

COFFEE REVIEW SCHEDULE

2

Diário de Alicia 2

O meu nome é Alicia. Tenho 12 anos.
Vivo em Díli e este é o meu diário.

Autor: Curt 'Gabriel' Gabrielson
Ilustrador: Moises 'Pele' Pereira

Diário de Alicia 2

Autor: Curt 'Gabriel' Gabrielson

Ilustrador: Moises 'Pele' Pereira

Layout e formatação: Agostinho Meluk De Jesus Lobu

Edição e tradução para Língua Portuguesa: Joana Cunha

Publicação apoiada pela Sala de Leitura Xanana Gusmão (XananaGusmão Reading Room) e pela Fundação Andrew McNaughton.

A Sala Leitura Xanana Gusmão está aberta para uso público e disponibiliza uma extensa coleção de livros e de outros materiais multimédia. A nossa coleção inclui materiais gerais, numa vasta série de tópicos, disponíveis para empréstimo, bem como livros e atividades para crianças. O nosso catálogo está disponível para consulta online. Os utilizadores, no espaço da biblioteca, podem aceder gratuitamente à internet e podem aprender sobre Timor-Leste e a nossa história, através da nossa seleção de audiovisuais. A Sala de Leitura, fundada por Kirsty Sword-Gusmão, abriu em junho de 2000, com o objetivo de servir como um espaço seguro e aberto à comunidade para que possam aprender e desenvolver as suas capacidades – missão que continua a ser colocada em prática em todas as atividades que desenvolvemos.

Gestor: Quintino Freitas

© Xanana Gusmão Reading Room 2020



Diário de Alicia 2

Índice

Índice	1
Prefácio	2
Notas do autor	3
Notas do ilustrador	4
Pedras	5
Infeção	23
Matemática no Quiosque	41
Vegetais no Mercado	59
Ondas e Marés	77

Prefácio

Queridos Amiguinhos,

Imagino que, quando ouvem a palavra “ciência”, talvez pensem que se refere a uma coisa colossal, abstrata e, se calhar, demasiado difícil para se aprender e compreender. Mas, raramente pensamos que a ciência é algo que está constantemente presente no nosso dia-a-dia.

Na nossa casa, no jardim, nas hortas, nas ribeiras, no mar e nas montanhas, cheios de variadíssimas coisas, tais como rochas, água, areia, água do mar, vento e ondas, e ainda mudanças de tempo e do clima, desde a manhã até à noite, desde a lua cheia até a um dia quente e solarengo.

Este segundo livro do Diário da Alícia pretende demonstrar-nos como podemos aprender ciência de forma fácil e simples. Isto quer dizer que cada um de nós se pode transformar num cientista, de qualquer tipo, através da curiosidade e desejo de aprender, da motivação para aprender e do espírito de descoberta, por meio da realização, diligente, de experiências sobre o que vemos ou sentimos.

A Alicia também quer que nos envolvamos no seu processo de aprendizagem de conceitos sobre ciências e matemática, através das coisas que ela faz com a sua família, com os seus amigos ou com outras pessoas que a ajudam na aquisição desses importantes conhecimentos.

Por ti e para o mundo, torna-te num cientista, seguindo a tua paixão.

Obrigado

Dulce de Jesus Soares,
Ministra da Educação, Juventude e Desporto, 2018-2020.

Notas do autor

Olá, outra vez! Neste livro a nossa Biin Alicia está mais uma vez aqui com fantásticas histórias sobre curiosidades e descobertas, que ela própria pesquisou e encontrou. A Alicia sabe que todos os dias se pode aprender muita coisa, quer esteja na escola ou em casa de férias. Ela aprende, pois tem o hábito de fazer muitas perguntas, de observar com atenção as coisas e de procurar conversar com pessoas inteligentes. Ela tem bons professores na escola, mas também aprende muitas coisas com as pessoas que encontra todos os dias, na loja, no centro de saúde, no mercado ou na própria rua.

Jovens amiguinhos, vocês também podem ser como a Alicia! Se quiserem compreender alguma coisa, têm de aprender! Quando tiverem informações novas, não podem apenas aceitá-las sem questionar, têm de experimentar para terem toda a certeza!

Gabriel

Notas do ilustrador

Bom dia amiguinhos! Como estão? Estou muito feliz por vos escrever novamente. Acredito que estejam todos bem. Adorava que me contassem uma história sobre o que fizeram e viram ontem.

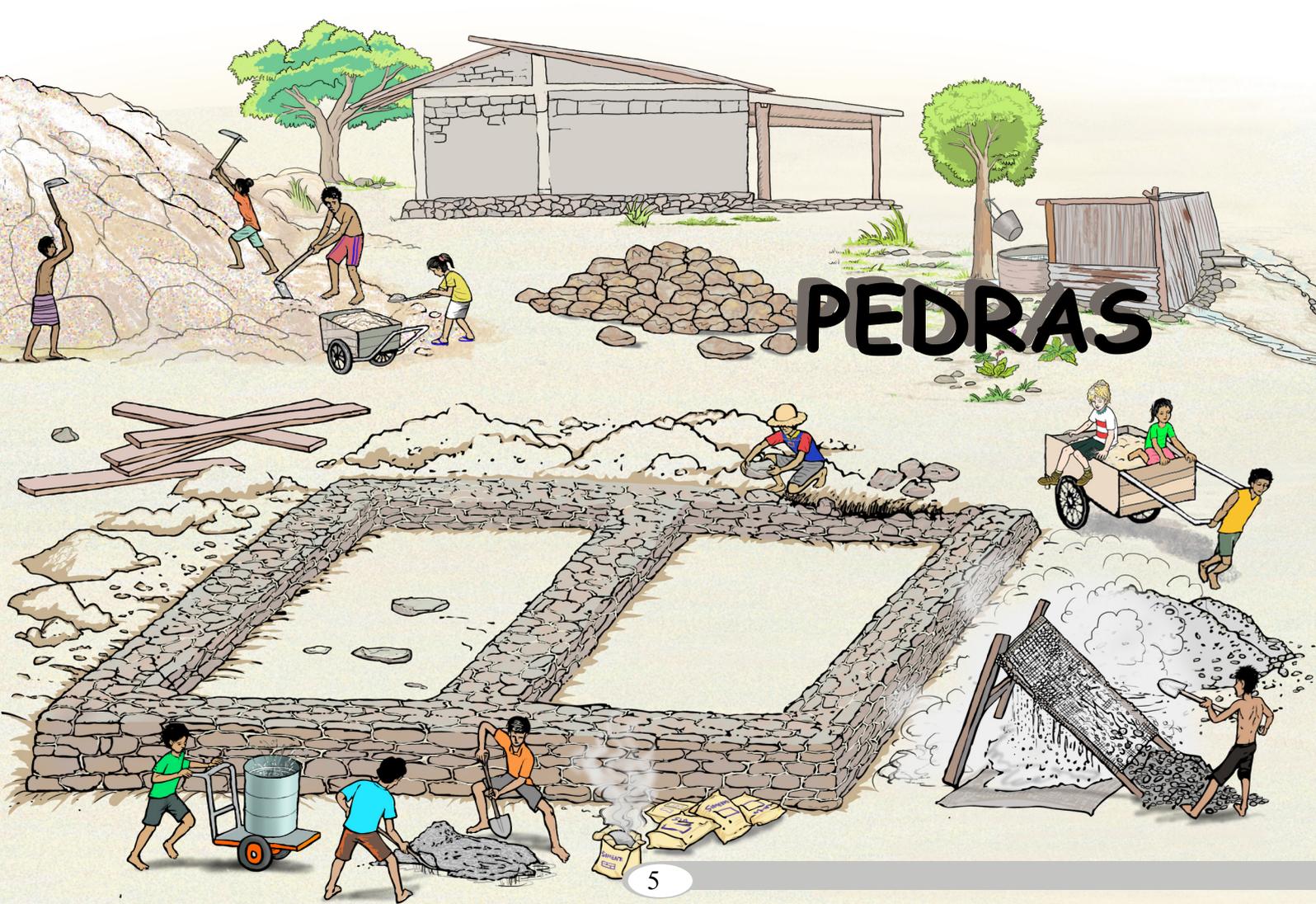
Agora, vamos ver as novas histórias que a Alicia escreveu neste novo livro. Vai-nos contar como foi a visita que fez à sua amiga em Hera, uma vila perto de Díli. A Alicia também foi à praia com os seus amigos. Observou as ondas do mar, em constante movimento. Também procurou caranguejos, camarões e conchas, quando a maré desceu.

Depois, fez, com a mãe e o pai, uma viagem pelas montanhas. Viu rochas muito grandes nas montanhas. Caminhou à beira rio e viu a água a correr, brincou com a areia e as pedras do rio. São tantas as pedras! Mas há muito mais – que só vão saber quando erem o livro. Obrigado!

Esperem! Também quero perguntar-vos umas coisas: o que comeram ao pequeno almoço? Ontem leram algum livro? Escreveram alguma história ou fizeram algum desenho, como eu fiz neste livro? Se não o fizeram, experimentem! Desenhar e escrever histórias é fantástico, é como se fizessem magia, porque podem transformar os vossos pensamentos e sonhos em coisas reais, que podem tocar. Isso fará sentir-vos como se estivessem a comer uma enorme e deliciosa fruta ao pequeno-almoço!

E é tudo, encontramos-nos em breve!

Pele

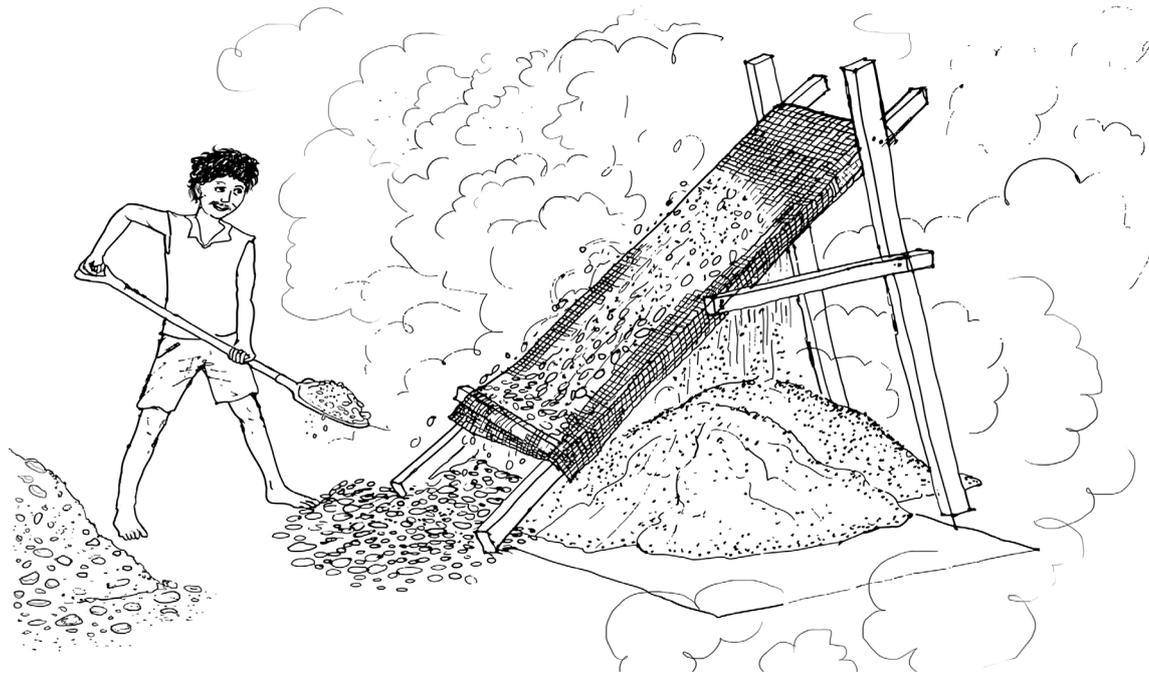


PEDRAS

Os meus vizinhos começaram a construir a sua nova casa. Há muito tempo que os camiões traziam diariamente muitas pedras. Colocaram-nas em dois montes diferentes: um monte de areia e pequenas pedras do rio e outro de pedras grandes.



Esta manhã, montaram uma grande estrutura de rede, um crivo, e começaram a atirar areia e pedras pequenas para esse crivo.



A areia atravessava a rede e as pedras caíam em frente da rede. Desta maneira, a rede funcionava como um filtro que consegue separar a areia das pedras pequenas. Usavam a areia para a misturar com água e cimento, e faziam betão.

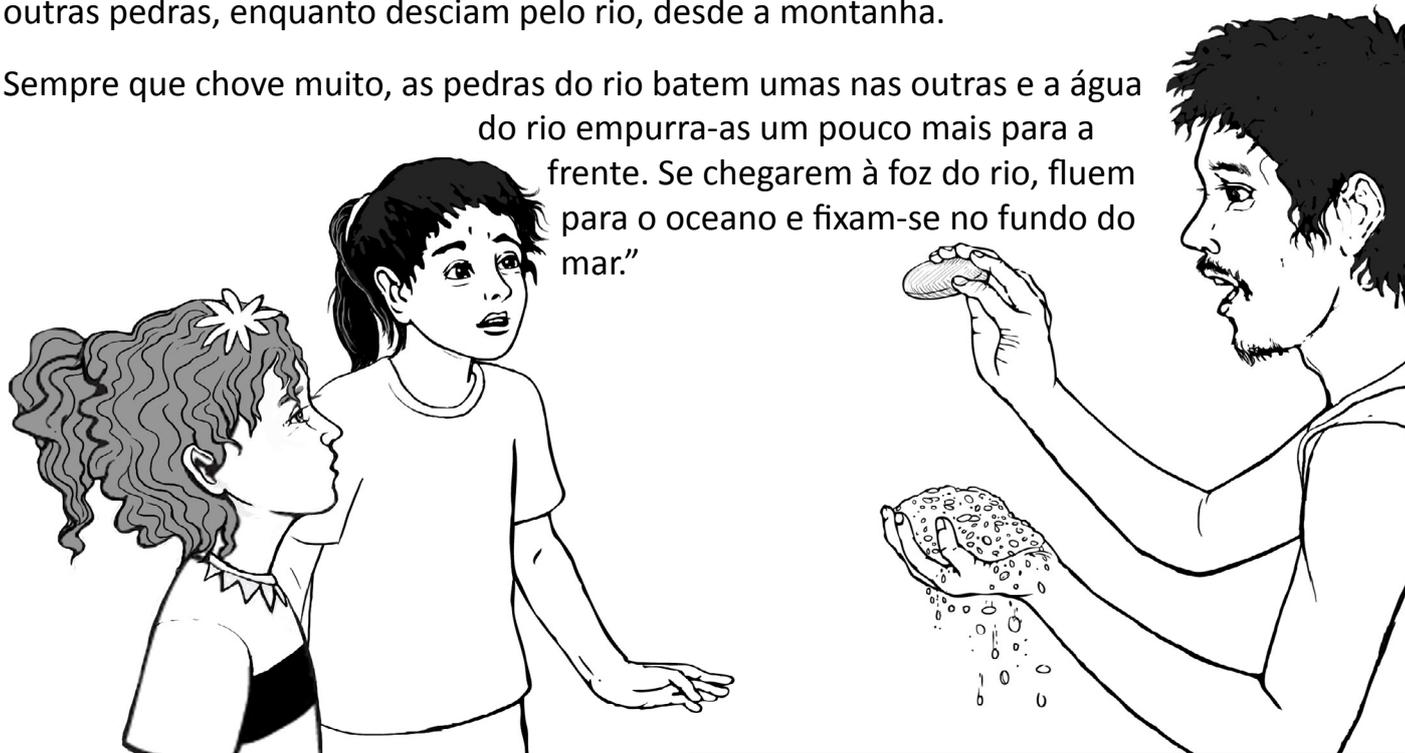
Eu estava a brincar em cima dos montes de pedras com a minha amiga Ika e percebemos que as pedras grandes eram muito diferentes das pedras mais pequenas, que estavam a ser separadas da areia. Perguntei à Ika se sabia porque é que as pedras eram diferentes, mas ela foi perguntar ao seu pai, o Tio Luís.



O Tio Luís pegou em algumas das pedras pequenas e pediu-nos para as examinarmos.

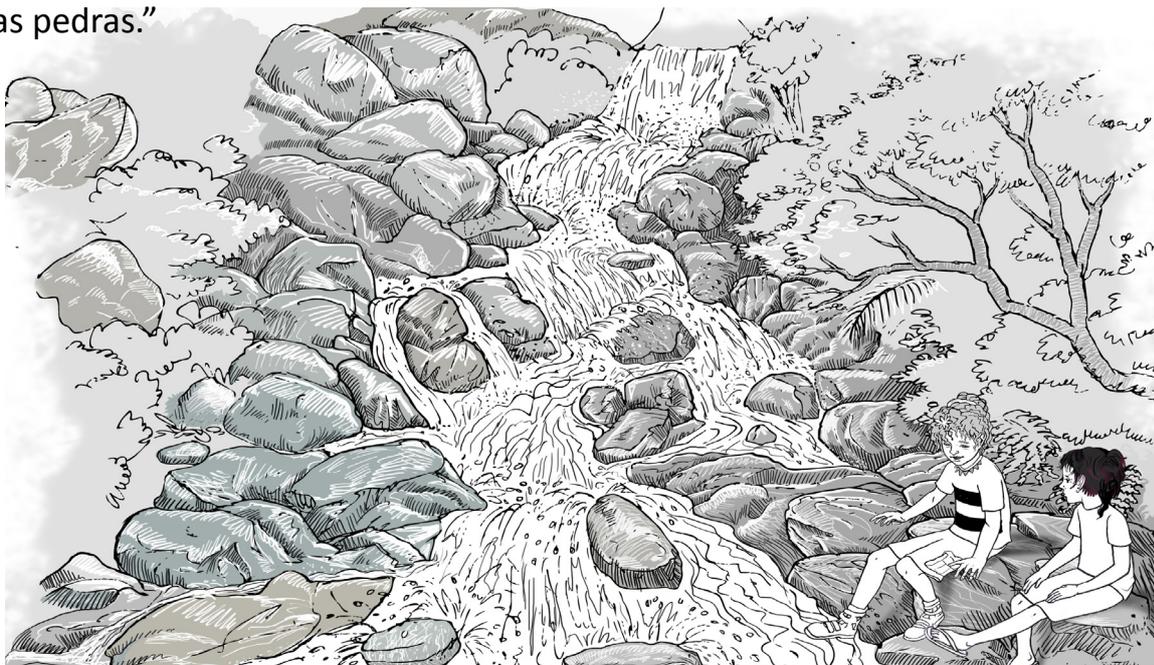
“A areia e as pedras pequenas vieram do rio. Conseguem ver a sua forma arredondada? Isso acontece porque bateram umas nas outras, saltaram e misturaram-se com muitas outras pedras, enquanto desciam pelo rio, desde a montanha.

Sempre que chove muito, as pedras do rio batem umas nas outras e a água do rio empurra-as um pouco mais para a frente. Se chegarem à foz do rio, fluem para o oceano e fixam-se no fundo do mar.”

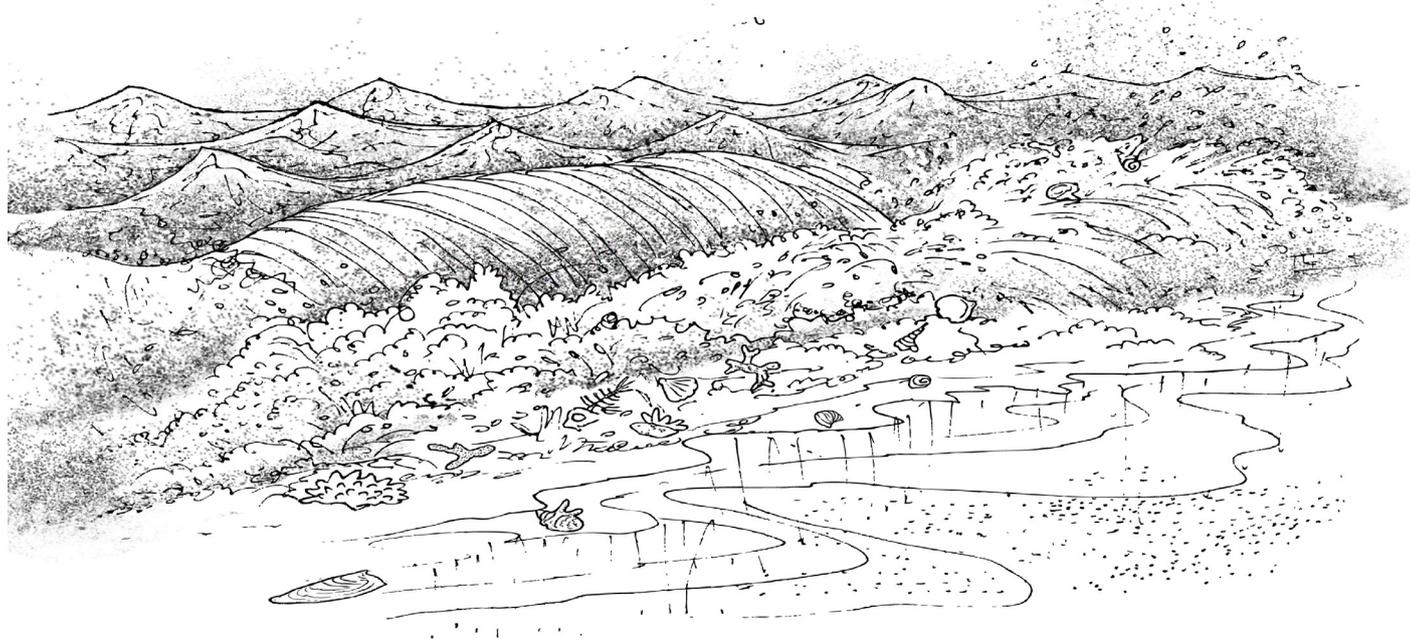


Ele pegou também num punhado de areia: “O mesmo acontece com a areia. Na verdade, esta areia do rio é composta por pequenos pedacinhos de pedras.

São os pedacinhos de pedra que se partiram e separaram das pedras maiores, quando as pedras bateram umas nas outras. A água move mais facilmente a areia do que as pedras. Assim, a areia flui para o mar mais rapidamente do que as pedras, chegando ao mar muito antes das pedras.”



O Tio Luís continuou: “Da próxima vez que forem à praia, examinem a areia. Vão ver que a areia da praia é bem diferente da areia do rio.



A areia da praia é feita de coral e esqueletos, já desfeitos, de pequenos animais. Por isso não é muito boa para usar na construção das casas. O que é uma pena, porque é muito mais fácil conseguir areia da praia. Algumas pessoas usam-na, mas lavam-na primeiro.”

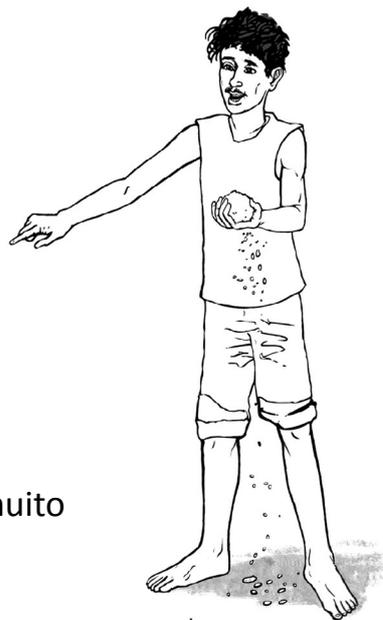
Ika apontou para o monte de pedras grandes. “Então, porquê que as pedras grandes são tão diferentes das pedras pequenas?”

O Tio Luís disse: “Essas pedras vieram da montanha, não vieram do rio.”





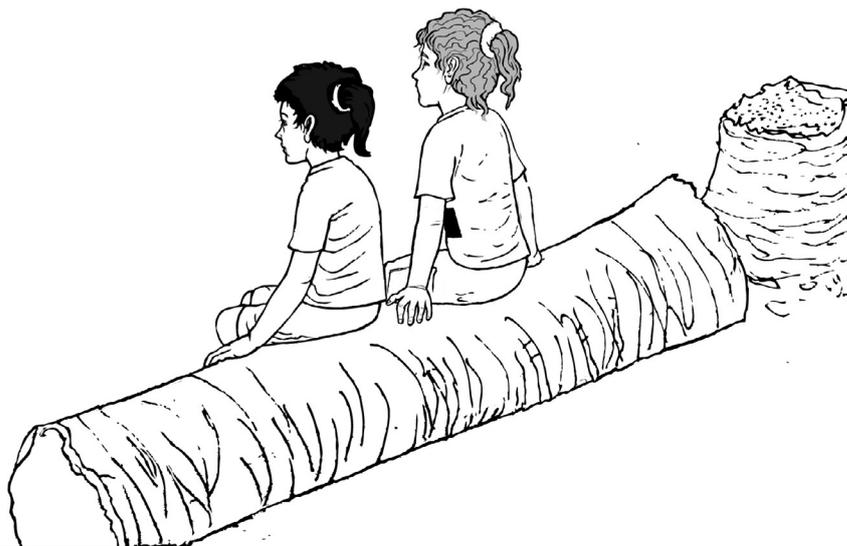
“As rochas das montanhas são mais duras e não são arredondadas, portanto são boas para construir as fundações as paredes da parte de fora da casa”.



Ele mostrou-nos a qualidade daquelas pedras, como eram muito duras e tinham cantos afiados.



O Tio Luís foi sentar-se à sombra. Era quase meio-dia e era difícil trabalhar sob aquele sol forte. Então, contou-nos uma história:



“Quando eu era criança, em Ainaro, o meu vizinho tinha algum dinheiro e usou-o para comprar cimento e construir uma casa em betão. Todos nós vivíamos em casas tradicionais, feitas de madeira e bambu. Por isso, aquela foi a primeira casa em betão na nossa aldeia.



Lembro-me de desejar ter uma casa assim, mas nós não tínhamos dinheiro suficiente.”

“Eu queixei-me ao meu pai – o teu avô, Ika – porque a nossa casa era muito velha. Ele mandou-me calar, disse-me que nós não precisávamos de cimento para construir uma casa nova e perguntou-me se eu estava disposto a ajudá-lo.”

Vi que o Tio Luís se estava a rir. “Bem, eu já tinha 12 anos e achava que era muito forte, portanto respondi ‘Claro!’

Depois disso, eu e o meu pai começamos a trabalhar todas as tardes para transportar as pedras, usando o nosso carrinho, e misturávamos água com terra branca para fazer argamassa. Havia muita terra branca perto de nossa casa, em Ainaro.”



“Foi um trabalho duro, mas, aos poucos, a nossa nova casa começou a erguer-se. Empilhamos as pedras com muito cuidado, para construirmos as paredes, e usamos terra branca para preencher os espaços vazios, tal como se usa agora o cimento.

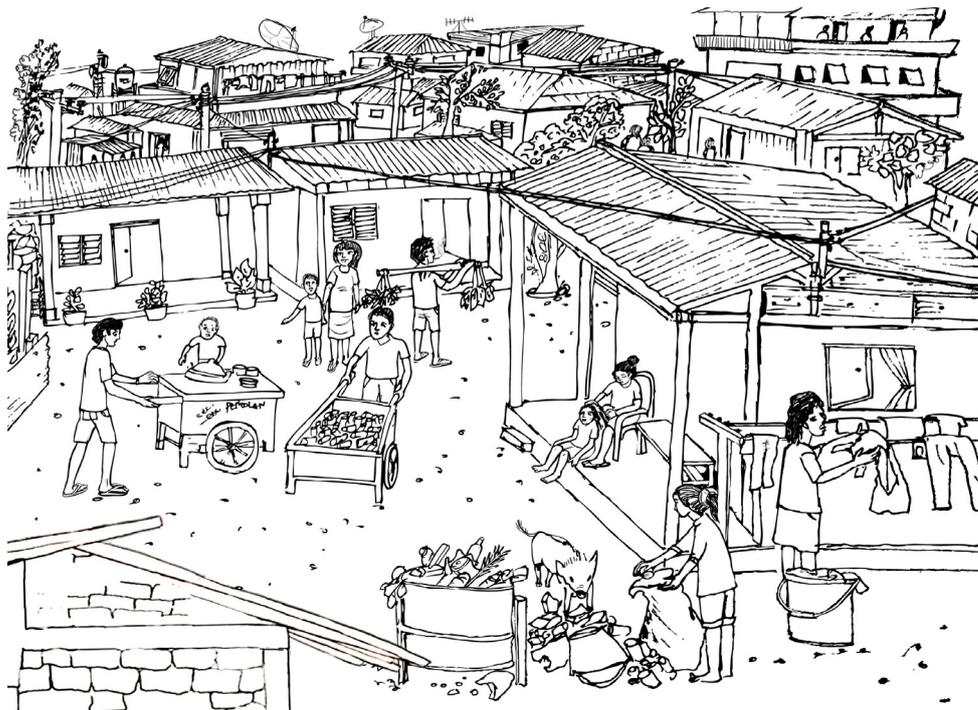
Cortamos algumas árvores, que eram mais direitas, para as usarmos na estrutura e no telhado.



Em poucos meses tínhamos uma bela casa nova e não gastamos dinheiro nenhum!”

A Ika ouviu toda a história com muito interesse. “Pai, consegues construir mais uma casa assim? Porque é que não construímos uma casa dessas?”

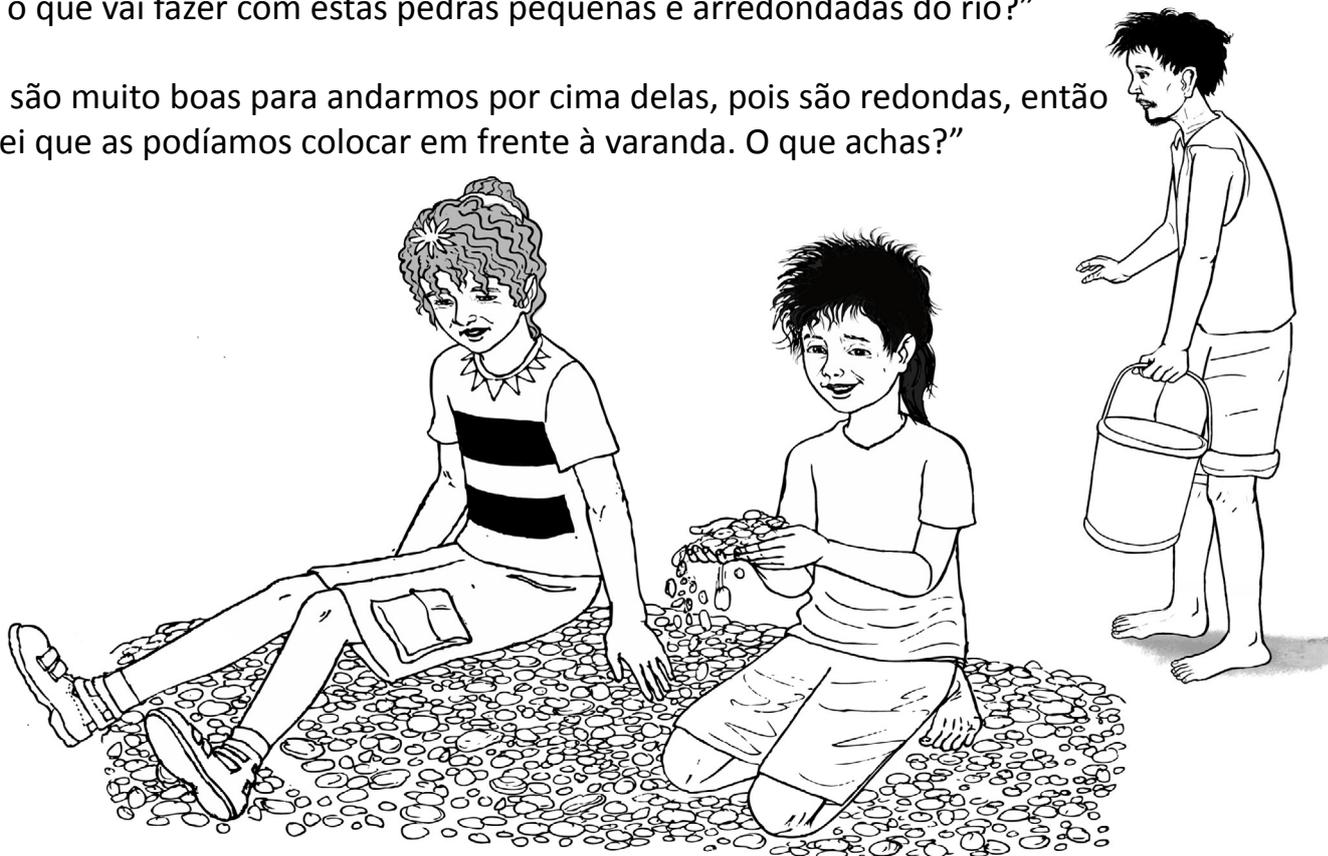
O Tio Luís acenou com a cabeça. “Sim, podíamos. Mas agora eu não tenho tempo, porque tenho de conduzir o táxi todos os dias. Também não sei onde podemos encontrar terra branca por aqui.



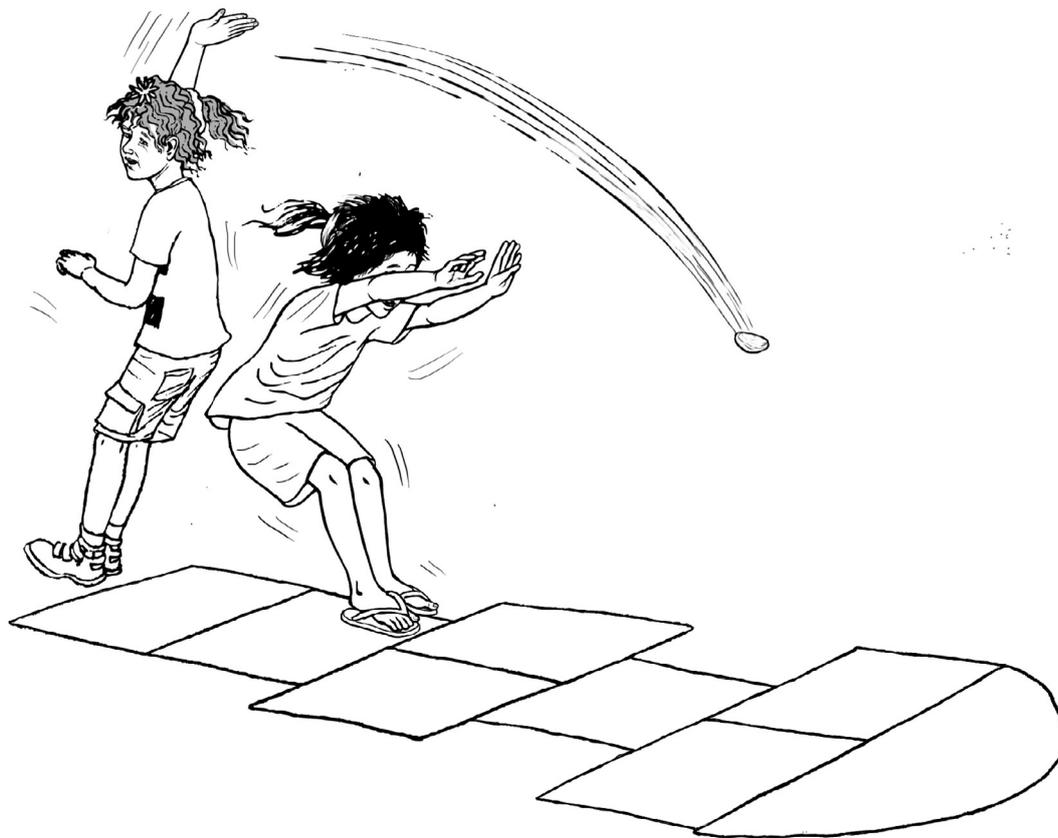
Agora moramos na cidade e temos sorte, porque temos algum dinheiro. Mas como não temos árvores ou pedras, temos de comprar todo o material para construirmos a nossa casa.”

Eu tinha nas mãos algumas das pedras pequenas e lisas que tinham sido separadas da areia.
“Tio, o que vai fazer com estas pedras pequenas e arredondadas do rio?”

“Elas são muito boas para andarmos por cima delas, pois são redondas, então pensei que as podíamos colocar em frente à varanda. O que achas?”



“Eu acho que as podíamos usar apenas para jogar à ‘macaca’!” respondi.



Vamos à prática relacionada com Pedras!!

- ▶ Procura 3 ou 4 pedras diferentes. Têm de ser diferentes, mas com, mais ou menos, o mesmo tamanho.
- ▶ Tenta riscar uma pedra usando outra. Quando se esfrega uma pedra na outra, podemos ver se a superfície da pedra fica riscada ou não.
- ▶ Verifica quais as pedras que têm a propriedade de riscar as outras todas e quais as pedras que só ficam riscadas, sem riscarem.
- ▶ Lava bem as pedras e deixa-as secar outra vez.
- ▶ Deita um pouco de vinagre em cada pedra e verifica o resultado: faz espuma ou não?



O que acontece?

Cada pedra tem o seu nível de dureza. Se uma pedra possui a propriedade de riscar outra pedra, isso significa que aquela que risca é mais dura. Em Timor, na maior parte das vezes as pedras brancas são compostas por minerais de quartzo, que é muito duro. Muitas das pedras que encontramos nos rios ou na praia são menos duras do que o quartzo, então as pedras de quartzo têm a propriedade de riscá-las.

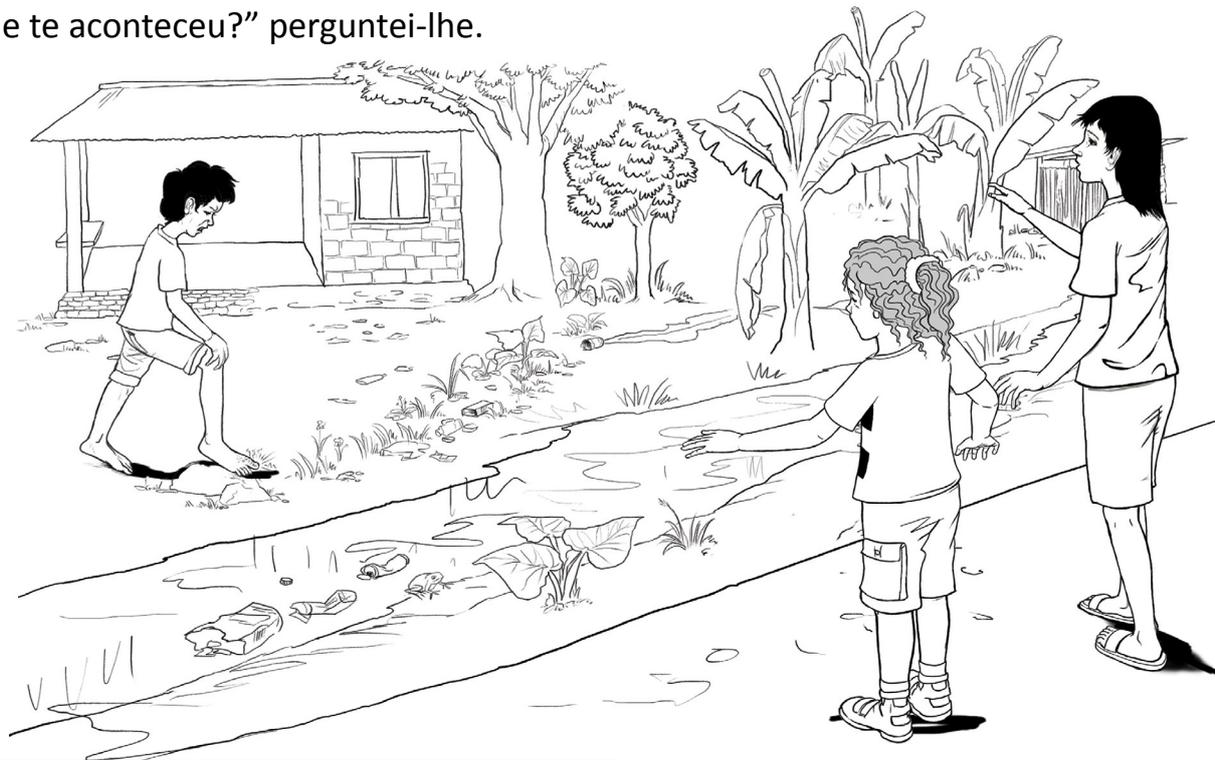
As pedras de calcário, também chamadas de pedras de cal, são compostas por minerais de carbonato de cálcio. Este mineral é uma base, que facilmente reage com o vinagre, que é um ácido. Esta reação produz espuma composta por dióxido de carbono. Se deitarem vinagre sob uma pedra e surgir espuma, existe uma grande possibilidade de essa pedra ser uma pedra de calcário. As conchas do mar também produzem espuma quando em contacto com um ácido, pois também são compostas por calcário.

INFEÇÃO



No mês passado, estava a caminhar com a Biin Zélia, perto da casa dela em Hera, e vimos um rapaz a brincar à porta de casa. Aproximamo-nos dele e vimos que ele tinha, no dedo do pé, uma ferida enorme e com um péssimo aspeto.

“O que te aconteceu?” perguntei-lhe.



“Cortei o dedo numa lata de atum, na semana passada, e agora o corte está maior e com pus!” respondeu.

“Lavaste a ferida?” perguntou a Biin Zélia.

“Sim, na altura, lavei o pé na ribeira”, respondeu.



“Talvez fosse melhor colocares alguma coisa aí, talvez um remédio. Como te chamas?” perguntou a Biin Zélia.

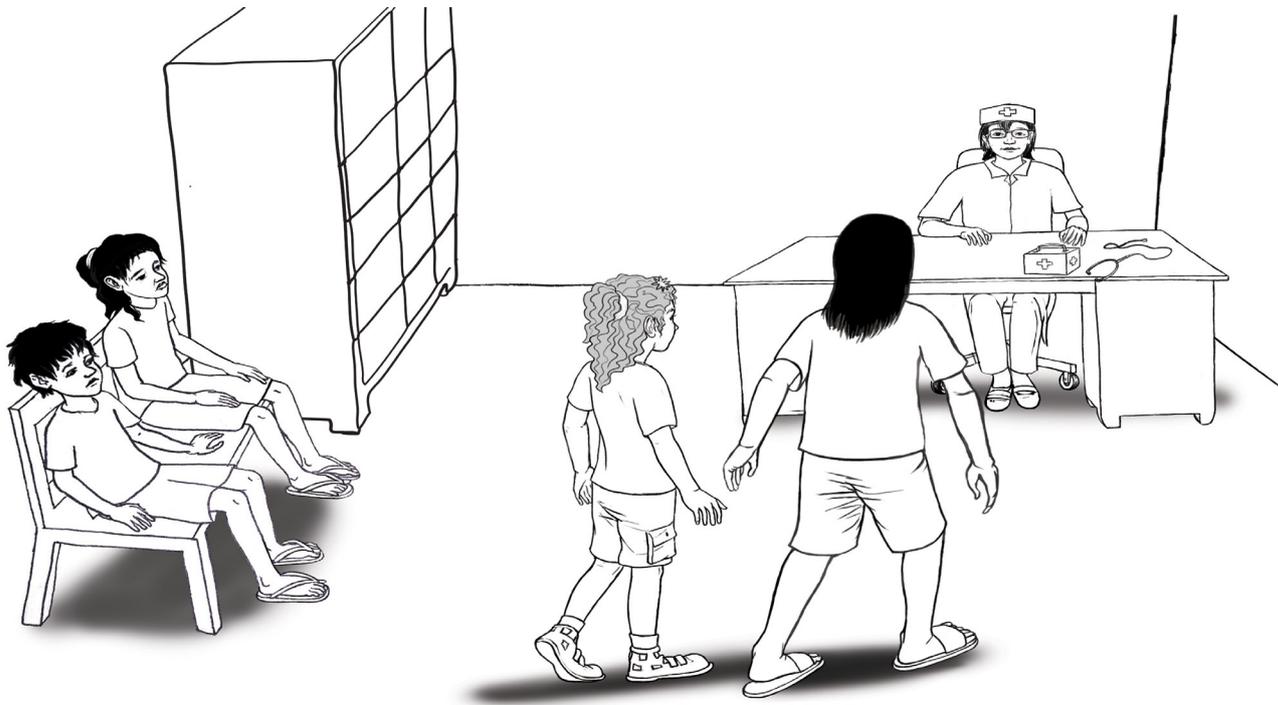
“Sou o Tito,” respondeu. “Mas eu não tenho nenhum medicamento.”

“Há alguma clínica por perto?” perguntou a Biin Zélia ao Tito.

“Há, já ali ao cimo da estrada.” respondeu o Tito.



Deixamos o Tito e seguimos pela estrada, em pouco tempo chegamos a uma pequena clínica. Entramos e contamos à enfermeira a história do Tito.



A enfermeira assustou-se. “Por aqui as águas das ribeiras estão muito poluídas, por isso, quando o Tito lavou o pé, talvez tenha feito pior!”

“Levem isto, dêem-no ao Tito e ajudem-no a pôr isto na ferida.” Ela deu-nos betadine e umas gazes para cobrirmos a ferida.

“Têm de lhe dizer para vir ter comigo!” disse a enfermeira. “Mas se ele não quiser vir, têm de o ensinar a cuidar da ferida.” Ela explicou como é que o Tito devia cuidar da sua ferida.



Regressamos para falar com o Tito e, no caminho, passamos perto da ribeira.

“Olha”, disse a Biin Zélia, apontando para algumas casas que tinham as casas de banho construídas bem perto da ribeira. Há muito lixo nas bermas da ribeira e a montante da ribeira também há outra vila que, provavelmente, também despeja lixo na ribeira. A ribeira estava mesmo muito suja.



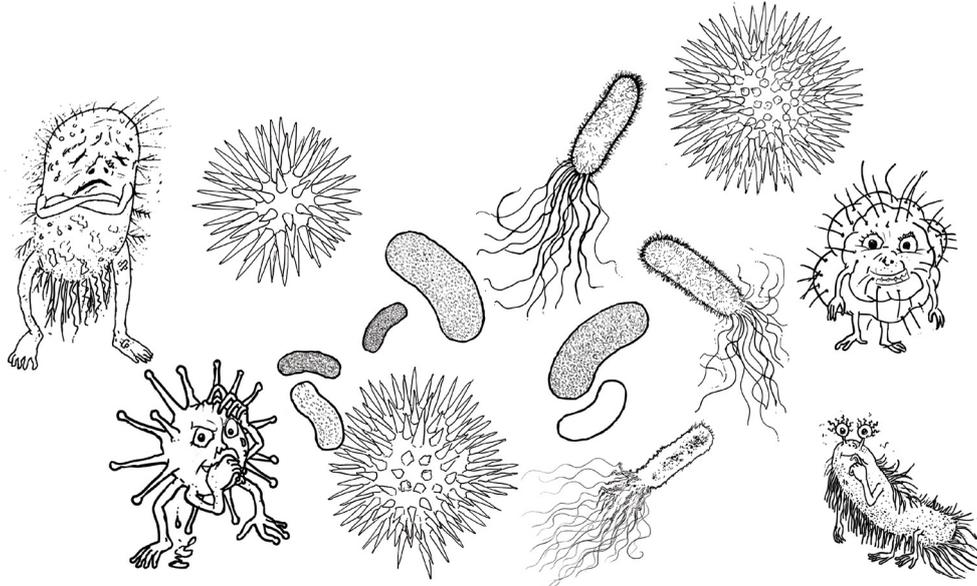
Quando chegamos a casa do Tito, encontramos-lo sentado, a segurar o dedo do pé que estava cortado.”

A Biin Zélia disse “Esta ribeira está tão suja! Devem existir imensos micróbios nesta água! Por isso é que apanhaste uma infeção!”



“O que é uma infeção? O que são micróbios?” perguntou o Tito.

A Biin Zélia explicou, “Os micróbios são animais muito pequenos que só os conseguimos ver quando usamos um microscópio. Alguns micróbios podem fazer com que fiquemos muito doentes! Normalmente, a nossa pele protege-nos deles, para não ficarmos doentes!



Quando os micróbios entram numa ferida, o nosso corpo produz pus, a ferida incha e fica maior. Isso é o que é uma infeção, tal como o corte com pus que tens no teu pé!”

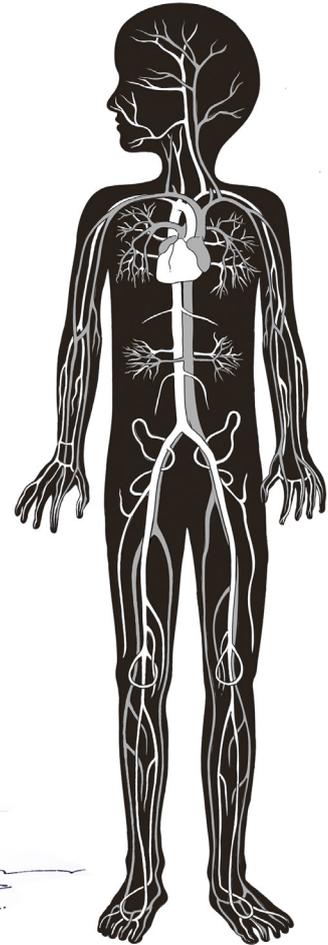
O Tito protestou, “Mas, naquela altura, a ribeira estava limpa e cheia de água a correr, porque tinha acabado de chover!”

“Isso só quer dizer que a água da chuva estava a arrastar o lixo todo, mesmo desde sítios longínquos. Bebias essa água?” perguntou-lhe a Biin.



O Tito abanou com a mão e disse, “Claro que não bebia.”

A Biin Zélia disse, “Tu és inteligente: os micróbios iam para a tua barriga e ficavas muito doente! E, claro, não devias mesmo ter usado a água da ribeira para lavar a ferida. A ferida está diretamente ligada ao teu sangue, por isso os micróbios podem movimentar-se em todo o teu corpo!”

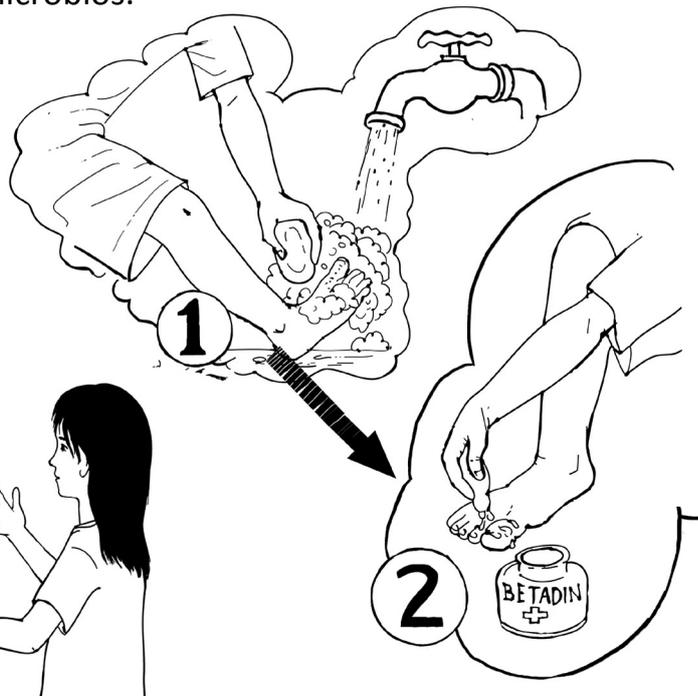
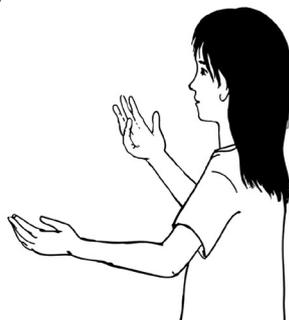


O Tito ficou triste e sentiu-se culpado. A Biin Zélia disse, “Olha, a enfermeira disse-nos que o que devíamos fazer quando fazemos uma ferida. São quatro coisas:

1. Lavar bem com água limpa e, se tivermos sabão, lavar também com sabão. Isso vai ajudar-nos a limpar a nossa ferida de micróbios.

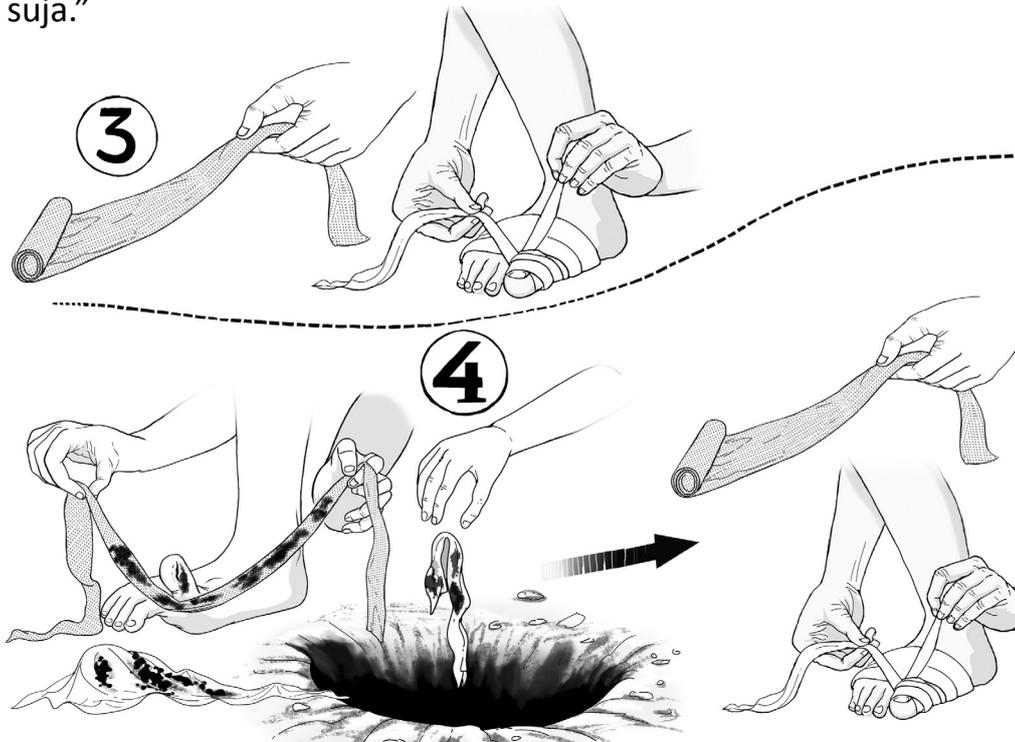
2. Colocar betadine ou álcool na ferida, ou também podemos usar algumas plantas locais, tais como du’ut birama ou kinur.

Estas coisas vão matar os micróbios que se encontram à volta da ferida.



3. Cobrir a ferida com um pano limpo, mas também podemos usar uma ligadura, para que os micróbios e a sujidade não possam entrar. Senão vai ficar outra vez infetado.
4. Por fim, e mais importante: temos de cuidar diariamente da ferida e lavá-la novamente se ficar suja.”

“Isto vai ser difícil de fazer na ferida do teu pé, mas tens de tentar se quiseres que a ferida fique melhor!”



“A enfermeira também disse que podias ir ter com ela quando quisesses, para ela poder ver a tua ferida. Compreendeste?” perguntei-lhe.

“Claro que sim.” respondeu o Tito.

“Da próxima vez, quando te virmos, queremos ver a tua ferida sarada, pode ser?” disse a Bin Zélia.

Entregamos o betadine e o adesivo ao Tito.

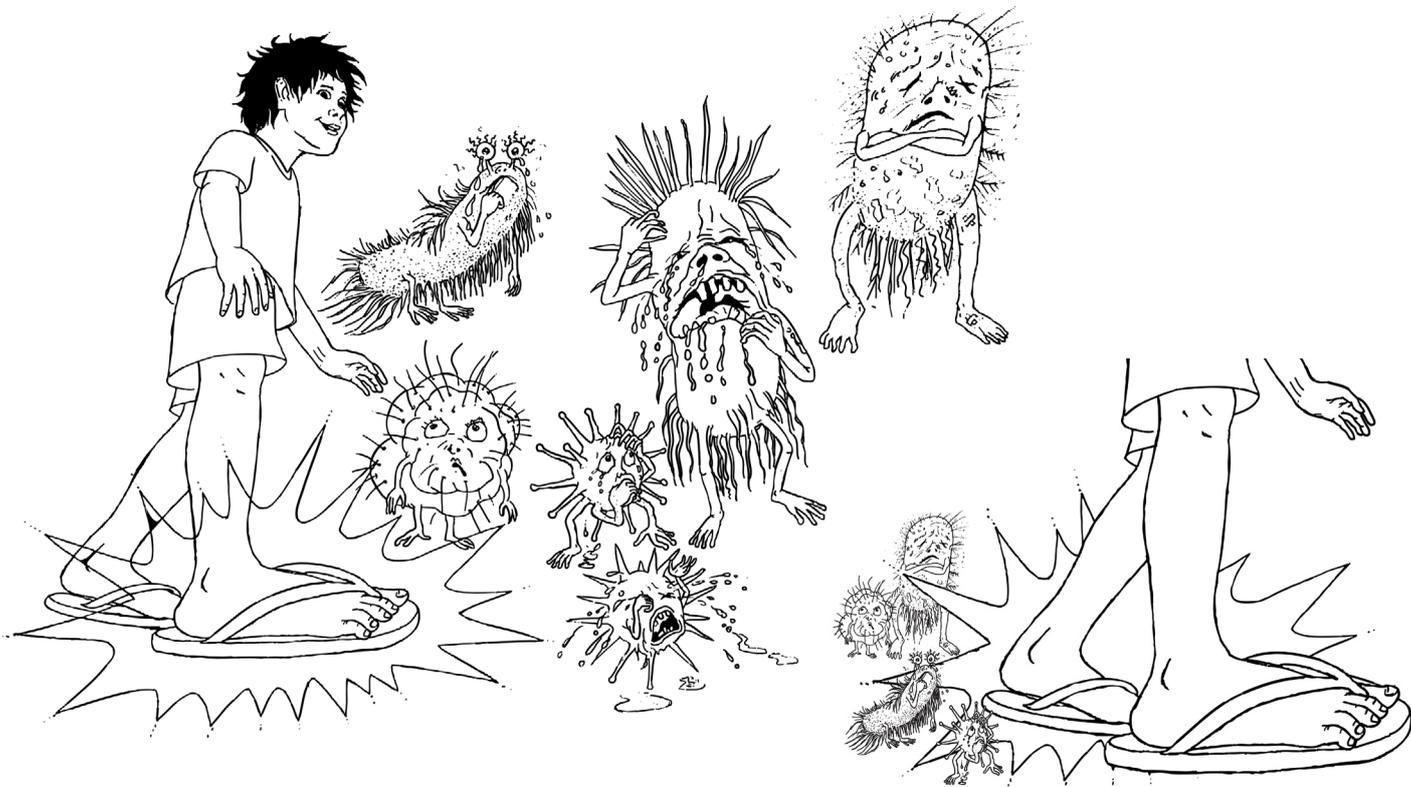


Ontem, fomos outras vez a Hera e estávamos a passear, quando vimos o Tito. Ele estava a brincar e a correr de um lado para o outro, todo contente.

“Tito, tudo bem?” perguntamos-lhe.



“Tudo! O que vocês disseram estava certo, lavei a minha ferida e ela melhorou rapidamente!” Ele mostrou o seu dedo do pé, que estava quase sarado.



“Agora, eu também uso chinelos, assim protejo a pele dos meus pés e protejo-me dos micróbios! Eles são mesmo pequenos, mas podem causar-nos grandes problemas!”

Vamos à prática relacionada com Infeções!!

- ▶ Coloca um pouco de arroz em dois copos pequenos ou duas latas de atum. Podes também experimentar colocar mandioca, pão, batata ou carne.



- ▶ Num copo coloca um pouco de água e no outro coloca um pouco de álcool. Podes usar álcool de farmácia ou tua sabu.
- ▶ Coloca os dois copos juntos, num local um pouco quente, mas não sob o sol, pois a luz do sol pode matar alguns dos micróbios.



- ▶ Espera uma ou duas semanas, observando todos os dias.
- ▶ Quando acabar, não podes comer! Deita fora.



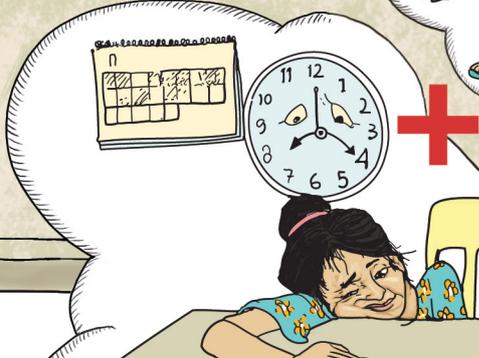
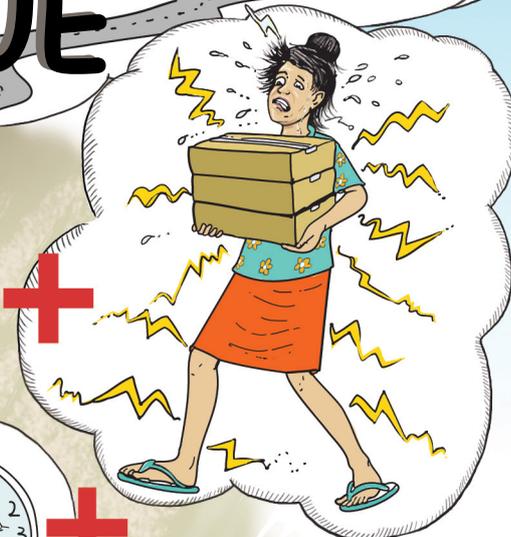
O que aconteceu?

Existem uns pequenos ser vivos que são invisíveis, são os micróbios e fazem com que a comida se estrague, da mesma forma que provocam infeções nas feridas. Os alimentos que se colocam ao ar ficam em contacto com os micróbios, através do vento ou de insetos que entrem em contacto com a comida. Um local quente faz com que os micróbios se desenvolvam rapidamente, por isso a comida estraga-se rapidamente. Se a colocarem no frigorífico, os micróbios desenvolvem-se mais lentamente, pelo que a comida se aguenta mais tempo.

A maioria dos micróbios não se desenvolvem no álcool. Por isso, normalmente os alimentos que se guardam em álcool aguentam-se um pouco mais de tempo. Por isso, os cientistas guardam sempre as coisas resultantes das suas experiências em álcool, por exemplo várias partes de animais, insetos ou lagartas que vão usar em pesquisas, de forma a não se deteriorarem rapidamente.

Quando as pessoas se ferem, é muito importante prevenir o desenvolvimento de micróbios na ferida, que podem causar uma infeção. Pode-se colocar álcool ou betadine na ferida para matar os micróbios e, também, se deve lavar a ferida frequentemente com água e sabão.

MATEMÁTICA NO QUIOSQUE +

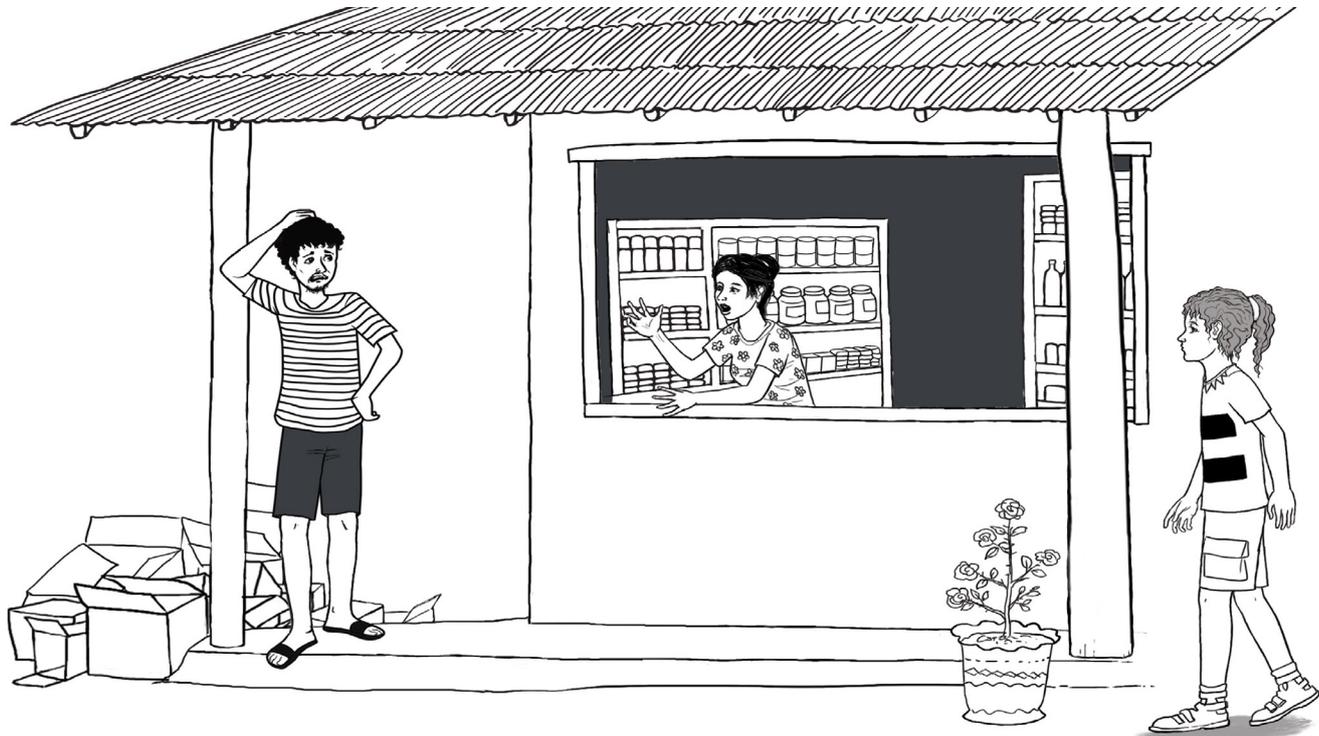


= ? + ! #

Ouvi os meus vizinhos, Ato e Atina, a discutir. Eles são donos de um pequeno quiosque e vendem coisas que usamos no dia-a-dia. Todas as semanas vão comprar coisas a uma loja maior, em Audian, e vendem-nas, no seu quiosque, aos seus vizinhos.

É bom, porque podemos comprar algumas coisas simples das quais precisamos, sem termos de nos deslocar até Audian para as comprar. A Atina também não tem trabalho e, assim, pode ganhar algum dinheiro com o seu quiosque.





Quando passava pelo seu negócio, ouvi-os a discutir sobre dinheiro.

“Mas o preço do sabão é sempre 25 centavos!” dizia o Ato.

“Mas agora não o podemos vender a 25 centavos, senão não ganhamos dinheiro nenhum!” respondeu a Atina.

“Não compreendo! Se aumentarmos o preço, as pessoas não vão comprar o sabão.”



“Não, eles vão comprar, porque todos os quiosques vão aumentar o preço.” disse a Atina.

“Porquê que têm de aumentar o preço, se as pessoas não vão comprar o sabão?”



A Atina abanou a cabeça. “Porque as lojas em Audian também aumentaram o preço! Ouve, deixa-me explicar outra vez.

$$25 \text{ ¢} \times 24 = \$6$$



Antes comprávamos uma caixa de sabão completa por 4,75 USD. Uma caixa tem 24 barras de sabão e vendíamos as barras de sabão a 25 centavos cada. Então, fazíamos 6,00 USD, certo?”



O Ato usou a calculadora para fazer as contas, depois olhou para a Atina. “Certo, então qual é o problema? Podemos continuar a fazer o mesmo, não podemos?”

A Atina riu-se. “Podemos, mas não podes pensar apenas nesse número. A esse valor chamamos ‘rendimento bruto’. Para sabermos quanto vamos ganhar, temos de analisar duas coisas: quanto dinheiro gastamos para comprar o sabão e quais são as nossas despesas.”

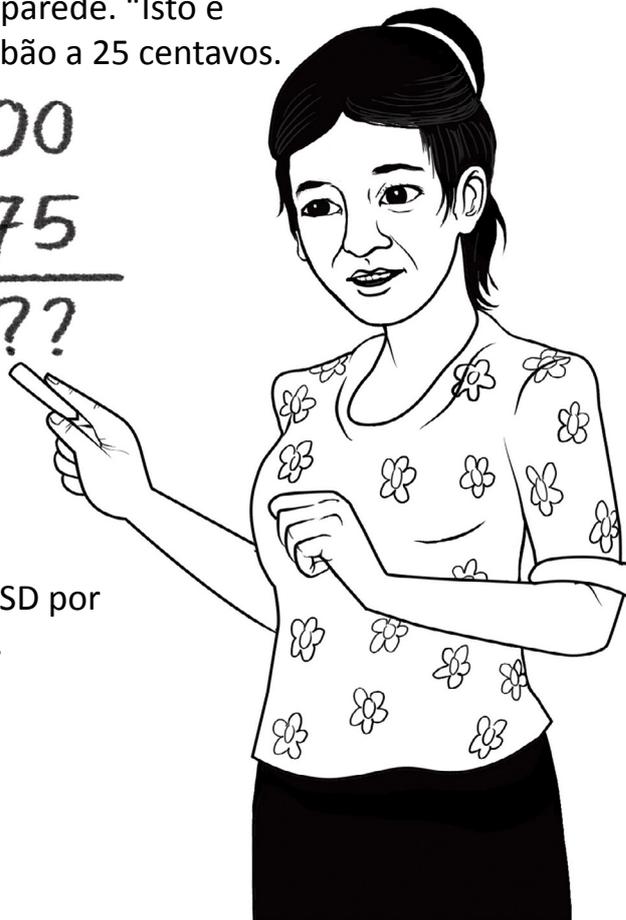


A Atina pegou num giz e escrever 6,00 USD na parede. “Isto é quanto nós ganhamos, quando vendemos o sabão a 25 centavos. Mas agora uma caixa de sabão custa 5,75 USD. Comprei uma ontem.”

$$\begin{array}{r} \$6,00 \\ - \$5,75 \\ \hline \end{array} \quad ??$$

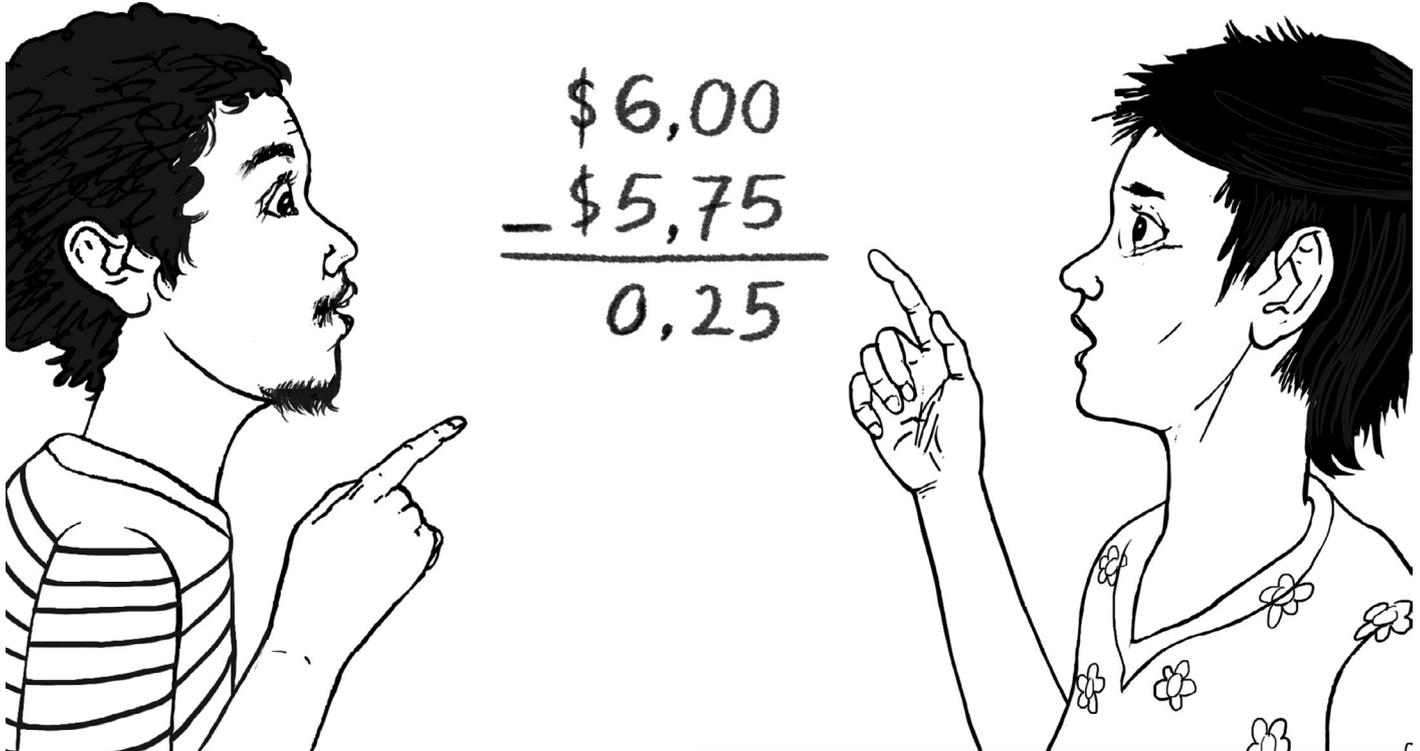


Ela escreveu 5,75 USD por baixo dos 6,00 USD.



“Com quanto ficamos se retirarmos 5,75 USD de 6,00 USD?” perguntou Atina.

O Ato usou a calculadora, mas a Atina fez rapidamente a conta de cabeças. “25 centavos!” disseram os dois ao mesmo tempo.



A Atina pegou numa moeda de 25 centavos, “A isto é o que as pessoas chamam de ‘lucro’. E este lucro é muito baixo. Talvez precise de um mês para vender todas as barras de sabão e no fim ganho apenas 25 centavos! Mas na realidade, não vou ter nenhum lucro! E as nossas despesas?”



O Atu protestou: “O que estás a dizer? Eu é que construí o quiosque ao lado de nossa casa, usei folhas de zinco antigas e outras coisas já usadas, e nem sequer pintamos o quiosque. Não temos despesas!” Ele levantou-se e olhou para ela.



A Atina parou de rir e ficou séria. “Ontem, como é que eu fui até à Loja em Audian? Achas que eu tenho asas e sei voar? Achas que não paguei o táxi? Paguei 6 USD pelo táxi!

E a luz? Esta lâmpada liga-se por magia? Temos de pagar pulsa de eletricidade, para termos luz e eu poder vender coisas durante noite.”



O Ato olhou para baixo. “Pois, tens razão. Mas podemos usar o meu salário para pagar essas coisas!”

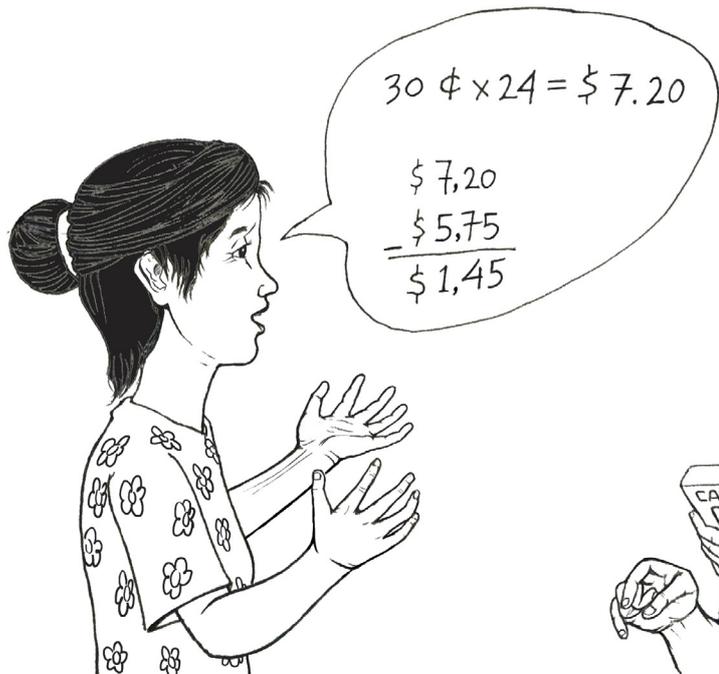
A Atina abanou a cabeça e não concordou: “Não, querido, não podemos usar o teu salário para sustentar o quiosque! Na verdade, o quiosque é que tem de nos sustentar!”

Olha lá, se subirmos o preço do sabão em 5 centavos, vendemos as 24 barras de sabão a 30 centavos cada uma, quanto ganhamos?”



O Ato usou a calculadora para fazer outra vez as contas e respondeu: “7,20 USD. E se subtrairmos os 5,75 USD, ficamos com 1,45 USD.”

A Atina sorriu e consentiu: “Então, agora ganhamos mais do que quando vendíamos o sabão a 25 centavos, certo? Não chega para pagar o táxi, mas é um começo.”



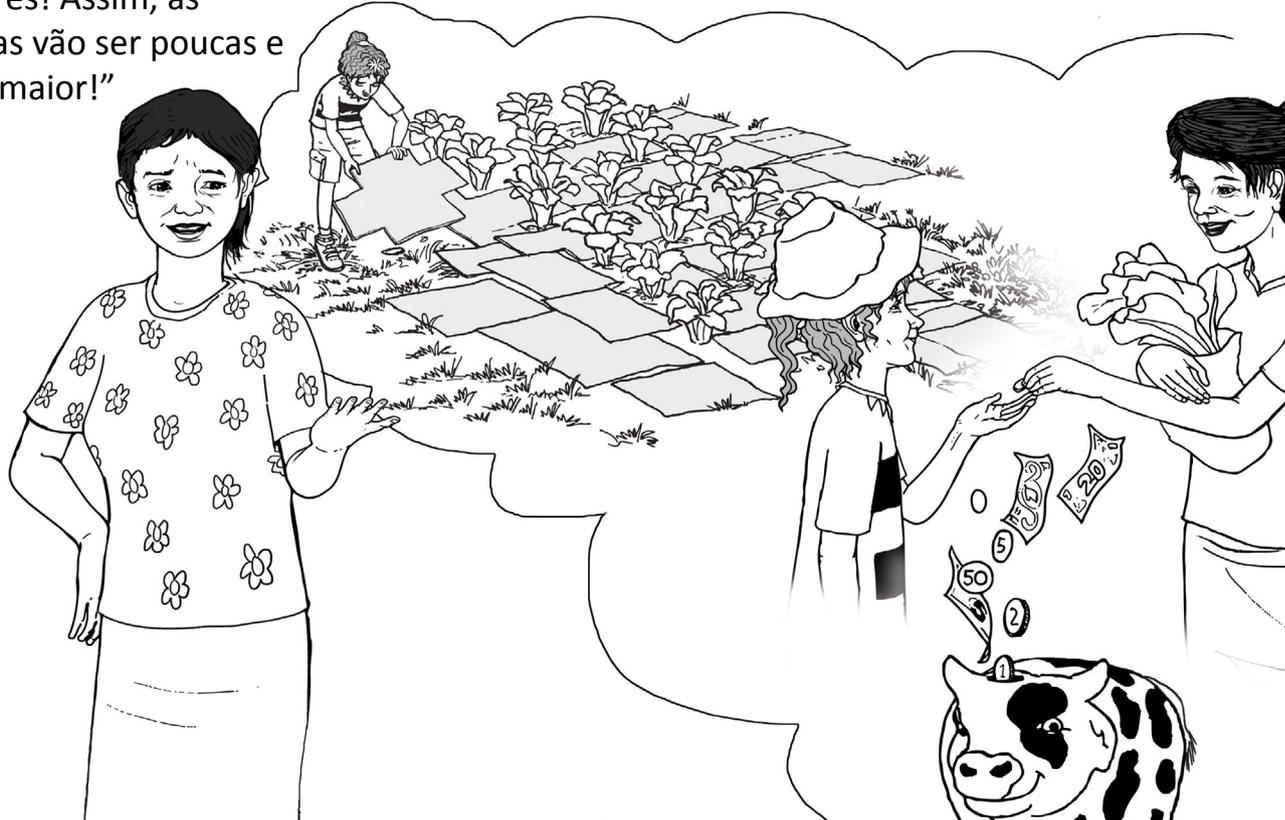
Eu tenho que ter lucro com tudo o que vendo aqui no quiosque. Se não temos nenhum rendimento, o quiosque é apenas para passar o tempo, assim estamos apenas a brincar, como as crianças!”



Eu acrescentei: “Eu gosto de brincar aos quiosques! Posso usar as vossas caixas vazias e abrir um quiosque em minha casa?”



O Ato riu-se, mas a Atina mostrou uma cara séria e disse-me: “Claro, e podes usá-las para cobrir o chão da tua horta, para as ervas não crescerem, depois vendes as coisas que cultivares! Assim, as despesas vão ser poucas e o lucro maior!”



Vamos à prática relacionada com Matemática no Quiosque!!

- Se comprares muitas coisas em grande quantidade, vais pagar menos por essas coisas. Para saberes o custo de cada coisa, tens de usar a operação de divisão. Pega num lápis e faz as contas, seguindo o exemplo:

A. Pasta dos dentes

Uma dúzia - 9,36 USD
 $9,36 : 12 = 0,78$ USD
cada



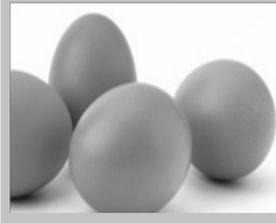
C. Noodles

Caixa com 40 pacotes
- 6,40 USD
 $6,40 : 40 = \underline{\hspace{1cm}}$ USD
cada



E. Ovos

Caixa de 30 ovos
- 5,50 USD
 $5,50 : 30 = \underline{\hspace{1cm}}$ USD
cada



B. Sabão

24 pacotes - 4,80 USD
 $4,80 : 24 = \underline{\hspace{1cm}}$ USD
cada



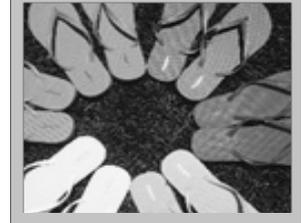
D. Bolachas

Caixa com 48 pacotes
- 16,80 USD
 $16,80 : 48 = \underline{\hspace{1cm}}$ USD
cada



F. Chinelos

Caixa com 50 pares
- 27,50 USD
 $27,50 : 50 = \underline{\hspace{1cm}}$ USD
cada par



- Depois, o quiosque tem de vender os produtos a um preço um pouco superior para ganhar dinheiro. Podes usar a operação de subtração e, com as respostas da página anterior, consegues saber o lucro de cada produto vendido.

A. Pasta dos dentes: Uma bisnaga é vendida a 1,00 USD
 $1,00 - 0,78 = 0,22$ USD de lucro com cada uma

B. Sabão: Um é vendido a 0,30 USD
 $0,30 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$ USD

C. Noodles: Um pacote é vendido a 0,25 USD
 $0,25 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$ USD

D. Bolachas: Um pacote é vendido a 0,75 USD
 $0,75 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$ USD

E. Ovos: Um ovo é vendido a 0,25 USD
 $0,25 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$ USD

F. Chinelos: Um par é vendido a 0,75 USD
 $0,75 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$ USD

- Se por acaso tudo o que foi comprado for vendido, então podemos calcular o lucro total, usando a

A. Pasta dentes: Recebem 0,22 USD de lucro por cada bisnaga, então $0,22 \times 12 = 2,64$ USD

B. Sabão: Recebem $\underline{\quad}$ de lucro por cada um, então $\underline{\quad} \times 24 = \underline{\quad}$ USD

C. Noodles: Recebem $\underline{\quad}$ de lucro por cada pacote, então $\underline{\quad} \times 40 = \underline{\quad}$ USD

D. Bolachas: Recebem $\underline{\quad}$ de lucro por cada pacote, então $\underline{\quad} \times 48 = \underline{\quad}$ USD

E. Ovos: Recebem $\underline{\quad}$ de lucro por cada um, então $\underline{\quad} \times 30 = \underline{\quad}$ USD

F. Chinelos: Recebem $\underline{\quad}$ de lucro por cada par, então $\underline{\quad} \times 50 = \underline{\quad}$ USD

O que é que aconteceu? Tens de usar matemática para contar o dinheiro e planear bem o ganho!

VEGETAIS NO MERCADO



Hoje, a minha Tia Aurora levou-me ao Mercado de Taibessi, em Dili. É tão grande! Há coisas de todo o país e até de fora de Timor.

Encontrei kiare e também cravo-da-índia fresco. Havia cestas de várias formas e tamanhos e cordas, para além de cordas naturais, feitas à mão, usadas para prender cavalos e gado.



Estávamos à procura de batatas. Percebemos que muitas das batatas eram importadas: grandes sacos de batatas rijas e limpas, mas que pareciam um pouco velhas. É estranho, pois sabemos bem que há muitas pessoas a cultivar batatas, tanto em Maubisse, como noutros lugares.



“Eu não quero comprar batatas feias e importadas.

Onde é que vendem as batatas locais?” perguntou a Tia Aurora a vários vendedores.

Uma das senhoras explicou: “Não é a época das batatas! Espere mais dois meses e já vai conseguir comprar batatas locais.”

“E depois vão vender as batatas locais ao mesmo preço das batatas importadas?” perguntou a Tia Aurora.

“Sim, quase ao mesmo preço” respondeu a mulher.

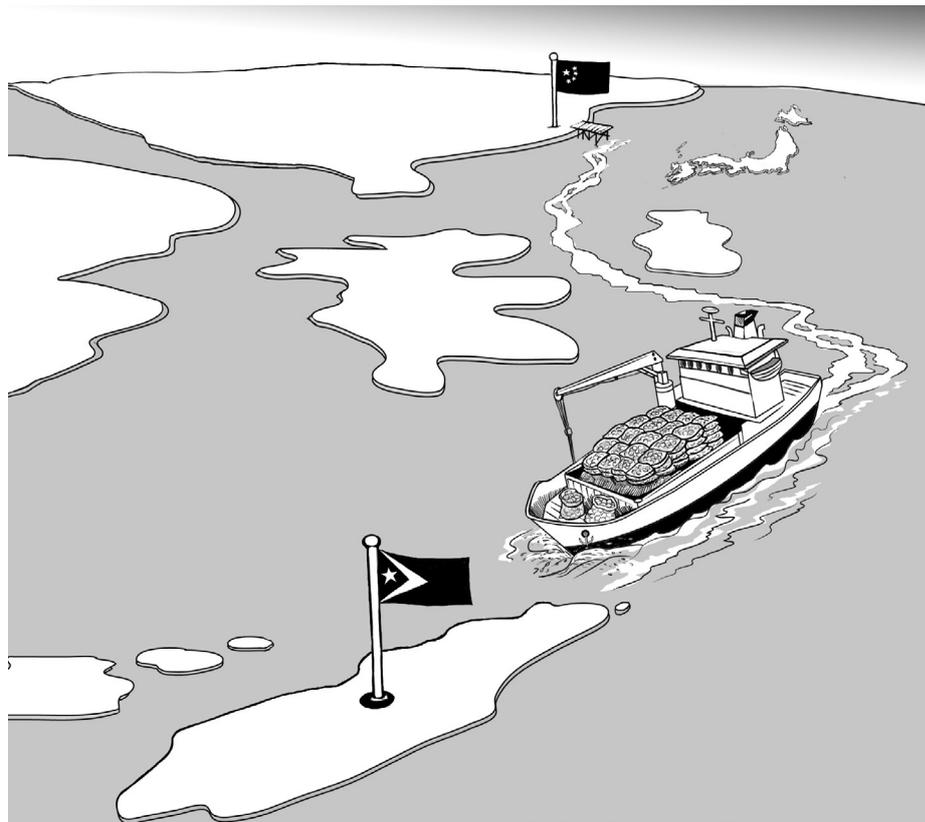
“Como é que pode ser?” perguntei admirada.



A minha tia Aurora também ficou admirada. Ela tem um pequeno restaurante e sabe muitas coisas sobre comida e sobre a sua história.

“Estas batatas importadas são cultivadas a centenas de quilómetros de distância de Timor, logo têm de se pagar o transporte de barco até aqui, depois ainda se tem de pagar os impostos, quando entram no país, mas, mesmo assim, no final, o preço é o mesmo das nossas batatas locais.”

“Nós só compramos e vendemos as batatas por uma pequena margem de lucro. Não compreendemos esse processo.” disse a senhora.



A Tia Aurora parou um pouco para pensar. “Acho que as batatas importadas devem ser cultivadas numa enorme plantação, por pessoas que trabalham por um salário muito baixo e, até, se calhar, usam máquinas para fazer grande parte do trabalho.

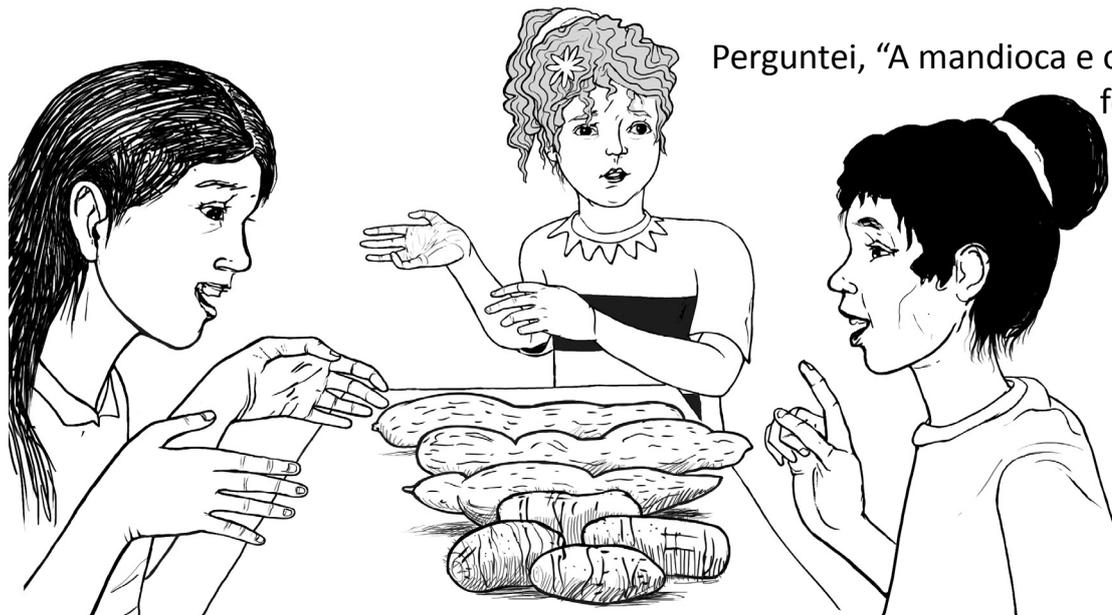
Por isso é que esses agricultores produzem muitas batatas a um baixo preço, vendendo-as, depois, para todo o mundo.”



“O que vamos comprar se não conseguirmos encontrar batatas locais?” perguntei.

“Olhe!” disse a senhora, apontando para a mesinha. “Temos inhame e mandioca! Agora é o tempo da mandioca e do inhame e são produtos locais. Durante a época das chuvas não é tempo de colheita das batatas. “

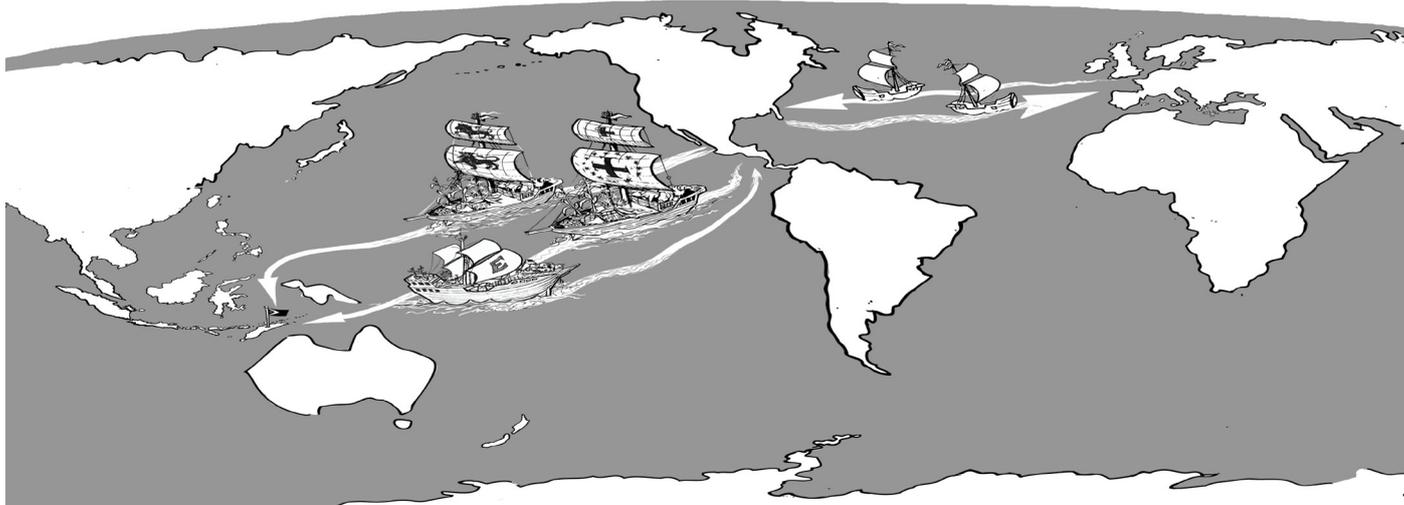
A Tia Aurora concordou. “Então, podemos comprar alguns destes produtos.”



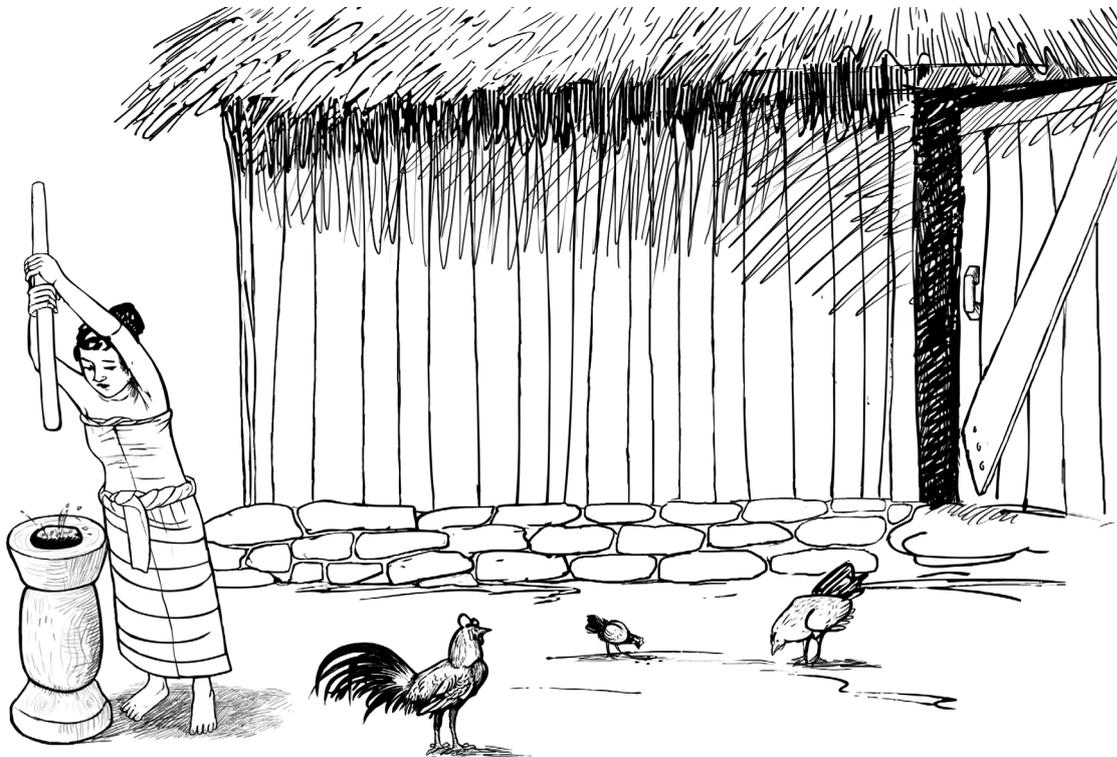
Perguntei, “A mandioca e o inhame sempre foram cultivados, em Timor-Leste, pelos agricultores?”

A Tia Aurora abanou a cabeça, enquanto pagava o inhame à senhora.

“Na verdade, a origem da maioria dos alimentos é em outros lugares. A mandioca, por exemplo, teve origem no continente Americano. Isto quer dizer que alguém os trouxe para Timor, há algumas centenas de anos atrás, quando os europeus e os asiáticos estabeleceram contactos com os americanos. O mesmo aconteceu com as batatas e o milho.”



“Bem, a minha família sempre cultivou mandioca. A minha avó dizia muitas vezes que sempre cultivou mais mandioca do que arroz!” disse a senhora.



“Quantos anos tem?” perguntei-lhe.

“64 anos!” disse ela.

“A sua avó, se fosse viva, teria mais de 100 anos.” parei um pouco, pensativa. “Então, estes alimentos chegaram a Timor antes da sua avó nascer.”

A Tia Aurora disse: “É difícil sabermos a data exata em que um alimento chegou de um determinado lugar, mas, quando os arqueólogos fazem pesquisas, às vezes, quando cavam os solos, encontram vestígios com milhares de anos e conseguem descobrir o que as pessoas daquele tempo comiam.”

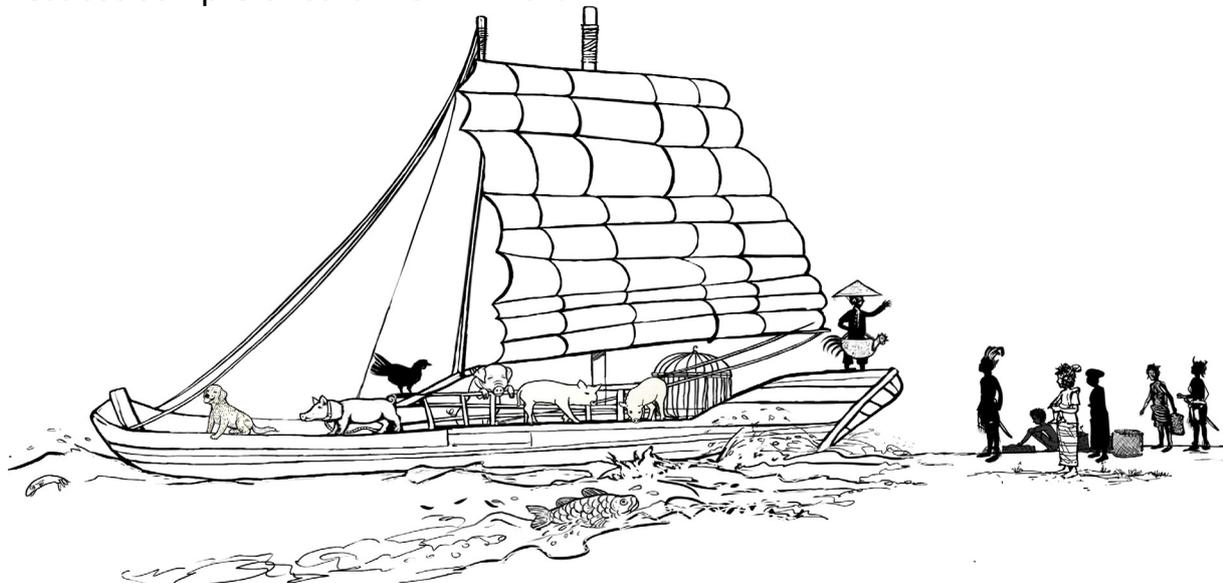


A Tia Aurora sorriu e perguntou à senhora: “O que será que os nossos antepassados comiam, antes de estes alimentos chegarem a Timor?”

A senhora pensou um pouco. “Eles sempre comeram peixe! Pois, o peixe sempre existiu aqui. E, provavelmente, também comiam animais selvagens: gambás, civetas, veados e pássaros selvagens.”



Então, ela virou-se para a Tia Aurora, “E os animais domésticos? Acha que os animais domésticos sempre existiram em Timor?”



A Tia Aurora abanou a cabeça novamente: “Não, mas já existem aqui há muitos anos. Eu li que os porcos, as galinhas e os cães chegaram a Timor há cerca de 3.000 anos. Vieram com imigrantes que viajavam em pequenos barcos, desde a China. Os nossos antepassados, devem ter ficado muito contentes quando viram esses animais pela primeira vez, e com certeza que os receberam e criaram de bom agrado.”

“Mas, de onde é que vieram antes disso?” perguntei.

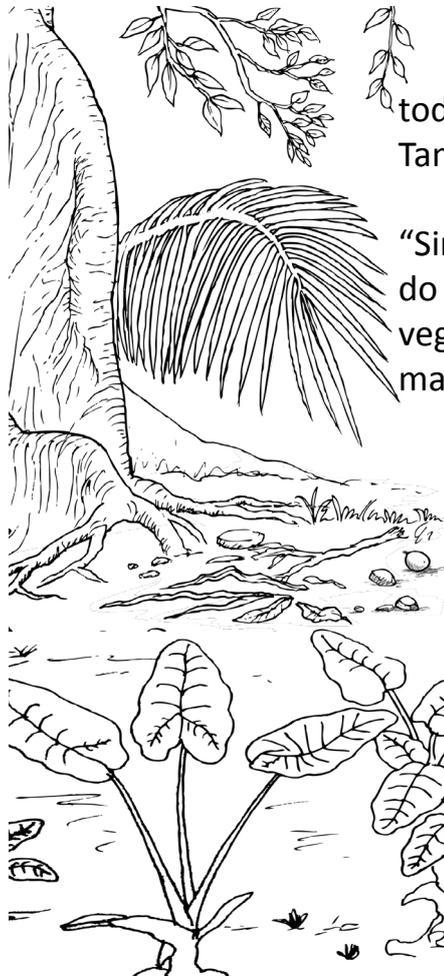
“Bem, todos os animais domésticos—cães, gatos, porcos—todos eles foram selvagens, mas, ao longo de centenas de anos, em certos lugares, as pessoas foram-nos dominando e eles começaram a conviver com os seres humanos. Nós ajudamo-los e eles ajudam-nos. Nós damos-lhes de comer e eles servem-nos de alimento!”



A senhora abanou a cabeça, admirada. “Não consigo imaginar como seria se não comêssemos carne de porco de vez em quando! Como é que podíamos fazer festas, se não tivéssemos carne de porco para comer?”

A Tia Aurora riu-se. “Na realidade, provavelmente os nossos antepassados comiam outros animais e outros vegetais e frutas, que se calhar agora já nem existem. Desapareceram!”





“Mas os vegetais que comemos hoje em dia foram todos desenvolvidos pelos seres humanos no passado, certo?”
Também li alguma coisa sobre isso.

“Sim, exatamente!” disse a Tia Aurora. “Os primeiros cientistas do tempo dos nossos antepassados desenvolveram todos os vegetais a partir de outras plantas selvagens, que eram mais pequenas e pouco saborosas.”



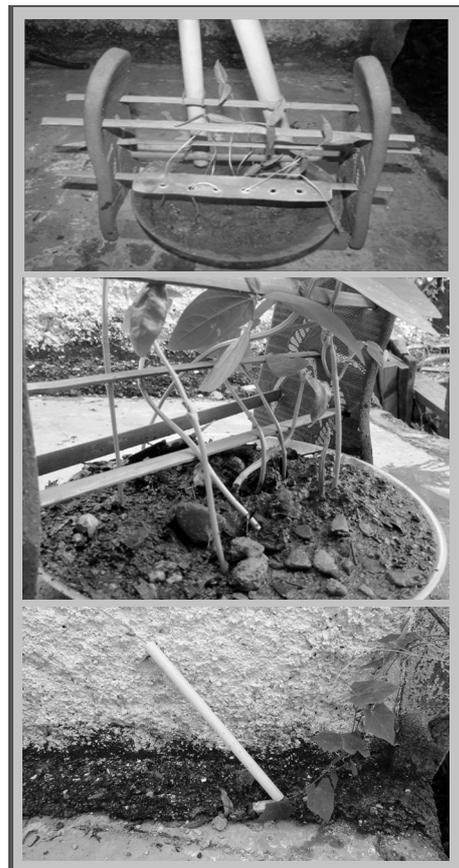
“Tia, ainda podemos melhorar mais os nossos alimentos, certo?” disse.

Ela concordou, “Claro! Continuando a cultivar os produtos locais, escolhendo as melhores sementes. É assim que funciona! Agora, dá-me uma mandioca. Estou cheia de fome!”



Vamos à prática relacionada com Vegetais no Mercado!!

- ▶ Constrói uma estrutura simples e engenhosa com uns chinelos velhos, madeira, bambu ou plástico.
- ▶ Coloca um prato ou a parte de baixo de uma garrafa de plástico, cheio de terra, por baixo da estrutura.
- ▶ Planta algumas sementes, por exemplo feijão mungo ou feijão vermelho, que nascem rapidamente.
- ▶ Rega todos os dias, usando água, e espera que os feijões nasçam e cresçam pela estrutura.
- ▶ Ajuda as plantas a interlaçarem-se na estrutura .



- ▶ Também podes incluir um cano ou uma cana de bambu, fazendo com que a planta entre por um lado do cano e saia pelo outro



O que acontece?

As plantas não são iguais aos animais, pois não têm músculos para se movimentarem de um lado para o outro. Mas são capazes de se moverem quando crescem e podemos vê-las escalar e rastejar em todas as direções, todos os dias. Como é que são capazes disso?

As plantas movem-se através do seu crescimento. As plantas são compostas por células, que são partes minúsculas. As células podem dividir-se em duas produzindo-se vez mais. Desta forma, as plantas podem crescer. O crescimento das células também depende de muitos fatores, tais como luz, água, ar e espaço para crescer. Quando uma planta cresce mais de um lado do seu do caule, a planta segue uma nova direção. Assim, movem-se e mudam o caminho que seguem.



ONDAS E MARÉS

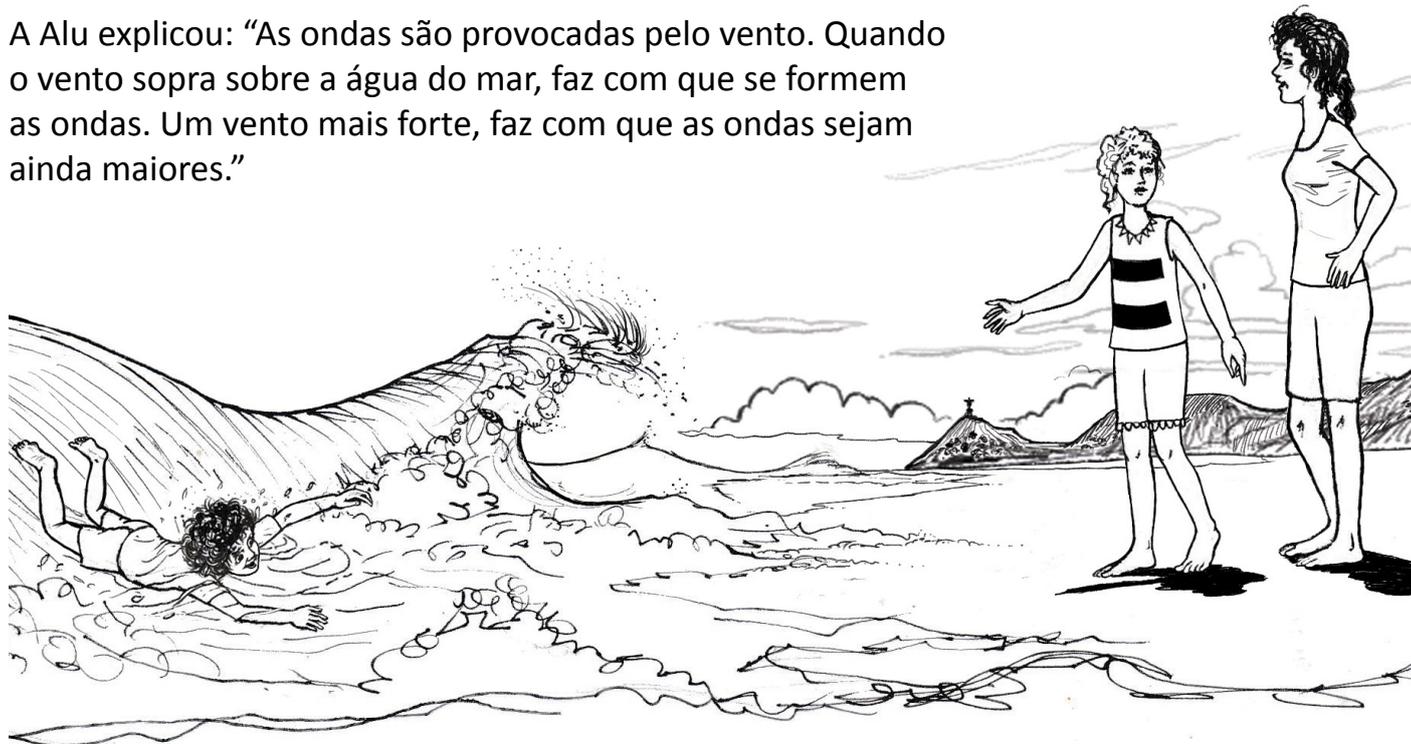
Num domingo, fui à praia com a minha colega Acede. Brincamos no mar com as ondas. As ondas estavam muitos grandes e fortes, quando nos atingiam quase que nos derrubavam.

A irmã mais velha da Acede está a estudar física na universidade. Ela disse-nos que as ondas do mar são como as outras ondas: elas transportam energia. Quando as ondas atingem o nosso corpo, elas passam-nos a sua energia.



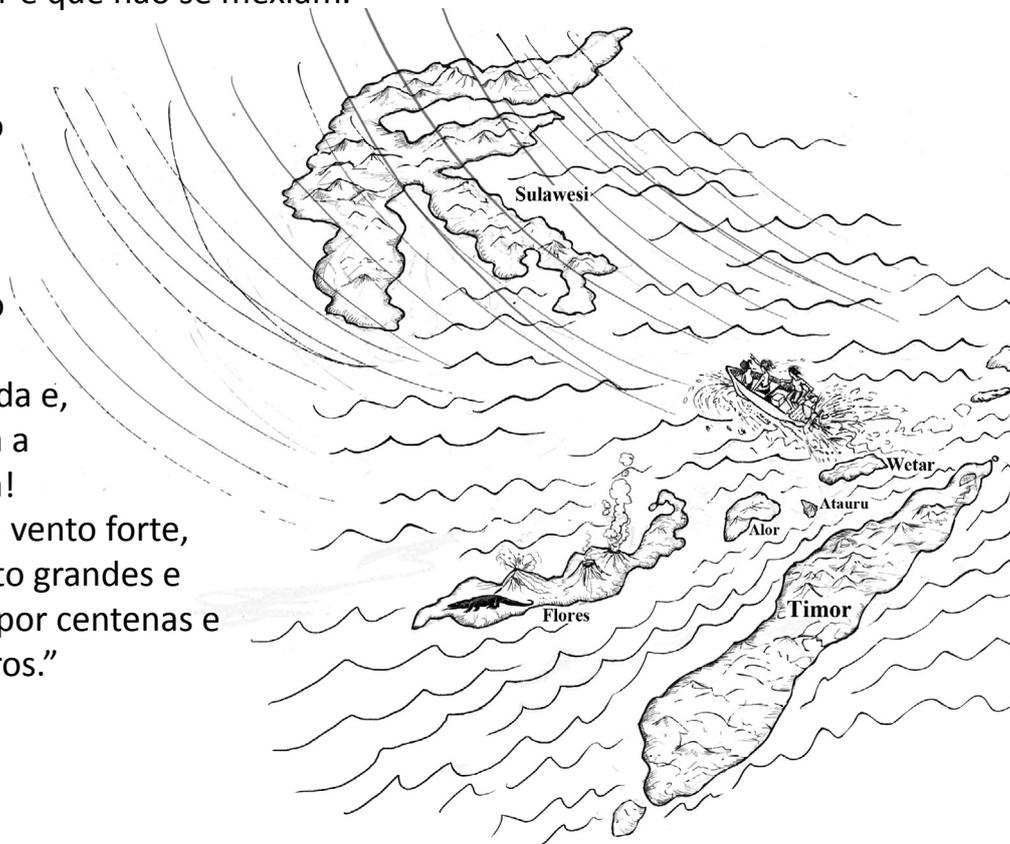
“Mana, como é que surgem estas ondas grandes? De onde vem a sua energia?” perguntou.

A Alu explicou: “As ondas são provocadas pelo vento. Quando o vento sopra sobre a água do mar, faz com que se formem as ondas. Um vento mais forte, faz com que as ondas sejam ainda maiores.”



“Mas Mana, hoje não há vento.” disse apontando para os ramos de uma árvore que se encontrava à beira mar e que não se mexiam.”

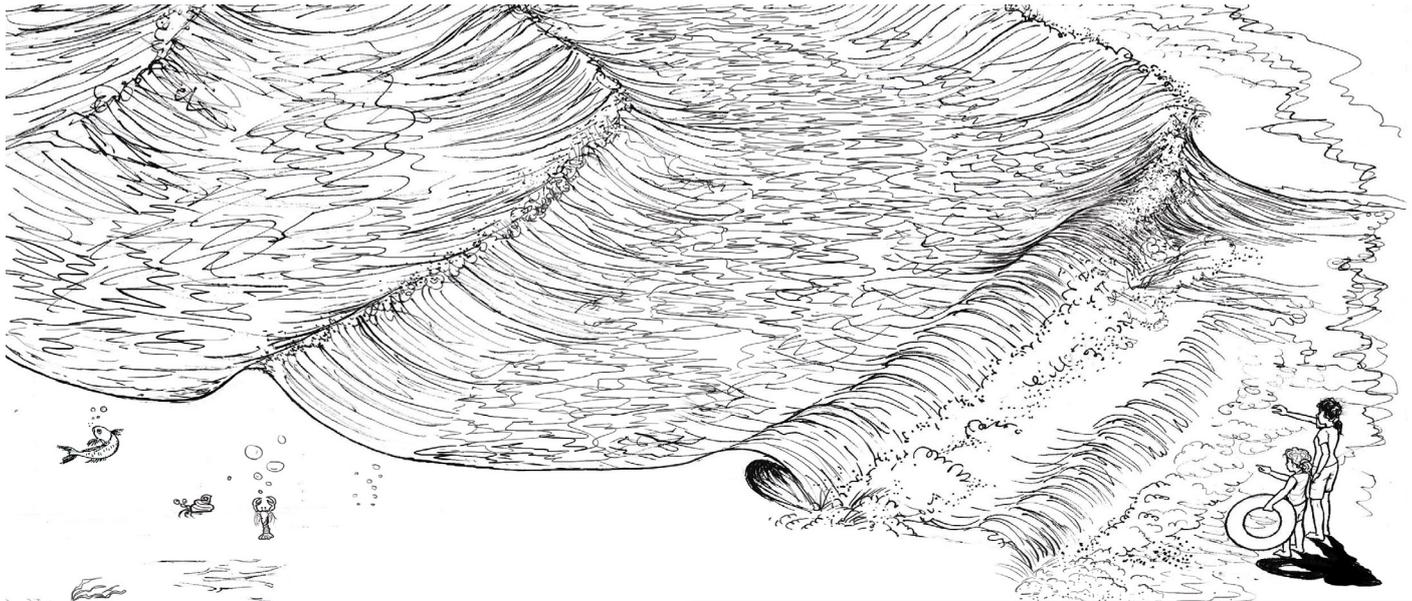
A Alu riu-se, “Não é preciso que haja vento forte aqui! As ondas começam bem longe! Se fores de barco de Díli até ao norte, perto de Ataúro e Wetar, chegas ao Mar de Banda e, rapidamente, se chega a Sulawesi, na Indonésia! Quando nessa zona há vento forte, formam-se ondas muito grandes e fortes que continuam por centenas e centenas de quilómetros.”



“E se aqui houver vento forte, também vão surgir ondas grandes?”

“Sim, mas vão ser diferentes.” A Alu apontou para as grandes ondas que batiam na praia, elas vêm umas a seguir às outras e a água do mar também está muito calma.

“Quando o vento é forte aqui, vão formar-se mais ondas pequeninas por cima das ondas maiores e essas ondas grandes também não são organizadas, umas atrás das outras.”



A Alu mostrou-nos como nos podíamos sentar à beira mar, para que as pequenas ondas nos balançassem de um lado para o outro. Podíamos sentir as ondas a movimentar o nosso corpo para cima e para a frente, e depois para baixo e para trás.



Ela também disse, “As ondas do mar também fazem com que a água suba e desça e se movimente para a frente e para trás, movendo-se em pequenos círculos. Em física, chamamos-lhe ‘ondas circulares.’”



Brincamos durante muito tempo nas ondas, antes de nos sentarmos debaixo de uma árvore. Já era tarde, estava quase na hora de regressar a casa. De repente vimos uma coisa escura e grande na água, mas desapareceu rapidamente.

“É um crocodilo!” gritamos eu e a Acede.

A Alu começou a rir-se. “Aquilo não é um crocodilo! Aquilo é uma pedra!”

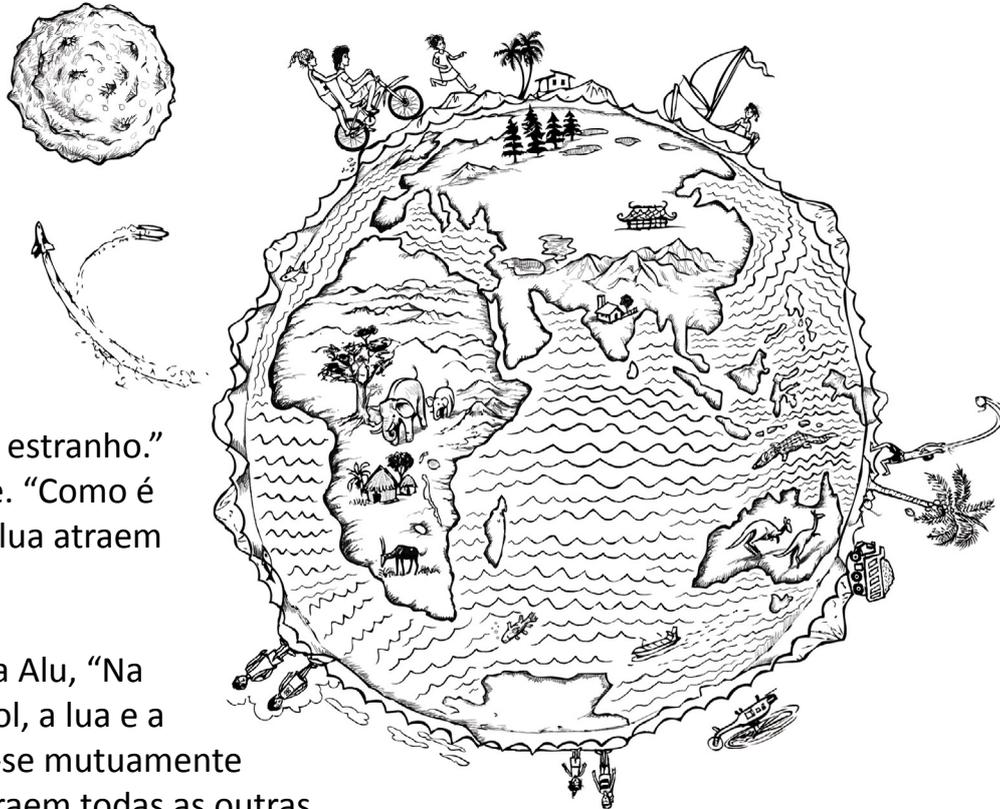


Era mesmo, olhamos de novo para o “crocodilo” e ele não mudava de lugar. Rapidamente verificamos que era realmente uma rocha, pois a ponta da rocha começou a ver-se por cima das ondas. Também verificamos que havia muitas rochas no mar.

A Acede perguntou, “Mana, porque é que o mar está a secar? É porque as ondas do mar se estão a afastar?”

A Alu respondeu, “Quando o nível da água do mar sobe ou desce, a isso chama-se ‘maré’. É muito diferente das ondas. As ondas surgem por causa do vento, mas as marés surgem por causa do sol e da lua que atraem a água do mar.”

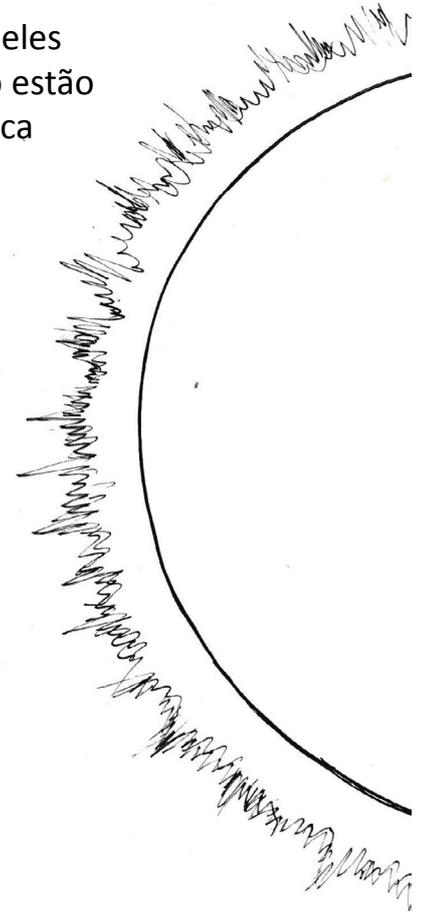
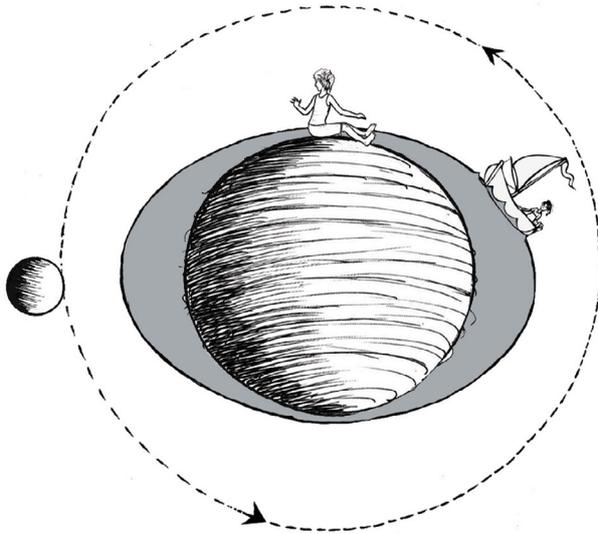




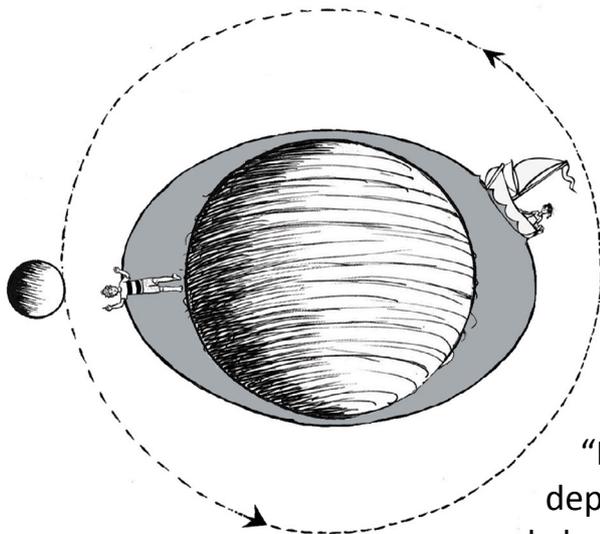
“Isso é muito estranho.”
disse a Acede. “Como é
que o sol e a lua atraem
a água?”

“Pois,” disse a Alu, “Na
realidade o sol, a lua e a
terra atraem-se mutuamente
e também atraem todas as outras
coisas. A isso é chamasse força da ‘gravidade’. Por isso é que estamos aqui sentados na
terra, sem voarmos para o espaço: pois a terra atrai-nos.”

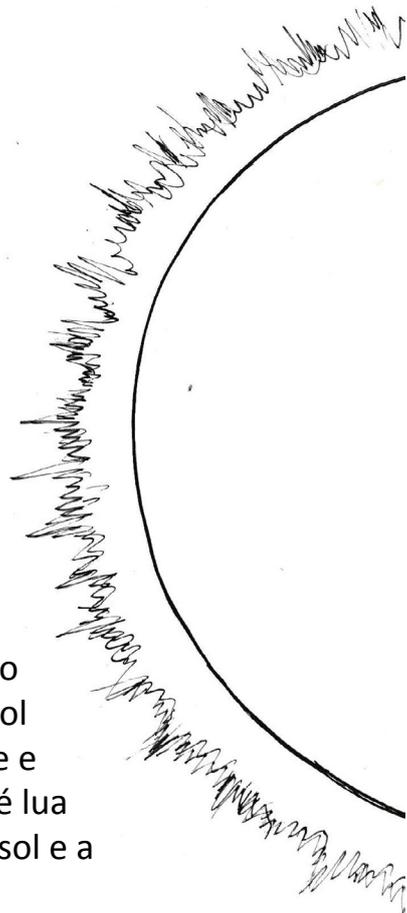
A Alu continuou, “Quando o sol e a lua estão bem alto no céu, eles atraem a água para aqui, por isso a água do mar sobe. Quando estão bem altos no céu, mas noutro sítio, o mar sobe nesse lugar e fica vazo aqui. Em Timor, o mar sobe e desce duas vezes por dia.”



“Então, é sempre assim?” perguntei.



“Não,” disse a Alu, “Isso depende da posição do sol e da lua. Às vezes o mar sobe e desce apenas um bocadinho. Mas duas vezes por mês, quando é lua cheia ou quando é lua nova, a água do mar desce muito, pois o sol e a lua encontram-se alinhados.”



“Olha!” gritou a Acede, apontando para este. Surgia, por detrás das montanhas, uma enorme lua amarela. O Sol estava a pôr-se a oeste.



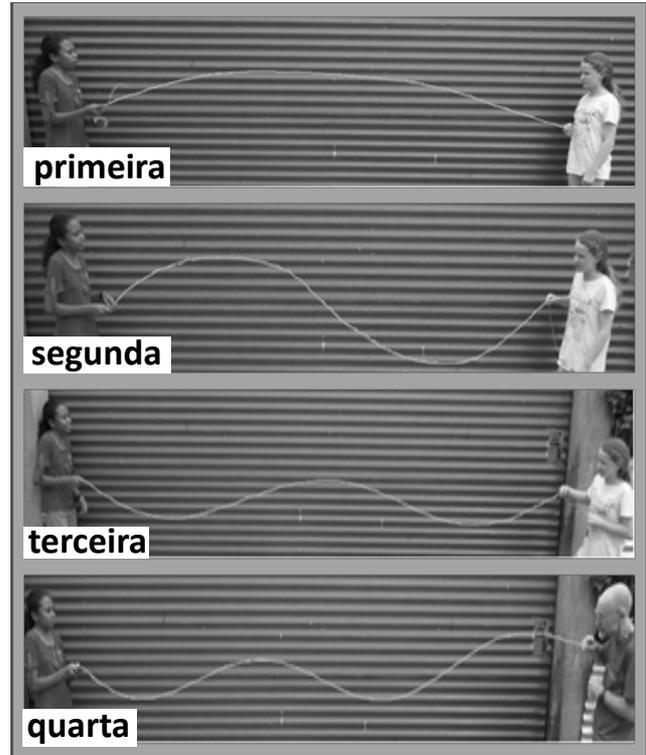
“Aaah,” disse Alu. “Hoje a lua está quase cheia e ainda não se encontra bem alta no céu, então o mar vai descer muito. Depois, mais ou menos daqui a 6 horas, o mar vai subir muito.”

Sentamo-nos e vimos que, em pouco tempo, a água do mar desceu muito, pelo que entramos no mar. Havia muitas pessoas no mar à procura de pequenos animais que se escondem nos corais e nas rochas.



Vamos à prática relacionada com Ondas!!

- ▶ Ata muitos elásticos uns aos outros para depois dois colegas pegarem, um em cada ponta.
- ▶ Um colega segura com força e o outro agita, abanando para cima e para baixo. Ao longo do elástico podemos ver surgir uma onda.
- ▶ Surge uma onda, tenta agitar mais rápido, de forma a surgir outra onda. Não tens de movimentar muito a mão para cima e para baixo. Tens é de mover com rapidez.
- ▶ Agita ainda mais rápido para se obterem três ou quatro ondas.
- ▶ Pega no elástico próximo da ponta e puxa para cima.



- ▶ Deixa o elástico e observa a onda a percorrer o elástico.
- ▶ Também podes saltar com o elástico, como se fosse uma corda!



O que acontece?

Quando a crista e a depressão de uma onda não se mexem, diz-se uma onda estacionária. A primeira onda nas imagens acima é, na verdade, uma meia onda, porque só tem uma crista ou um vale, nunca os dois. A segunda onda que surge nas imagens é uma onda completa, porque tem uma crista e uma depressão. A terceira imagem apresenta uma onde e meia e a quarta duas ondas completas.

As outras ondas movem-se sempre. Quando puxas o elástico como se mostra na fotografia, consegues ver a onda a deslocar-se até ao fim e depois regressar. Este é um exemplo de reflexão da onda.