O HOMEM E SEU MUNDO

PNUD

EDIÇÃO ESPECIAL
CONFERÊNCIA PARA O PLANETA TERRA 92

O HOMEM E SEU MUNDO

PATRIMONIO MUNDIAL · WORLD HERITAGE · PATRIMOINE MONDIAL

Proyecto Regional Patrimonio Cultural, Urbano- Ambiental para América Latina y el Caribe (RLA)

PNUD UNESCO

VERSIÓN ONLINE / Feb 2011

PRIMEIRA EDIÇÃO 1982

PROJETO REGIONAL PARA O PATRIMÔNIO CULTURAL, URBANO E AMBIENTAL PNUD/UNESCO

PNUD

O HOMEM E SEU MUNDO

UMA PUBLICAÇÃO PARA O PROJETO REGIONAL DE PATRIMÔNIO CULTURAL, URBANO E AMBIENTAL PNUD/UNESCO, COM A COLABORAÇÃO DO PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA), DO PROGRAMA O HOMEM E A BIOSFERA (MAB) E DO PROGRAMA INTERNACIONAL HIDROLOGICO (IHP)

UNESCO MAB

ROTEIRO E DESENHOS
MARGARITA JARAMILLO SALAZAR
PROGRAMA DE VOLUNTÁRIOS
DAS NAÇÕES UNIDAS (1978-1982)

PROJETO REGIONAL PARA O PATRIMÔNIO CULTURAL, URBANO E AMBIENTAL PNUD/UNESCO

Estimados leitores,

A história da humanidade é a constante luta pela sobrevivência em harmônia com a natureza. Entretanto, em nome do chamado progresso, o homem com ou sem intenção, foi o instrumento do processo de destruição da natureza. Com o desejo de obter o desenvolvimento econômico, fomos conduzidos a atuar de uma maneira destrutiva e não de uma maneira racional e construtiva como era, originàriamente, a nossa intenção. Se a criação continua a crescer lado a lado com a destruição, a humanidade não só destruirá a natureza como também se autodestruirá. E, portanto, imperativo que a humanidade modifique esta tendência procurando, em seu lugar, novas formas e mecanismos para um constante desenvolvimento. Esta nova corrente do conceito de desenvolvimento, poderia ser realizada canalizando os recursos naturais e respeitando a natureza.

'O Homem e o Seu Mundo' foi concebido e publicado em 1982 pelo Projeto Regional PNUD/UNESCO, com a colaboração de PNUMA e MAB. Nesta ocasião, temos o prazer de apresentar uma nova edição na Cimeira para a Terra Rio '92. 'O Homem e o Seu Mundo' trata sobre temas tais como; o meio-ambiente e o desenvolvimento, patrimônio cultural, industrialização, a biosfera, eco-sistemas e o uso dos recursos naturais num esfôrço para educar e criar consciência sobre os temas relativos ao meioambiente frente ao desenvolvimento. 'O Homem e o Seu Mundo' apresenta-nos temas, realmente sérios, tais como; a necessidade determinar a dimensão humana e ecológica do desenvolvimento, a tomada de uma atitude etnocêntrica de desenvolvimento e não necessariamente tecnocêntrica, preservar o patrimônio naturalambiental e cultural e estabilizar o crescimento da população para prever a deteriorização dos sistemas ecológicos de uma maneira divertida e perspicaz.

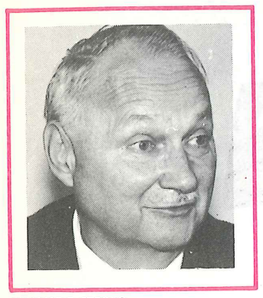
Na medida em que nos aproximamos ao ano 2000, dentro do contexto da cresente crise urbana o meio-ambiente constitui uma das nossas maiores preocupações. A nossa próxima publicação estará relacionada com temas ambientais dos cidades do terceiro mundo, particularmente com referência à pobreza urbana.

Esperamos que ao tratarmos estes temas sérios com imaginação, 'O Homem e o Seu Mundo', estimulará a seus leitores, tanto crianças como homens e mulheres, a criarem alternativas que demonstrem um sincero respeito pelo nosso planeta e deixarem de lado o atual processo de destruição. Depois de tudo, viver significa criar e o homem está feito para criar.

Sylvio Mutal
Coordenar – Diretor do Projeto
PNUD/UNESCO
Junho 1992

ROTEIRO E DESENHOS
MARGARITA JARAMILLO SALAZAR
PROGRAMA DE VOLUNTÁRIOS
DAS NAÇÕES UNIDAS (1978-1982)

PROJETO REGIONAL PARA O PATRIMÔNIO CULTURAL, URBANO E AMBIENTAL PNUD/UNESCO

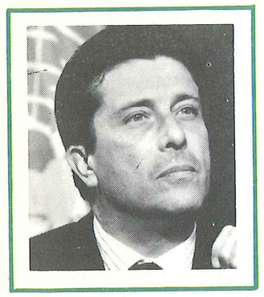


MAURICE F. STRONG
SECRETÁRIO-GERAL, CONFERÊNCIA SOBRE O MEIO-AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES

Para se conseguir a nossa verdadeira sobrevivência, é fundamental que se produza uma global transição no desenvolvimento duradeiro. Se a humanidade deve realizar as fundamentais mudanças na sociedade, as que serão necessárias para levar a cabo esta transição, deve existir um nível de entendimento sobre os temas de meio-ambiente e de desenvolvimento da população mundial, de tal maneira de que todos estejam convencidos da necessidade de uma mudança. Somente então, estaremos preparados para alterar a nossa forma de vida e exercer a pressão política que alente aos nossos líderes para que realizem as mudanças políticas que façam possível esta urgente transição.

Apresentar com sabor os difíceis assuntos sobre o meio-ambiente e o desenvolvimento em um formato digerível que consiga uma leitura divertida, enquanto reparte abundante informação, na realidade é um desafio, e é levado com muita segurança neste divertido e informativo livro. A consciência pública e a educação são aspectos de suma importância e "O Homem e o Seu Mundo" talvez descreva os mais sérios assuntos dos nossos dias com um humor que captura a imaginação, faz uma advertência à consciência e pesiste na memória.

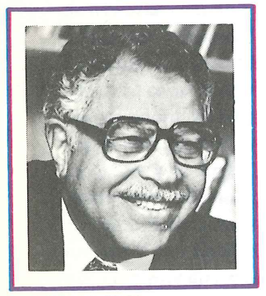
Este delicioso livro transmite uma profunda mensagem do urgente que



FEDERICO MAYOR
DIRETOR-GERAL, UNESCO

"O Homem e o Seu Mundo" começou como uma experiência e um desafio em 1982, dez anos depois da Conferência de Estocolmo sobre "O Meio-Ambiente Humano" e pouco depois, em 1981, da Conferência/Exposição a Ecologia na Prática - "O Estabelecimento de uma Base Científica para a Administração da Terra" marcam a primeira década do Programa O Homem e a Biosfera (MAB) da UNESCO. Foi concebido como um exercício inter-sectorial que sublinharia as estreitas vinculações entre a natureza e a cultura. A sua origem derivou do Projeto Regional para o Patrimonio Cultural e o Desenvolvimento do PDNU/UNESCO, do talento de um voluntário das Nações Unidas, da estreita associação da UNESCO (incluindo a MAB e a INP) com a UNEP, além de um enorme conjunto de informação científica e sobre meio-ambiente reunida pela UNESCO e outras fontes internacionais e nacionais.

Alguns espíritos puristas com os programas internacionais de meio-ambiente, não aprovaram a produção de um livro com estórias cómicas sobre o meio-ambiente, pois lhes pareceu que decaiam um pouco os níveis de rigor e de seriedade que o tema demandava. Entretanto, a experiência, justificou

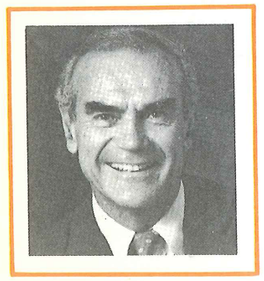


Dr. MOSTAFA K. TOLBA
DIRETOR EXECUTIVO, DO PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO-AMBIENTE (PNUMA)

Na atualidade, aproximadamente, um bilhão de pessoas ainda vivem com menos do equivalente a um dolar diário. Agobiadas pela carga das dívidas externas, das inadequadas infraestruturas, assim como das escassas medidas sanitárias, esta gente atormentada pela pobreza e em um total desespêro, está destruindo o seu meio-ambiente natural. Para esta gente, a sobrevivência é a única meta. Os assuntos referentes ao meio-ambiente são um luxo.

Este é o mais ilustrativo exemplo, que lhes posso proporcionar, sobre a importância de promover um profundo e duradeiro desenvolvimento do meio-ambiente. Isto simplesmente constitui a cima de um "iceberg": a insustentável produção e os padrões de consumo do Norte, assim como a desesperada destruição dos recursos naturais em grande parte do Sul, conduziram o nosso planeta ao borde de um desastre do meio-ambiente.

Evidentemente, para retificar estes problemas será preciso dinheiro e compromisso. Inclusive o referido compromisso e os recursos financeiros para lhes fazer frente, serão maiormente obtidos através da consciência pública e animando a fôrça de vontade política. Precisamos conseguir qui as pessoas de todo o mundo reconheçam as



WILLIAM H. DRAPER III
ADMINISTRADOR DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS

Há dez anos, quando O Homem e o Seu Mundo foi por primeira vez publicado, os problemas que apresentou - a contaminação urbana e a sobrepopulação, o desaparecimento das espécies, a expansão da pobreza e a destruição da capa de ozono - pareciam, de alguma maneira, parte de um Futuro irreal.

É triste dizê-lo, mas muitos destes problemas hoje vieram a se materializarem, trazendo consigo mudanças negativas para a nossa qualidade de vida.

Ao mesmo tempo, surge uma nova consciência de uma completa união da população com o mundo natural. Com isto existe o crescente reconhecimento de que o desenvolvimento e o meio-ambiente devem ir de mãos dadas, e que o destino dos países em desenvolvimento - que representam quatro quintos da humanidade para o ano 2.000 - está muito mais entrelaçado com o destino da nossa Terra.

A Cimeira Mundial é a única oportunidade para modificar o caminho para a decadência do meio-ambiente em uma verdadeira era de desenvolvimento humano, aonde tanto à população como

é a nossa situação. As ilustrações e o texto proporcionam um eloquente exemplo da riqueza da vida na terra, explica alguns dos êrros do passado e sugere positivas idéias para um futuro dudeiro. O texto descreve muitos dos temas centrais que fundamentam o meio-ambiente e o desenvolvimento, de meios de vida, padrões de consumo, herança cultural e adequada tecnologia até relações internacionais e um novo ordenamento econômico mundial. Não se recusa a consignar gastos militares e a importância da democracia. Todos estes temas estão descritos de uma maneira diereta que resulta asequível e divertida. Desta maneira, o livro evita se concentrar simplesmente nas célebres causas do meio-ambiente, mas sublinha à natureza integrada ao meio-ambiente e ao desenvolvimento e introduz uma ampla variedade de temas, assim como estabelece as vinculações que existem entre os mesmos.

"O Homem e o Seu Mundo" já foi um êxito, porém esta nova edição de 1992 é mais oportuna, pois se trata do ano da Cimeira Mundial, a Conferência sobre o Meio-Ambiente e o Desenvolvimento das Nações Unidas; momento em que os líderes do mundo se reunirão para concordarem em uma resposta para estes temas. Neste ano, e nos próximos anos a consciência e o interêsse das pessoas será decisivo. Numa pergunta final e pertinente, o livro diz "que caminho escolherá a humanidade?". "O Homem e o Seu Mundo" com a sua comovedora mensagem aletará o leitor sobre o fato de que o destino desta Única Terra, realmente, se encontra Em Nossas Mãos.

Maurice F. Strong, Secretário-Geral
Conferência sobre o Meio-Ambiente e o Desenvolvimento das Nações.

o trabalho - com o qual a UNESCO esteve em completo acôrdo dentro da sua tradição de popularizar as atividades científicas, que foi inicado pelo seu primeiro Diretor-Geral o Senhor Julian Haxley, um brilhante popularizador da ciência. A publicação foi reimpressa várias vêzes em vários idiomas, e a versão original em Espanhol, particularmente, teve um significativo impacto na América-Latina e nas Caraíbas como um instrumento para a educação do meio-ambiente.

Vinte anos depois de Estocolmo, os temas sublinhados em "O Homem e o Seu Mundo" assumiram proporções de crise. O Encontro "Cimeira da Terra" no Rio de Janeiro, em Junho, deverá dirigir um desafio para deter o processo de degradação do meio-ambiente que ameaça com chegar mais além dos limites.

Fomentar uma global tomada de consciência sobre o meio-ambiente é um necessário ponto de parada em qualquer estratégia para reconciliar o desenvolvimento com a proteção ao meio-ambiente, e desejamos que "O Homem e o Seu Mundo" realize uma útil contribuição para a UNCED promovendo de uma maneira colorida e divertida o conhecimento e a apreciação dos temas que tratam sobre o meio-ambiente, particularmente entre a gente jovem.

Federico Mayor, Diretor-Geral UNESCO

ameaças que o nosso planeta enfrenta. E que entendam o que podem fazer para ajudar.

A educação sobre os temas do meio-ambiente e desenvolvimento são vitais. Porém, é preciso que se convertam em um aspecto importante. Para a média de leitores, isto significa mais do que livros cheios de estatísticas. Significa argumentos apresentados de uma maneira simples e clara, com exemplos e estórias que ilustres os pontos. Com a finalidade de observar o que significa o desenvolvimento duradeiro sobre uma escala global, primeiro precisamos ver como poderia funcionar em miles de pequenas comunidades em volta do mundo.

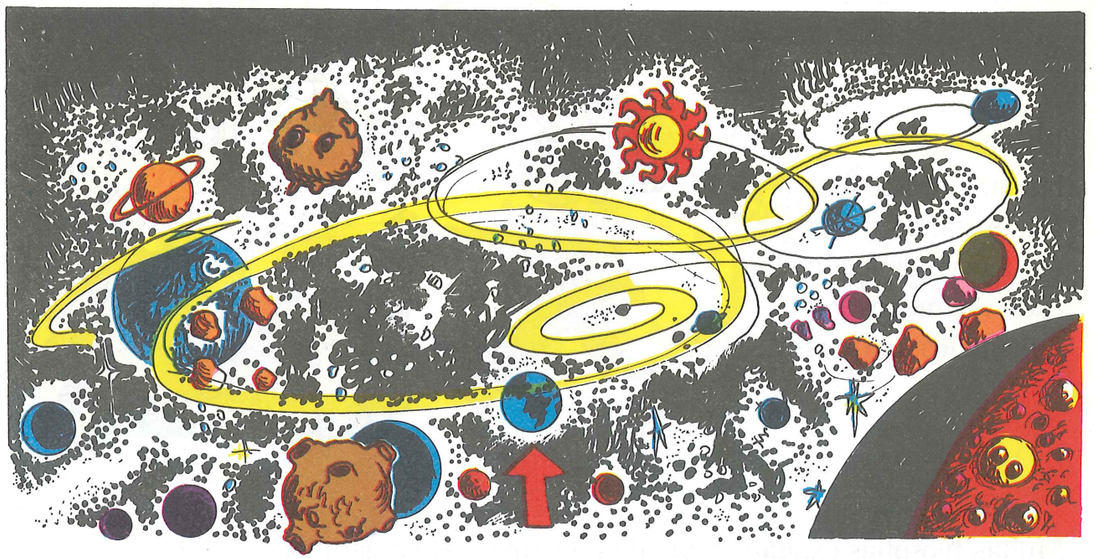
Há dez anos, a primeira publicação de "O Homem e o Seu Mundo" já foi um passo na frente para o caminho à compreensão da mensagem. Esta segunda edição, produzida no ano da Cimeira Mundial, é uma grata lembrança às pessoas de que os fundamentais temas internacionais de há dez anos atrás ainda permanecum, na atualidade, entre nós, e inclusive têm maior urgência. Portanto, a mensagem deste livro é duplamente grata. Não constitui somente um impulso aos nossos esforços para educar as pessoas sobre o desenvolvimento duradeiro, como também serve como uma lembrança de que na próxima década serão as ações e não as palavras as que contem.

Dr. Mostafa K. Tolba
Do Programa das Nações Unidas para o Meio-Ambiente. (PNUMA)

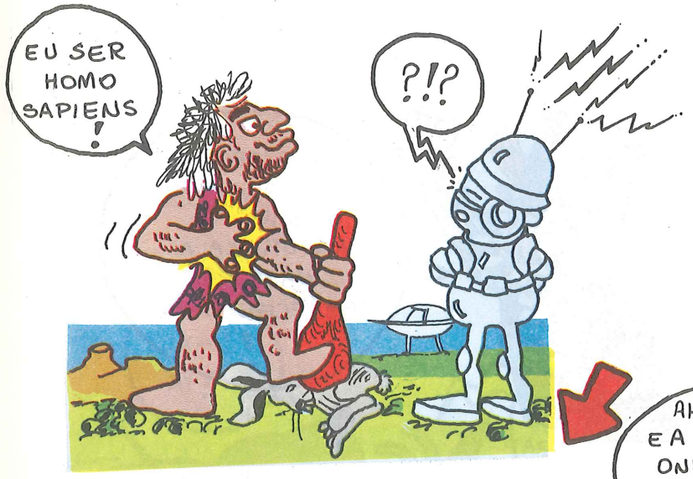
à natureza se ofereça um maior respeito. O PDNU desejaria reconhecer o Projeto Regional para o Patrimonio Cultural e o Desenvolvimento pela sua contribuição através de "O Homem e o Seu Mundo", a qual como explica nas suas conclusões, alcançará os seus objetivos se consegue que pelo menos uma pessoa deixe de mostrar indiferença pelos problemas do nosso mundo.

William H. Draper III
Administrador do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas

CONTEÚDO



Em algum lugar remoto de uma galáxia distante, existe um pequeno planeta chamado Terra, habitado pelo HOMEM... mas quem é o HOMEM?



Um antropóide ereto que, no início de sua longa evolução, vivia em comunhão com a natureza, como qualquer outro animal...

... pouco agindo sobre o meio ambiente. Mas então o homem descobriu o fogo e se transformou num agente de mudanças importantes...

E o ser humano prossegue conquistando a natureza e dependendo cada vez menos dos fenômenos naturais...

Muitas filosofias exaltam a luta do homem contra a natureza. Acreditam que o espírito seja superior à matéria, e, portanto, que a cultura é mais importante do que a natureza. No início da Revolução Científica, o filósofo Francis Bacon já dizia (em inglês):

Com isso, chegamos à Revolução Industrial. O homem realiza uma série de avanços técnicos e consegue diminuir a fome e tratar de muitas doenças.

Mas o progresso material das técnicas e das sociedades se realiza às custas da natureza e de seus recursos...

☆ O ritmo da evolução se acelera de modo incrível! Algumas mudanças que na pré-história, no período paleolítico inferior, levaram centenas de milhares de anos para acontecer...

☆ ... no paleolítico superior, levaram uns dez mil anos...

☆ ... e, na época histórica, apenas um século

... mas, neste século, a cada dez anos se produziu uma transformação significativa: a fotografia, a teoria eletromagnética, a eletricidade, a teoria microbiana, o cinema e o...

Sem esquecer a radioatividade, o telégrafo, a televisão, os produtos sintéticos, a desintegração do átomo, etc, etc, etc...

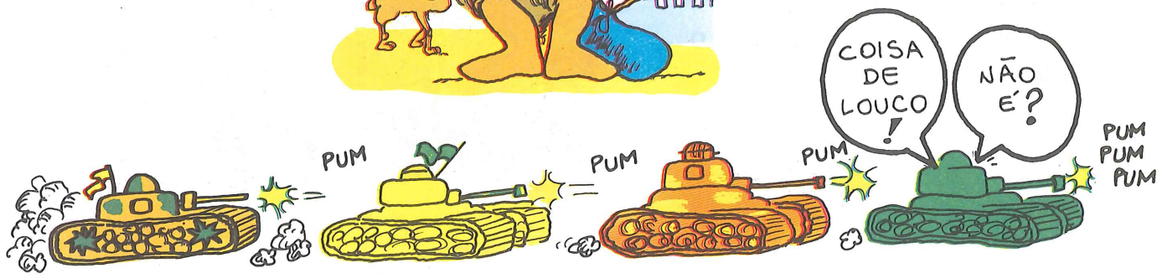
... hoje em dia, até as transformações mais decisivas estão acontecendo a cada cinco anos...

O problema é que a evolução, do homem propriamente dita, não foi tão incrível assim. As faculdades mentais humanas não mudaram muito desde a época das cavernas...

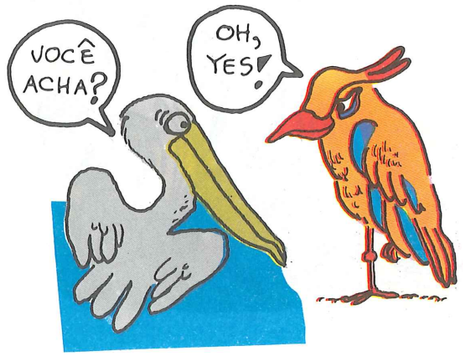
O sentido ético praticamente não evoluiu desde o homem de Cro-Magnon até o *Homo Sapiens*. Nem o domínio sobre si mesmo...

Algumas sociedades ricas consomem demais e gastam muito para aperfeiçoar armas mortais enquanto em outros lugares da Terra...

... milhões de pessoas morrem de fome ou sofrem com doenças!



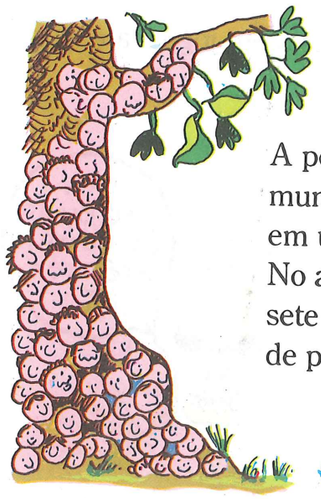
O progresso levou o homem a um beco sem saída. O que está em jogo é a sobrevivência da espécie humana..



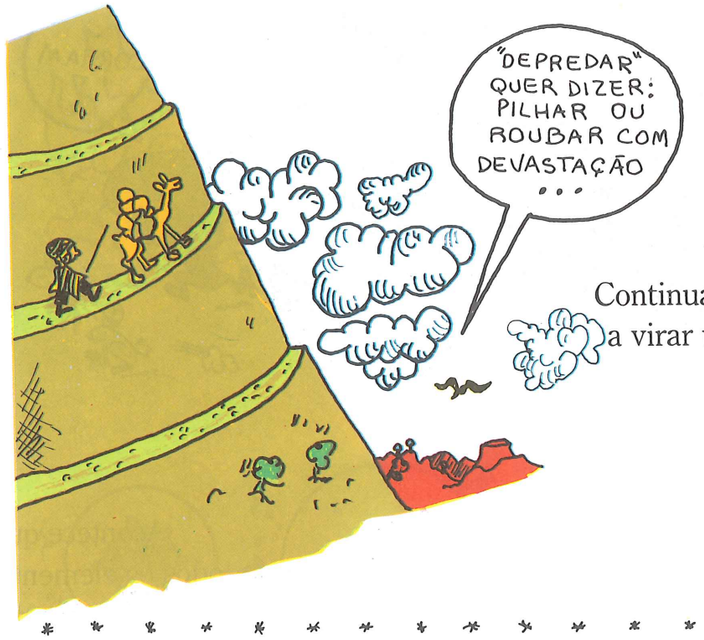
Tentando dominar a natureza, o homem a ameaça de morte!

A crise de energia provou que a Terra é limitada. Os recursos naturais, além de escassos, muitas vezes são **não-renováveis**. Ou são renováveis apenas a muito longo prazo. Apesar disso...

O homem destrói recursos com:
material bélico
industrialização
consumo irracional
(e contamina o ar, os mares, o solo...)

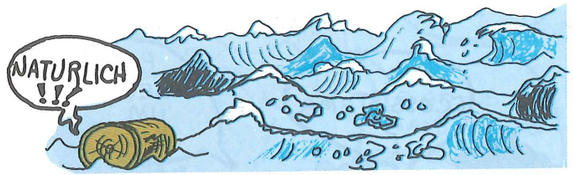


A população mundial dobrou em um século. No ano 2000, seremos sete bilhões de pessoas...



As previsões mais otimistas dizem que, no século XXI, a Terra estará tão depredada e contaminada que será um planeta praticamente inabitável. Continuará a sofrer os efeitos da erosão, a virar um deserto. A fome e a pobreza vão aumentar.

... mas o mar estará tão contaminado que vai ser um mar morto...



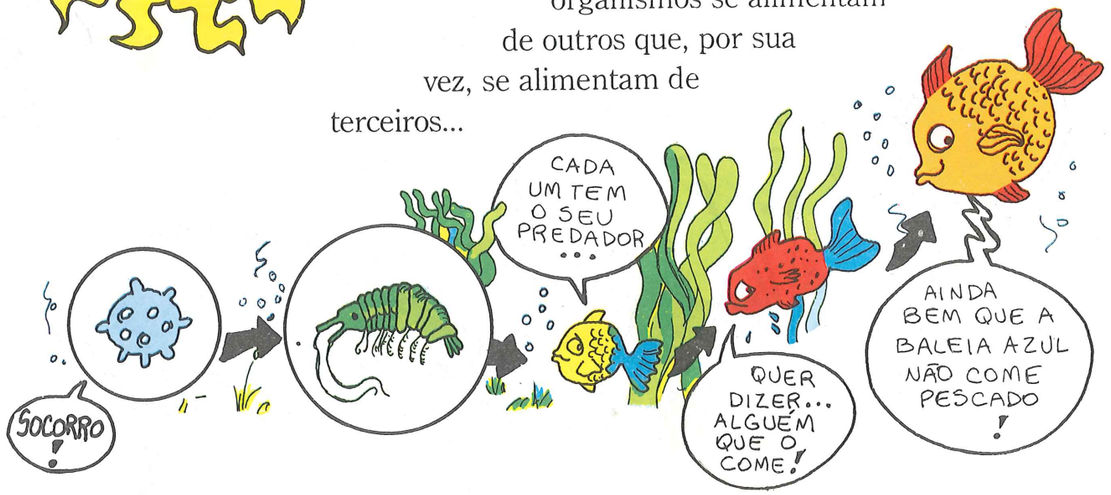
Algumas pessoas vão dizer que a ciência e a tecnologia tornam possível, no futuro, a exploração de outros planetas. Mas o certo é que a Terra é o meio natural ao qual o homem se adaptou durante milhões de anos de evolução...

Até que ponto os seres vivos vão suportar as súbitas mudanças do meio ambiente?

Acontece que, na natureza, todos os elementos dependem uns dos outros. É o que se chama de **ecossistema**, isto é, um conjunto de animais e plantas que se relacionam entre si num determinado meio ambiente...

A terra precisa das árvores para reter a água. As árvores precisam de sol e de ar puro para realizar a fotossíntese. O sol...

Outra forma de "dependência" dentro de um ecossistema é o que chamamos de **cadeia alimentar.** Quer dizer... alguns organismos se alimentam de outros que, por sua vez, se alimentam de terceiros...



Os seres vivos foram se adaptando às condições do meio ambiente (em muitos casos, foram se especializando)...

Cada ser vivo tem seu próprio **"nicho ecológico"**, que é a pequena parte do meio natural em que ele pode sobreviver...

Ou que o crocodilo vive nos rios e nos pântanos.

Um caso muito estranho é o do homem, que ocupa um "nicho ecológico" enorme, porque é capaz de se adaptar a qualquer lugar sobre a Terra...

(Por onde o homem passa, a natureza treme...)

Na verdade, **ecologia** é a ciência que trata de todos os seres vivos, animais e vegetais, e das suas relações com seu meio ambiente e com os outros seres vivos que os rodeiam...

Em geral, qualquer modificação do ecossistema significa destruição, pois plantas e animais não sobrevivem a mudanças bruscas...

Foi o que aconteceu com *o falcão peregrino* e outras aves de rapina da Europa. Elas foram praticamente extintas pelos inseticidas, que provocam problemas no metabolismo de cálcio. Isso impede que a casca dos ovos dessas aves endureça...

Levado pelo vento, o DDT viaja grandes distâncias durante a época das secas...

... e até
na banha
das focas
da Antártida...

O pior é que
os insetos
se tornam resistentes
aos produtos químicos.

E como os inseticidas
não são específicos...

... atacam as abelhas,
as mariposas, os insetos benéficos e também as plantas. Na Califórnia, a quantidade de mel e de frutas diminuiu porque os inseticidas mataram muitas abelhas...

... no Irã,
milhares
de pessoas morreram
envenenadas pelo
trigo tratado...

Bem, não há problemas quando se faz um uso racional dos inseticidas. O uso racional implica uma consciência ecológica; estudos de toxicidade para que sejam usadas apenas quantidades mínimas; reduzir o uso de aviões de fumigação no combate à tsé-tsé, ao gafanhoto, aos mosquitos, etc.

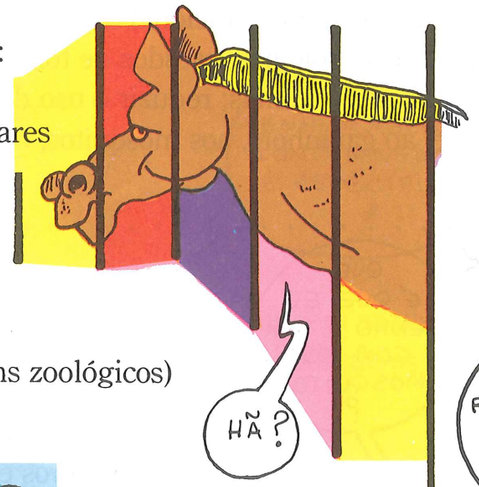
A questão é que,
nos últimos 30 anos,
desapareceram milhares
de espécies de aves,
peixes, mamíferos e plantas...

Antigamente, havia 50 milhões de búfalos nas pradarias que iam desde o Canadá até a fronteira com o México. Com a chegada do homem branco, foram organizadas caçadas e mais caçadas...

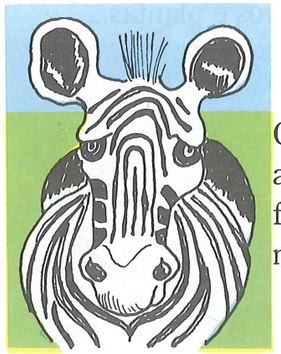
... os índios partiram para a luta. Mas, sem búfalos, a sua cultura se extinguiu na América do Norte. O caso dos búfalos, e dos índios não é uma excessão

* * * * * * * * * * * * * * * * *

Você sabia que: restam apenas poucos exemplares do cavalo selvagem da Mongólia, o *cavalo de Przewalski?* (É só nos jardins zoológicos)



... e que só restam cem exemplares da *águia simiófaga das Filipinas?*

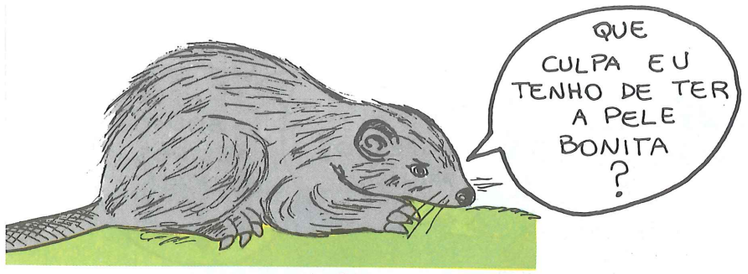


Ou que as últimas *zebras-quagas* foram sacrificadas na África do Sul, em 1861?

O leão e outros felinos de grande porte não têm inimigos naturais. Seu inimigo, de verdade, é o homem...

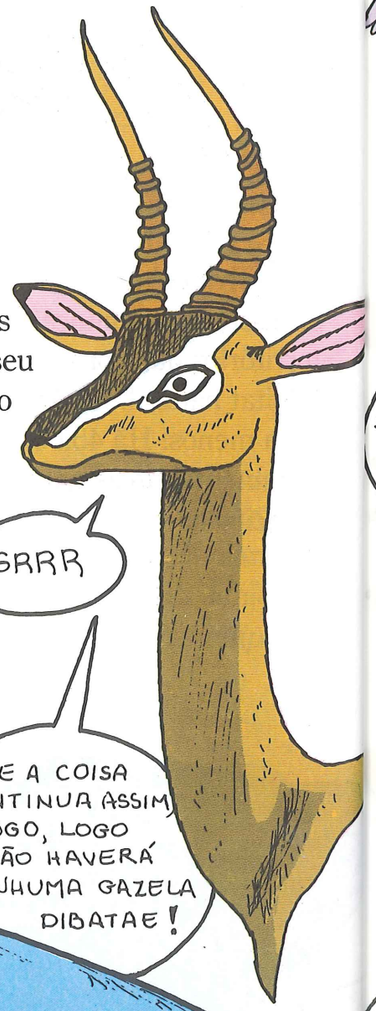
O tigre é outro que está à beira da extinção definitiva pela caça excessiva e diminuição dos territórios que constituem seu habitat natural. E não é para menos! Há 45.000 tigres ornamentando as paredes dos palácios na Índia!

Por sua vez, a *baleia azul* é o maior animal do mundo: pesa o equivalente a 30 elefantes...



... a lista de animais ameaçados de extinção pela caça sem controle é enorme e variada: desde marsupiais como o *bandicut* australiano, até outros tão estranhos, como o *tar de Nilgiri* (região da Índia)

Outros tantos animais estão ameaçados pela destruição de seu meio natural: pela substituição dos bosques permanentes por cultivos e plantações; pela colonização de áreas desertas; pela destruição da escassa vegetação pelos rebanhos de cabra...



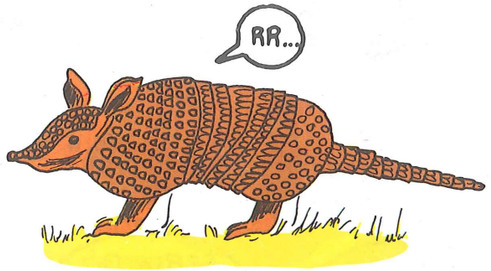
... a introdução de espécies novas (gatos, cabras, cães, porcos, ratos e mangustas) em muitas ilhas ameaça extinguir as espécies locais, como os iguanas, o pato havaiano, as tartarugas...

... o *crocodilo da China*, a *tartaruga de Carey*, a *rã leopardo*, o *íbis com crista do Japão*, o *galo das pradarias*, o *urso branco*, o *árix da Arábia*, o *macaco da Berbéria*, etc... A lista é enorme!

... e outras ameaçadas: como o *lírio de Israel*, a *rosa dos pântanos* e muitas outras...

Mesmo os animais ou vegetais que parecem "inúteis" à primeira vista, podem, de repente, se tornar indispensáveis, como o tatu...

... O único animal que contrai a lepra da mesma maneira que o homem. Ou como o urso polar. Foi observando seu pêlo, um excelente absorvente de calor, que os pesquisadores tiveram a idéia de produzir materiais e roupas para os climas frios.



A preservação da **diversidade genética** é, antes de mais nada, um investimento para manter e melhorar a produção agrícola, florestal e pesqueira. Sem falar que...

Mas muitas dessas raças estão ameaçadas:

☆ Como a galinha *cornish*, utilizada no cruzamento com outras variedades para se obter as chamadas aves de curral, de crescimento rápido...

☆ Ou como a ovelha de *Wensleydale*, utilizada para a obtenção de uma raça que suporta o calor com facilidade, tornando possível a produção de lã de boa qualidade em países subtropicais...

As populações primitivas de plantas, e as silvestres que convivem com elas são, às vezes, a única fonte de resistência às pragas e doenças. São também um fator de adaptação a meios pouco propícios...

Com a **revolução verde**, por exemplo, teve início a pesquisa de híbridos de trigo americano, mexicano e do Quênia. Foram encontradas variedades de trigo melhor adaptadas a determinados climas e mais resistentes a fungos.

Em 1963, a luta contra certos tipos de fungos estava ganha e os novos trigos semi-anões de Sonora já cobriam os campos mexicanos. Logo, logo foram produzidos cereais "milagrosos"... Sorgo, arroz e milho híbridos, na Índia, no Paquistão no Ceilão e nas Filipinas.

Em 1967, a situação alimentícia mundial deu um salto no sentido de aumentar a produção na América Latina, no Oriente e na África...

Por todas essas razões é que é muito importante conservar a diversidade genética, isto é, a maior variedade de raças possível: o ser humano necessita delas para sua sobrevivência!

E falando em sobrevivência... Vocês sabem o que é **biosfera?**

Vejamos por exemplo o caso da água:

Quer dizer que sem biosfera não há vida? ... disse o sábio grego *Tales de Mileto*. Em 1873, o químico francês *Lavoisier* conseguiu fazer a síntese da água, demonstrando que...

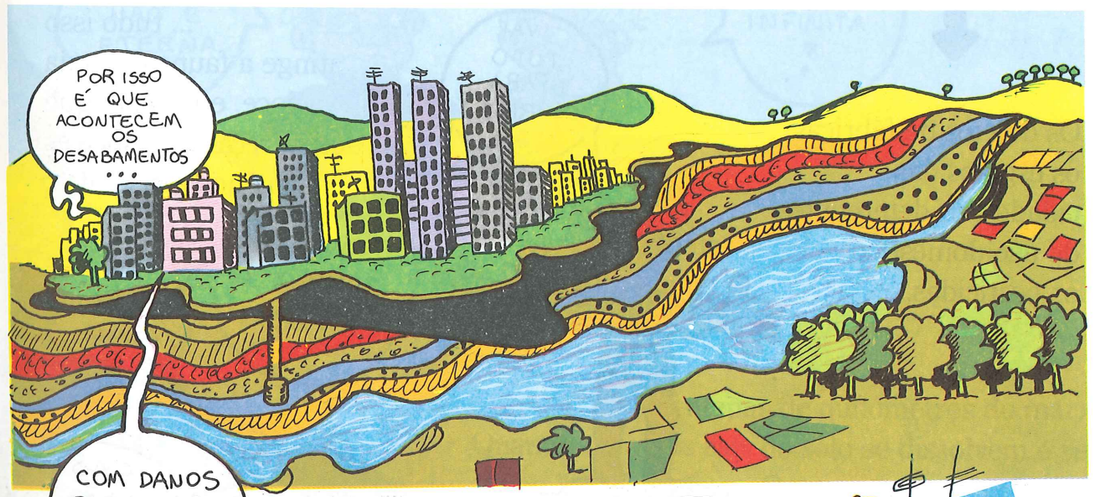
É. Água para beber, para cozinhar, para a higiene... O problema é que o homem só usa a água **doce**. E ainda que existam grandes quantidades de água na Terra, as reservas de **água doce** são limitadas.

Com a população e a indústria crescendo a cada dia, a necessidade de água é cada vez maior. Nenhum setor econômico funciona sem ela para extrair petróleo, para fabricar fibras sintéticas, uma central térmica...

... e o problema é que a água é o que se chama de um recurso "não-renovável". Ou, pelo menos, um recurso natural que se renova a longuíssimo prazo...

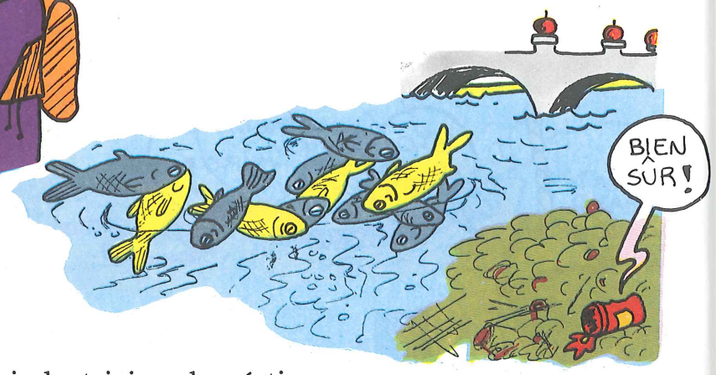
De qualquer modo, cada problema precisa ser estudado para saber se o lençol de água está se renovando ou se estamos pura e simplesmente bebendo todo o nosso capital em água...

Em várias cidades do mundo que se abastecem principalmente de água das camadas subterrâneas o volume de água extraído é excessivo, impedindo que a camada subterrânea reponha sua perda...



... assim aconteceu em Estocolmo, em Paris e em muitas cidades dos Estados Unidos e do Japão...

...mas ela acaba se tornando de má qualidade e alterando o equilíbrio ecológico da biosfera. E os prejudicados são o mundo animal e vegetal...

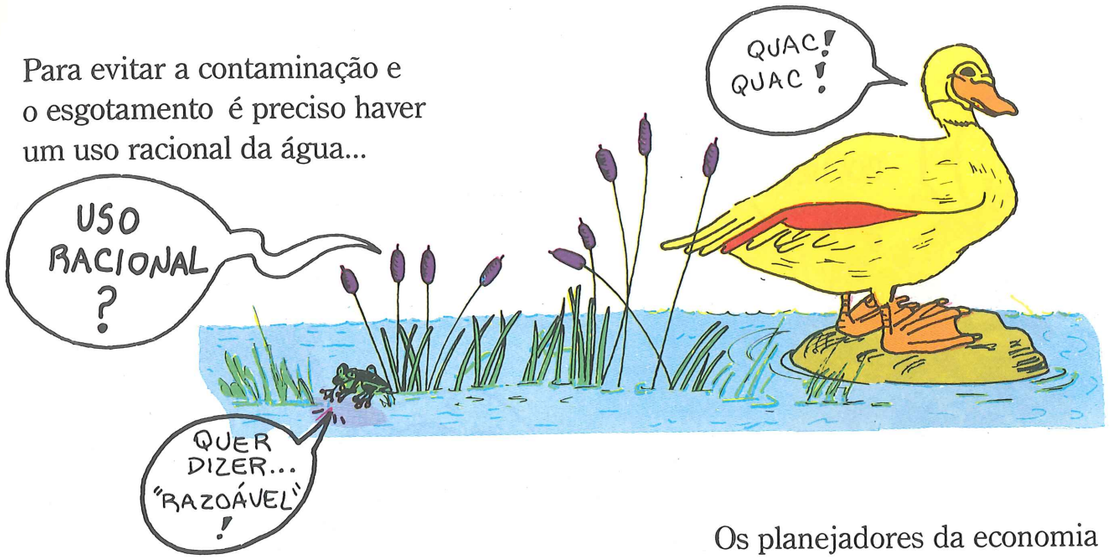


Peixes mortos no Sena, no Tibre, no Reno, no Tâmisa, no Danúbio... em conseqüência dos despejos industriais e domésticos.

Os dejetos de fábricas, os esgotos das cidades, os detergentes de uso doméstico, os pesticidas...

... tudo isso atinge a fauna de água doce e faz com que desapareçam as espécies menos resistentes:

Para evitar a contaminação e o esgotamento é preciso haver um uso racional da água...



Os planejadores da economia dos diversos países, com a ajuda de peritos no assunto, os hidrólogos, podem determinar o volume de água subterrânea que pode ser utilizado a médio e longo prazos...

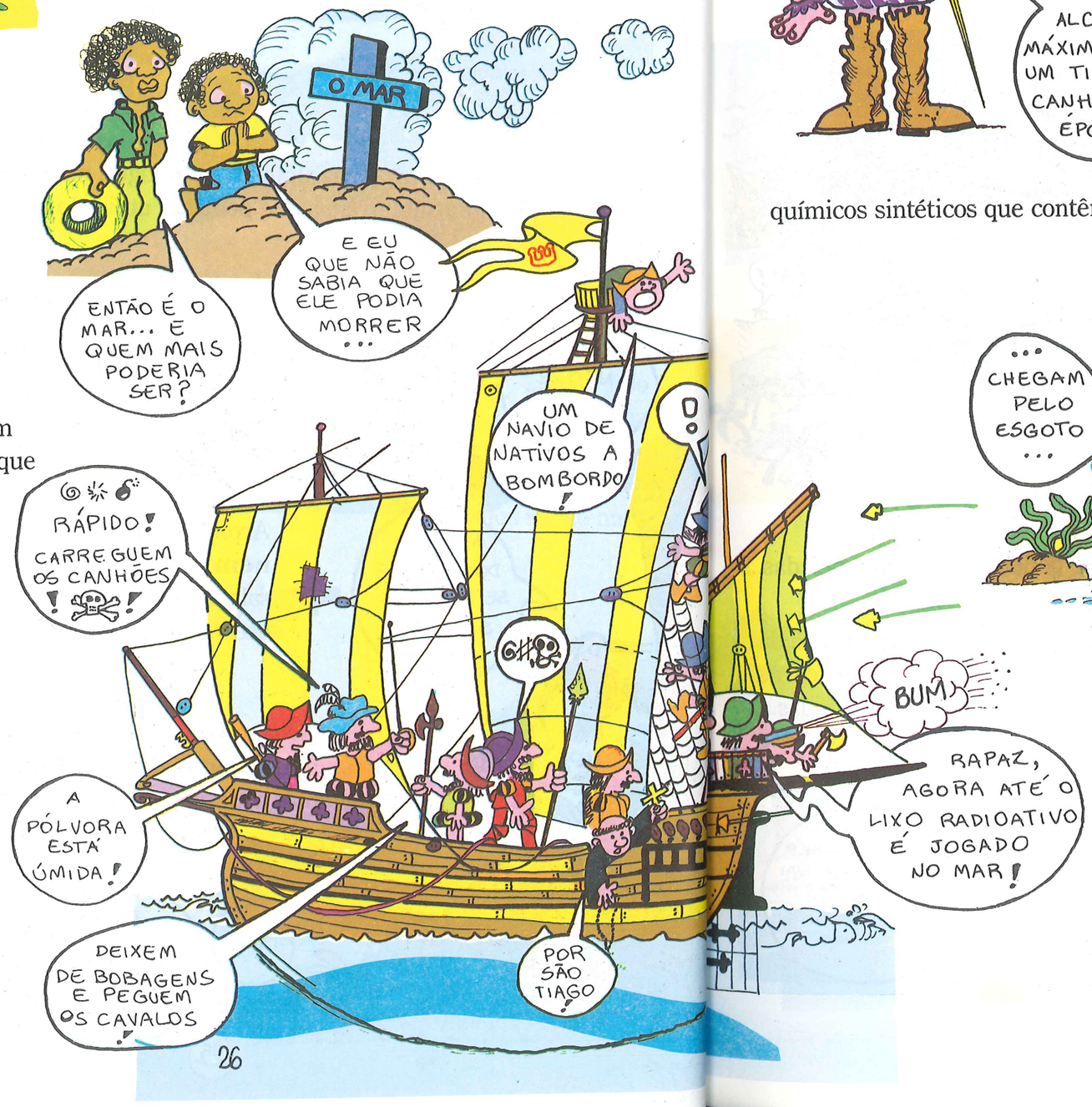
Acontece que **nem** toda água salgada está no oceano.

... (a centenas de quilômetros do mar). Quando chove os sais do solo se dissolvem e se misturam ao lençol de água. Outras vezes, as próprias águas absorvem o sal das formações rochosas que atravessam...

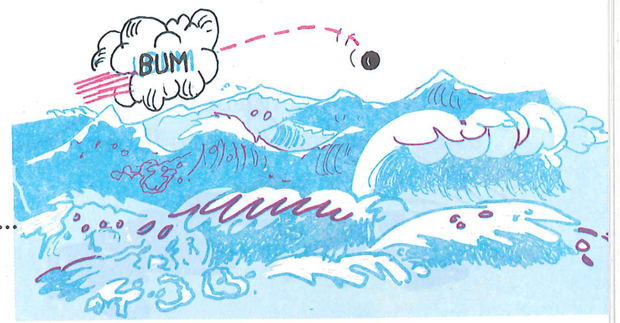
... Talvez um dia se possa explorar **o mar** como fonte de alimentos. Ou fazer granjas marinhas que produzam algas, verduras, ovos de tartarugas, e onde se ordenhem rebanhos de baleias...

Isto não é uma utopia! Tudo é possível, desde que, antes, não se tenha matado o mar...

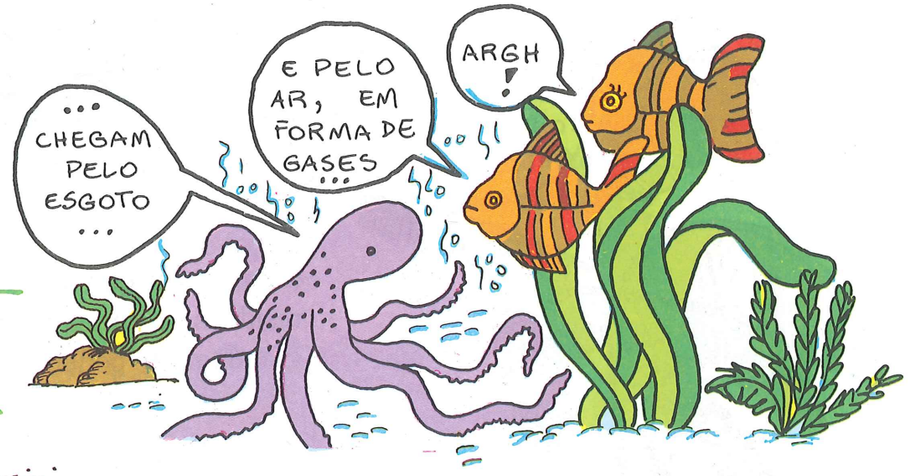
Durante séculos os mares não eram de ninguém. Até que as nações marítimas poderosas criaram frotas para descobrir novos mundos e novos mares...



Em pouco tempo os países exerciam soberania sobre até três milhas de distância das costas oceânicas...



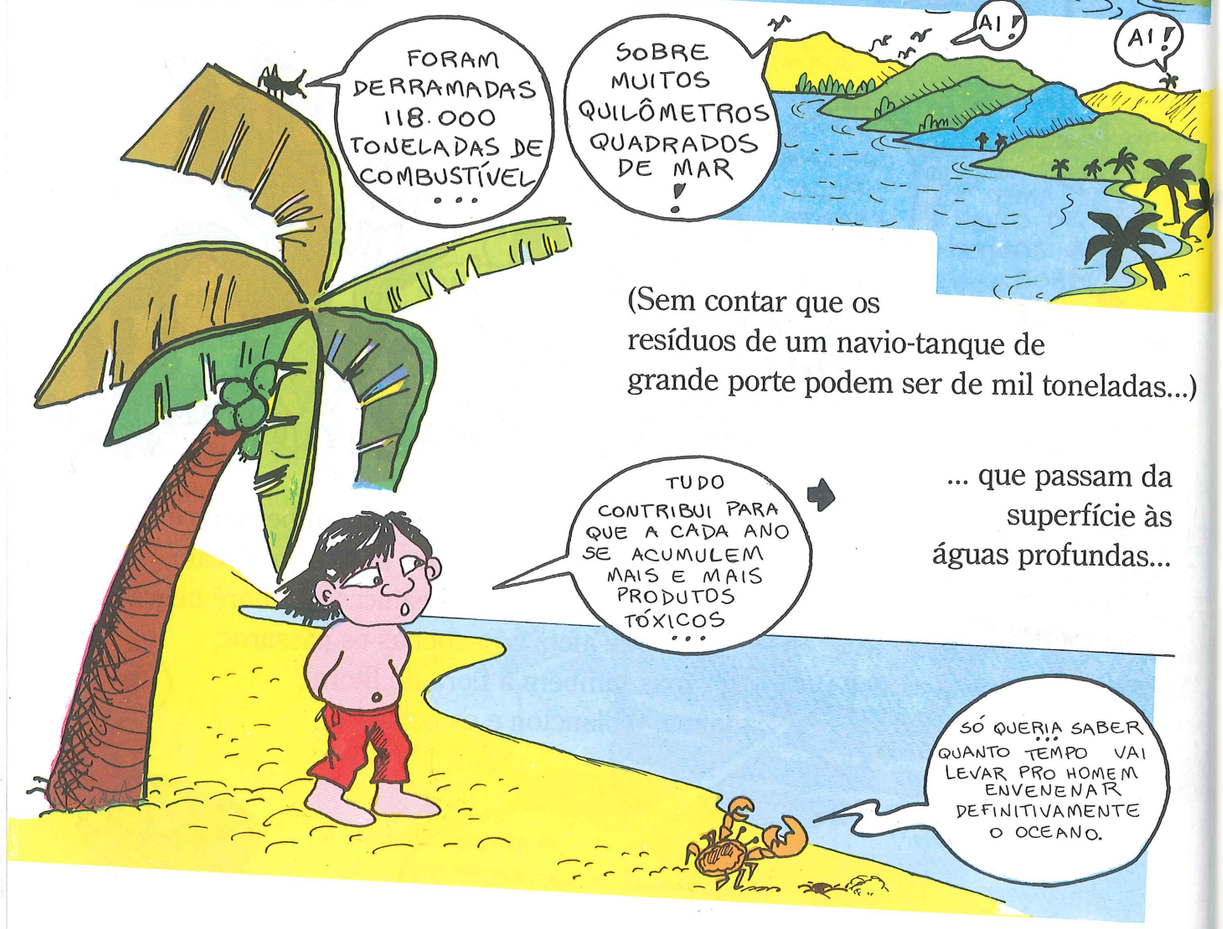
Em épocas mais recentes, o mar começou a ser a lata de lixo do homem; em suas águas há produtos químicos sintéticos que contêm átomos de cloro e, às vezes, de fluor (os chamados *''hidrocarbonetos halogenados''*



Os acidentes com petróleo e os resíduos dos barcos provocam, nas costas oceânicas, a "maré negra", que afeta não apenas os pássaros, mas também a flora do litoral, a fauna, o plancton e os peixes...

... A cada ano morrem de 150.000 a 400.000 patos, gaivotas, alcatrazes e outros pássaros costeiros da Europa, do Mar do Norte e do Atlântico Norte, vítimas da poluição.

Às vezes é o navio inteiro que afunda. Como o *Torrey Canon*, o enorme petroleiro que se estraçalhou contra as rochas...



(Sem contar que os resíduos de um navio-tanque de grande porte podem ser de mil toneladas...)

... que passam da superfície às águas profundas...

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, o mar se revelou uma imensa fonte de petróleo, manganês, cobre, níquel, cobalto, além do gás, do estanho, do titânio, do zircônio, da magnetita, da areia e do cascalho usado em construções etc. etc. etc.

Por todas essas razões, os países negociam um novo "direito ao mar" (no foro das Nações Unidas)...

Só que as esperanças de exploração intensiva do oceano dependem exclusivamente do uso racional que dele se faça...

Mas também a **atmosfera** pode se extinguir...

... e lança na atmosfera enormes quantidades de **bióxido de carbono**. O ar torna-se mais pesado...

O bióxido de carbono é um gás que se dissolve na atmosfera. Ele absorve as radiações da terra e impede que elas se percam no espaço. No final do século, portanto, a Terra terá esquentado de maneira considerável...

... o volume desse gás, na atmosfera, aumenta na medida em que se derrubam as selvas e florestas tropicais. O CO_2 conserva-se durante muito tempo na atmosfera e, com o tempo, se esgota nos oceanos...

Segundo alguns especialistas no assunto, o oceano levará entre 1.000 e 1.500 anos para absorver metade do bióxido de carbono que já lançamos na atmosfera...

Conclusão... a atmosfera, a terra e o mar vão esquentando cada vez mais. Isso quer dizer que o homem, com seu descuido, interfere até no clima...

... Os fósseis, mesmo os dos mais diminutos seres vivos, podem nos fornecer dados sobre a temperatura da água dos mares num passado muito distante...

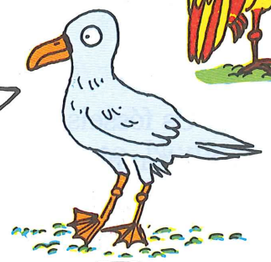
... Também a espessura das circunferências no tronco das árvores de madeira dura, indicam as condições climáticas do passado (se houver chuvas, seca, inundações etc.)

E a temperatura vai continuar a subir, pois a derrubada dos bosques e a queima de combustíveis não pára mais...

As zonas polares esquentarão mais do que os trópicos, e isso vai mudar a extensão da neve e dos gelos polares, com a correspondente alteração do nível dos oceanos...

O século XXI passará por um período de seca geral...

É, A COISA ESTÁ FICANDO SÉRIA!



EU NÃO DISSE QUE TUDO TEM A VER COM TUDO?!

... e as mudanças de temperatura, de chuvas e de ventos produzem perdas na agricultura...

QUANDO SERÁ QUE O HOMEM VAI APRENDER A RESPEITAR AS ÁRVORES? (SUSPIRO)

E OS BOSQUES ...

E A SELVA?

Os bosques e as florestas exercem influência sobre o clima. Contribuem para regular a quantidade de bióxido de carbono na atmosfera e para manter equilibrada a temperatura da terra...

Quando há menos árvores, as chuvas são mais nocivas e lavam a terra arável: isto quer dizer que elas carregam a parte fértil que se chama "húmus", quando passam superficialmente pela terra.

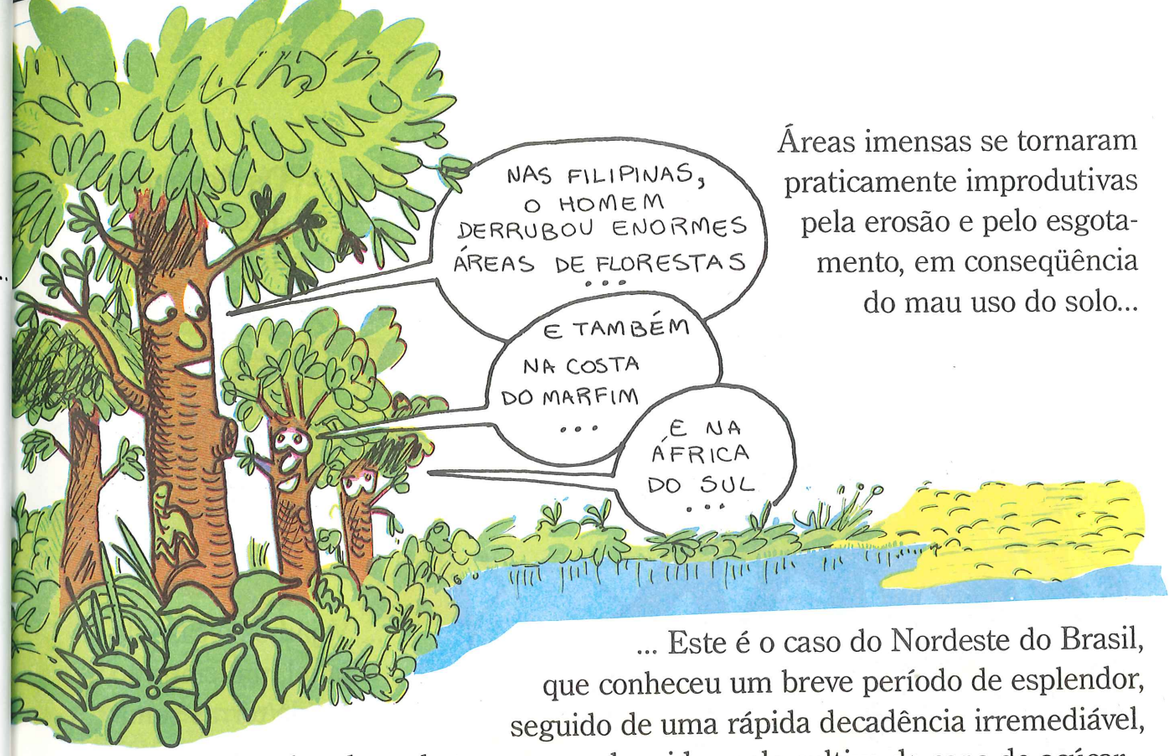
(E pensar que a terra leva séculos para se recompor)

A natureza precisa de 3.000 a 12.000 anos para produzir 30 centímetros de espessura da camada superior do solo (UUIII!!!)

Um bilhão de toneladas de **solo fértil** se perdem a cada ano por causa dos desmatamentos, das inundações, do manejo de terras e do uso errado de técnicas agrícolas...

Nas zonas de cultivo migratório, as florestas são importantes para restauração do solo: planta-se numa área durante alguns anos, e depois passa-se a plantar em outra, deixando a primeira descansar durante 8 a 12 anos...

... O problema é que: onde a concentração demográfica é maior, os períodos de descanso são menores, e o solo não chega a se regenerar; a terra produz cada vez menos e o homem avança mais e mais sobre as orlas das florestas...



Áreas imensas se tornaram praticamente improdutivas pela erosão e pelo esgotamento, em conseqüência do mau uso do solo...

... Este é o caso do Nordeste do Brasil, que conheceu um breve período de esplendor, seguido de uma rápida decadência irremediável, com o abandono de terras empobrecidas pelo cultivo da cana-de-açúcar...

"... toda terra ocupada pelo homem foi transformada por ele em terra de fome"

Os desertos são ecossistemas muito frágeis...

... Vejamos o caso do Sahel, um cinturão de terras semi-áridas que se estende pela África (da Mauritânia e do Senegal até o Chade e as fronteiras do Sudão): pois...

(Em 1925 só na Nigéria havia quatro milhões de cabeças de gado; em 1970 já eram 10 milhões...)

Durante séculos, Sahel foi área de pastos para pastores nômades. Mas quando a população nômade aumentou, começou a haver derrubada de árvores para obter combustível e para ampliar as áreas de pastoreio...

Resultado... de 1969 a 1973, houve uma grande seca em Sahel que afetou milhões de pessoas.

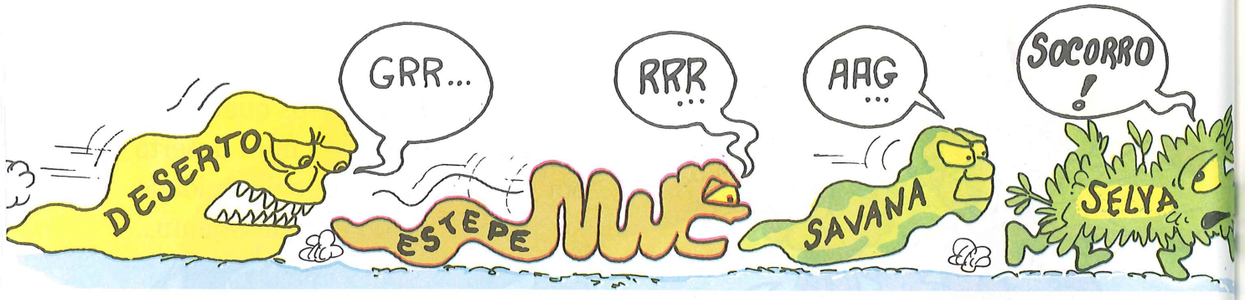
... Milhares de quilômetros quadrados se transformaram num deserto por causa do pastoreio descuidado e do desmatamento...

Mas restaurar a vegetação e estabilizar a areia pode levar 15, 20 ou mais anos...

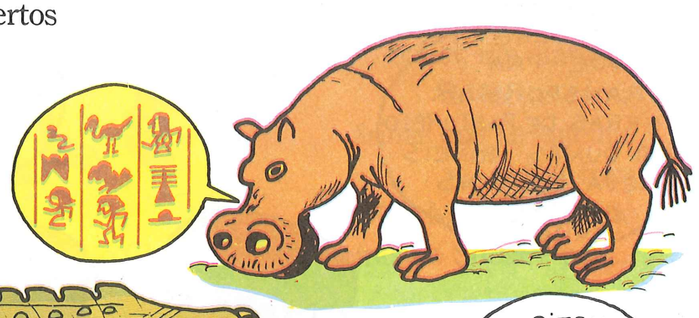
... A área que rodeia o Sahara está virando deserto também. São 100.000 hectares por ano. A cada ano, o Sahara aumenta vários quilômetros em direção ao sul!

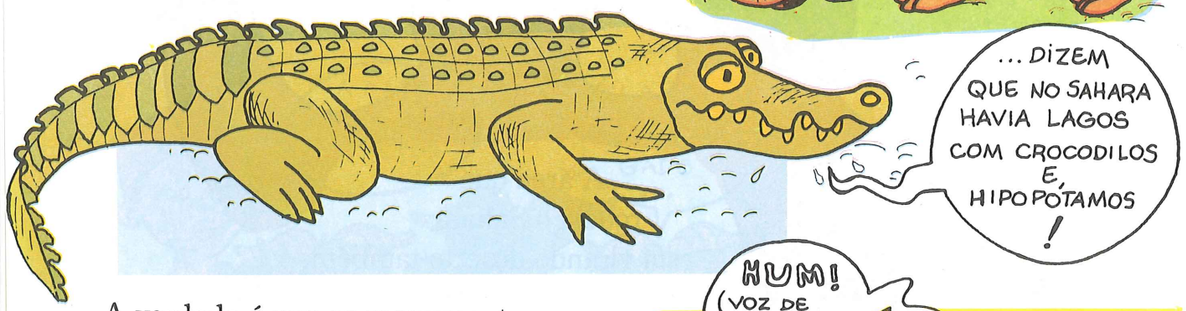
... Na Argélia, na Tunísia e em Marrocos!

No Sudão, a savana avança sobre a selva, a estepe avança sobre a savana, o deserto avança sobre a estepe...

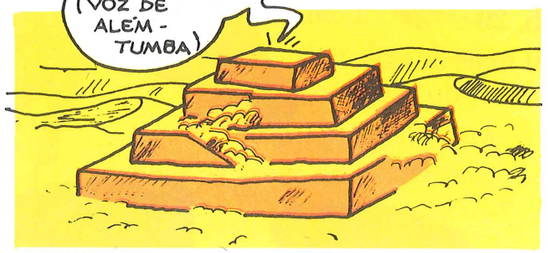


Muitos acreditam que os desertos do Oriente Médio e da região mediterrânea foram provocados pelo homem...

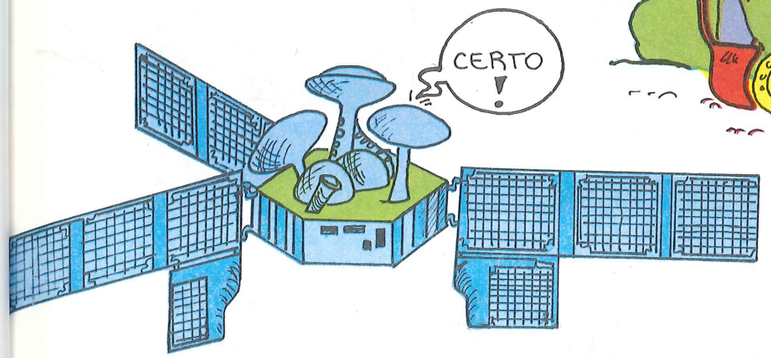




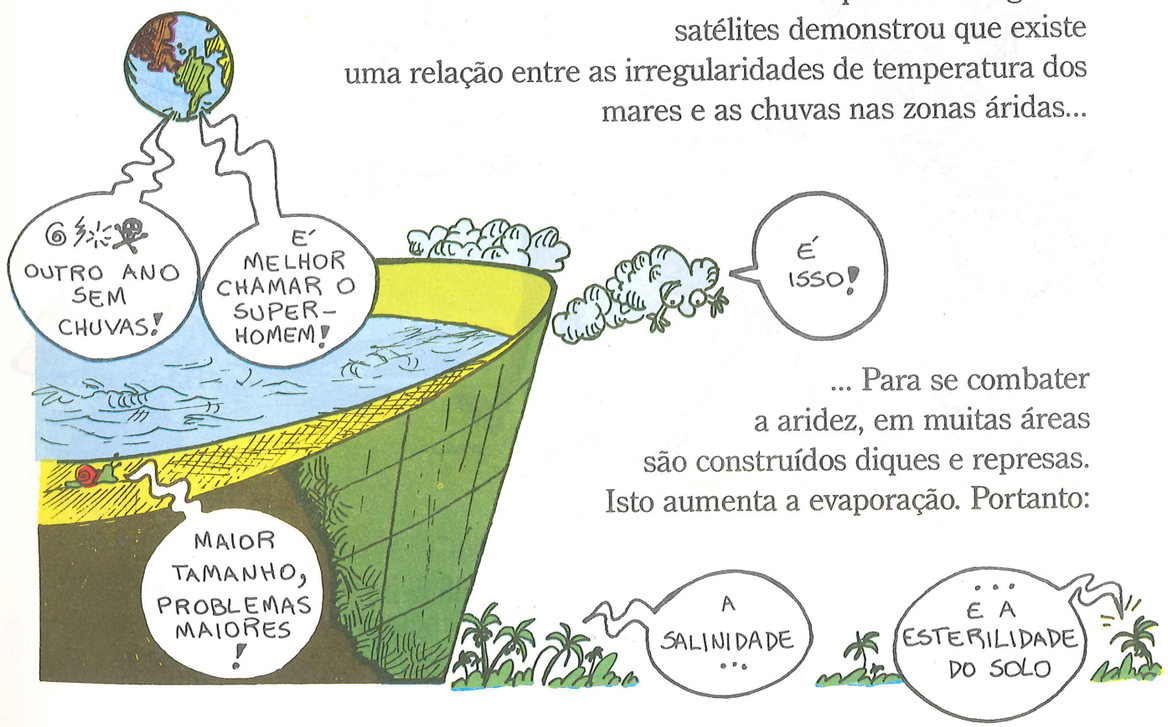
A verdade é que os monumentos das grandes civilizações estão hoje sob a areia, no Paquistão, na Índia, no Sudão, no Iêmen, no Peru e em outros países...



Muitas civilizações antigas prosperaram em vales fluviais. Hoje em dia, sabe-se que a irrigação excessiva (como acontece no Paquistão) saliniza a terra, isto é, torna a terra salgada... e estéril



Por sua vez, não se deve esquecer que a tecnologia de satélites demonstrou que existe uma relação entre as irregularidades de temperatura dos mares e as chuvas nas zonas áridas...



... Para se combater a aridez, em muitas áreas são construídos diques e represas. Isto aumenta a evaporação. Portanto:

As represas provocam todos esses problemas e ainda produzem graves mudanças que afetam a fauna e a flora da região.

... Há desertos em 60 países do mundo, o que significa que os desertos são um problema mundial.

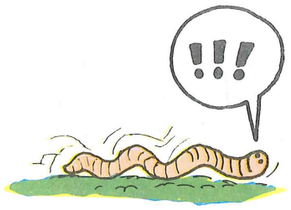
Somente o uso racional dos recursos impede a calamidade dos desertos: Vamos ver o caso da China, onde há mais de mil quilômetros quadrados de deserto...

Para conter o deserto e manter a areia à distância, os chineses plantaram cinturões de bosques em torno dos oásis. Assim, o que antes eram dunas, agora são ricas terras agrícolas...

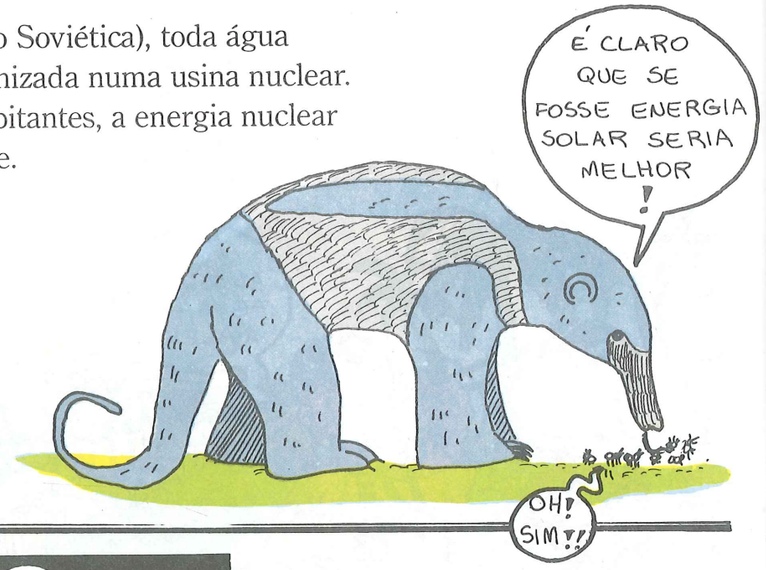
... Em todo caso, devem-se estudar os recursos hidráulicos de toda a terra (os do subsolo, o ciclo das chuvas, as tendências climáticas etc. etc. etc.)

... E os métodos de dessalinização (destilação da água do mar para obter água potável...)

Para isso servem os moinhos de vento, os enormes espelhos solares...

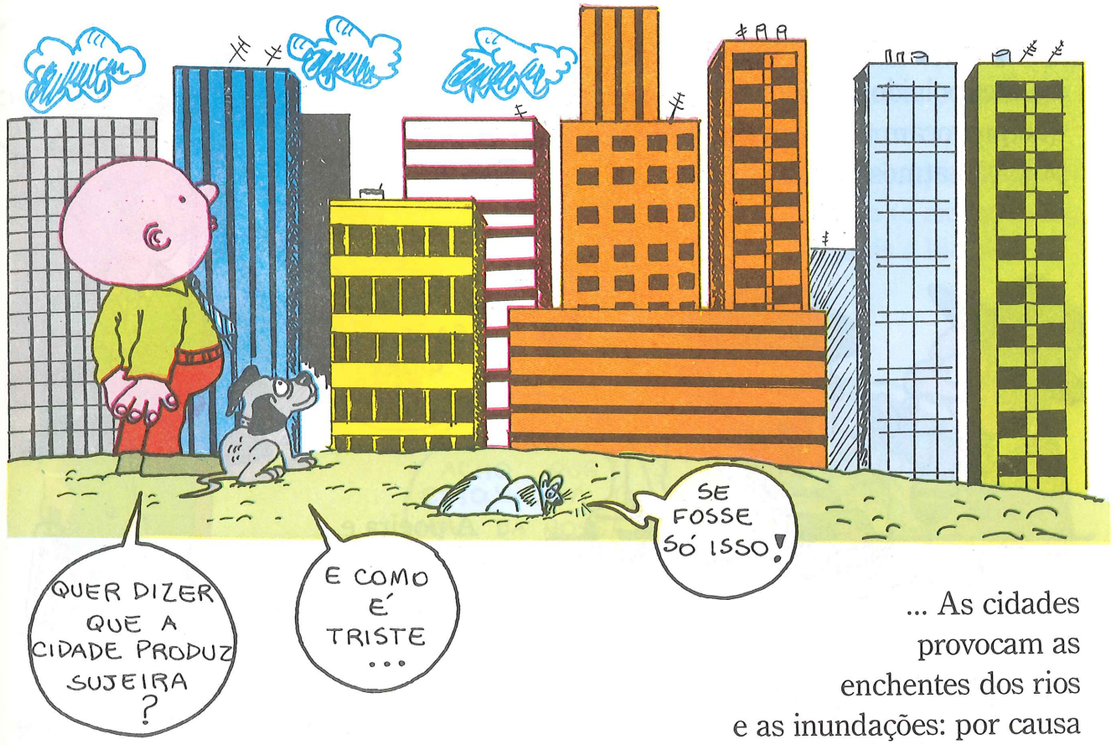


Em Shevchenko (na União Soviética), toda água vem do mar. Ela é dessalinizada numa usina nuclear. Nessa cidade de 8.000 habitantes, a energia nuclear é usada de forma diferente.
Não para a guerra.

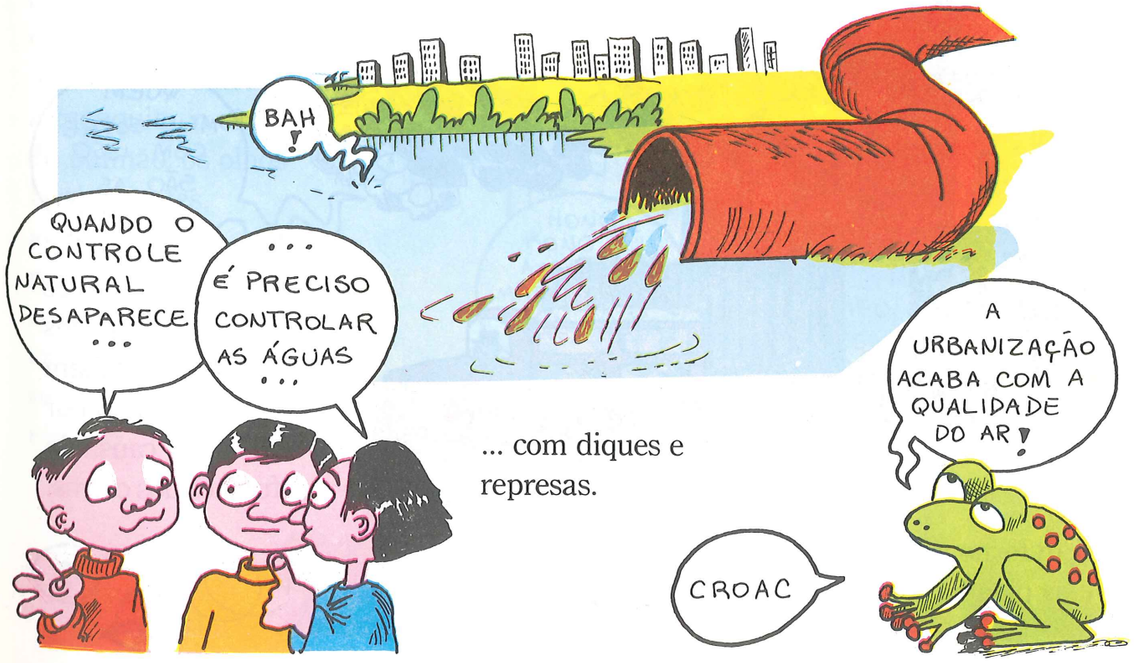


O crescimento urbano é um dos principais causadores de deterioração da biosfera. A cada ano perdem-se novos terrenos com o aumento das cidades:

A urbanização modifica os cursos dos rios e contamina as águas. Por isso, toda grande cidade tem suas estações de tratamento de água...



... As cidades provocam as enchentes dos rios e as inundações: por causa do cimento e do asfalto, as chuvas não são filtradas pelo solo, mas passam pelas redes de esgoto e vão direto para os cursos de água...

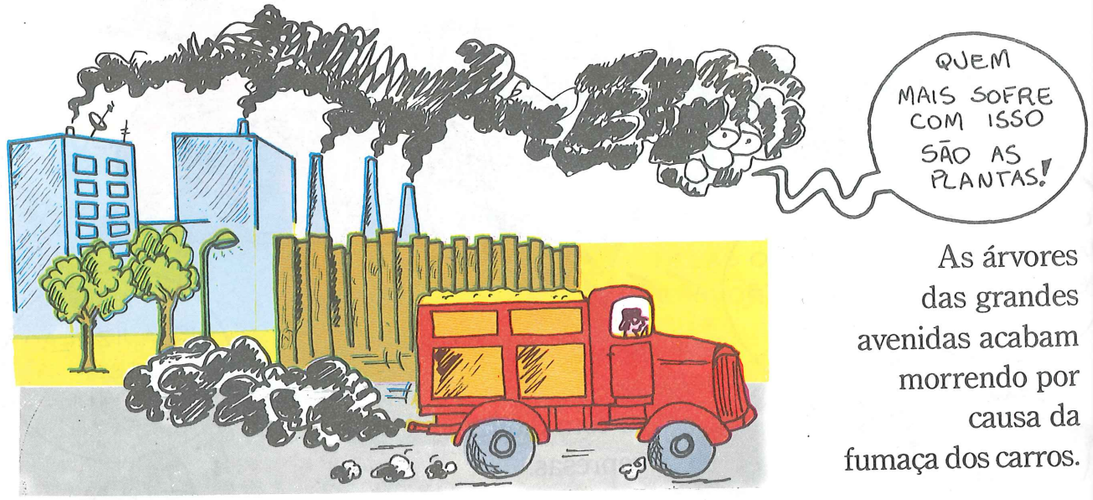


... com diques e represas.

Nas grandes cidades, o ar contém agentes poluidores sólidos, líquidos e gasosos que provocam uma espécie de neblina e a poluição atmosférica...

Em Londres...

A poeira e o gás que saem das chaminés das fábricas, das casas, dos carros, dos aviões a reator, as partículas radioativas etc. etc. contribuem para diminuir a quantidade de oxigênio do ar...

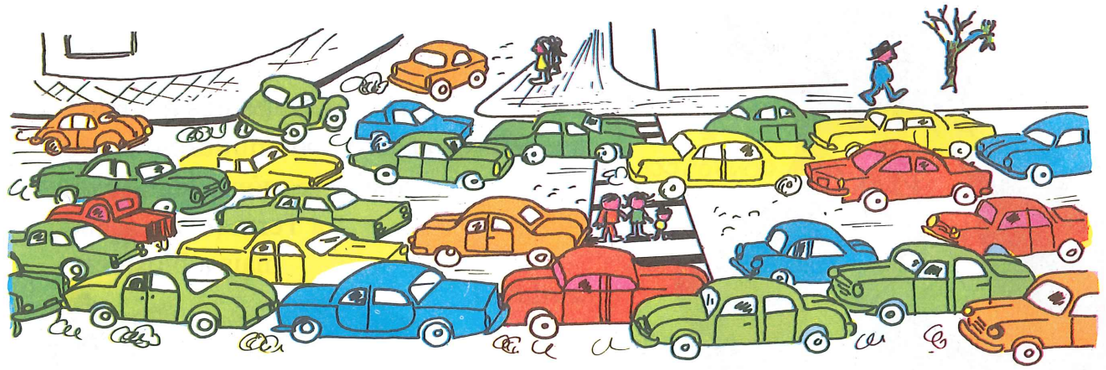


As árvores das grandes avenidas acabam morrendo por causa da fumaça dos carros.

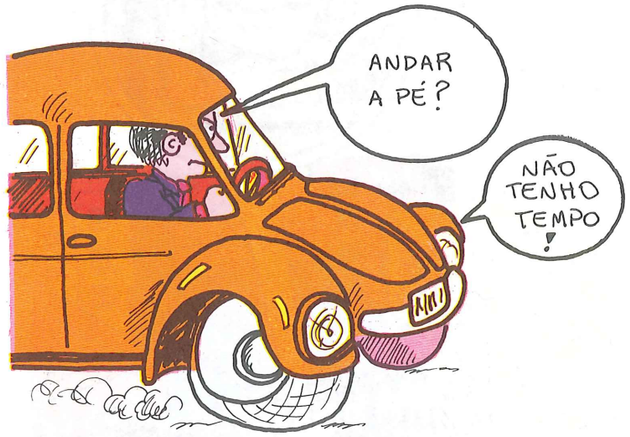
(Em torno das fábricas, as árvores e as plantas sensíveis também morrem...)

Os agentes poluidores da atmosfera podem mesmo reduzir a camada de ozônio que envolve a Terra (e ameaçando mais a biosfera)...

Nas grandes cidades, surgem as chamadas **doenças da civilização**, como o estresse, a tensão, o nervosismo, a úlcera péptica, o enfisema pulmonar, os males cardíacos, a bronquite, o câncer do pulmão, os olhos lacrimejantes, alergias, psicoses suicídios, criminalidade, neuroses etc. etc.



Enfim...
A dificuldade de locomoção, a poluição, a densidade do tráfego, o barulho excessivo causam estresse e tensão. Em algumas cidades, estão sendo feitas ruas de pedestres...



Os seres humanos começam a ter **mentalidade de automobilista**, e se transformam em tartarugas dentro de uma carapaça, que é o carro.

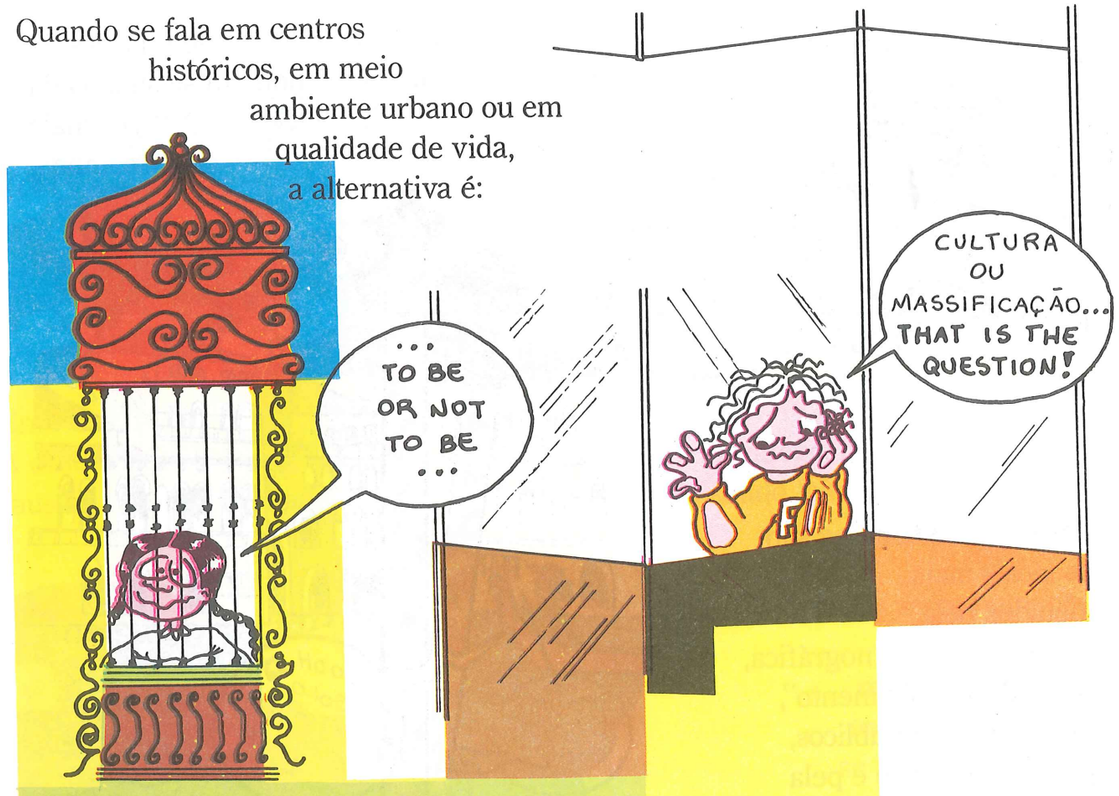
O barulho é, sem dúvida, outro dos problemas das cidades. As estradas de grande velocidade, os aviões supersônicos, os trens, os aeroportos contribuem para a **poluição sonora**.

Nos grandes conjuntos habitacionais, o anonimato e a ausência de relações de vizinhança fazem com que o homem se sinta cada vez mais sozinho...

E os **centros históricos** são os locais mais afetados pela concentração demográfica, pelo "desenvolvimento", pelos serviços públicos, pela especulação e pela circulação de veículos automotores...

As construções antigas são a memória das outras épocas, quando as cidades eram feitas por artesãos (e em escala humana)....

Quando se fala em centros históricos, em meio ambiente urbano ou em qualidade de vida, a alternativa é:



As cidades dobram de tamanho a cada dez anos. No entanto, mais de um terço da população mundial na África, América Latina e Ásia não tem casas, ou vivem em casas abaixo do padrão mínimo de qualidade...

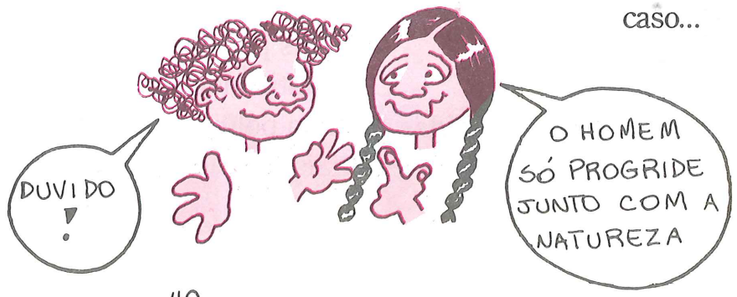
As cidades geram miséria e desigualdade. Em torno delas formam-se círculos de devastação, porque os pobres arrancam árvores e arbustos para obter combustível ou para vender e ganhar dinheiro com que viver...

A escassez de lenha é cada vez mais grave nos países do Terceiro Mundo...

Mas, as cidades continuam crescendo: no ano 2000, Tóquio, São Paulo e a cidade do México terão 30 milhões de habitantes...

Será que esse ecossistema urbano é um habitat adequado para o ser humano?

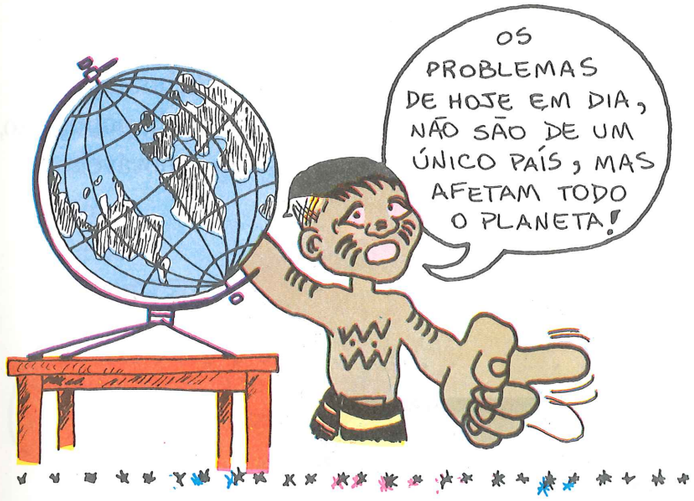
Em todo caso...



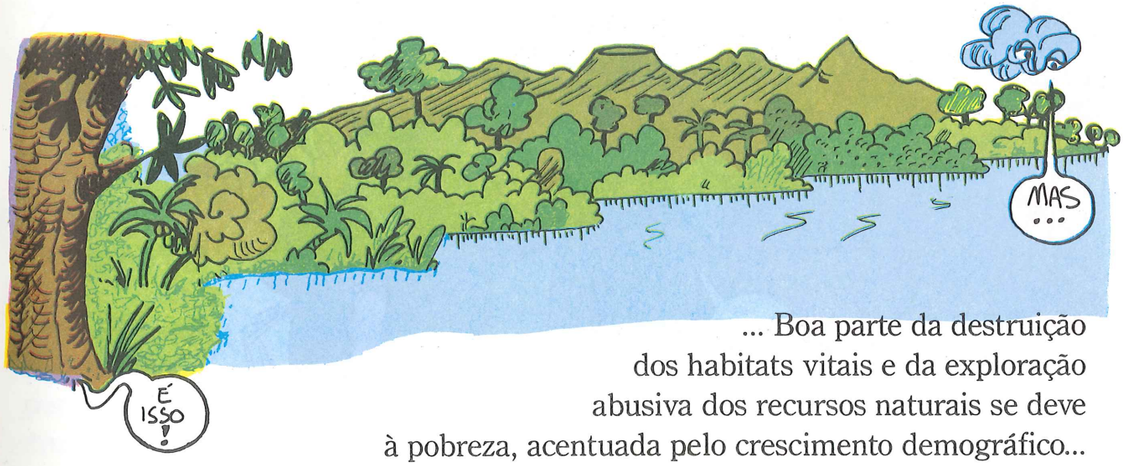
Para resolver a oposição entre as cidades e meio ambiente, fala-se em novas normas de urbanização, isto é: uma urbanização ecológica, em vez de uma urbanização puramente empresarial...

Ou seja, cidades com características humanas...

... A cidade seria programada para multiplicar os contatos, e não para isolar as pessoas; teria áreas verdes, barreiras de árvores anti-ruído e anti-poluição, transportes comunitários; seriam tomadas medidas contra a poluição; a paisagem e o ambiente visual seriam objeto de cuidados especiais... A cidade seria, enfim, um lugar para se viver!!!



De fato, os rios, a fauna marinha, as aves migratórias, a desertificação, as doenças, a probreza ou a ameaça de uma guerra nuclear são coisas que não têm fronteiras...



... Boa parte da destruição dos habitats vitais e da exploração abusiva dos recursos naturais se deve à pobreza, acentuada pelo crescimento demográfico...

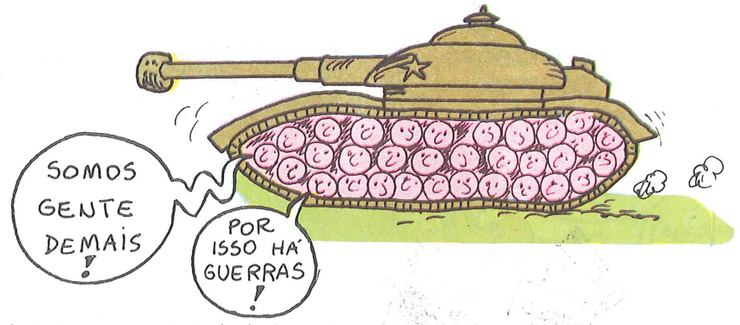
... quer dizer, 500 milhões, em uma geração!

Uma equipe de pesquisadores do MIT (Massachusetts Institute of Technology) estudou, por computador, as conseqüências de um crescimento contínuo da população, da industrialização, da contaminação, e do consumo de recursos não-renováveis (supondo uma produção fixa de alimentos)...

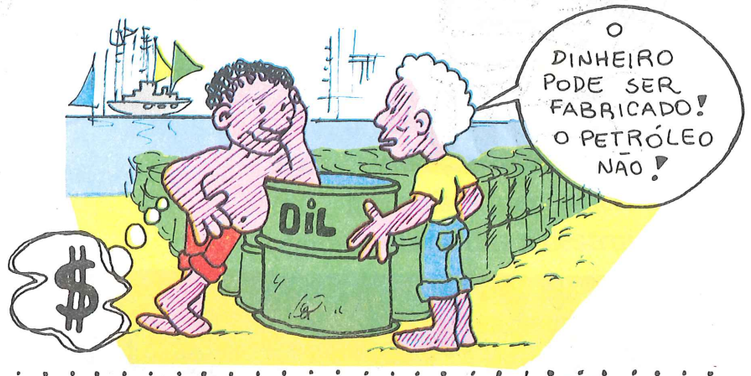
"ZG", ou crescimento zero. Isso quer dizer que os países desenvolvidos precisam deter seu crescimento econômico, sua industrialização e seu desenvolvimento tecnológico (se quiserem conservar um meio ambiente habitável); e significa também que os países pobres, ao contrário, devem realizar um grande esforço para aumentar seu crescimento econômico...

A política de "ZG" quer dizer também o seguinte:

- deter o aumento da população...

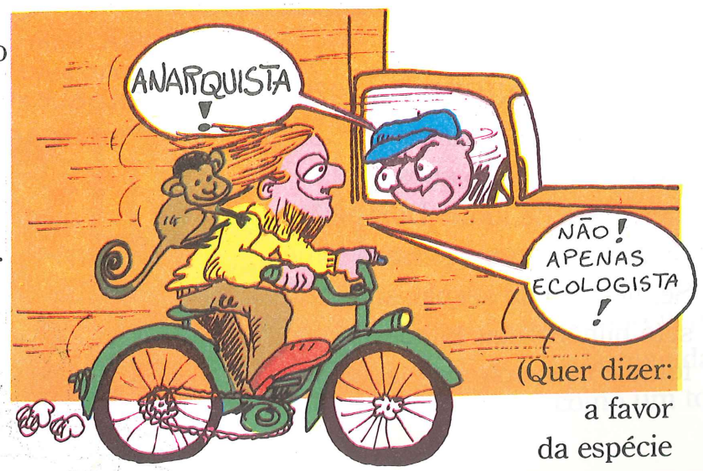


- aumentar a produção de alimentos, em vez da industrial;
- economizar produtos;
- frear o aumento de capital



Tudo isso acompanhado por uma reciclagem dos recursos naturais e dos desperdícios...

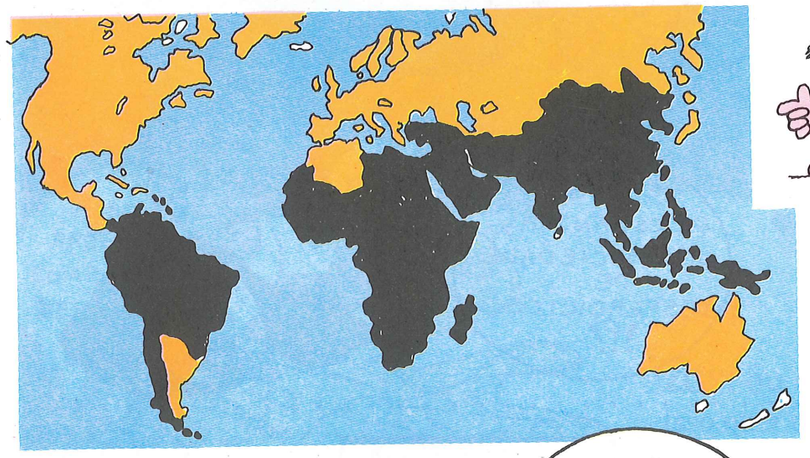
O modelo de desenvolvimento ocidental é incentivar o consumo e produzir para satisfazê-lo. O resultado é a devastação do meio ambiente. Se essas idéias erradas se espalharem, será um desastre para a humanidade



(Quer dizer: a favor da espécie humana)...

... Quer dizer, seres humanos que não sabem ler, sofrem de desnutrição e carência de proteínas:

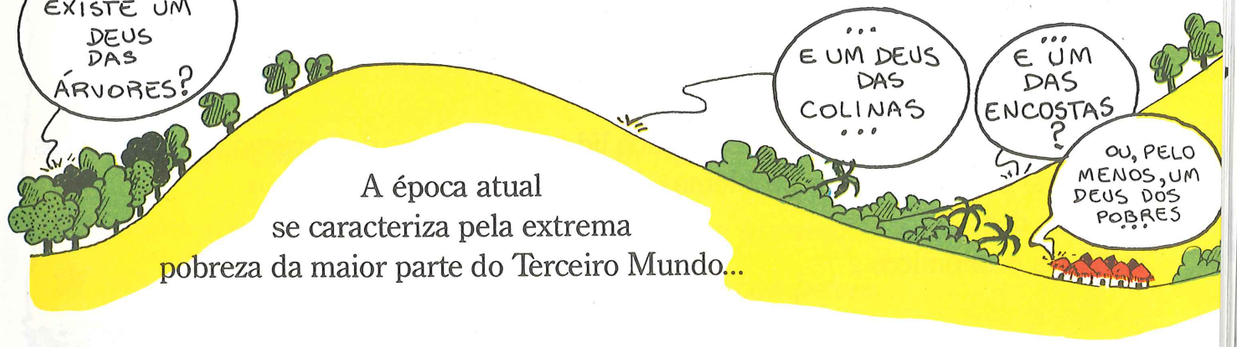
— 500 milhões de subnutridos
— 800 milhões de indigentes, que não satisfazem suas necessidades fundamentais e que têm renda menor do que 2.000 dólares anuais (ou seja, um pobre ganha apenas a metade do que se gasta para manter um cachorro de luxo).



Segundo a UNICEF, em 1978, 12 milhões de crianças menores de cinco anos morreram de fome. Dois em cada três homens passam fome... Se, no final do século, seremos sete bilhões, seis bilhões terão fome e morrerão de inanição...

A distância entre os países é cada vez maior. O desenvolvimento é desigual e não pode ser a esperança dos países pobres...

... O assunto é o seguinte: a pobreza é a causa da pilhagem e da devastação. Milhares de pessoas, nos países menos desenvolvidos, vêem-se obrigadas a destruir recursos, derrubando as árvores, pescando exageradamente, praticando a monocultura etc, etc...



A época atual se caracteriza pela extrema pobreza da maior parte do Terceiro Mundo...

(Canção Popular)

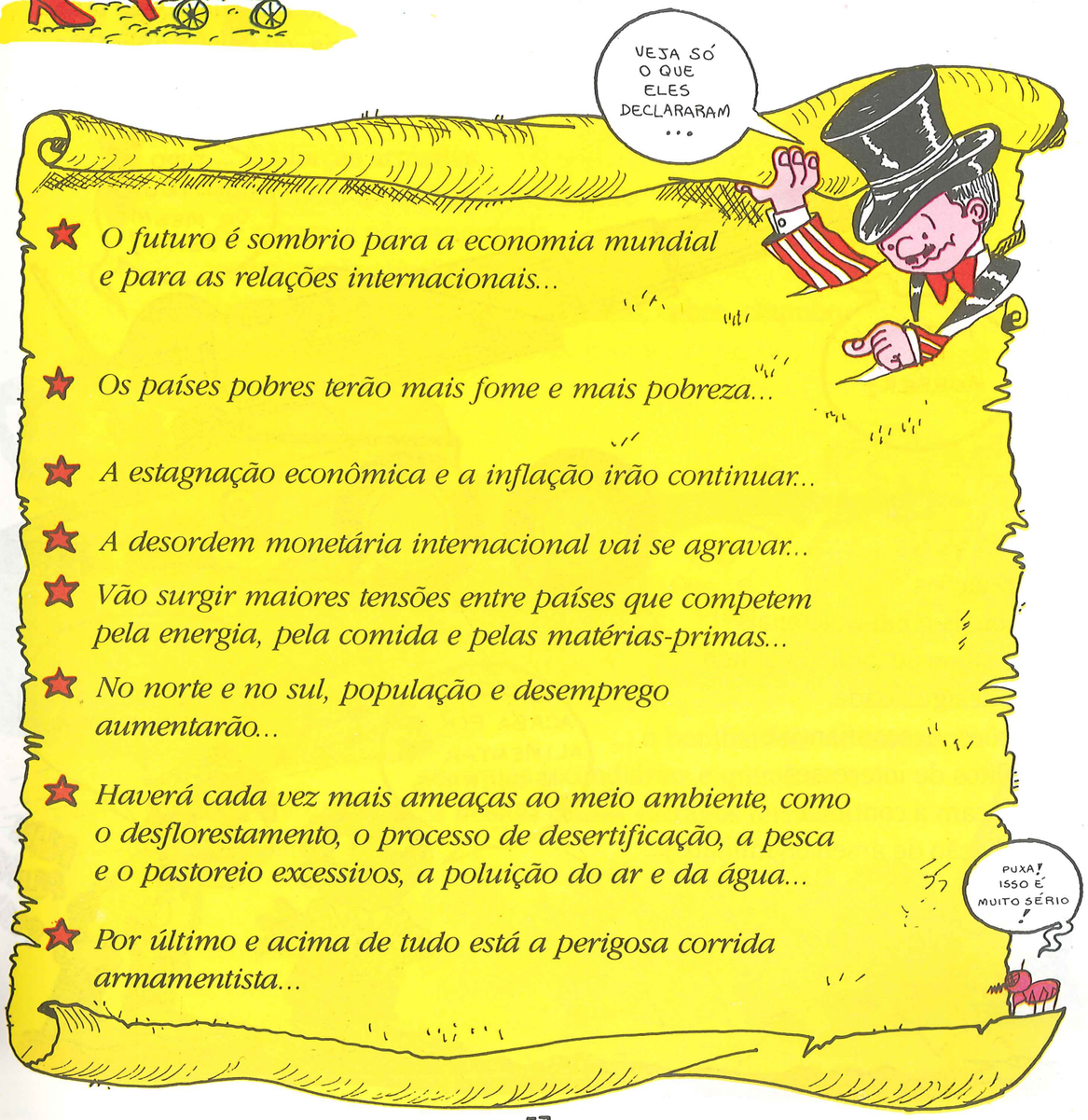
... mas as conseqüências da pobreza são irreparáveis e irreversíveis para a humanidade como um todo.

E seria tão fácil resolver o problema da pobreza! Era só mudar as relações internacionais: diminuir a distância entre países ricos e pobres, tornar mais justa a divisão de conhecimentos, poderes e recursos naturais só faria contribuir para o bem do mundo todo...

Em 1977, foi formada uma comissão independente (composta por destacados líderes e homens de governo de países ricos e pobres) para analisar os problemas da desigualdade no mundo e o fracasso dos sistemas econômicos...

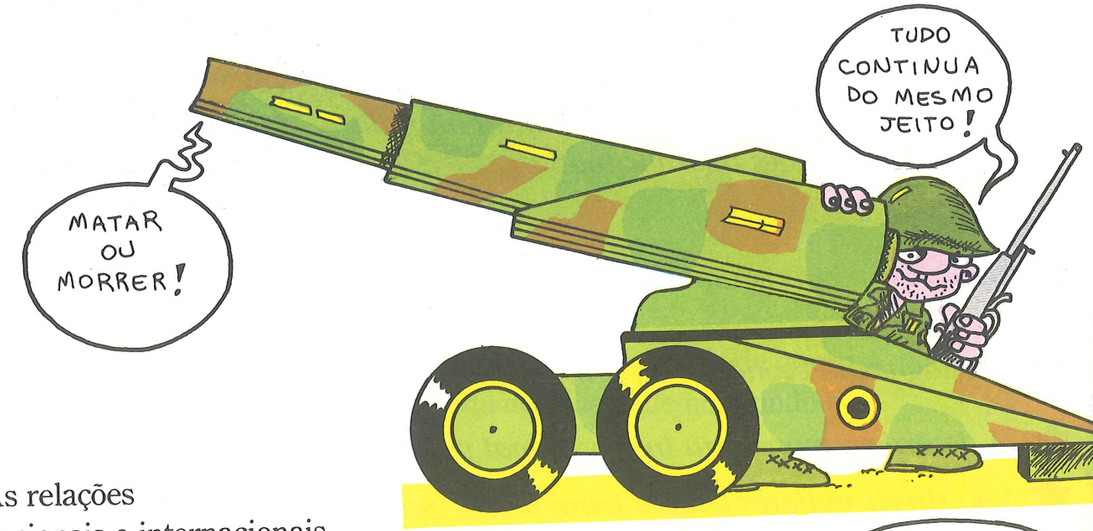
Os países industrializados (do norte) nem se preocupam com as necessidades dos países em vias de desenvolvimento (do sul)...

... E o mesmo acontece com vários países do Terceiro Mundo. Por isso, todos os 20 integrantes da Comissão Norte-Sul fizeram um Relatório dizendo que é urgente estabelecer uma **Nova ordem econômica mundial...**



- *O futuro é sombrio para a economia mundial e para as relações internacionais...*
- *Os países pobres terão mais fome e mais pobreza...*
- *A estagnação econômica e a inflação irão continuar...*
- *A desordem monetária internacional vai se agravar...*
- *Vão surgir maiores tensões entre países que competem pela energia, pela comida e pelas matérias-primas...*
- *No norte e no sul, população e desemprego aumentarão...*
- *Haverá cada vez mais ameaças ao meio ambiente, como o desflorestamento, o processo de desertificação, a pesca e o pastoreio excessivos, a poluição do ar e da água...*
- *Por último e acima de tudo está a perigosa corrida armamentista...*

... Willy Brandt, Eduardo Frei, Edward Heath, Amir Jamal Dar-Es Salaam, Adam Malik, Olof Palme e muitos outros líderes mundiais concordaram em destacar que a situação mundial exige uma ação de emergência, ou seja: a aplicação de um **programa de sobrevivência.** No entanto...



As relações nacionais e internacionais continuam se caracterizando pela desigualdade. Tensões, desconfiança e conflitos de interesses provocam a contínua ampliação de arsenais militares...

E a guerra é a pior das ameaças para o meio ambiente!

... As forças armadas consomem uma grande variedade de recursos não-renováveis, como combustível para aviões, hidrocarbonetos líquidos, alumínio, cobre, chumbo, zinco, etc, etc, etc...

... o bombardeio de saturação, as armas incendiárias e químicas, e os explosivos nucleares podem causar estragos terríveis de efeito muito amplo

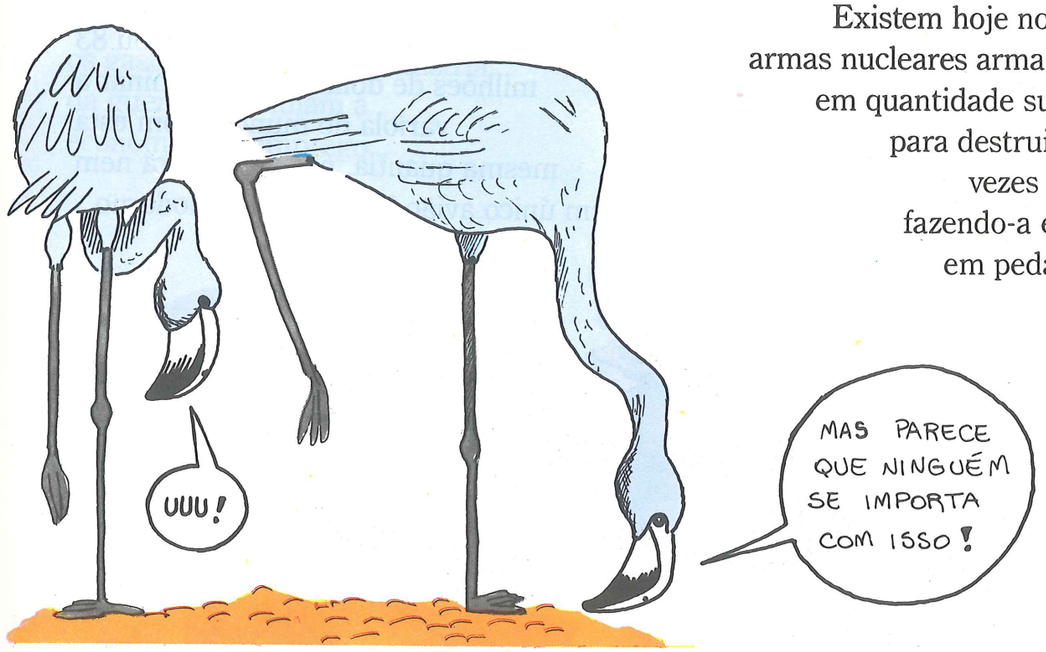
(Por exemplo, no Vietnã, foram gastos 100 kg de dioxina pura)

A tecnologia está se tornando cada dia mais mortífera...

... Bombas que explodem no ar, dardos aéreos, minas de estilhaços de rebote, armas bacteriológicas letais, contendo vírus (de encefalite eqüina, febre amarela), *rickéttsia* (tifo, febre das montanhas rochosas) e bactérias (antraz, cólera, peste etc), todas resistentes às vacinas e aos antibióticos conhecidos...

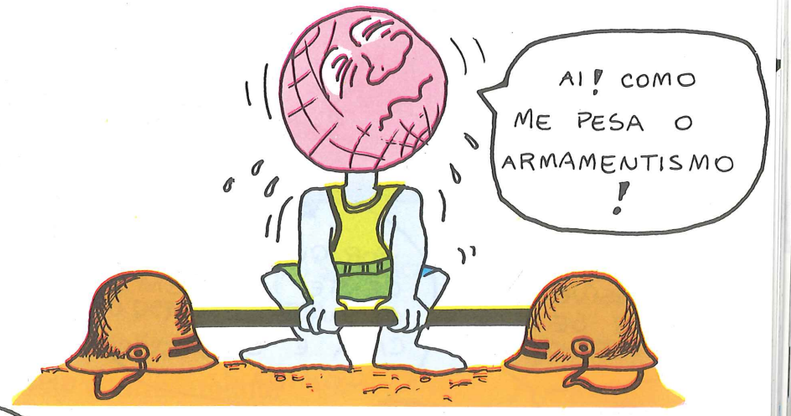
... Ou seja, sua ação é mais abrangente do que a de uma bomba atômica (!)

... bloqueia a transmissão de comandos nervosos e produz morte por asfixia...



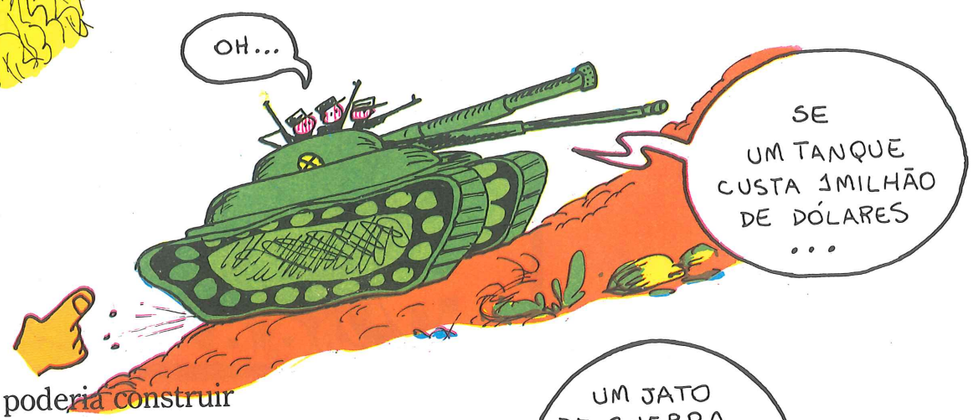
Existem hoje no mundo armas nucleares armazenadas em quantidade suficiente para destruir várias vezes a Terra, fazendo-a explodir em pedacinhos.

A guerra desvia maciçamente os recursos financeiros e de pesquisa. Em todo o mundo, as forças armadas equivalem a 22 milhões de pessoas; 60 milhões trabalham em ocupações relacionadas com o setor militar; isso significa 25% do pessoal científico mundial...



Atualmente, são gastos 250 bilhões de dólares, com a guerra. Enquanto isso, 2,5 bilhões de pessoas, muitas delas mulheres e crianças, mal conseguem sobreviver...

A Organização Mundial de Saúde gastou 83 milhões de dólares para eliminar a varíola do mundo. Com esta mesma quantia, não se compra nem um único avião bombardeiro moderno...

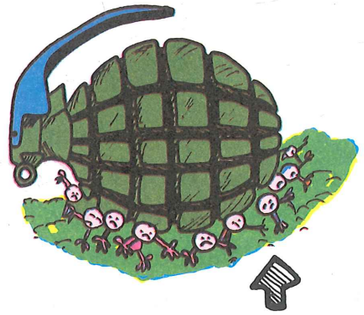


Com esse dinheiro se poderia construir escolas para que 30.000 crianças pudessem estudar...

E podiam ser instalados 40.000 ambulatórios de aldeia...

Um bom exemplo disso é a Costa Rica. Esse país vive há trinta anos sem despesas militares.

Circula por aí uma idéia de que os gastos militares e a indústria da guerra estimulam a economia e o emprego...



Só no século XX, já morreram 100 milhões de pessoas por causa da guerra...

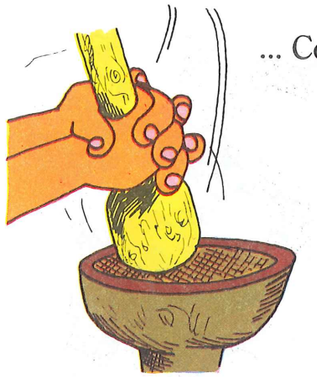
o desarmamento não apenas significaria livrar a humanidade do perigo de uma hecatombe, mas também canalizar seu talento e sua energia para lutar vitoriosamente contra a doença, a fome e a miséria...

Há um jeito de acabar com os sofrimentos da humanidade...

Com o desarmamento, seria possível canalizar recursos gigantescos que, usados de maneira racional, promoveriam o desenvolvimento humano.

Para explorar os novos recursos alimentares e minerais dos oceanos; para o desenvolvimento de novas fontes de energia; para a proteção do meio ambiente; para...

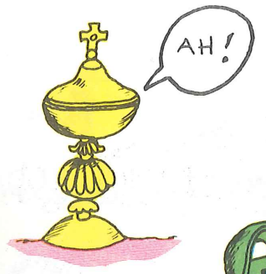
Quando se detém a corrida armamentista, com todo o seu custo econômico, social e político, elimina-se um importante obstáculo ao estabelecimento de uma nova ordem econômica mundial. Aí sim, poderiam ser redefinidas as relações entre os países...

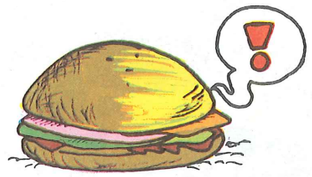


... Com uma nova ordem econômica mundial, poder-se-ía experimentar uma distribuição de recursos mais justa e o pleno desenvolvimento criativo de cada nação...

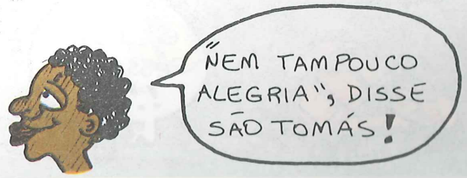
É claro que sim! Por isso, João Paulo II disse, em sua encíclica *Laborum exercens*, que as relações entre os países devem ser solidárias...

que os países ricos não devem ser indiferentes à fome e à indigência dos pobres...

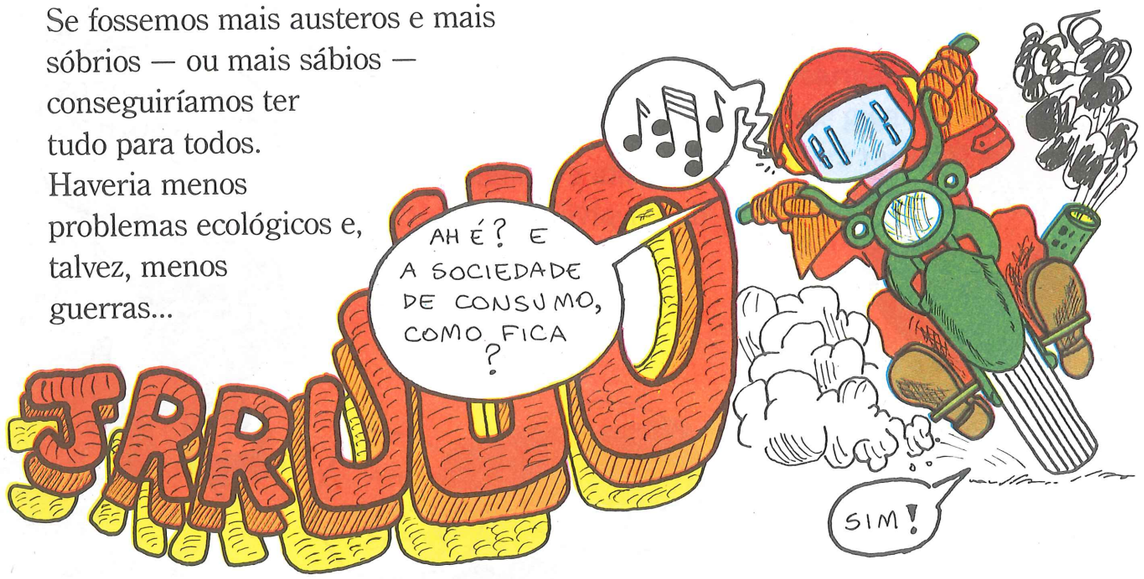




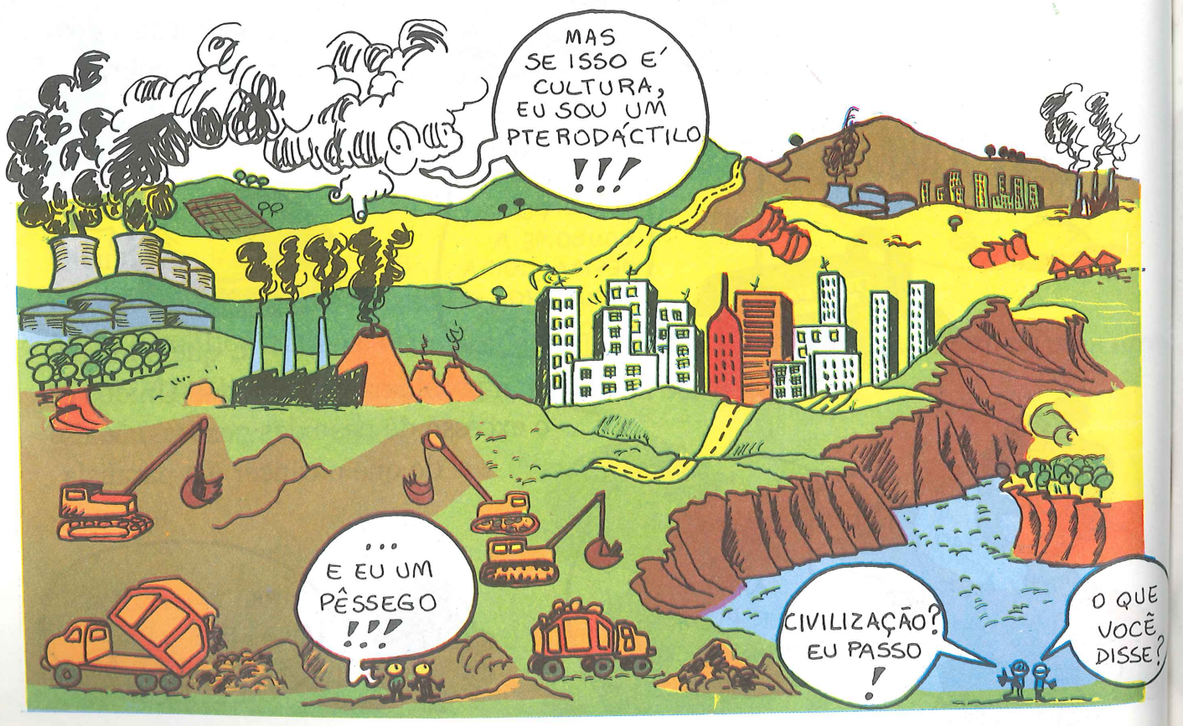
E que o maior problema nos Estados Unidos é o excesso de peso das pessoas? Mais do que o câncer e a paralisia infantil?



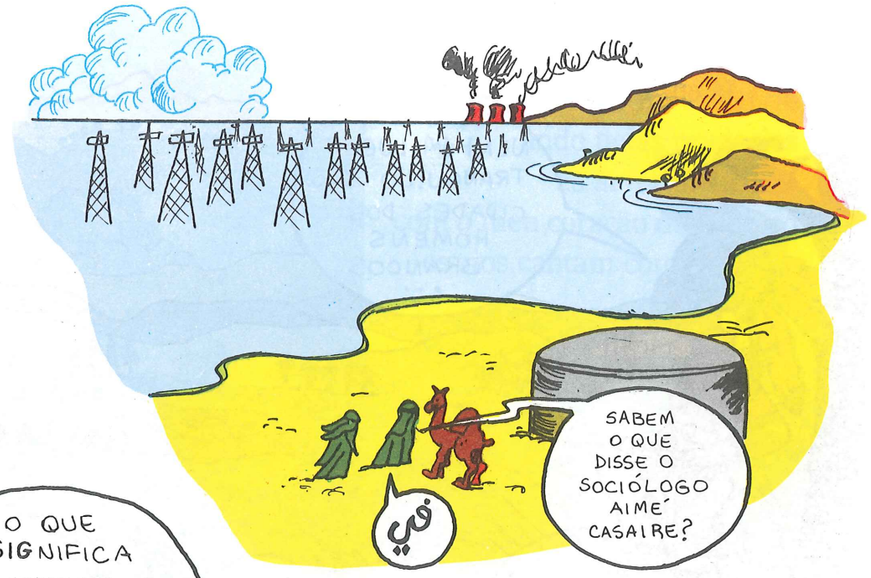
Se fossemos mais austeros e mais sóbrios — ou mais sábios — conseguiríamos ter tudo para todos. Haveria menos problemas ecológicos e, talvez, menos guerras...



O desequilíbrio ecológico depende da relação entre **uma forma de cultura** (ou uma visão de mundo) e o ambiente físico natural onde ela se desenvolve...



A cultura da sociedade atual é conseqüência da aplicação de um tipo de ciência e de uma tecnologia que agem sobre a natureza...



... disse: "Falam-me de civilização e eu falo de mistificação e proletarização."

...: "O que ocorre é que a industrialização produz apenas sonhos pré-fabricados, industrializa a imaginação e programa a fantasia"... disse Ivan Illich (o cura de Cuernavaca)...

Já em 1895...

"... Nenhum lugar para escutar as folhas da primavera, ou o sussurro das asas dos insetos... E o que resta da vida do homem, se ele não pode escutar o formoso grito do pássaro noturno, ou a conversa das rãs em volta de um lago, ao entardecer?" (da carta enviada por um pele-vermelha ao "grande chefe em Washington")

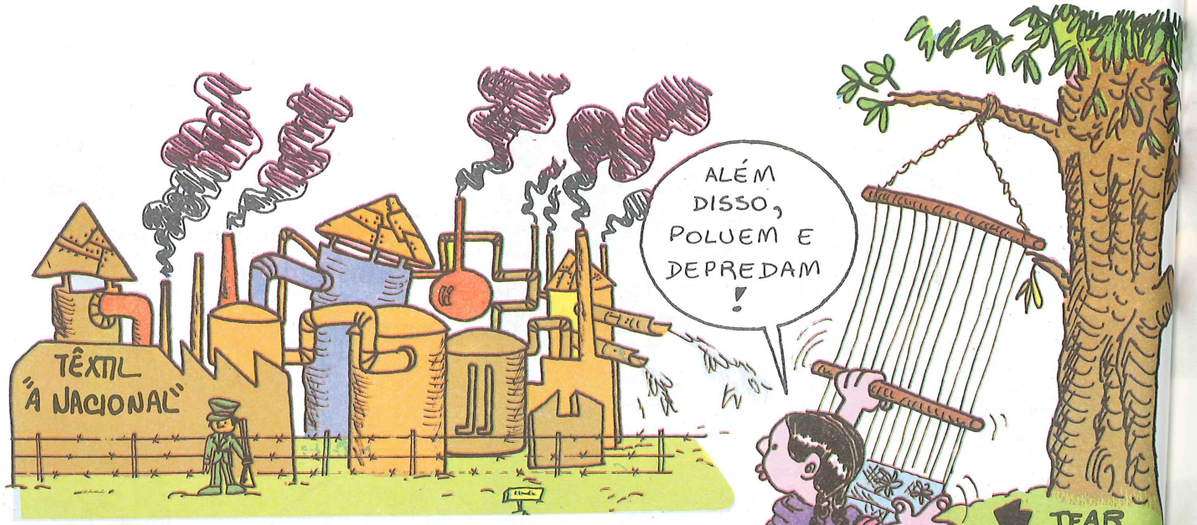
Em 1982...

... **A industrialização** multiplica os homens e os objetos.

"... Eu sou o rio
ando pelas pradarias
as árvores cantam
com o meu coração de pássaro
os rios cantam com os meus
braços..."
(Javier Heraud)

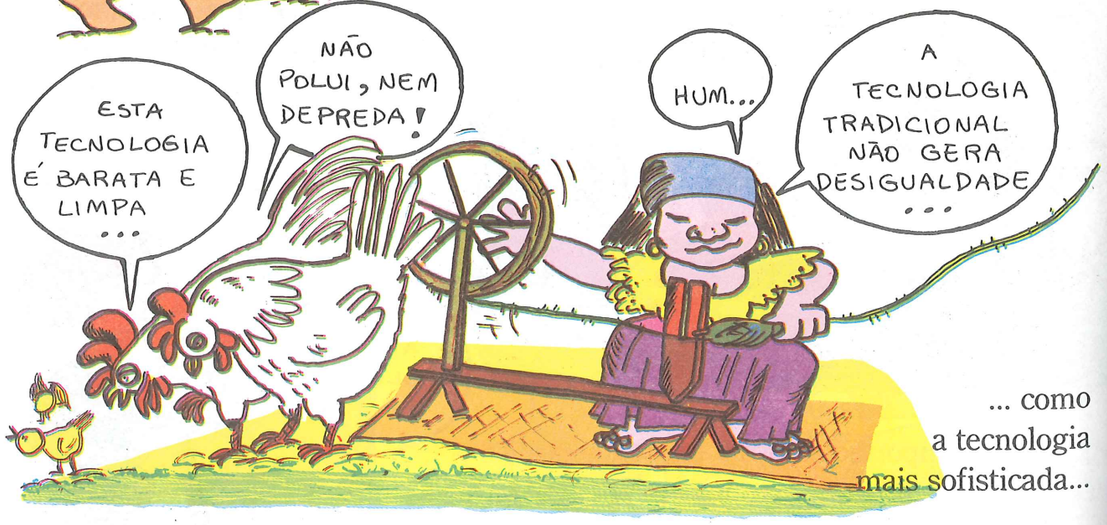
As técnicas de produção importadas exigem cada vez mais capital e economizam cada vez mais força de trabalho, inclusive onde há desemprego

As técnicas importadas tornaram as sociedades dependentes e provocam a fuga de profissionais especializados...



Por todas essas razões,
fala-se em tecnologia "**suave**",
"**branda**", "**adequada**", "camponesa",
"endógena", "apropriada", "intermediária", "tradicional"...

Todas essas são
palavras que designam
uma tecnologia própria, baseada na tradição
cultural de cada país...



... como
a tecnologia
mais sofisticada...

...A tecnologia
"adequada" permite
que o homem seja
criativo
e decida
sobre sua própria vida...

Em todas as civilizações e em todos os povos, sempre houve
grande respeito pela natureza. Por isso,
as técnicas tradicionais eram "adequadas"
e tornavam possível a
regeneração da natureza...

...na irrigação, na
medicina, na agricultura,
na construção de casas, na conservação dos alimentos, nos transportes, na fabricação
de produtos de todos os tipos, como as telhas e panelas...

... Elas são baratas; sua fabricação exige pouca energia; elas mantêm a temperatura sem extremos de frio e calor; resistem às chuvas de granizo e são estéticas. (Nenhuma telha industrial tem todas essas qualidades)

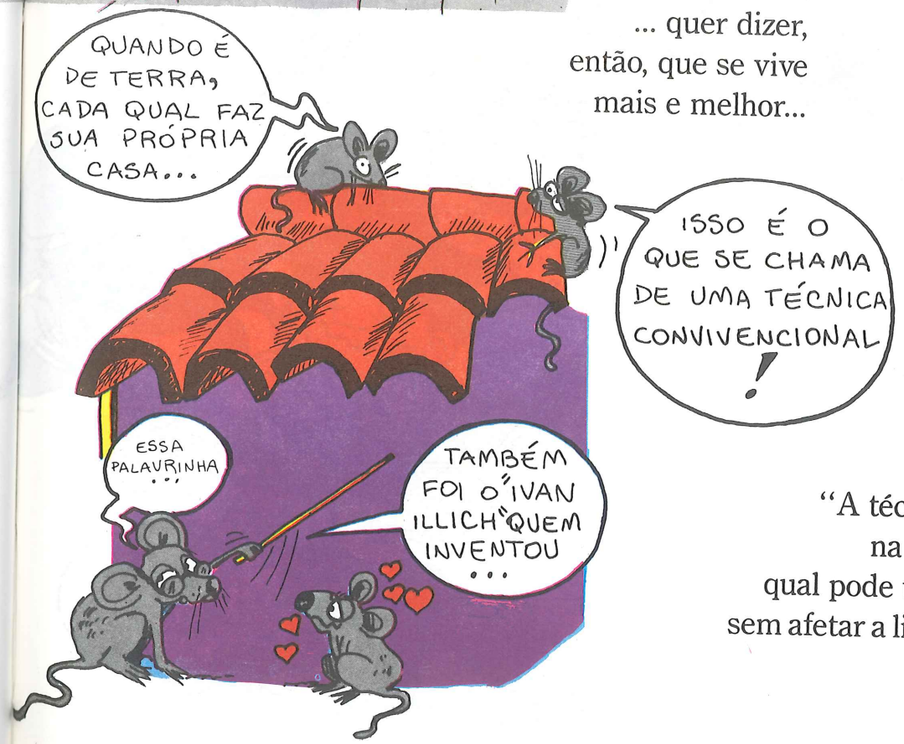
O tijolo cru, terra cozida e os ladrilhos de barro são usados há 10.000 anos em todos os continentes:

Houve cidades de terra ou barro na Mesopotâmia, no Egito dos faraós, no Império Romano, na Índia, na China, no México (Toltecas, Astecas), no Peru (Mochicas, Chimués, Incas), na antiga Europa, na África negra e na América do Norte...

Não precisa de transporte caro, nem de transformação industrial; nada de gastos inúteis, nem poluição; mantém o equilíbrio ecológico, respeita o meio ambiente e a qualidade de vida...

... quer dizer, então, que se vive mais e melhor...

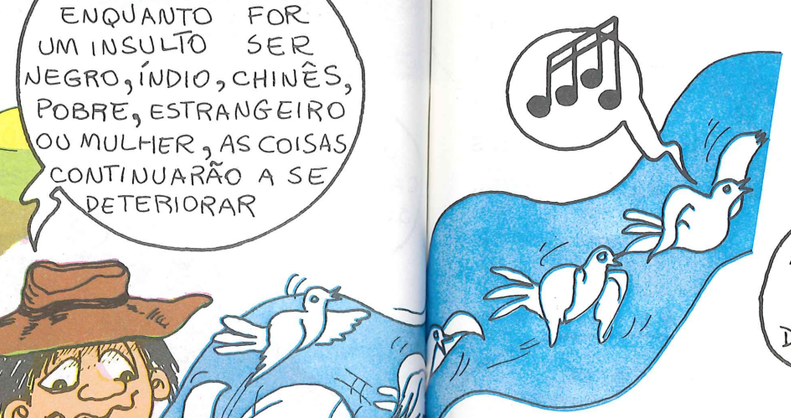
... ou seja, dá autonomia, independência econômica, energética e cultural.



"A técnica é **convivencial** na medida em que cada qual pode usá-la quando quiser, sem afetar a liberdade dos outros."

Mas...

... Uma falsa idéia de progresso econômico e social substitui as moradas tradicionais pelas casas construídas com materiais mais caros e de aparência mais moderna. O habitat padroniza-se pouco a pouco, no mundo, às custas da personalidade das cidades...



... Continuarão a trocar sonhos e realidades por modelos copiados... A identidade cultural, pela armadilha da modernização; a liberdade de escolher e a autonomia, pelo espetáculo da riqueza e do desenvolvimento.

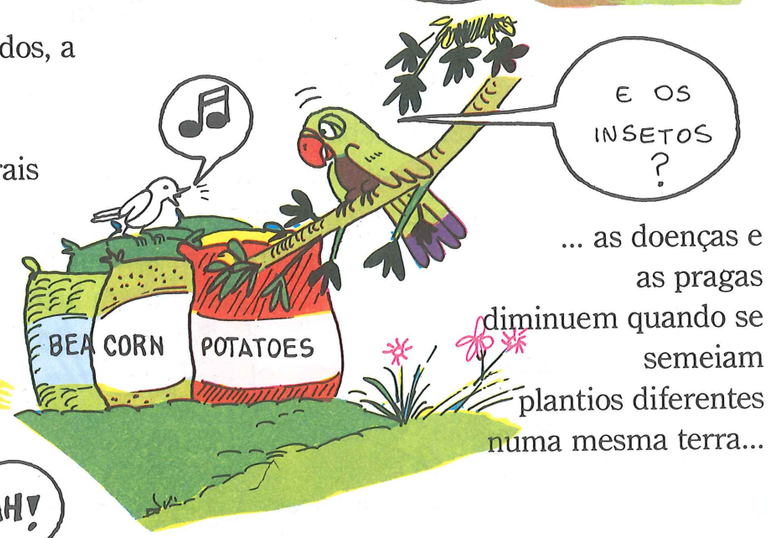
Enfim...

As monoculturas, como o algodão, a cana, a batata, a madeira, a coca, o café ou o trigo, se desenvolvem de acordo com as necessidades do mercado. Mas a monocultura empobrece a terra, debilita o equilíbrio ecológico, destrói a fauna natural, gera epidemias e doenças nas plantas, o que exige maior uso de fungicidas, inseticidas e fertilizantes. As monoculturas para darem lucro, exigem a mecanização e a concentração de terras...

Uns poucos proprietários manejam as máquinas agrícolas. E os camponeses migram para as fábricas e para as favelas...

... esta forma de cultivo permite que o agricultor semeie, em sua terra, quase todos os produtos de que necessita, como por exemplo:

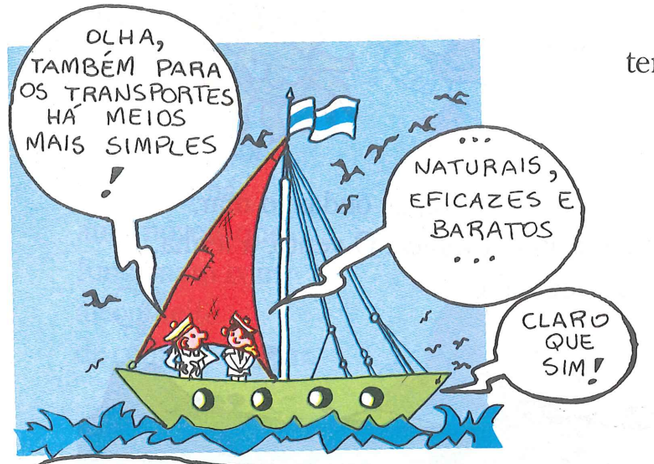
Com os produtos associados, a produção é maior, aproveita-se melhor a água e também os minerais do solo...



... as doenças e as pragas diminuem quando se semeiam plantios diferentes numa mesma terra...

... com relação às pragas, algumas ervas com cheiro acentuado repelem os insetos daninhos...

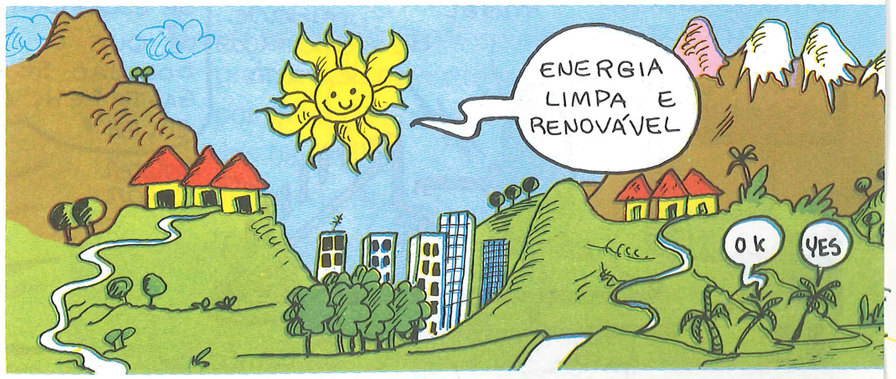
... usam-se métodos simples, vindos da própria natureza..

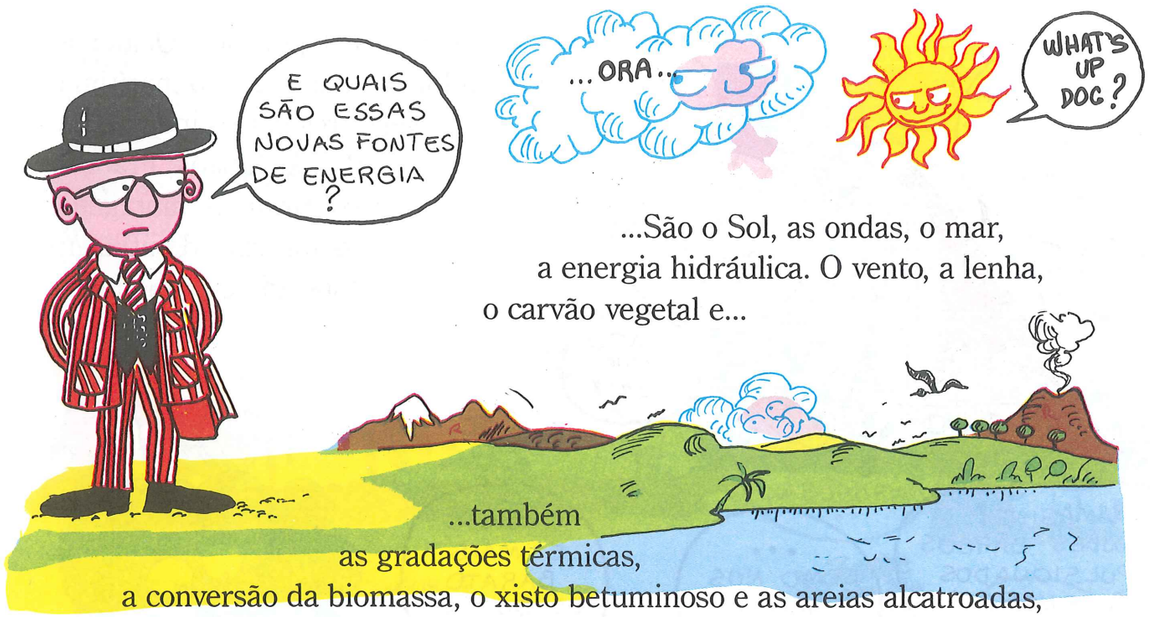


... por isso, depois de o Ocidente ter abandonado a navegação marítima à vela, três países industriais (EUA, Japão e França) redescobriram as vantagens comerciais de utilizar, esta tradição milenar...

Para economizar combustível, já existem grandes navios mercantes e petroleiros equipados com velas auxiliares, movidos a motor e de acordo com os ventos...

Na época atual, países ricos e pobres têm interesse em desenvolver **novas fontes de energia...**

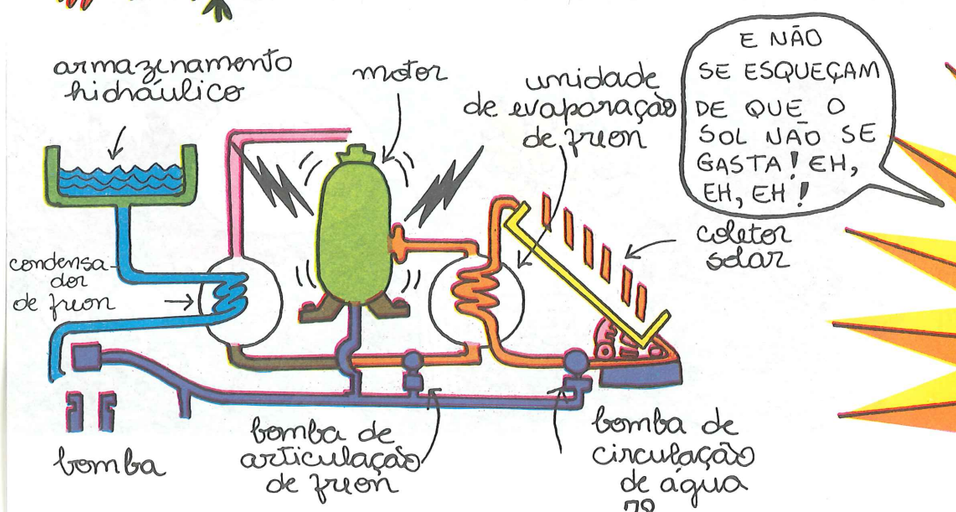


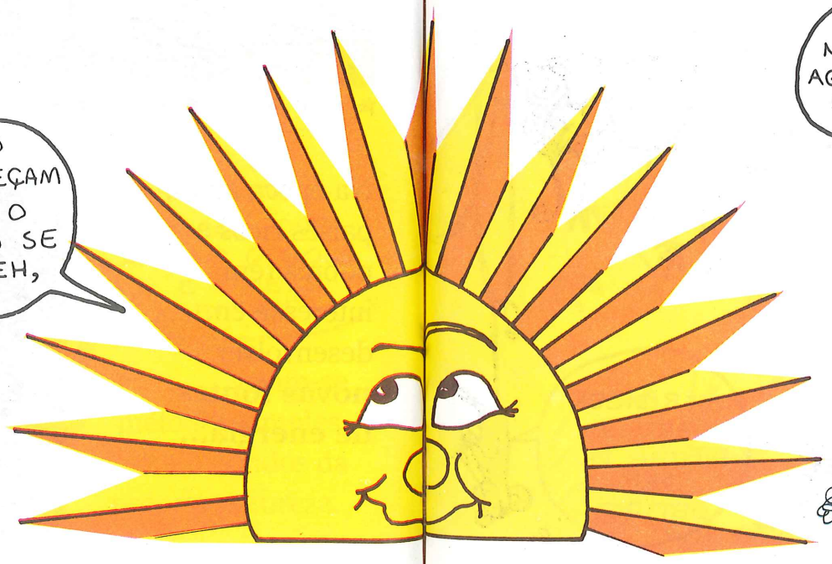


...São o Sol, as ondas, o mar, a energia hidráulica. O vento, a lenha, o carvão vegetal e...

...também as gradações térmicas, a conversão da biomassa, o xisto betuminoso e as areias alcatroadas, a turfa, os animais de tração...

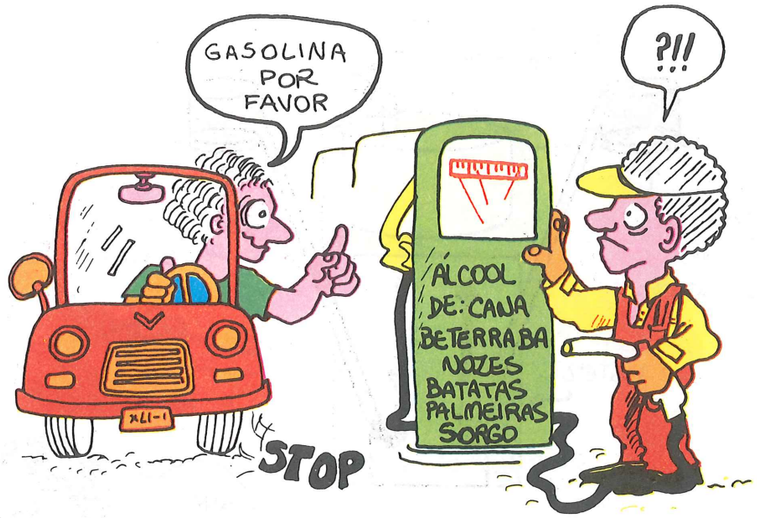
... Por exemplo, com a **energia solar** pode-se bombear água do subsolo, destilar, irrigar, cozinhar, aquecer água e ambientes, secar colheitas ou produzir eletricidade...





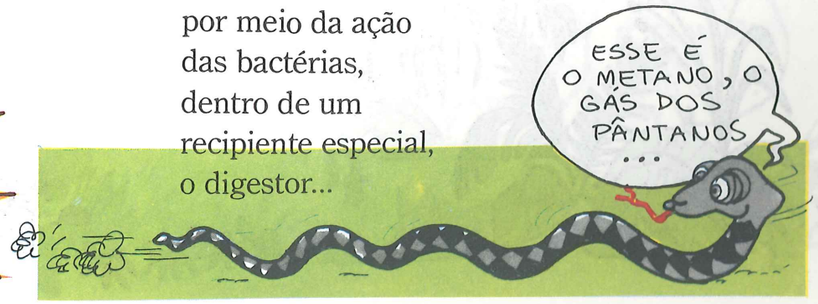
Outra fonte renovável de energia é a **biomassa**!

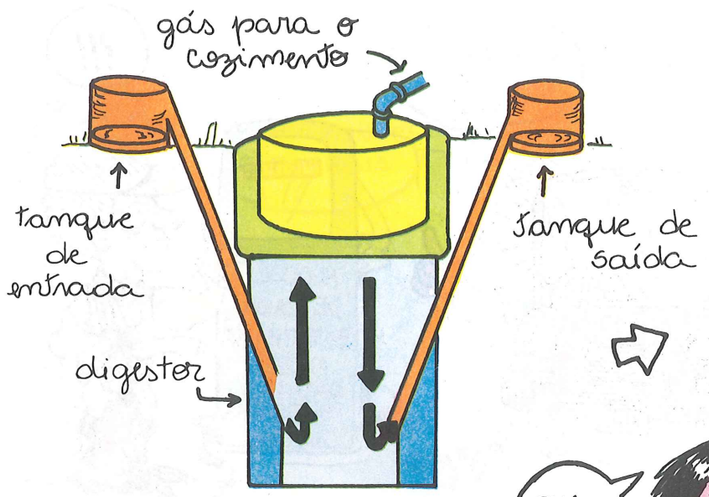
☆ No Brasil, por exemplo, há automóveis que funcionam com álcool feito de cana-de-açúcar.



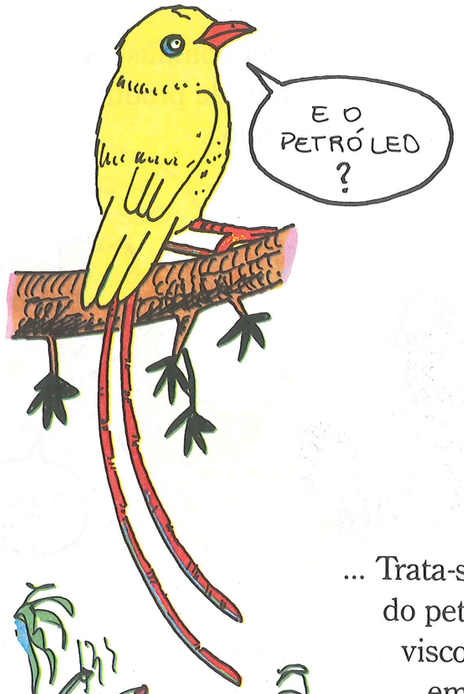
☆ Pode-se também fazer combustível com madeira, resíduos de produtos agrícolas e de pastoreio...

☆ Os dejetos animais e humanos podem ser convertidos em gás por meio da ação das bactérias, dentro de um recipiente especial, o digestor...



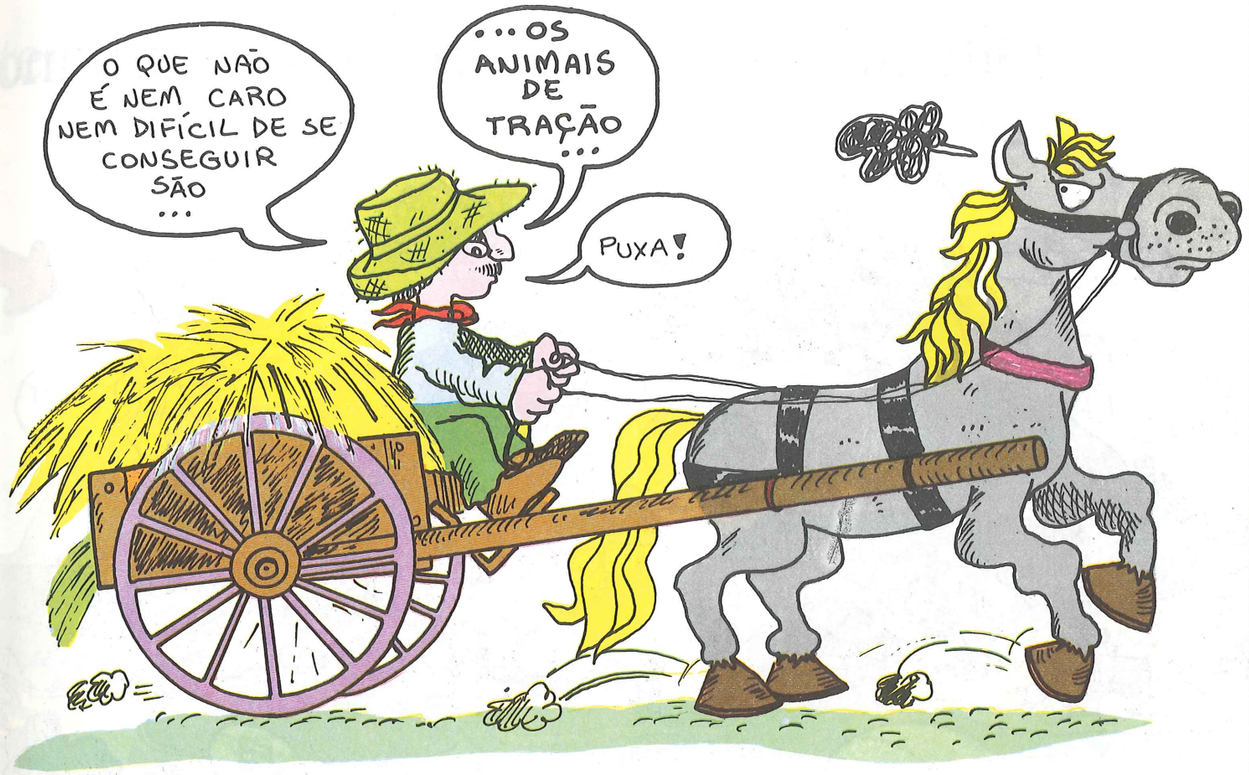


... A China e a Índia são os maiores produtores de metano do mundo. O metano é usado na iluminação, para gerar eletricidade, para cozinhar...



... Os xistos betuminosos e as areias alcatroadas são imensas reservas de petróleo **não-convencional**:

... Trata-se do petróleo viscoso contido em rochas porosas, ou entre partículas de areia...



Os animais (cães, cavalos, burros, camelos, elefantes etc.) são uma importante fonte renovável de energia.

Para concluir nossa história...

Há 3 bilhões de anos surgiu a primeira forma de vida no nosso planeta. Chegou a hora de enfrentarmos problema da conservação do homem e de seu habitat...

Olhando para o futuro, o ser humano tem duas alternativas:

Quer dizer:

☆ Conservar e respeitar a natureza e a cultura...

☆ Domesticar a indústria, para que ela sirva ao homem, e não para que empobreça sua vida e seu meio ambiente. Isto tudo dentro de um crescimento limitado...

☆ Ou seja
Desenvolvimento com destruição, às custas da biosfera e da qualidade de vida...

☆ Crescimento ilimitado, poluição, erosão, superpopulação, desertificação, urbanização intensiva, extinção das espécies, despejo de materiais tóxicos, excessiva liberação de calor...

Pensando no futuro, duas alternativas:

☆ Uso racional dos recursos naturais, ordenação e reciclagem dos desperdícios...

☆ A sabedoria popular e a tecnologia **suave, endógena, adequada** permitem que o homem progrida em união com a natureza...

☆ A diversidade de produção, a diversidade genética, cultural e de modos de vida, isto é que é saúde...

☆ Com solidariedade entre os países é possível canalizar energia para superar os problemas da humanidade, isto é: a fome, a ignorância, os preconceitos e a desconfiança entre os homens...

☆ Consumo, massificado e obrigatório... O homem fica cada vez mais dependente e cada vez mais alienado...

☆ Com a modernização, muitas culturas e muitos modos de vida desaparecem. Em seu lugar surge uma cultura universal de massas, padronizada, sem personalidade...

☆ A fome, a pobreza, a troca desigual, a desconfiança entre países, o material bélico, tudo isso aumenta...

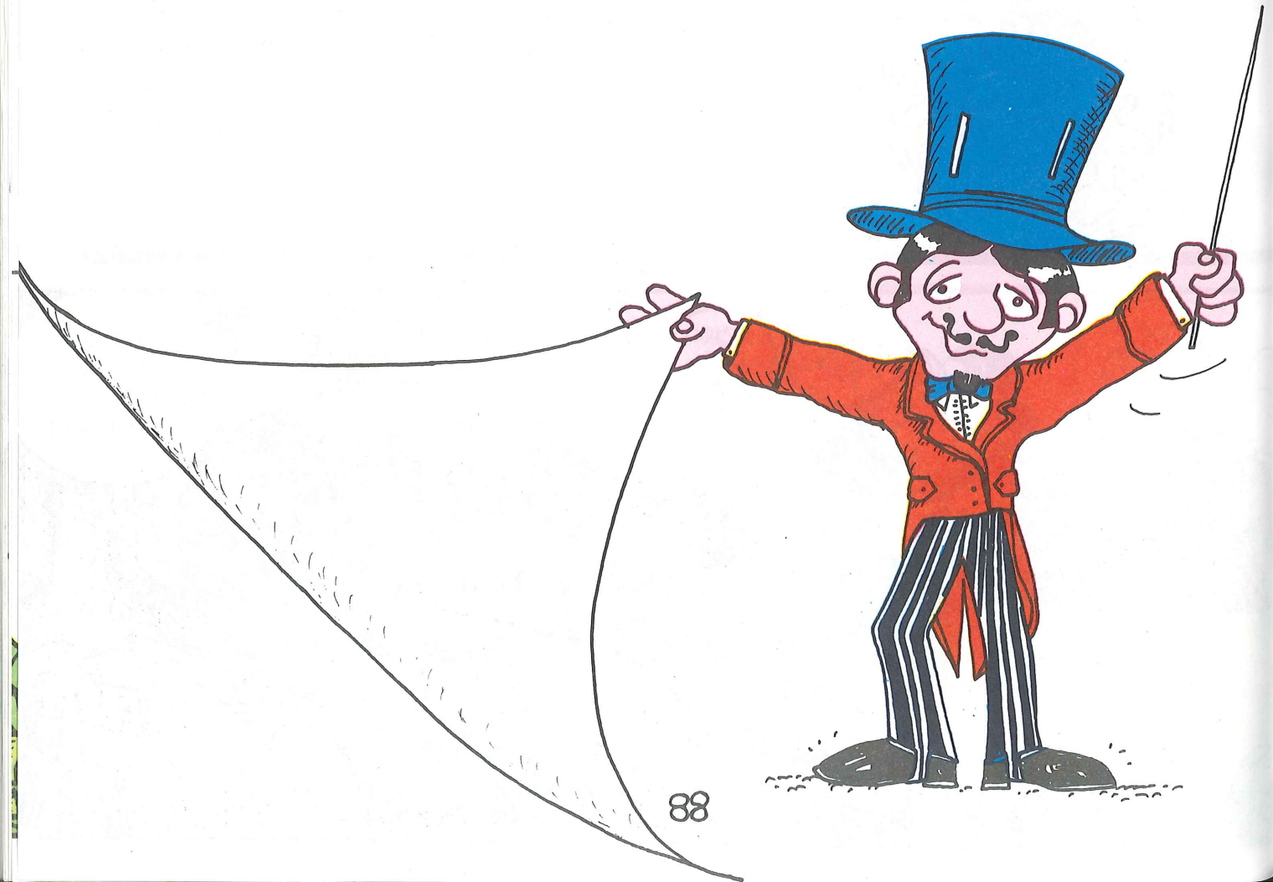
... Duas alternativas...

O homem (e a mulher) poderia, então, ver o mato crescer, ouvir cantar as cigarras, ser livre para construir sua própria casa, para viajar a pé ou de bicicleta, para curar a si mesmo, para escolher sua forma de vida e viver em paz...

"A natureza, no entanto, está sempre presente. Opõe seus céus tranqüilos e suas razões à loucura dos homens, até que também o átomo se incendeie e a história termine com o triunfo da razão e a agonia da espécie..."
(Albert Camus)

Qual o caminho que o ser humano vai escolher?

Este livro terá cumprido
seu objetivo se conseguiu
fazer com que pelo menos
uma pessoa já não fique
tão indiferente...



BIBLIOGRAFIA

Em sociedade com a natureza (Behrman)

O mar também morre (Behrman)

Norte-sul (Brandt)

O meio ambiente e sua proteção jurídica no Peru (Caillaux e Cayo)

Síntese ecológica (Duvigneaud)

Superpopulação e subnutrição (Guiffan)

A convivencialidade (Illich)

TAO-TÖ-KING (Lao-Tsé)

Presente e perspectivas de um planeta em crise (vários autores)

O homem e a biosfera (Correio da UNESCO)

O patrimônio cultural e natural (Correio da UNESCO)

A ciência, a tecnologia e os dilemas do desenvolvimento (Idem)

As artes e a vida (Idem)

Um mundo sem água (Idem)

Os direitos humanos (Idem)

50 milhões de desempregados (Idem)

O homem e a terra (Idem)

Corrida armamentista (Idem)

Habitat (Idem)

Foro de desenvolvimento (Universidade da ONU)


ZZZ
ZZZ

EDIÇÃO ESPANHOL : JULIO 1982
PRIMEIRA EDIÇÃO INGLÊS : AGOSTO 1989
SEGUNDA EDIÇÃO INGLÊS : ABRIL 1992

TRADUÇÃO FEITA A PARTIR
DO ORIGINAL ESPANHOL
ROTEIRO E DESENHOS : MARGARITA JARAMILLO SALAZAR
DESENHO DA CAPA : DAVID MUTAL
COR : DAVID MUTAL
IMPRESSÃO : INDUSTRIAL GRÁFICA S.A.

PROJETO REGIONAL PARA O PATRIMÔNIO CULTURAL, URBANO E AMBIENTAL PNUD/UNESCO