

Nossa, são tantas coincidências! exclamou Zanza. - Sabia que, além de nos alimentarmos dos fungos, insetos, plantas, também gostamos do néctar, assim como vocês, e de doces, assim como as pessoas?



Livro 1_39 final.pmd 29 19/1/2006, 16:16

Formigas

Um formigueiro inicia-se quando uma formiga-rainha recém fertilizada abre um buraco no solo, fecha-se lá dentro e permanece ali como prisioneira voluntária.

A rainha alimenta suas larvas com saliva, até alcançarem o estágio de pupas.

Vivem nos formigueiros três classes de formigas:

1- As obreiras/operárias são fêmeas estéreis que podem variar de tamanho e função; são encarregadas de buscar água e alimentos, cuidar da manutenção do formigueiro, fazer reparos, construir e defender a colônia, cuidar das larvas, dos ovos, e das pupas, manejar a rainha.

2- As rainhas geralmente são as maiores formigas de todas e estão encarregadas exclusivamente da reprodução, ou seja, fabricam ovos; por isso são alimentadas na boca pelas operárias, que também as limpam e mudam de posição freqüentemente, além de mimá-las com outras "mordomias" mais. A fêmea fecundada transforma-se na rainha da colônia e sua principal função passa a ser pôr ovos.

3- Os machos não trabalham, mas sua única função, importantíssima, é a de inseminar a rainha durante o vôo nupcial.

Os ninhos de muitas espécies são formados por câmaras e galerias escavadas sob pedras, troncos ou no solo; algumas espécies constroem seus formigueiros em montículos de terra e de matéria vegetal, ou em troncos de árvores em decomposição.

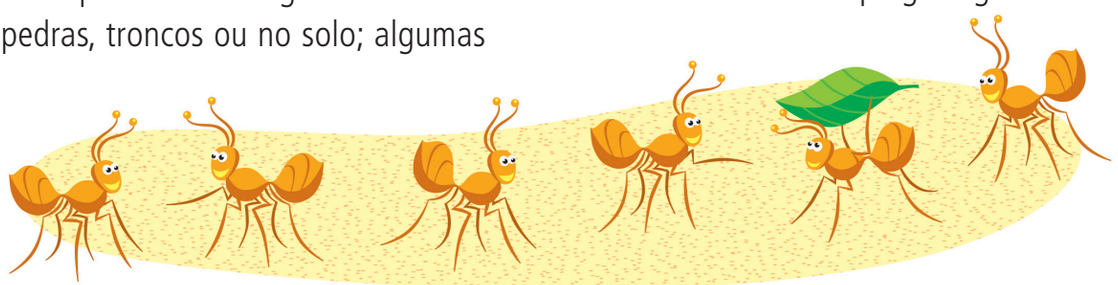
O ciclo de vida das formigas é constituído por quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto.

As formigas alimentam-se de substratos (fungos) cultivados na colônia a partir dos produtos vegetais que recolhem, porém as formigas urbanas já eliminaram essa técnica e se alimentam diretamente do produto colhido.

Nas residências, geralmente elas invadem os aparelhos eletroeletrônicos, tais como video-cassetes, televisores, microcomputadores, telefones e a fiação elétrica, em busca de calor para construir seus ninhos.

As formigas podem transmitir bactérias aos alimentos. Porém é no hospital que a formiga pode ser considerada um inimigo, pois é grande transmissora de bactérias patogênicas (capazes de produzir doenças), causadoras de infecção hospitalar. Suas picadas podem causar alergias e infecções.

Por outro lado, as formigas são agentes importantes na decomposição de substâncias orgânicas, acelerando este processo benéfico à reciclagem de nutrientes do solo. Diversas espécies são predadoras muito úteis à agricultura, utilizando como fonte de alimento as pragas agrícolas.



Livro 1_39 final.pmd 30 19/1/2006, 16:16

Nosso solo

Agora Zanza já não estava mais só. Filó a acompanhava nessa fantástica viagem pelo Semi-Árido.

Enquanto andava, Zanza pensava:



A natureza no Semi-Árido, assim como em outras partes do mundo, é uma comunidade, e para preservá-la é preciso existir uma relação de troca: a terra alimenta as plantas; as plantas alimentam a terra, as pessoas e os animais. Os animais alimentam a terra e as pessoas, as pessoas alimentam a terra.

Ela percebeu melhor essa relação, quando se lembrou de que as folhas que caíam das árvores e plantas serviam para ser levadas para o formigueiro e ali transformadas em fungo, que é alimento de formiga. As mesmas folhas servem também de alimento para os animais e, depois de caídas, adubam o solo. Nesse momento, ela se lembrou de tudo o que a minhoca Nina havia lhe ensinado sobre o solo.

A estrutura do solo

O solo é formado pelos minerais (areia, barro, cascalho) e por matéria orgânica (restos de animais e vegetais), além de água e ar. Quando o solo é pobre em matéria orgânica, a terra perde os poros, fica dura e seca, e o ar e a água não conseguem mais entrar nela. Costuma-se dizer que essa é uma "terra cansada".

A vida no solo

Você sabia que, em 1 m² de solo, encontramos aproximadamente 600 gramas de animais (desde minhocas, grilos, formigas, até animais tão pequenos que só podemos enxergar com o auxílio do microscópio)? Devem ser milhares de bichinhos, para pesarem tanto!

O perfil do solo

A forma como o solo se apresenta hoje é resultado de uma longa e lenta transformação.

Ele é composto basicamente por 4 camadas. No começo de sua formação, só havia pedra (4ª. camada) que, com a ação do vento, sol, chuva, calor e frio foi se quebrando em pedaços menores (3ª camada) até se transformar em pó (2ª camada).

Nesse pó, vivem os animais e plantas bem pequenos, que não podemos enxergar e que transformam o pó de pedra em terra boa, fértil, onde as plantas crescem e são cultivadas (1ª camada).

A composição do solo

Para produzir bem, o solo deve ser composto basicamente por 46% de minerais, 25% de ar, 25% de água e 4% de matéria orgânica.

Livro 1_39 final.pmd 31 19/1/2006, 16:16

Para saber mais

Veja no quadro abaixo os pequenos animais que ficam no solo e a quantidade por m² (metro quadrado).

Animais que vivem em 1m² de solo

Animais		*Quantidade*	*Peso (gramas)*
	Protozoários	1.551.000.000	10
	Nematóides	21.000.000	40
	Ácaros	100.000	10
	Colêmbolos	50.000	20
	Centopéias	2500	23
	Formigas	-	-
	Minhocas Grandes	800	400
	Minhocas Pequenas	200.000	26
	Moluscos	50	30
	Lagartas	-	60
Total			*619 gramas*



Demarque com a professora 1 m² no solo, retire um punhado e tente ver se nele há bichinhos. Veja se pode identificar também os componentes da estrutura do solo. Pesquise as características de cada um dos bichinhos vistos e também de outras espécies

Livro 1_39 final.pmd 32 19/1/2006, 16:19

Teia alimentar

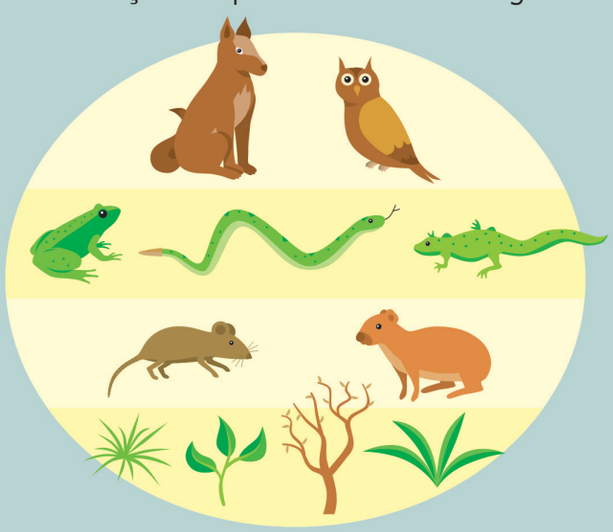


Que legal!! Essa parte da história me fez entender melhor o que eu estudei sobre teia alimentar.

Ecossistema

É o lugar onde um determinado conjunto de seres vivos – animais, plantas, bactérias e fungos – é afetado pelo solo, água, ar, calor e a luz. Todos esses elementos se relacionam na busca do alimento. Os ecossistemas são de tamanhos e tipos muito variados. O mar, por exemplo, é um grande ecossistema, que contém inúmeros ecossistemas menores, como recifes de corais e cavernas submersas.

Em um ecossistema, os seres vivos se alimentam e servem de alimento para outros seres vivos, formando assim as teias ou cadeias alimentares, o que quer dizer que eles são ligados através da sua alimentação. As plantas usam a energia do sol para sintetizar seu próprio alimento - são os produtores, ou a origem. Os animais não podem fazer sua própria comida, por isso têm de comer plantas ou outros animais - são os consumidores. Como os animais comem mais de um tipo de alimento, fazem parte de várias cadeias alimentares. Em uma teia alimentar completa encontram-se seres:



- produtores: como os vegetais, que produzem seu próprio alimento
- consumidores: como os animais, que se alimentam de plantas, de outros animais ou de ambos
- decompositores: como as bactérias e os fungos, que se alimentam de restos de plantas e de animais mortos.

Agora que tal pesquisarmos outros ecossistemas existentes, para compreender como se constitui uma teia alimentar? Você pode registrar o que pesquisou em seu caderno, escrevendo e desenhando.

Livro 1_39 final.pmd 33 19/1/2006, 16:19

O homem e a natureza

Nessa viagem, Zanza e Filó descobriram também muitas formas de maltratar a natureza. Em diversos lugares, essa grande comunidade chamada natureza, da qual as pessoas, os animais e as plantas fazem parte, está em desequilíbrio, por causa da ação de gente que só explora os recursos naturais, sem dar nada em troca para preservá-la. E o ecossistema do Semi-Árido começa a sentir o efeito desses maus tratos.



Livro 1_39 final.pmd 34 19/1/2006, 16:20

Maltrato do solo

Muitas pessoas, por falta de conhecimento ou por ambição, fazem queimadas, desmatamentos, utilizam práticas agrícolas inadequadas, destruindo não só as plantas, mas também os animais pequenos que vivem na terra e a matéria orgânica que existe nela. Com isso, a terra enfraquece, ficando estéril, dura e ressequida.

A devastação de áreas de matas leva junto nascentes, rios e córregos, além de extinguir a biodiversidade natural, elemento que alimenta a vida. A área devastada impede a concentração de umidade e, conseqüentemente, causa a morte das nascentes. O desmatamento das matas ciliares (vegetação específica das margens dos rios, que exerce importante papel na proteção dos cursos d'água) favorece o assoreamento e, conseqüentemente, a morte dos rios.

Outra agressão ao solo são os modos inadequados de produção agrícola, que não garantem a sustentabilidade do meio. Infelizmente muitos agricultores ainda apelam para modelos extremamente agressivos ao meio ambiente e, desse modo, destroem a riqueza, que é tão útil a eles mesmos. Entre as práticas inadequadas estão o abuso no uso da água, o plantio sem obedecer as curvas de nível, o desmatamento e o uso de agrotóxicos.

Biodiversidade – Refere-se à variedade de vida no planeta Terra, incluindo a variedade genética dentro das populações e espécies, a variedade de espécies da flora, da fauna, de microorganismos etc.
Assoreamento - É o acúmulo de areia e outros materiais desprendidos de erosões e levados até rios e lagos pela chuva e pelo vento.
Curva de nível – É uma linha imaginária que representa os pontos do terreno que têm altitude semelhante.

Livro 1_39 final.pmd 35 19/1/2006, 16:20



Arquivo Pro-CUC

Erosão

A erosão acontece por causa do desmatamento, das queimadas e do cuidado inadequado da terra. Por causa disso, quando chove, a água arrasta a terra, porque esta já não tem mais a proteção da vegetação. Outra coisa que provoca a erosão é a retirada de terra, areia e pedras, o que representa também um risco para os rios e córregos. O revolvimento do solo provoca desbarrancamento, poluição das águas, assoreamento. Nos últimos 15 anos, 40 mil km de caatinga transformaram-se em deserto, devido às agressões do homem ao meio ambiente da região. As siderúrgicas e olarias também são responsáveis por esse processo, devido ao corte da vegetação nativa para produção de lenha e carvão vegetal.

Agrotóxico

Outra forma de maltratar a natureza é usando agrotóxicos nas lavouras. Os agrotóxicos danificam o solo, matam os organismos existentes e se concentram nas verduras e frutas, prejudicando os seres humanos que comem esses alimentos contaminados. Existem outros tipos de contaminação através dos agrotóxicos: absorção dérmica (através da pele), respiratória, contato com roupas e outros objetos que estejam contaminados. Depois de aplicado nas lavouras, o agrotóxico escorre das folhas para o solo, é levado pela irrigação, e daí vai para as represas, matando os peixes e contaminando a água. Com tantos maus tratos, por meio de queimadas, erosão, desmatamento e agrotóxicos, a terra vai se tornando estéril, seca, sem ar, pobre de matéria orgânica e de minerais, incapaz de oferecer vida e alimento aos seres vivos, entre os quais está o ser humano.

Livro 1_39 final.pmd 36 19/1/2006, 16:20

Caça predatória

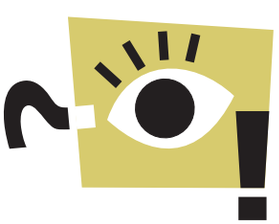
Devido à caça predatória, que destrói o ambiente, vários animais estão desaparecendo do Semi-Árido. Muitas crianças nem sabem que esses animais um dia existiram. Eles são caçados para serem domesticados e vendidos, como matéria-prima para fabricação de alimentos e de outros produtos. É importante saber que é crime ambiental, com pena que varia de seis meses a um ano de cadeia, matar, caçar, perseguir, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre nativos ou em rota migratória sem a devida permissão, licença ou autorização. A rota migratória é a locomoção dos animais por diferentes áreas, fugindo do inverno rigoroso ou para fins de reprodução da espécie.

Ocupação desordenada do solo

Existem limites no uso dos recursos naturais. A quantidade de água é limitada e requer um planejamento adequado para atender aos usuários. Se o manancial, mina d'água, nascente, só tem capacidade para atender 10 mil pessoas, como fazer se 50 mil pessoas se instalam no local e começam a consumir essa água? Um aspecto da ocupação desordenada do solo é, portanto, a pressão demográfica que se faz sobre os mananciais. É importante que se criem formas sustentáveis de utilização da água existente na região.

Decomposição de lixo e entulho

O lixo das cidades e das indústrias contamina, suja, polui as águas, tornando-as imprestáveis para o consumo humano e animal. Por falta de tratamento do lixo e dos esgotos, muitos rios brasileiros estão mortos. Muitas cidades brasileiras, sejam elas pequenas ou grandes, adotam, ainda hoje, o hábito grosseiro de lançar o lixo no rio ou em suas margens. O lixo contamina as águas superficiais e também o lençol freático.



Você sabe de maus tratos cometidos contra a natureza em sua comunidade? Vamos descobrir as causas? Saiba que existem muitas formas de cuidar da natureza: uma delas é o trabalho da coleta seletiva do lixo, pois o reaproveitamento desses materiais contribui para a sustentabilidade do meio ambiente, uma vez que economiza os recursos naturais.

Livro 1_39 final.pmd 37 19/1/2006, 16:20

Reciclagem

O Brasil produz cerca de 96 mil toneladas de lixo doméstico por dia. Apenas metade é coletada.

Mediante o processo natural de biodegradação, bactérias, leveduras, fungos e outros micróbios se alimentam de matéria orgânica do lixo. Desse modo, ele se transforma em compostos mais simples, que são devolvidos ao meio ambiente.

Tempo de decomposição

Os materiais se decompõem a partir de um certo tempo.Veja abaixo o tempo de decomposição de cada um:

- Papel: 3 meses
- Palito de fósforo: 6 meses
- Ponta de cigarro: 1 a 2 anos
- Chiclete: 5 anos
- Lata: 10 anos
- Garrafa de plástico: mais de 100 anos
- Tecidos: 100 a 400 anos
- Vidros: 4 000 anos

Na coleta seletiva, as pessoas separam os diferentes tipos de lixo: o orgânico do inorgânico, por exemplo. O papel (que é orgânico) é separado do vidro e do metal (que são inorgânicos). Os materiais recicláveis são vendidos e reaproveitados. Das 48 mil toneladas de lixo doméstico diário recolhido no Brasil, apenas 1% é reciclado.



Vidro

É moído antes de se transformar em novos copos, garrafas e embalagens. Não se pode fazer isso com espelhos e lâmpadas, porque a sua composição química não permite. A reciclagem de vidro reduz em 32% o consumo de energia em relação à produção de vidro novo.



Metais

Todas as latinhas de alumínio são prensadas e misturadas em fornos com o metal bruto. Para cada tonelada de alumínio, são retiradas da terra quatro toneladas de bauxita.



Plásticos

São cortados em pequenos pedaços e derretidos junto com resina de petróleo.



Papéis

Detergentes e solventes retiram a tinta. O papel se transforma numa pasta. As impurezas são removidas com uma série de lavagens. A pasta é misturada com cloro, que a torna branca. É reaproveitada depois de secar. Para fazer uma tonelada de papel, são derrubados vinte eucaliptos, que demoram sete anos para crescer.

Depois de aprender tudo isso, vamos experimentar fazer uma coleta seletiva na nossa escola também?

Livro 1_39 final.pmd 38 19/1/2006, 16:22

Tempo e espaço

Enquanto isso, Zanza sentia-se cada vez mais perdida, pois não conseguia localizar a direção do seu formigueiro.

Mas você não sabe dizer nem se fica para o norte, sul, leste ou oeste? - perguntou Filó.

Não sei não. Eu nem entendo desse negócio de norte, sul, leste, oeste.

Ah! É muito simples: é o que chamamos de pontos cardeais. Posicionamos o nosso lado direito para o leste, identificamos o leste pela nascente do sol, o lado oposto ao leste é o oeste, onde o sol se põe. A sua frente é o norte e atrás é o sul.

Zanza e Filó conversaram muito sobre a importância de saber se localizar no lugar onde moram. Filó logo prontificou-se a continuar a viagem com Zanza, a fim de conhecer mais lugares e também procurar o formigueiro da amiga. E saíram as duas viajando pelos estados do Brasil: Espírito Santo, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Ceará, Maranhão. Todos esses estados fazem parte do Semi-Árido brasileiro, que compreende grande parte da região nordeste e uma pequena parte da região sudeste (norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo).

E à noite, como posso saber onde é o leste? – pergunta Zanza.

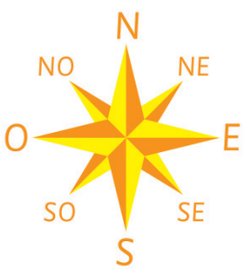
É muito simples, Zanza. À noite é só você observar o céu e localizar a constelação do Cruzeiro do Sul. Posicione-se de costas para ela: essa direção é o sul; à sua frente é o norte; à sua direita é o leste e à sua esquerda é o oeste.



Livro 1_39 final.pmd 39 19/1/2006, 16:23

Mapa do Semi-Árido

Este é o mapa do Semi-Árido. Veja se seu município está incluído nele!





Semi-Árido

Semi-Úmido/Subúmido

Mapa da região Nordeste



Oi, pessoal! Este é o mapa do nordeste. Vamos localizar nele o estado em que moramos?



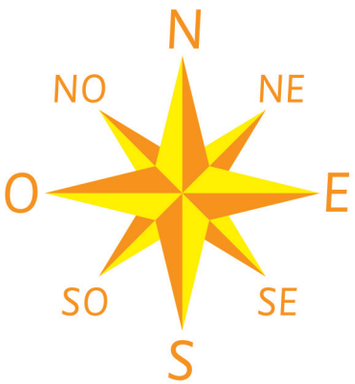
Agora é sua vez de pesquisar onde fica o seu município, a sua comunidade. Veja se o seu município fica ao sul, norte, leste ou oeste do estado em que ele está localizado.

Livro 1_39 final.pmd 40 19/1/2006, 16:23

Mapa do Brasil



Este é o mapa do Brasil.
Veja aqui se o seu estado fica ao sul, norte, leste ou oeste do país.



Mapa da América do Sul

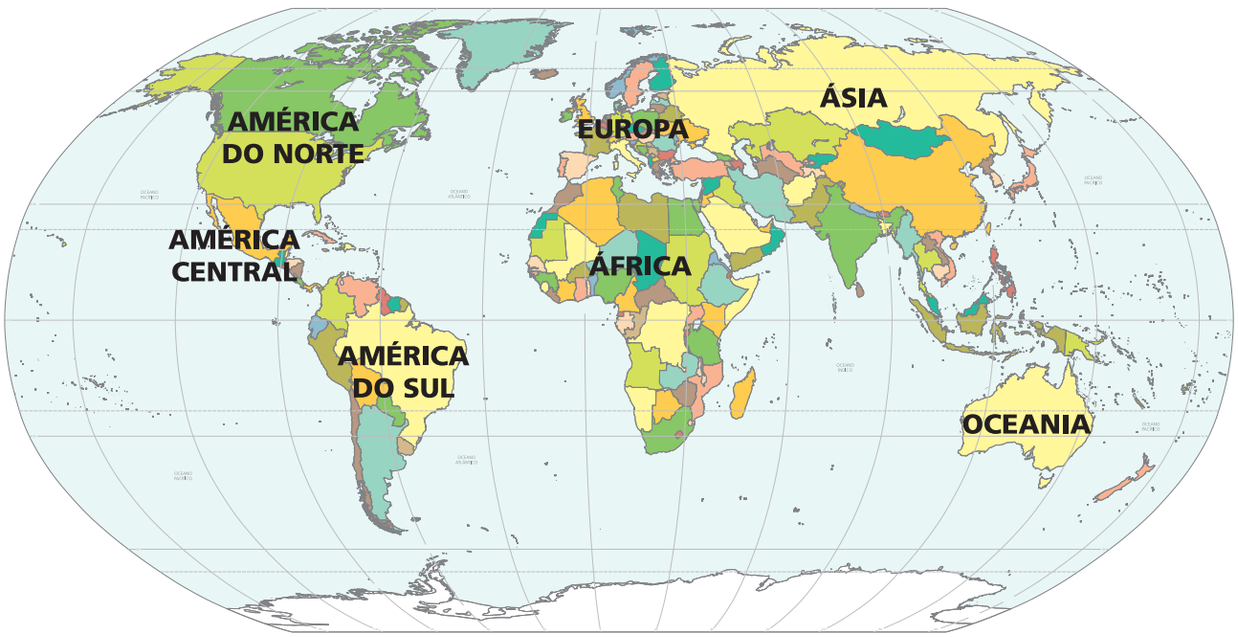
Este aqui é o mapa da América do Sul. Vamos localizar nosso país nele? Veja com quais países o Brasil faz fronteira.



Livro 1_39 final.pmd 41 19/1/2006, 16:23

Mapa Mundi

E esse é o mapa mundi. Procure nele o continente americano.





E aí, pessoal? Que tal fazer um levantamento de informações como: extensão territorial, população (urbana e rural), limites, rios, riachos:

a) da sua Comunidade;

b) do seu Município;

c) do seu Estado

Livro 1_39 final.pmd 42 19/1/2006, 16:23

A pré-história do Semi-Árido

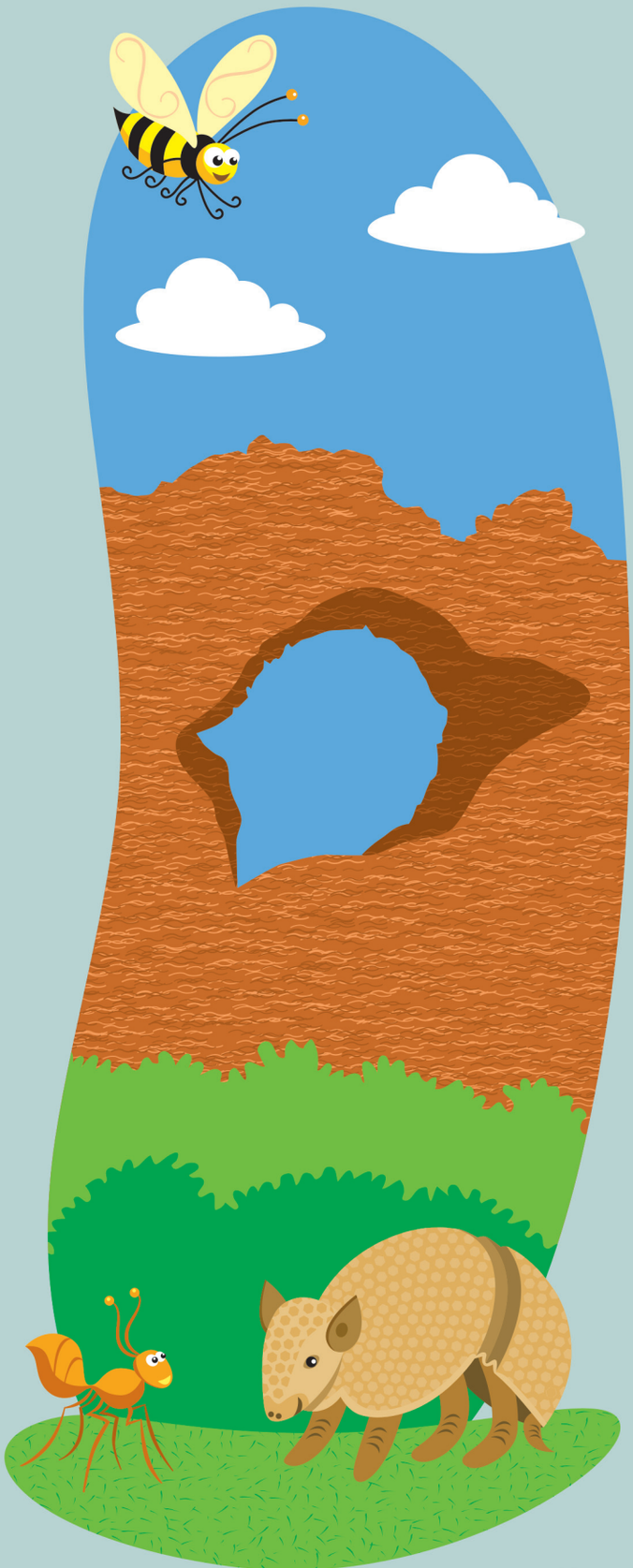
Passando pelo Piauí, Zanza e Filó conhecem o tatu Tonico.

Olá, eu sou Filó e esta é minha amiga Zanza. Já andamos pela Bahia, por Pernambuco e agora estamos aqui no Piauí. Ainda vamos andar por outros estados. É que estamos procurando o formigueiro de Zanza e aproveitando para conhecer o Semi-Árido. Quem é você e qual o seu nome?

Eu sou um tatu-bola e meu nome é Tonico. Já que vocês estão querendo conhecer o Semi-Árido, precisam conhecer também a pré-história desta região.

Pré-história! O que é isso?

É a história dos ancestrais dos seres humanos. Aqui em São Raimundo Nonato existe o Parque Nacional Serra da Capivara, com vários registros dessa época. Vou contar para vocês: há 500 séculos, instalaram-se as primeiras populações humanas nesta região, ou seja, há 50 mil anos atrás. Naquele tempo, predominava aqui uma floresta tropical úmida que cobria a serra, enquanto que a planície era uma extensa savana. A fauna era composta por grandes animais como preguiças e tatus gigantes, além de mastodontes que tinham se fixado na área em razão da densa vegetação disponível.



Livro 1_39 final.pmd 43 19/1/2006, 16:23



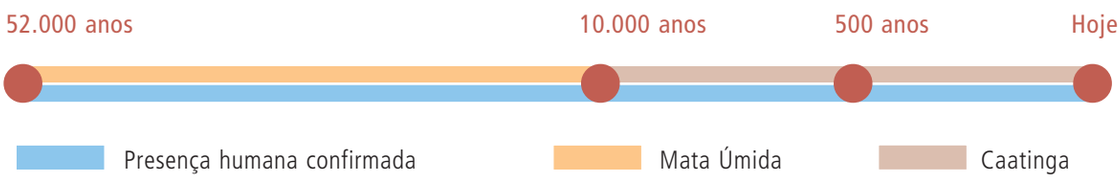


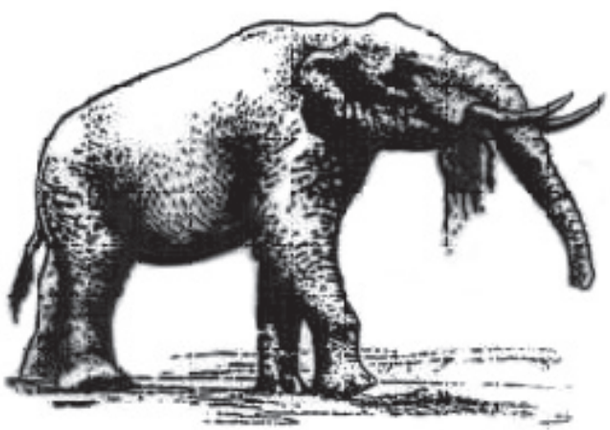
Empolgado, Tonico continuou a contar:

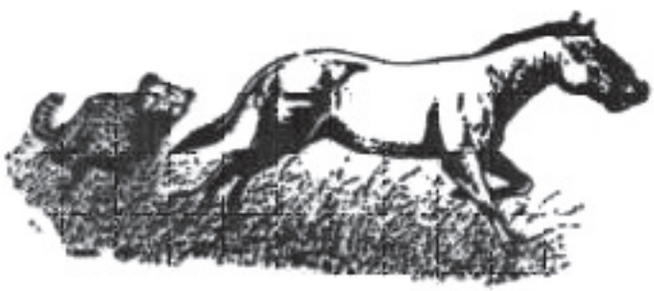
Por volta de 12 mil anos atrás, o clima começou a mudar, tornando-se cada vez mais seco. A secura destruiu a cobertura verde que caracterizava a paisagem. As fontes de água se tornaram mais raras e as espécies de maior tamanho foram as primeiras a serem extintas pela escassez da água.

A espécie humana e os animais de pequeno e médio porte tiveram melhores condições de adaptação, adequaram seus comportamentos às novas condições ambientais e sobreviveram. Entre os animais, existem hoje os mamíferos - tatu, veado, macaco prego, sagüi, guariba etc; as aves - arara, urubu reis, pica-pau, andorinha etc; os répteis - serpentes, lagartos, teiús etc.

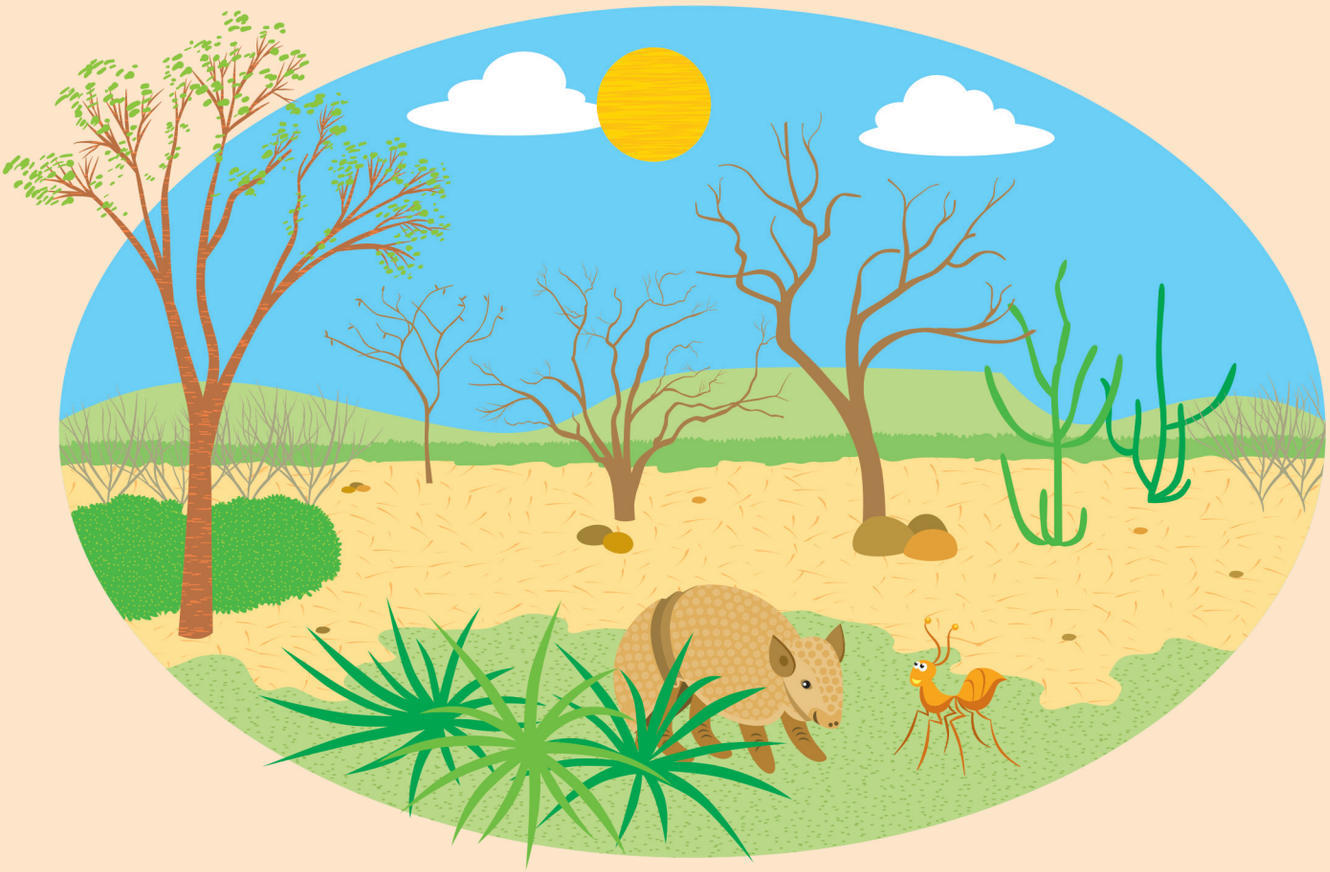
Hoje o clima da região é cíclico, isto é, repete-se com certo ritmo. A cada ano, ora se vê a paisagem roxa da seca, ora sua transformação em verde intenso.







Livro 1_39 final.pmd 44 20/1/2006, 14:05



Continuando seu relato, Tonico explicou:

O solo do Semi-Árido é formado por calcário e arenito, e seu relevo por serras, chapadas, boqueirões e baixões. Durante os meses de seca, as árvores e arbustos perdem totalmente suas folhas, a paisagem exibe galhos tortuosamente entrelaçados, verdadeiros emaranhados cinza, que se perdem na planície.

Os cactos, em sua grande diversidade, são as plantas que melhor se adaptam a esse período. Seus espinhos são a transformação de suas folhas, uma resposta às mudanças no clima. A procura de água define o ritmo de vida das espécies vivas.

Durante o dia, os animais silvestres permanecem refugiados em pontos de sombra, economizando energia para enganar a sede. Ao final da tarde, sem os efeitos escaldantes do sol, as espécies se alimentam e bebem nos pontos de água cada vez mais escassos. Ao final do período seco, a temperatura eleva-se consideravelmente, até o momento em que cai a primeira chuva, dando início à transformação da paisagem em verde intenso.

(Texto adaptado do documentário "Parque Nacional Serra da Capivara").

Livro 1_39 final.pmd 45 19/1/2006, 16:32

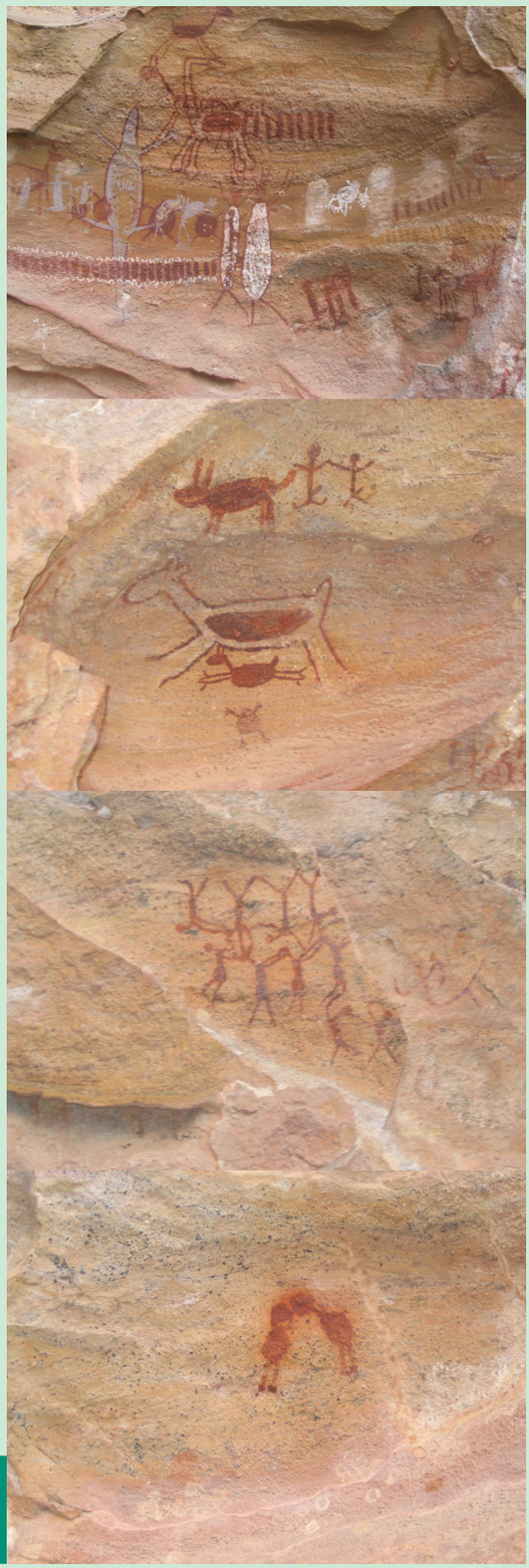
Formas de comunicação

A escrita

Vocês sabiam que ao longo da história, a humanidade inventou diversos sistemas de escrita, e que o nosso sistema alfabético é apenas um deles? Antigamente o nosso sistema de escrita era pictográfico, ou seja, o homem se comunicava usando desenhos que representavam ações, animais e objetos, como podemos observar nos desenhos rupestres, isto é, feitos nas paredes rochosas da Serra da Capivara, que fica no estado do Piauí.



Como vocês podem ver, as pessoas faziam desenhos para se comunicar. Aos poucos, sentindo maior necessidade de registrar sua história e de comunicar seus conhecimentos, o homem organizou cada vez mais a linguagem escrita, de forma que suas mensagens ficassem mais claras e fossem duráveis. Hoje a escrita ocidental organiza-se de forma fonográfica, silábica e alfabética, representando o som da fala.



Fotos: Cláudia Maisa A. Lins

Desenhos rupestres, Serra da Capivara

Livro 1_39 final.pmd 46 19/1/2006, 16:32



As pessoas comunicam-se de diferentes maneiras, através da fala, dos gestos, da escrita, da expressão do rosto, de desenhos, da música... Atualmente existem diversos meios e instrumentos que facilitam a comunicação, como as cartas, os e-mails, os telegramas, a tv, o rádio, o computador, o fax, o vídeo, a fotografia, o dvd, o cd, etc.

Que tal escrever uma carta para uma pessoa amiga, contando a ela sobre o que você aprendeu acerca da pré-história e a Serra da Capivara? Mande a carta pelo correio. Se em seu município você tiver acesso a computador e outros equipamentos, mande essa mensagem também por e-mail ou fax. Você ainda pode escrever um texto para o jornal local sobre o mesmo assunto.



Livro 1_39 final.pmd 47 19/1/2006, 16:33

Se você mandar uma mensagem por escrito para alguém que é deficiente visual, seu destinatário certamente não poderá ler seu texto. Os deficientes visuais são pessoas que nasceram com pouca ou nenhuma visão ou, por algum motivo, perderam esse sentido. Por isso, eles desenvolveram uma sensibilidade maior dos outros sentidos, principalmente do tato. Os deficientes visuais utilizam um sistema de escrita chamado Braille, baseada no tato, para se comunicar.

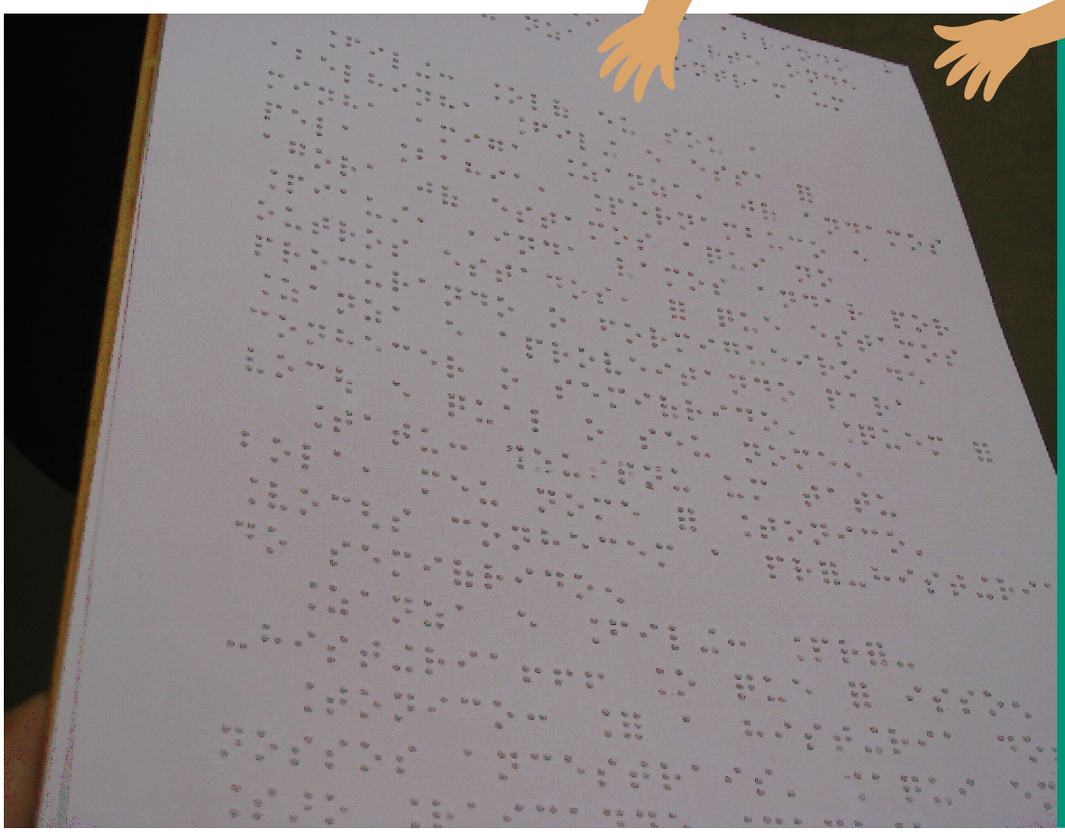
Divulgação



Leitura em braile.



Claudia Maisa A. Lins



Veja um trecho da pré-história no Semi-Árido em braile.

Livro 1_39 final.pmd 48 19/1/2006, 16:30

Riquezas do Semi-Árido



Fotos: Erwin Gross

Enquanto a gente procura pelo seu formigueiro, estamos aprendendo cada coisa, hein!?! – exclamou Filó.

Pois é, Filó. Estava justamente pensando nisso e lembrei de dona Marta, que nós conhecemos quando passamos pela Bahia. Lembrei da experiência da família dela com o beneficiamento das frutas nativas da caatinga.

O que é mesmo beneficiamento?

Você está esquecida, hein! Beneficiamento é o processo de transformação da matéria-prima (no caso da família de dona Marta, do imbu) em outros produtos, como o doce e o suco

Essa iniciativa de beneficiar o imbu e outras frutas nativas, como o maracujá, o caju, o araticum e tantas outras, de forma planejada, possibilita às pessoas maior segurança alimentar e oferece possibilidade de renda para as famílias. Não é, Zanza? Incentiva o trabalho coletivo, é um processo de reorganização dos pequenos produtores e ainda dá oportunidade aos jovens.

O importante é que, dessa forma, as pessoas do campo podem beneficiar seus produtos e comercializá-los diretamente na cidade, sem precisar daqueles atravessadores, que são as pessoas que compram produtos e repassam por um preço maior.

Interessante... - murmurou Filó. - E assim tanto a produção como a comercialização dos produtos é feita através de cooperativas, associações, agências e redes. Dessa forma, os produtos acabam tendo um custo mais baixo para quem vai comprar.

É, aprendemos muito com dona Marta, concluiu Zanza.

Livro 1_39 final.pmd 49 19/1/2006, 16:31

Débora chega à sala de aula. Nesse dia, a professora está trabalhando com as crianças o processo de beneficiamento do imbu.



Bom dia, turma. Hoje vamos falar um pouco sobre beneficiamento. Vocês sabem que podemos beneficiar os produtos da nossa região? Vou contar para vocês a experiência do beneficiamento do imbu. Antes as pessoas vendiam um saco de imbu por R$ 5,00 para atravessadores e eles vendiam muito mais caro, ao repassar o produto ao consumidor. Atualmente, com o beneficiamento, esse mesmo saco rende às famílias um lucro de até R$ 135, 00 (cento e trinta e cinco reais), com a produção de doces, geléias e compotas.

Observem a tabela abaixo:

Quantidade	*Produto*	*Preço unitário*	*Total*
40	Garrafas de suco (500ml cada)	R$ 1,50	R$ 60,00
50	Potes de doce (250g cada)	R$ 2,00	R$ 100,00
Total			*R$ 160,00*



Nessa tabela, vemos a quantidade de produtos que é possível beneficiar com um saco de imbu.

Agora vejam as despesas para se produzir os produtos citados acima:

Quantidade	*Ingredientes/materiais comprados*	*Preço unitário*	*Total*
2,5 kg	Açúcar	R$ 0,70	R$ 1,75
40	Garrafas vazias de 500ml com tampa	R$ 0,26	R$ 10,40
50	Potes de plástico de 250gr com tampas	R$ 0,18	R$ 9,00
90	Rótulos	R$ 0,05	R$ 4,50
Total despesa			*R$ 25,65*

Livro 1_39 final.pmd 50 19/1/2006, 16:31

Depois de explicar as tabelas, a professora pediu para as crianças resolverem alguns problemas.



Imbu

É importante observar que, no momento da coleta do imbu, precisamos ter cuidado para não destruir o imbuzeiro, não quebrar galhos ou arrancar folhas. Buscar preservá-lo sempre, para que, no próximo ano, ele esteja novamente produzindo.

Considerando a tabela, pense:

1. Um agricultor ou uma agricultora antes vendia um saco de umbu por R$ 5,00; hoje, com o beneficiamento de frutas nativas, como o imbu, ele/ela consegue um rendimento de R$ 134,35. Analise e explique as vantagens e desvantagens de trabalhar com o beneficiamento.

2. Se eles e elas conseguem se organizar em cooperativas para beneficiar vários sacos de imbu, que lucro obteriam produzindo a partir de:

a) 5 sacos de imbu
b) 15 sacos de imbu
c) 30 sacos de imbu

Você sabia que o grama (g) é a menor unidade do sistema de medida de massas e que o mililitro (mm) é a menor medida do sistema de medidas de volume?

1.000 gramas correspondem a 1 kg
1.000 mililitros correspondem a 1 l

Baseados nessas informações, pensem e respondam:

a) Quantos gramas são necessários para formar 5 kg?
b) Quantos mililitros existem em 2 litros de água?
c) Para encher uma vasilha de 10 litros, considerando que já tenho 7 litros, quantos mililitros faltam?
d) Quantos gramas preciso para completar uma massa com um peso de 8 kg, sendo que já tenho 500 g?

Livro 1_39 final.pmd 51 19/1/2006, 16:31

Você sabia que o imbu é uma fruta com alto valor nutritivo?

Veja os valores nutritivos de cada 100 gramas de polpa de imbu:

Calorias	44mg
Vitamina C	33 mg
Vitamina A	30 mg
Vitamina B1	0,04 mg
Ferro	2 mg
Cálcio	20 mg
Fósforo	14 mg
Proteína	0,6 mg



Como podemos ver, o imbu é um alimento muito rico. As outras frutas e verduras também são. Nosso corpo precisa desses nutrientes.

Escolha um alimento e pesquise, junto com alguém da sua família, os seus respectivos valores nutritivos. Faça um cartaz bem bonito sobre sua pesquisa, usando texto, desenhos e colagem.

Vamos agora pesquisar, no município, o que e como as pessoas produzem, quais as principais atividades econômicas, as fábricas e indústrias que existem e que produtos elas produzem? Que tal fazer uma visita a um desses locais, para entender melhor o processo de transformação de matéria-prima em outros produtos?

Livro 1_39 final.pmd 52 19/1/2006, 16:37

A história do nosso dinheiro

Quando vamos fazer compras, temos que pagar pelos produtos que queremos levar. Isso porque cada produto tem um preço, um valor comercial. Esse valor está relacionado a uma moeda, em que se baseia o sistema monetário de cada país. No Brasil, a nossa moeda é o Real (R$).

O sistema monetário do Brasil já sofreu várias modificações, influenciadas pela economia nacional e mundial.

Quando os portugueses aqui chegaram, a moeda era o valioso pau-brasil, cortado e carregado pelos índios, que entregavam a preciosa madeira em troca de espelhos, miçangas, facas e outros utensílios domésticos.

No início da colonização, chegaram as moedas portuguesas e, depois, as espanholas. Com as invasões dos franceses e holandeses, vieram outras moedas européias. Apesar da variedade de moedas, elas eram insuficientes para atender às necessidades da Colônia.

Boa parte das negociações, até o século XIX, ainda era feita por meio de trocas por produtos como açúcar, algodão, couro, cacau, fumo e aguardente.

A primeira Casa da Moeda do Brasil foi inaugurada em 1694, em Salvador, para cunhar os réis portugueses, em cobre e depois em ouro, durante o reinado de D. João V (1706 – 1750), em pleno ciclo do ouro brasileiro. Em 1822, veio a independência do Brasil de Portugal, mas só no Segundo Império, o de Dom Pedro II, surgiu o primeiro sistema monetário genuinamente brasileiro. O real (réis, no plural), depois conhecido como milréis, foi a nossa moeda oficial até 1942.

Procure conversar com uma pessoa idosa da comunidade em que você vive para saber sobre as diferentes moedas que já circularam em nosso país. Muitos avós costumam guardar moedas e cédulas antigas.

Livro 1_39 final.pmd 53 19/1/2006, 16:37

Para saber mais

Nossa moeda já mudou muito ao longo desses anos!



Período colonial até 07/10/1833:

REAL (R) O plural de REAL era RÉIS.

08/10/1833 a 31/10/1942:

MIL RÉIS (Rs) Vigorou a partir do Segundo Império.
Um conto de réis = 1.000.000 réis.

01/11/42 a 12/02/67:

CRUZEIRO (Cr$) Em 1942, com a inflação durante a 2ª Guerra, o Real vira Cruzeiro e 3 zeros são cortados.
(1.000 réis = 1 cruzeiro)

13/02/67 a 14/05/70:

CRUZEIRO NOVO (NCr$) Com a inflação, o poder de compra do Cruzeiro é corroído, mais 3 zeros são cortados.
(1.000 cruzeiros = 1 cruzeiro novo)

15/05/70 a 27/02/86:

CRUZEIRO (Cr$) Em 1970 o Cruzeiro Novo volta a ser chamado de Cruzeiro.
(1 cruzeiro novo = 1 cruzeiro)

28/02/86 a 15/01/89:

CRUZADO (Cz$) Em 28/02/86 o Plano Cruzado corta 3 zeros da moeda, que passa a se chamar Cruzado.
(1.000 cruzeiros = 1 cruzado)

16/01/89 a 15/03/90:

CRUZADO NOVO (NCz$) Em janeiro/89, o Plano Verão congelou os preços, cria o Cruzado Novo e corta 3 zeros.
(1.000 cruzados = 1 cruzado novo)

16/03/90 a 31/07/93:

CRUZEIRO (Cr$) Em março/90, o presidente Collor bloqueia as aplicações financeiras e a moeda volta a ser o Cruzeiro.
(1 cruzado novo = 1 cruzeiro)

01/08/93 a 30/06/94:

CRUZEIRO REAL (CR$) Em agosto de 1993, a moeda fica sem 3 zeros novamente e vira Cruzeiro Real. Nos 11 meses de sua existência, o Cruzeiro Real acumulou uma inflação de 3700%.
(1.000 cruzeiros = 1 cruzeiro real)

A partir de 01/07/94:

REAL (R$) Em julho de 1994, o presidente Itamar Franco cria o Real, cujo plural é Reais. Antes que entrasse em circulação, passou a vigorar uma unidade de conta, não de troca, chamada URV (Unidade Real de Valor) com variação diária. A economia era estimulada a usá-la como referência. Quando a URV chegou a 2.750 Cruzeiros Reais, a nova moeda, Real, entrou em vigor.
(2.750 cruzeiros reais = 1 real)

Livro 1_39 final.pmd 54 19/1/2006, 16:37

Prosseguindo a viagem pelo Semi-Árido, Zanza e Filó chegam a Sergipe. Lá, no município de Poço Redondo, Zanza e Filó conhecem Tico, um pássaro muito esperto, que fala sobre a extinção dos pássaros, causada pela caça predatória. Essa história, Zanza e Filó ainda não conheciam.

Olá, eu sou Filó e esta é minha amiga Zanza. Que município é esse, de Sergipe?

Aqui é Poço Redondo. Eu sou o bem-te-vi Tico e estes são meus amigos Azulão, Beija-Flor e Sabiá. O nosso bando era bem maior, mas estamos correndo o risco de desaparecer, por causa das agressões praticadas pelas pessoas ao meio-ambiente.

E como isso acontece?

Imagine você que muitas pessoas nos prendem em gaiolas e nos levam daqui para sermos vendidos. Daí que o nosso triste destino é virar churrasco, produtos nas vitrinas ou passarinhos de gaiola, sem liberdade para voar.

Quanta maldade! Essas pessoas precisam entender que, fazendo isso, estão causando grande mal ao meio-ambiente e, portanto, a elas mesmas.

Mas contem: o que vocês fazem por aqui?

Ah! Nós cantamos para alegrar as plantas, os animais e as pessoas; fazemos nossos ninhos para nos abrigar e criar nossos filhotes. Ainda ajudamos na reprodução das plantas, espalhando sementes pela caatinga, e também através da polinização, que é o transporte do grão do pólen da antera para o estigma, através da água, do vento ou pelos animais. E vocês? Como vivem? E o que fazem por aqui?



Livro 1_39 final.pmd 55 19/1/2006, 16:37

Nós estamos viajando à procura do formigueiro de Zanza e, ao mesmo tempo, conhecendo o Semi-Árido. - respondeu Filó.

E vocês, conhecem os pássaros? Vou lhes apresentar alguns, - disse o bem-te-vi.





Josemar da Silva Martins (Pinzoh)

*O **beija-flor** é originário das Américas do Sul, Norte e Central. Com metabolismo acelerado, ele precisa consumir muito alimento: néctar e insetos.*

*Esta é a **ararinha azul**. É uma ave originalmente encontrada nas matas e hoje em processo de extinção. O último registro de um exemplar livre na natureza aconteceu em outubro de 2000, no sertão do estado da Bahia. Ela pertence à família dos papagaios, periquitos e jandaias.*



Arquivo Projeto Ararinha Azul



Divulgação

*Eu sou o **bem-te-vi**. Estamos presentes em várias regiões das Américas e nos alimentamos de grãos e sementes.*

Que tal fazer uma pesquisa?
Quais os pássaros que você já observou na caatinga? Como eles são (cores, canto, tamanho)? Você os vê com freqüência aí na sua região? Fale sobre eles. Se por acaso não souber quais são, pergunte a uma pessoa de sua comunidade.

Livro 1_39 final.pmd 56 19/1/2006, 16:47

Povoação do Semi-Árido

Nessa viagem pelos diversos estados do Semi-Árido, Zanza e Filó aprenderam muito sobre as populações, a localização, os limites, os rios e conheceram uma grande diversidade de plantas, animais, histórias, culturas e pessoas. Viram grandes e pequenas comunidades; cada uma desenvolvia suas próprias formas de convivência. Algumas pessoas mais velhas contaram que muitas comunidades começaram com apenas uma família e depois foram crescendo, até virarem grandes cidades.



Sabe que, nessa viagem, eu descobri uma coisa triste sobre a população do Semi-Árido? – disse Zanza. - Aprendi que a gente daqui é fruto de um processo que acabou com os índios e implantou na região um sistema econômico e um sistema produtivo baseados no trabalho escravo, na servidão, na exploração das pessoas, e o que é pior, isso perdura até hoje.

E aqui viviam índios? – perguntou Filó.

Sim, claro, essa região era habitada por nativos que os colonizadores europeus, quando chegaram, batizaram de índios. Existiam diversas tribos, grupos e nações: amoipiras, tupinambás, caetés, gês, ocrens, tamaquiús, paiaiás, macarás, sacragrinhos, tuxás, Xucurus, cariris, truká, pipipã etc.

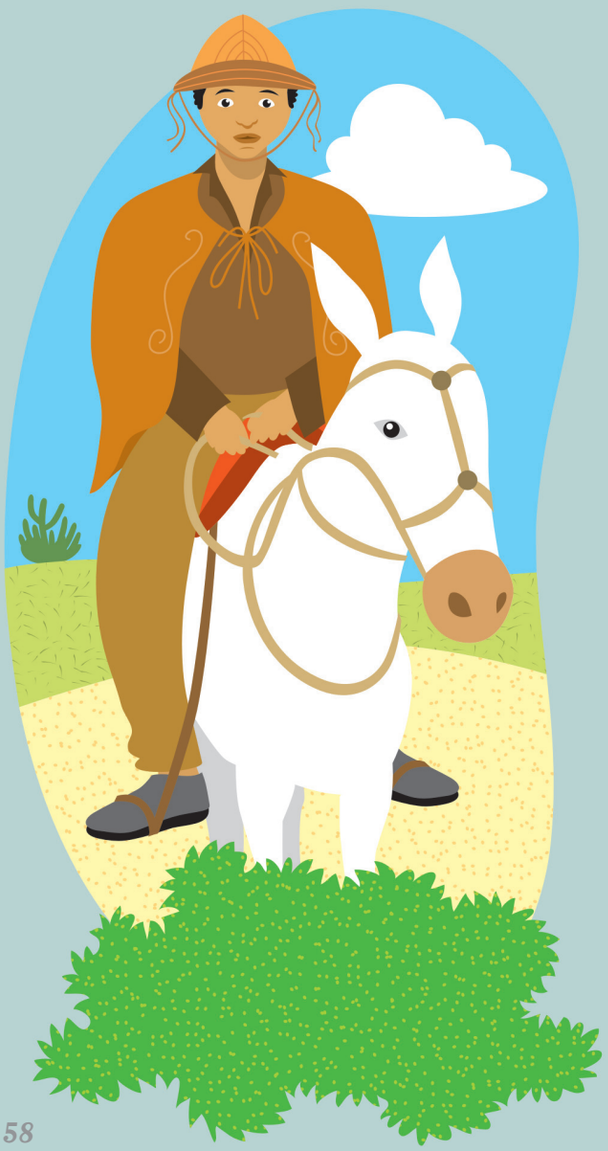
E certamente, Zanza, esses povos já haviam desenvolvido formas adequadas de manejar a natureza, diante das particularidades climáticas, não é mesmo? – exclamou Filó.

É isso mesmo. Depois vieram outros povos trazidos da África para serem escravos. Mais tarde, com a exploração do interior da região, os colonizadores, para multiplicar seu gado, demarcar terras e dominar esse espaço, deixaram aqui, na caatinga,

Livro 1_39 final.pmd 57 19/1/2006, 16:49

Histórias de luta no sertão

casais de escravos, com dez novilhas, um touro, um casal de eqüinos e muitos animais domésticos. Para sobreviverem na caatinga e cuidarem de seus animais, essas famílias contavam somente com um curral para guardar o gado e uma fonte de água cavada nos leitos dos riachos ou baixios. E era uma solidão! Mas esses homens e mulheres, que vieram



para cá como escravos, eram fortes e sobreviveram às péssimas condições oferecidas pelos seus senhores. E assim eles reinventaram a vida na caatinga, transformando-se nos "vaqueiros" sertanejos, os antepassados mais próximos das pessoas que vivem aqui.

Quer dizer que a gente daqui descende dessa mistura de povos e culturas, de índios e negros escravizados? – perguntou Filó.

Pois é Filó, é isso mesmo. E há muita história para contar sobre eles.

Livro 1_39 final.pmd 58 19/1/2006, 18:02

A escravização



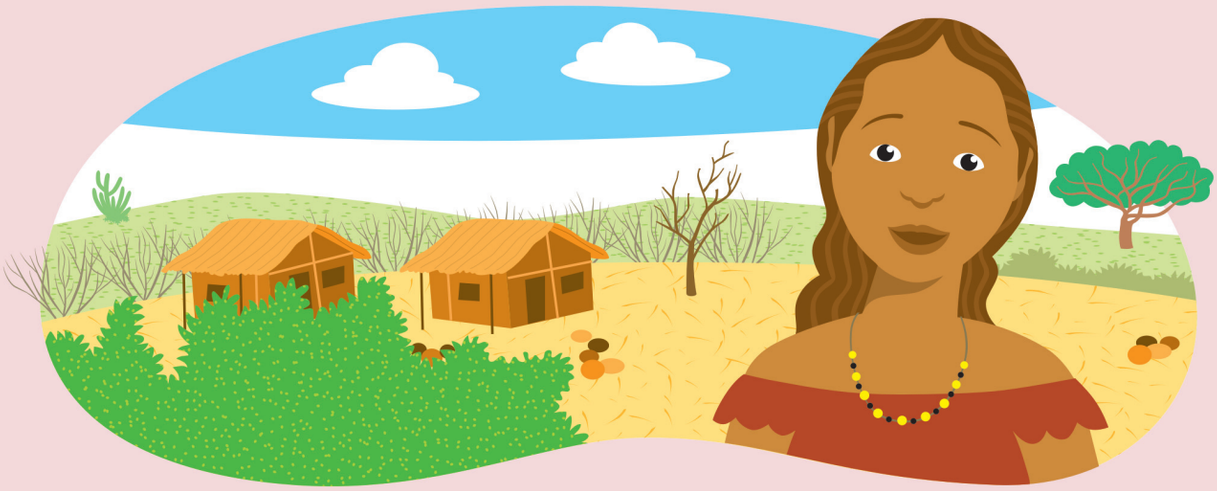
Os africanos foram trazidos para o Brasil colonial para trabalhar como escravos nas lavouras. Eles vieram para substituir os índios, que não suportavam a escravidão e não sobreviviam às doenças trazidas pelos europeus. Na África, eram capturados nas regiões onde hoje ficam a Guiné-Bissau, a Costa do Marfim, Angola e Moçambique, por tribos inimigas, que então os vendiam aos traficantes de escravos. Alguns desses prisioneiros percorriam milhares de quilômetros na selva, acorrentados, antes de embarcar. Depois de embarcados na costa ocidental africana, tinham de sobreviver à terrível viagem por mar, e chegavam por fim ao Brasil, onde eram tratados como gado e marcados a ferro. Sem nenhum direito, condenados a trabalhar sem descanso e a sofrer duríssimos castigos, muitos escravos fugiam e formavam comunidades onde viviam livres: os quilombos. Podemos citar os nomes de alguns: Tijuaçú (no município do Senhor do Bonfim - Bahia), Olho D'Água dos Pires (em Esperantina - Piauí), Laje dos Negros (em Campo Formoso - Bahia).

Naquela época, inventou-se que a raça negra era inferior e que negro não tinha alma. Os jesuítas eram indiferentes à escravidão e assim a tortura continuava. Os negros eram tratados como mercadoria e, como tal, considerados máquinas de trabalhar. Mesmo assim, contra todas essas adversidades, os escravos lutavam por manter sua cultura e sua religião, tentando conquistar sua liberdade e a de amigos e parentes e fugindo para fundar novos quilombos. Submetidos a jornadas diárias de até dezoito horas de trabalho braçal, os escravos sobreviviam cerca de dez anos. Quando morriam, eram imediatamente substituídos por outros. Era mais barato para o dono das terras comprar um africano novo do que esperar uma criança crescer para se tornar escrava.



Livro 1_39 final.pmd 59 19/1/2006, 16:50

A história de Ana



Filó, você se lembra de Ana, que nós conhecemos lá na Laje dos Negros, no município de Campo Formoso, na Bahia?

Lembro, sim. Ela nos contou a sua história, a história da comunidade da Laje, que teve origem em um quilombo.

Isso mesmo, Filó! É uma prova de que as pessoas conhecem pouco a sua história! As escolas só ensinam sobre o Quilombo dos Palmares, e ainda como uma coisa que existiu e não existe mais. E Ana nos fez entender que existem várias dessas comunidades por todo o Brasil e que, até hoje, os descendentes dos africanos escravizados continuam lutando pelos seus direitos: o direito à terra, o direito a uma educação de qualidade etc etc etc.

Sou da comunidade de LAJE DOS NEGROS, remanescente de um quilombo. No lugar onde vivo, predominam as atividades rurais, ou seja, as pessoas vivem da agricultura e pecuária. Meu bisavô contou para meu avô, que contou para meu pai, que contou para mim, que uma pessoa que veio da África (ninguém sabe o nome que ele tinha lá, nem quem era sua família), aqui foi batizado como Luiz, lá pelo ano de 1830, muito antes de ser aprovada a Lei Áurea, que libertou os africanos escravizados aqui no Brasil.

Luiz era negro, escravo do senhor Nezite Barros, na comunidade de Bananeiras, hoje situada no município de Antonio Gonçalves, na Bahia. O fazendeiro Barros, sentindo que estava ficando velho, decidiu mudar-se para perto dos familiares, levando consigo o negro Luiz, para ir pastoreando seu rebanho. No meio da viagem, pararam para descansar em um lugar chamado São Tomé, uma comunidade negra, situada na atual Campo Formoso. Nesse mesmo lugar, Luiz conheceu Maria, filha de Pedro Laje, a quem tomou por companheira. A viagem prosseguiu, até que chegaram à fazenda Sucurial onde

Livro 1_39 final.pmd 60 19/1/2006, 16:50

viviam os demais membros da família Barros. Luiz e sua mulher constituíram uma família e o senhor Barros então lhe disse que, por causa disso, o escravo não podia mais continuar com ele. Luiz foi, então procurar um lugar para viver, numa faixa de terra ali próximo. Mas sua felicidade durou pouco, pois logo "os donos" do lugar apareceram e o expulsaram. Como Luiz já tinha trabalhado para o senhor Nezite por muitos anos e havia conquistado a confiança dele, o antigo senhor o mandou procurar uma faixa de terra para comprar. Assim Luiz comprou a terra ao senhor Valentim Teles, da cidade de Feira de Santana, e, junto com sua mulher e mais dois negros com quem havia encontrado salitre, subindo os rios começou a povoar a região. Depois disso, ele continuou trabalhando para o senhor Nezite e, aos poucos, foi se arranjando e chamando outros negros que ainda eram escravos, para juntos viverem nessa fazenda, onde eles podiam expressar livremente sua cultura, dançando, cantando, contando histórias de seu povo, celebrando seus rituais... Os negros que ainda eram escravos fugiam para ir às festas de lá, mas só podiam sair depois que seus patrões dormiam, tendo de estar de volta para tirar leite, no curral, antes deles acordarem. Luiz construiu várias casas na fazenda. Ele e Maria tiveram 11 filhos, que também se casaram e foram constituindo suas famílias ali, formando-se assim a comunidade. Foi como surgiu Laje dos Negros, no município de Campo Formoso, Bahia. Hoje é uma comunidade com aproximadamente 1.000 famílias, mais ou menos 7.000 pessoas, entre crianças e adultos, com 4 escolas, 3 igrejas, 1 terreiro de candomblé e outros espaços de que, ao longo da nossa conversa, também irei falando. Vocês devem saber que nós, os brasileiros de origem africana, tivemos uma história muito difícil aqui no Brasil. Primeiro porque nossos ancestrais foram tirados do continente africano à força e é claro ninguém queria sair do seu lugar à força, para depois ser levado a um lugar que nem conhece e onde não sabe o que vai lhe acontecer.

(Texto de Hilta Costa Araújo)

A Libertação

Houve várias leis para libertação dos escravos: a Sexagenária , que libertava pessoas com 60 anos ou mais; a Lei do Ventre Livre , que libertava as crianças que, a partir dela, nascessem no Brasil. A Lei Áurea, que libertou todos os escravos, foi a última a ser promulgada, vindo mais tarde, em 1888, por pressão do Movimento Abolicionista. O Brasil era o único país que ainda tinha a escravidão amparada pela lei.

Livro 1_39 final.pmd 61 19/1/2006, 16:50



Nossa, gente! A História do Brasil está cheia de episódios tristes, de histórias de pessoas que sofreram a escravização, principalmente os povos africanos e indígenas. Muitos deles morreram em função dos maus tratos. Nós, brasileiros, somos frutos dessa mistura de povos que tanto sofreram, mas que nem por isso perderam a alegria e a vontade de cantar, dançar, contar histórias, seguir suas crenças e ser feliz.

E já que somos "frutos", podemos montar uma árvore genealógica, com a ajuda da nossa família, reunindo nela, além de nós, nossos pais, avós, bisavós e tataravós, para assim descobrirmos os "galhos" mestiços, pretos, brancos, indígenas em que estamos dependurados: nossa ascendência. Que tal fazermos essa árvore?

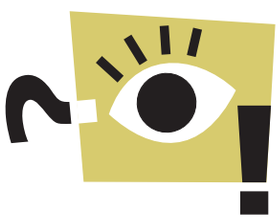


Livro 1_39 final.pmd 62 19/1/2006, 16:53

As condições dos afro-descendentes no Brasil

Etnia

Etnia/ Grupo étnico: Grupo de pessoas pertencente a um povo que se diferencia dos demais por características biológicas, cultura, língua, religião e maneiras de agir.
Os negros que vivem no Brasil são chamados de afro-descendentes porque vieram da África.



Questões para pensar:

1. Que grupo étnico predomina na sua turma da escola?

2. Seus colegas mais próximos são de etnias diferentes da sua própria?

3. Quantos de seus professores não são brancos?

4. Quantas pessoas você conhece que não são brancas e ocupam cargos de chefia?

5. Quais são os grupos étnicos mais presentes nas propagandas de jeans, xampus, cigarros, carros importados etc?

6. Qual o modelo de beleza das revistas de moda?

7. Ainda existem formas de escravidão nos dias atuais? Que formas são essas?

(Fonte: Folhateen. Questões retiradas do texto de Fábio Costa Pedro).

Vamos buscar em revistas e jornais mais informações sobre as formas de escravização que ainda existem nos dias de hoje.

Livro 1_39 final.pmd 63 19/1/2006, 16:53

Cangaço | Lampião

De volta à viagem de Zanza e Filó pelo Semi-Árido, o bem-te-vi Tico continuou perguntando:

Vocês já ouviram falar em Poço Redondo? Sabiam que esse município foi um cenário importante na história de Lampião, o rei do cangaço?

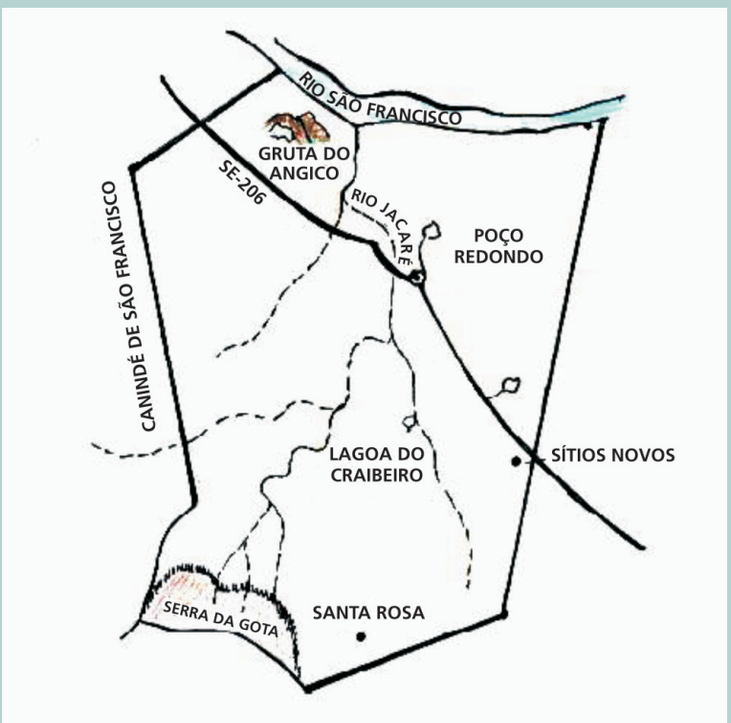
Lampião!!! Cangaço!!! O que é isso?

Não sabem? O cangaço surgiu a partir da metade do século XIX, na dura realidade do sertão nordestino, onde havia muita miséria e injustiça social. Naquela época, o cangaço era uma reação de certas pessoas contra uma ordem injusta, sendo relacionado ao banditismo, E o município de Poço Redondo é conhecido em todo país porque foi aqui, na gruta do Angico, que Virgulino Ferreira da Silva, o Lampião, lutou e morreu, combatendo as volantes da polícia que cercavam seu bando.

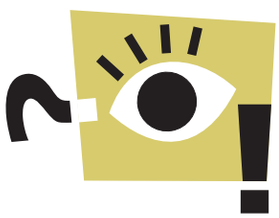


Cida Nunes

Gruta do Angico, local onde Lampião foi morto.



Desenho e pesquisa: Raimundo Eliete Cavalcante



E vocês, já ouviram falar em Lampião? Conversem com alguém de sua família ou com outra pessoa da comunidade e peça que lhe contem quem foi Lampião e o que era o cangaço!

Livro 1_39 final.pmd 64 19/1/2006, 16:54

Antônio Conselheiro | Canudos

Olá, professora! - cumprimentou Débora. - Aprendi hoje, no meu livro de histórias, sobre Lampião e o cangaço. A história conta que o cangaço foi um movimento de luta pela terra e de resistência ao coronelismo. É que, na época em que o cangaço surgiu, existiam os latifundiários, isto é, donos de imensas propriedades de terras aqui no sertão. E como quem tem terra, tem poder, eles podiam tudo, enquanto a maioria das pessoas não podia nada, porque não tinha sequer um pedacinho de terra para produzir.

Além de Lampião, aprendi também quem foi Antonio Conselheiro. Ele nasceu em Quixeramobim, em 13 de março de 1830, no estado do Ceará. Em 1872, começou a pregar no sertão pernambucano, e em 1874, apareceu na cidade de Itabaiana, em Sergipe. Dali partiu para o norte da Bahia, seguido por uma multidão de pessoas que acreditavam em sua pregação.

Nesse estado, em meio à vegetação da caatinga, o Conselheiro escolheu um lugar para construir uma comunidade organizada. Chegou com algumas centenas de fiéis seguidores e se estabeleceu, iniciando assim seu projeto, que previa o uso coletivo da terra, sem polícia e sem impostos, sem patrão nem empregado.

O nome do lugar ficou sendo Canudos, devido a uma planta da região chamada canudos-de-pito, com a qual os antigos moradores faziam longos cachimbos. O Conselheiro rebatizou o lugar de Belo Monte que, em quatro anos, tornou-se a segunda maior cidade da Bahia, com mais de 25 mil habitantes. Salvador tinha, na época, 200 mil habitantes. Como um número



Livro 1_39 final.pmd 65 19/1/2006, 16:54



tão grande de pessoas foi morar em Belo Monte, inúmeros povoados ficaram praticamente desabitados.

As características sociais e econômicas de Canudos atraiam milhares de pessoas de todo o sertão nordestino. Falava-se, em toda a região, que em Belo Monte "corriam rios de leite e as barrancas eram de cuscuz". E a cidade crescia a um ritmo acelerado, recebendo continuamente novos grupos de pessoas, vindas de todas as direções.



Que legal, Débora! - respondeu a professora. - Mas é importante saber que isso não existiu só naquele tempo, não. Ainda hoje as pessoas lutam por um espaço, organizando-se em movimentos para garantir seus direitos. Inclusive, Débora, o latifúndio prejudica ainda hoje a vida de pequenos agricultores, que tentam se organizar em comunidades rurais que se chamam ***fundo de pasto.***

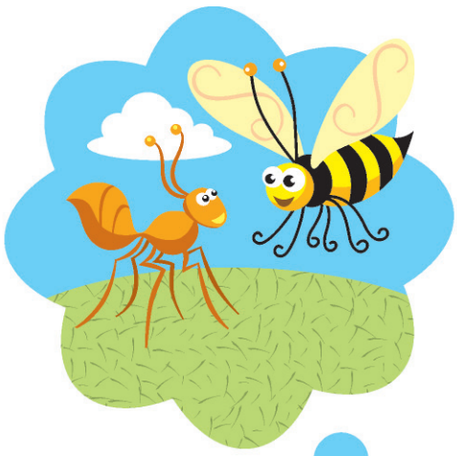
Existem também, em nosso país, movimentos pela reforma agrária, que é a divisão justa de terras que estão sob o domínio de latifundiários. Estas terras seriam destinadas para aqueles que querem produzir e não possuem terra. Um exemplo desses movimentos é o MST (Movimento dos Sem Terra). Existem também outros movimentos, que lutam por uma distribuição mais justa do espaço urbano. Um deles é o Movimento dos Sem Teto.

Agora, crianças, vamos pensar mais um pouco sobre essa história. O que vocês acham disso tudo? Como Belo Monte se organizava? E por que será que a cidade foi destruída? Conversem com uma pessoa mais idosa da comunidade e perguntem sobre a história de Antônio Conselheiro e da guerra de Canudos.

Livro 1_39 final.pmd 66 19/1/2006, 16:56

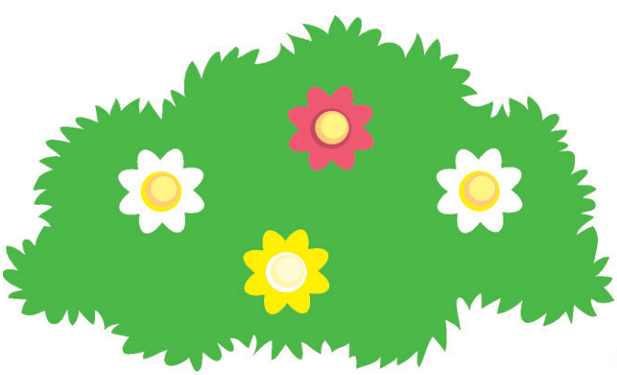
Fundo de Pasto

"Fundo de pasto" é uma forma tipicamente nordestina de administrar o Semi-Árido. Grupos, interligados por laços de sangue ou de compadrio formam pequenas comunidades espalhadas pela caatinga. Cada grupo tem, como atividade principal, a criação de animais de pequeno porte (bode, ovelha) e algum gado mestiço. Os animais são pastoreados em regime extensivo ou solto. As áreas de pasto não são cercadas, deixando os animais livres para buscar comida e água a distâncias relativamente grandes. As áreas de pasto são coletivas. Todos usam, mas ninguém pode se apropriar dessas áreas, nem das fontes de água. Cada família mantém seus próprios animais marcados por cortes de orelha e todos zelam pelo desenvolvimento do rebanho, pelas aguadas e instalações comuns. As cercas do latifúndio prejudicam esse sistema de produção.





Depois da conversa com a professora, Débora voltou para casa pensativa e também muito empolgada para continuar a leitura da história de Zanza, que conversava alegremente com Filó.



Livro 1_39 final.pmd 67 19/1/2006, 16:56

Conversando sobre o livro

Agora que vocês já leram este livro, gostaríamos que vocês dessem a sua opinião sobre ele, e nos mandassem uma cartinha com os seus comentários. Para facilitar a tarefa, colocamos abaixo algumas questões que podem ser respondidas.

- Como este livro chegou até você?
- Foi legal conhecer e trabalhar com ele?
- O que mais você gostou no livro?
- O que você não gostou?
- Que assuntos você mais gostou de estudar?
- Foi possível relacionar a história do livro com a sua história de vida? De que forma?

Aguardamos suas respostas. Enviem suas cartinhas para o seguinte endereço:

Av. das Nações, nº 04, Castelo Branco, Juazeiro, Bahia. CEP 48900-000
Telefone para contato: (74) 611-6481
IRPAA Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada
Aos cuidados de Cláudia Maisa, Edineusa e Vanderlea

Abraços,

Claudia Maisa Antunes Lins
Edineusa Ferreira Sousa
Vanderléa Andrade Pereira

Livro 1_39 final.pmd 68 19/1/2006, 16:56

Bibliografia:

Atividades escolares Produções de alunos e alunas da Escola Macário Vieira de Carvalho, Fazenda Brandão, Município de Curaçá BA.

ALMEIDA, Eliene Amorim de, (Organizadora). Xukuru Filhos da Mãe Natureza. Uma História de Resistência e Luta. Centro Luiz Freire, Olinda, 1997.

APRÍGIO, Aparício e ROCHA, Maria Yara. Memória Terceira Idade: Conta, Canta e encanta. Realce Editora. Itapajé - CE, 2002.

CAATINGA. Soluções para o Semi Árido. PEDs Práticas de Estimulação Dedutiva, Cadernos 1, 2, 3.

CARTILHA: Água Direito à Vida - Semana da Água – Cáritas Brasileira, IRPAA, UNICEF. Recife, janeiro 2001.

CEFAS. Passos de Convivência Semi-Árido

DOURADO, Paulo. Manual de Criatividade/ Paulo Dourado e Maria Eugênia Milet 4 ed, Salvador, EGBA, 1998.

FARIA, Ana Lúcia G. de. Ideologia no livro didático. São Paulo: Cortez, 1986.

FONSECA, João Justiniano da, 1920 Rodelas: Curraleiros, Índios e Missionários. Microtextos Edições Gráficas, Salvador, 1996.

FREITAS, I. Escola, currículo e convivência. Juazeiro, mimeo. 2000.

GONÇALVES, Esmeraldo Lopes. Caminhos de Curaçá, Curaçá - BA, 2000.

_____. Vozes do Mato. Ed. Gráfica Franciscana. Juazeiro BA, 1997.

GUATARRI, Felix. As três Ecologias, tradução: Maria Cristina F. Bittenencourt Campinas, SP: Papirus, 1990.

Histórias Tu xás, Coletânea de Contos Indígenas (em Mimeo), Rodelas-BA, 2001.

IRPAA. A Roça no Sertão. IRPAA, 4ª edição ampliada e revisada, Juazeiro, 2001.

_____. Cabras e Ovelhas: Criação do Sertão. IRPAA, 4ª edição ampliada e revisada, Juazeiro, 2001.

_____. A Busca da Água no sertão. 4ª edição ampliada e revisada, Juazeiro, 2001.

IRPAA/BA, CARITAS/PI, MEB/PI. Mutirão: Mulher e Homem no Nordeste, Juazeiro, 2002.

LADEIRA, Maria Elisa. Estudando os Cerrados. Centro de Trabalho Indigenista. São Paulo, 1999.

LADEIRA, Maria Elisa. Estudando os Cerrados. Centro de Trabalho Indigenista. São Paulo, 1999.

MARTINS, J.S. & LIMA, A. R. Educação com o pé no chão do sertão: proposta político-pedagógica para as escolas municipais de Curaçá. Curaçá - BA, 2001.

Matemática 1/ Centro de Trabalho Indigenista. Coleção Timbira. São Paulo, 1997.

Matemática 2/ Centro de Trabalho Indigenista. Coleção Timbira. São Paulo, 1997.

MEB. Seu Mota e a história da Amélia. Brasília, 2000.

MOC/UEFS/Prefeituras Municipais de Retirolândia, Santa Luz, Santo Estevão e Valente. Escola Rural: Uma Experiência Uma Proposta. Feira de Santana, 1998.

Livro 1_39 final.pmd 69 19/1/2006, 16:56

MORIN, Edgar. Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. Cortez. Brasília, 2001.

NUTTALL, Carolyn. Agrofloresta para crianças - Uma sala de aula ao ar livre. Instituto de Permacultura da Bahia, Lauro de Freitas, 1999.

Pastoral dos Reassentados. Memória, Realidade, Perspectivas Pastorais. Dioceses de Paulo Afonso, Juazeiro, Floresta e Petrolina, 1995.

PARO, Vitor Henrique. Administração Escolar: Introdução Crítica, 7 ed.,São Paulo, Cortez, 1996.

POLLETO, Ivo, MALVEZZI, Roberto e SCHISTEK, Harald. Água de Chuva: o segredo da convivência com o Semi-Árido Brasileiro/ Cáritas Brasileira, Comissão Pastoral da Terra, Fian/Brasil; [fotografias DieterBuehne] São Paulo, Paulinas, 2001.

Prefeitura do Recife, Secretaria de Educação. Tempos de Aprendizagens Identidade Cidadã e Organização da Educação Escolar em Ciclos, Editora Edite, Recife, 2003.

Professores e professoras Indígenas. Meu Povo Conta. Edições Bagaço, Olinda, 2003.

RESAB (2002). Rede de Educação no Semi-árido. Salvador, BA.

Recomeço de Cantiga em Curaçá. UNICEF, IRPAA, Prefeitura Municipal de Curaçá, UNEB DCH III, Crer Para Ver (Natura Cosméticos).

Recomeço de Cantiga em Curaçá. Convivendo com o meio ambiente. UNICEF, IRPAA, Prefeitura Municipal de Curaçá, UNEB DCH III, Crer Para Ver (Natura Cosméticos).

Revista CÍRCULOS. Projeto Círculos Educação e Cultura/SEE/AL Número 01 Dezembro, 2001.

REZENDE, Rogério, Nilsson, Maurice. A Terra dos Terena: Manual de Educação Ambiental para a terra indígena de cachoeirinha. Brasília, 1999.

REZENDE, Antonio Paulo. Estudos Sociais - 3ª série - Todos Contam sua História. Injosa Editores.

SATO, Michèle. Educação Ambiental. Ed. Rima. São Carlos, 2003.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. Globalização e Interdisciplinaridade O Currículo Integrado. Artmed, 1998.

SANTOS, Cosme Batista dos. A Escolarização da Escrita no Semi-Árido: Uma Perspectiva para Letramento Escolar Contextualizado, 2003.

SCHISTEK, Harald & MARTINS, Lucineide. A convivência com o Semi-Árido, no município de Curaçá, Juazeiro BA, 2001.

SILVA, Álamo Pimentel Gonçalves da. O Elogio da Convivência e suas Pedagogias Subterrâneas no Semi-Árido Brasileiro (Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação na Universidade de Rio G. do Sul, para obtenção do título de Doutor em Educação). Porto Alegre, 2002.

SILVA, Maria da Conceição Hélio (coordenadora). Era Uma Vez Os contos/ Era uma Vez A Pesquisa. Juazeiro: Universidade do Estado da Bahia/DCH III, 1998.

SILVA, Ana Célia da. A Representação Social do Negro no Livro Didático: O que mudou? http://www.Educacaoonline.pro.br/art_a_representacao_do_negro.asp

Livro 1_39 final.pmd 70 19/1/2006, 16:56

Texto Projeto Político Pedagógico, Escola Estadual Indígena Capitão Francisco Rodelas, Paulo Afonso, 2001.

http://planetageo.sites.uol.com.br/fmapas.htm

http://www.brasilrepublica.hpg.ig.com.br/mapa.htm

http://www.jornaldomeioambiente.com.br/dicionario_ambiente/c.asp

http://www.ronalddomingues.com/brasil.php?p=alteracoes_moeda

http://www.literatura.pro.br/visec.htm

http://www.coladaweb.com/hisbrasil/escravidao.htm

http://www.hystoria.hpg.ig.com.br/abol.html#ini

http://www.paulodunga.hpg.ig.com.br/cultura_e_curiosidades/53/index_int_2.html

http://www.angelfire.com/wy/shangrila/vida.html

http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/59/artigo.htm

http://www.geocities.com/~esabio/interacao/os_aromas.htm

http://www.cidadedasabelhas.com.br/aprenda.htm

http://www.pragas.com.br/noticias/destaques/abelhas.htm

http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/65/artigo2.htm

http://www.historianet.com.br/imprimir/?conteudo=522

http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=90&pg=2&n=2

http://www.historianet.com.br/imprimir/?conteudo=522

http://www.historianet.com.br/main/mostraconteudos.asp?conteudo=504

http://geocities.yahoo.com.br/vinicrashbr/historia/geral/colnizacaodaafrica.htm

www.ib.unicamp.br/profs/fsantos/nt238/2002/monog.html

http://www1.uol.com.br/criancas/report/fn140306.htm

http://roedores.hypermat.net/terra/inseto/formiga.htm

http://www.ufrpe.br:6789/deolho/2000/

http://www.capritec.com.br/art040106.htm

http://www.agrodisa.com.br/formiga.htm

http://www.fundaj.gov.br/docs/pe/pe0005.html

http://www.jesusvoltara.com.br/saude/saude_010.htm

Livro 1_39 final.pmd 71 19/1/2006, 16:56