Nurit Bensusan

Rio+20, +21, +22, +23...

Nurit Bensusan

ilustrações
Grande Circular, Design gráfico & ilustração

realização

BIOLÚDICA

oficina de criação de jogos com temas biológicos

apoio

SBPC Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

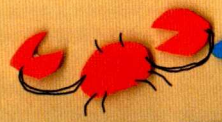
Ministério da **Ciência, Tecnologia e Inovação**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

São Paulo *- SBPC, 2012*

O que é, o que é

chama rio,

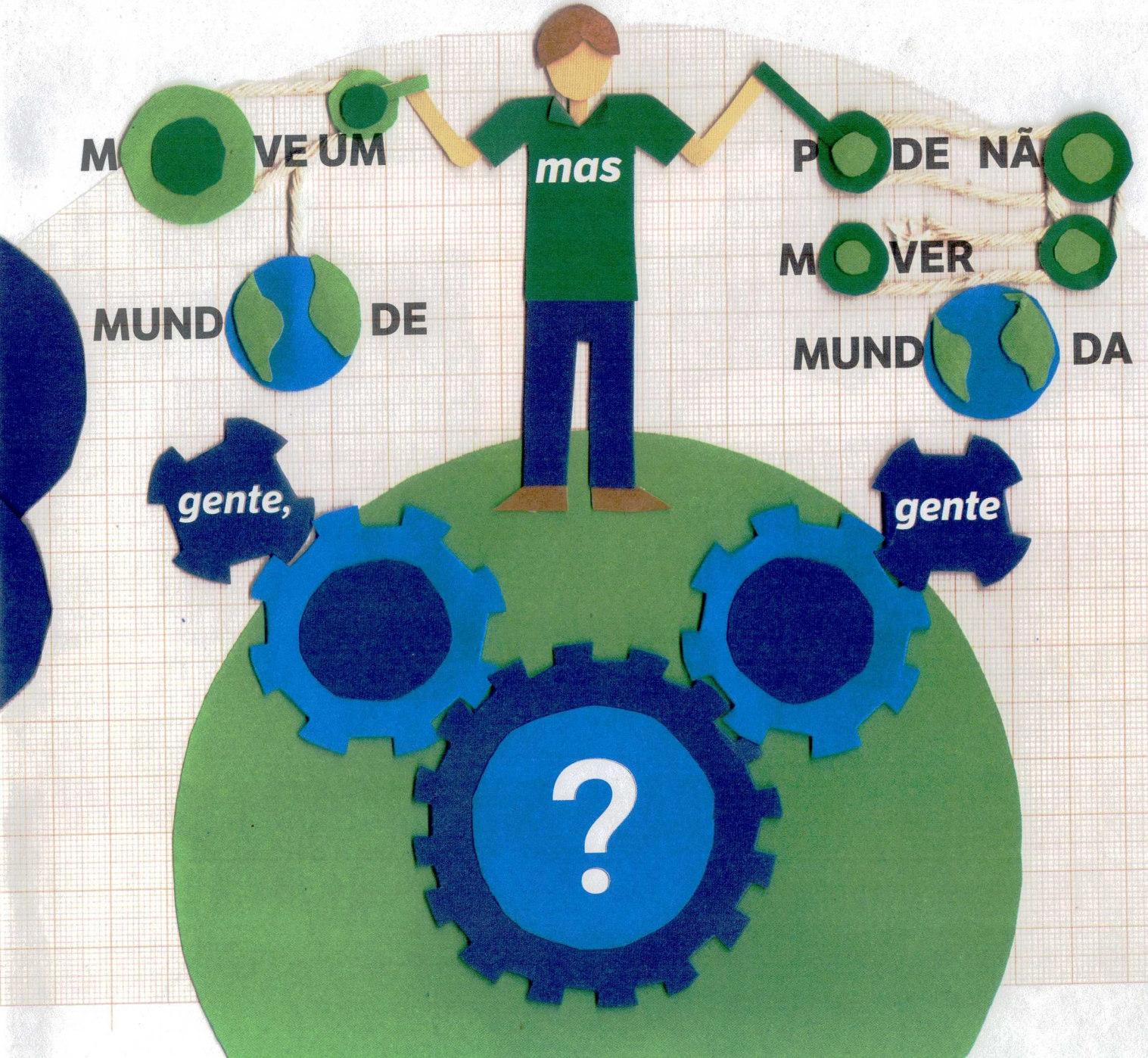


mas é no mar

tem núm3ro e

ad+ção,

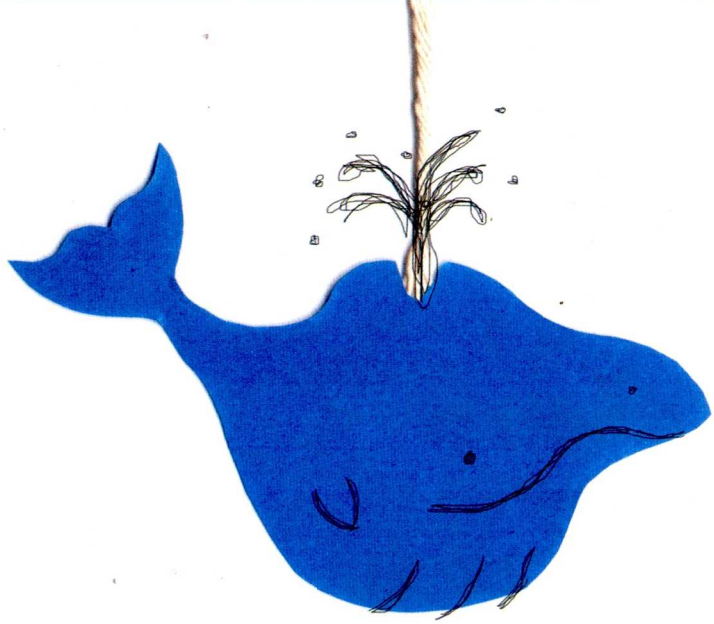
√mas não é equação


MOVE UM
mas
PODE NÃO
MOVER
MUNDO DE
MUNDO DA
gente,
gente
?

É a Rio
+20!

Por que a Rio+20 se chama Rio+20?

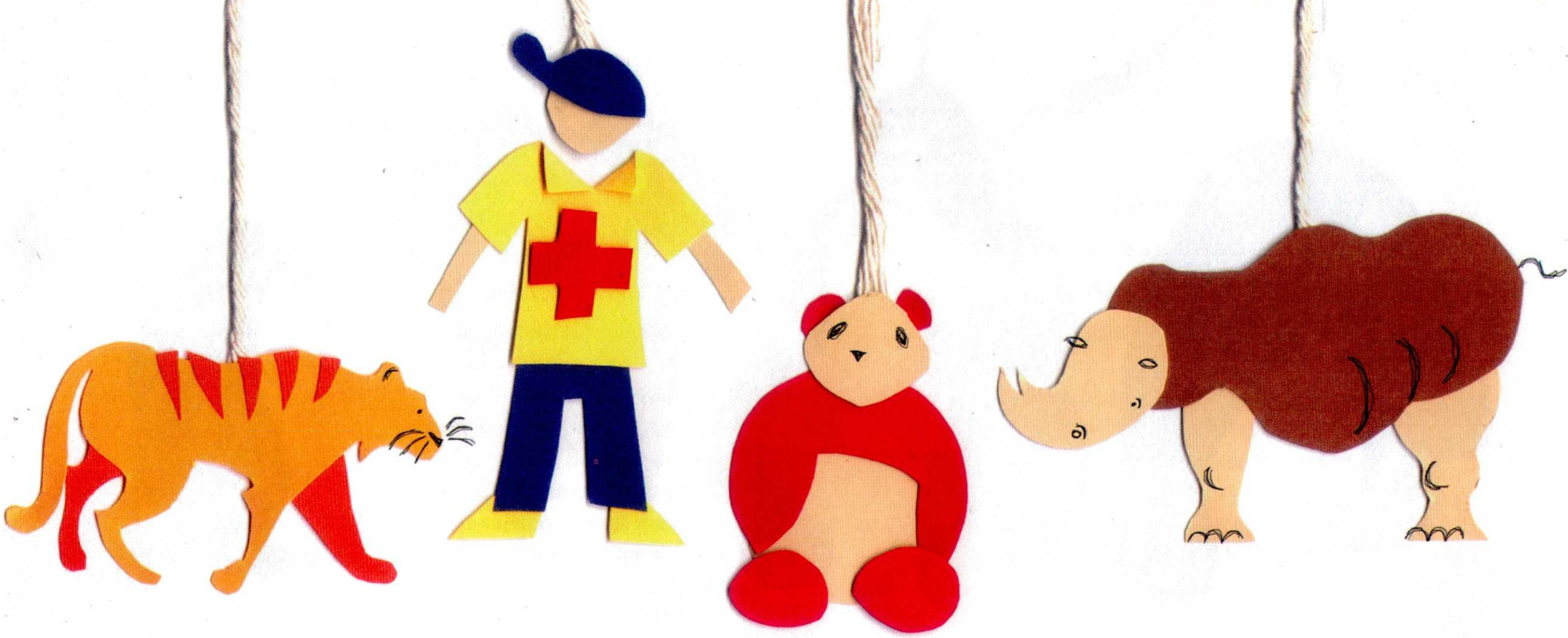
Para responder a essa pergunta, precisamos saber o que significa Rio+20. Rio é de Rio de Janeiro, onde acontecerá a Rio+20, uma grande reunião, com muitos países, em junho de 2012. E + 20?



O que será que quer dizer esse +20? Serão 20 espécies ameaçadas?

Baleia jubarte

É uma enorme baleia que mede cerca de 16 metros de comprimento e pesa em torno de 40 toneladas. A baleia jubarte está entre as mais ameaçadas do mundo. Foi caçada impiedosamente, desde o século XVII, por conta do valor do seu óleo. Antes da caça, a população mundial era de aproximadamente 150 mil animais. Hoje, sobraram somente um pouco mais de 35 mil jubartes em todos os oceanos.



Tigre

Restam poucos tigres no mundo e resta pouco, também, de seu ambiente original. Estima-se que atualmente haja cerca de três mil tigres andando por aí e ainda sendo caçados, principalmente porque, em algumas culturas, partes de seu corpo são consideradas medicinais.

Gente

(que se importa com a situação do resto dos indivíduos do planeta)

Esses animais pertencem a uma espécie presente em todo o planeta. Esse subgrupo, porém, é muito raro, e sua distribuição ainda não foi estudada. O consumo desenfreado, a publicidade exagerada e o descaso ameaçam fortemente o grupo que, até o momento, não é alvo de nenhuma medida de conservação.

Panda

Restam na natureza apenas cerca de 1.600 pandas. Eles vivem nas florestas da China e continuam muito ameaçados pelo crescimento das cidades por lá... Não está sobrando muita floresta para o panda não...

Rinoceronte

Todas as espécies de rinocerontes estão ameaçadas, mas os que estão em pior situação são o rinoceronte de java, do qual só existem 40 indivíduos, e o rinoceronte de sumatra, do qual sobrevivem apenas cerca de 150 animais na natureza. Muito disso é por causa dos seus chifres, que são considerados um bom remédio por muita gente...

Urso polar

O mais carnívoro dos ursos é um grande animal: os machos pesam cerca de 700 quilos e medem até três metros. As fêmeas são em média bem menores, com 200 a 300 quilos e cerca de 2 metros de comprimento. Esse urso está cada vez mais ameaçado pelas mudanças do clima que derretem seu ambiente, o Ártico.

Gorila-das-montanhas

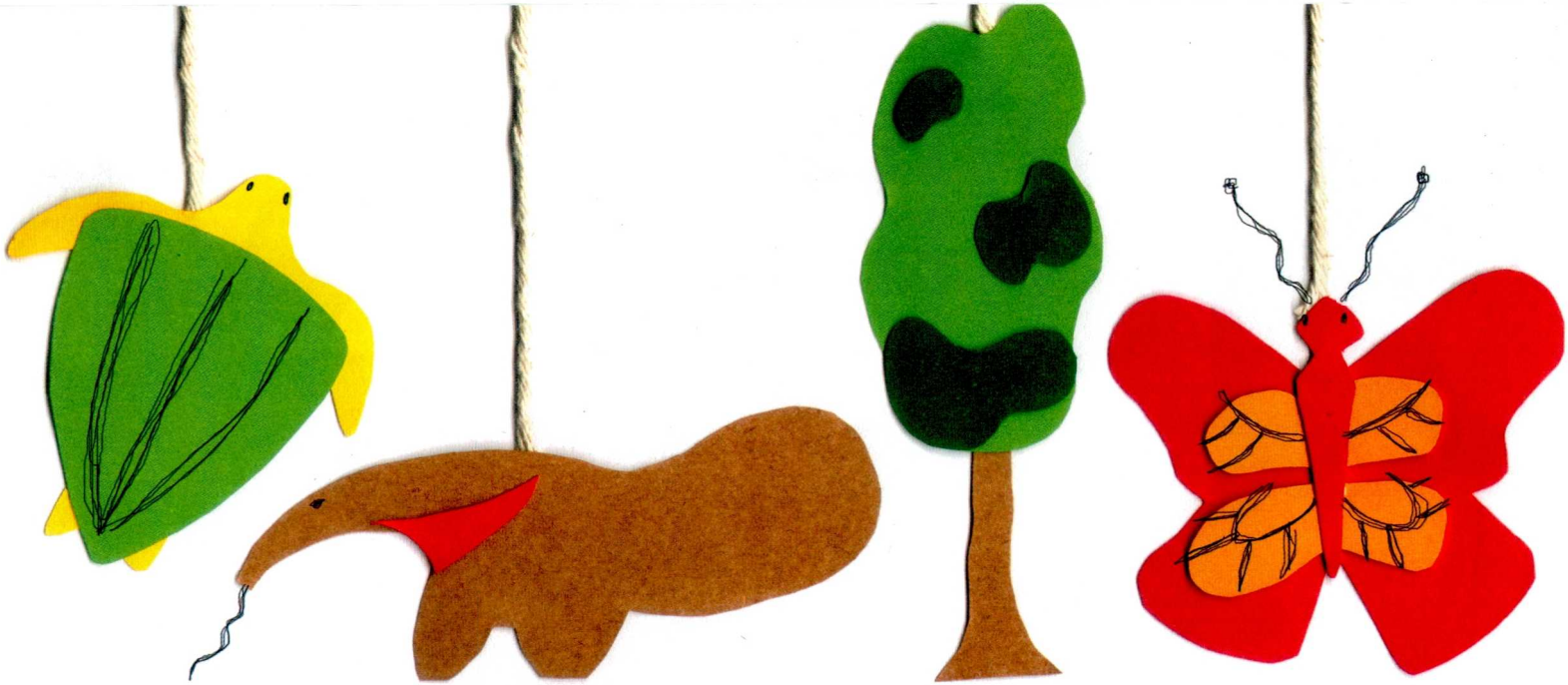
Esses primatas vivem nas áreas montanhosas do Congo, Ruanda e Uganda, na África, onde existem apenas um pouco mais de 100 desses gorilas. Além da redução do seu ambiente, eles são caçados, pois partes de seu corpo são, como no caso do tigre, também consideradas medicinais.

Elefante

O elefante é o maior animal terrestre. É um bicho pacífico, mas que tem presas de marfim. Esse material é usado por muitos povos para fazer joias e esculturas. O resultado é a caça ao marfim e, consequentemente, aos elefantes. Sua população passou de cerca de três a cinco milhões na década de 1930 para menos de meio milhão na virada do século.

Pinguins

Das 17 espécies de pinguins existentes, 12 estão ameaçadas pelo aquecimento global. Com o aquecimento das correntes marítimas, os pinguins são obrigados a nadar cada vez para mais longe para achar comida. Muitos acabam perdidos, fracos e até mesmo doentes. A maioria dos pinguins vive na Antártida, mas há algumas espécies que vivem nos trópicos!



Tartaruga-de-couro

Essa tartaruga é um dos maiores répteis do planeta e tem, em média, dois metros de comprimento por 1,5 metro de largura e 700 quilos. Chegam a viver 300 anos. A contagem de ninhos e de fêmeas mostra que a população dessas tartarugas vem declinando rapidamente. A maior ameaça a elas é a coleta prolongada e contínua de seus ovos.

Tamanduá

Esse grande comedor de insetos – ele chega a comer 30 mil deles por dia – vive na América Central e do Sul. Sua carne é uma iguaria para alguns povos indígenas, como os xavantes, mas a maior ameaça ao tamanduá é a destruição de seu ambiente.

Pau brasil

Essa árvore, que dá nome ao nosso país, é nativa da Mata Atlântica. Essa floresta, que cobria todo o litoral brasileiro, quase não existe mais: de sua extensão original só sobrou 7%. Além disso, o pau brasil é usado para confeccionar o melhor arco de violino do mundo.

Borboleta monarca

Essa linda borboleta vive nos pinheiros da América do Norte, mas está muito ameaçada pelo crescente aquecimento do clima e pela urbanização.

Peixe boi

O peixe boi é um mamífero aquático que vive em águas doces e salgadas. O peixe boi marinho chega a pesar 800 quilos e a medir quatro metros. Já o peixe boi amazônico é menor e não passa de 300 quilos e 2,5 metros. Ambas as espécies vivem em águas rasas, sendo facilmente abatidas. O resultado é que as duas estão ameaçadasde extinção.

Mogno

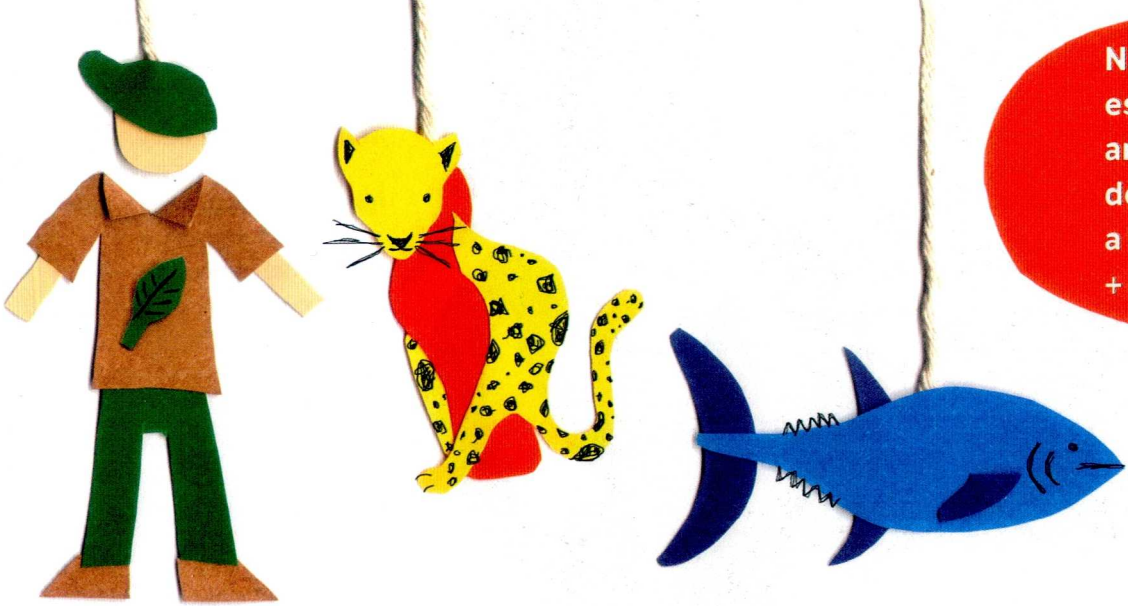
Essa árvore, nativa da Amazônia, chega a ter 30 metros de altura. Sua madeira, de alto valor, é muito apreciada e muito utilizada para a confecção de móveis. Apesar de seu corte estar proibido, ainda há muita extração ilegal de mogno no Brasil.

Coral

Os recifes de corais abrigam um terço das espécies marinhas e protegem as costas dos efeitos dos maremotos. Cerca de 60% dos recifes de corais estão ameaçados pela poluição dos mares e pela excesso de pesca. Além disso, os corais sofrem com o aquecimento global, que causa seu branqueamento, ou seja, a morte de sua parte orgânica.

Arara azul

A arara azul é vítima do tráfico ilegal de animais silvestres. Esse comércio afeta muitos animais e coloca muitos deles em grande risco.



Não, não... de fato essas espécies estão ameaçadas e precisam de proteção, mas não é a isso que os 20 da Rio + 20 se referem...

Homo sapiens

(preocupado com o meio ambiente)

A espécie Homo sapiens é recente no planeta, tem cerca de 150 mil anos, e sua distribuição, inicialmente restrita à África, atinge hoje todo o planeta. Poucos são, entretanto, os indivíduos da espécie que se preocupam, realmente, com o meio ambiente a ponto de mudarem suas atitudes e seu comportamento.

Onça pintada

A onça é o terceiro maior felino do mundo, só perdendo para o tigre e o leão. É o maior felino do Brasil e está ameaçado pela caça e pelo medo que provoca nas pessoas. Fazia parte da mitologia dos maias, dos astecas e dos guaranis. Hoje, há muitos casos de conflitos entre onças e fazendeiros por causa do gado.

Atum-azul

O atum azul vem sendo pescado de modo agressivo em todo mundo, principalmente no mar Mediterrâneo, onde já está à beira da extinção. E por que ele é tão pescado? Bem, existem as latinhas com atum, que todos nós comemos, e, ainda, há uma enorme demanda por esse peixe, proveniente do Japão, onde vira sushi, uma comida típica japonesa.

Será que são, então, 20 ideias para mudar a situação do meio ambiente no nosso planeta?

Consuma menos, pense mais.

Respeite a diversidade.

Não menospreze o seu papel: pequenos movimentos podem trazer grandes mudanças.

Não deixe de fazer sua parte, mas procure entender onde está a raiz do problema.

Recicle materiais, ideias, pensamentos...

Compartilhe livros, bicicletas, transporte, brinquedos e tudo que puder...

Preocupe-se, pesquise e conheça os produtos que você consome. De onde eles vêm? O que é preciso para confeccioná-los? Como são produzidos?

Converse, explique, ajude na mudança.

Ande mais a pé e de bicicleta.

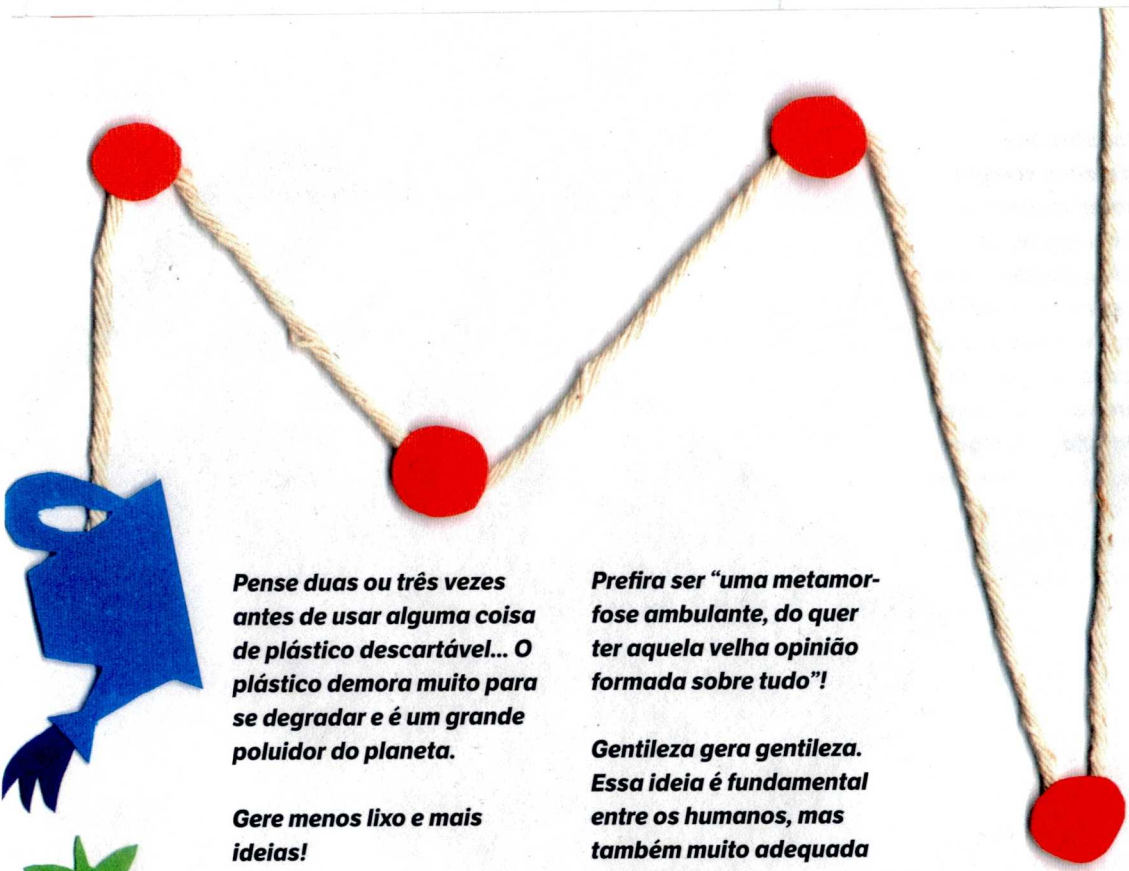
Renda-se às maravilhas da natureza. Pesquise e descubra coisas interessantes sobre bichos, plantas e micro-organismos. É mais fácil respeitar o que conhecemos.

Reflita, analise e critique se for o caso, mas não deixe de agir!

Explore a sua criatividade e a sua imaginação em busca de formas diferentes de fazer as coisas.

Coma comida, evite os produtos industrializados em excesso que destroem a sua saúde e não ajudam nada na conservação do meio ambiente.

Escolha produtos que consumam menos energia. Antes de trocar de computador, de videogame, de celular ou de qualquer outro eletrônico, pense se você de fato precisa de um novo e se for esse o caso, dê um bom destino para seu equipamento velho. Ou seja, não jogue no lixo, doe para alguém que precisa ou devolva para a empresa que o produziu para que ele seja reciclado.



Pense duas ou três vezes antes de usar alguma coisa de plástico descartável... O plástico demora muito para se degradar e é um grande poluidor do planeta.

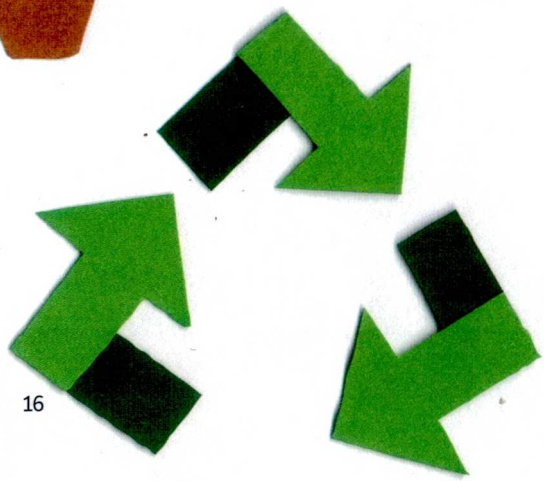
Gere menos lixo e mais ideias!

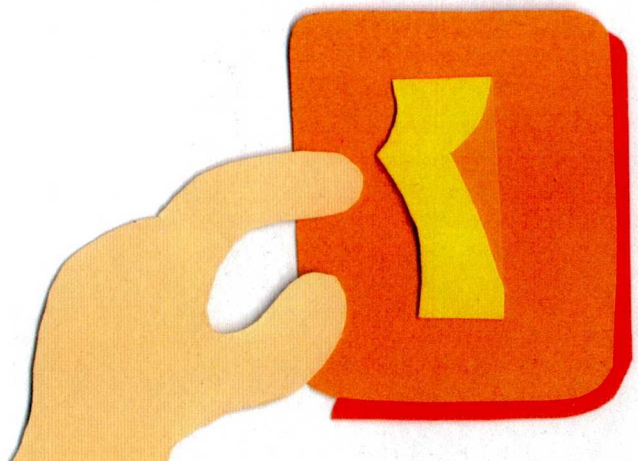
Não desperdice nem água, nem alimentos, nem energia, nem nada!

Prefira ser "uma metamorfose ambulante, do quer ter aquela velha opinião formada sobre tudo"!

Gentileza gera gentileza. Essa ideia é fundamental entre os humanos, mas também muito adequada entre os humanos e as outras forma de vida do planeta.

Não, não... de fato essas ideias são boas e podem fazer bastante diferença, mas não é a isso que os 20 da Rio +20 se referem...

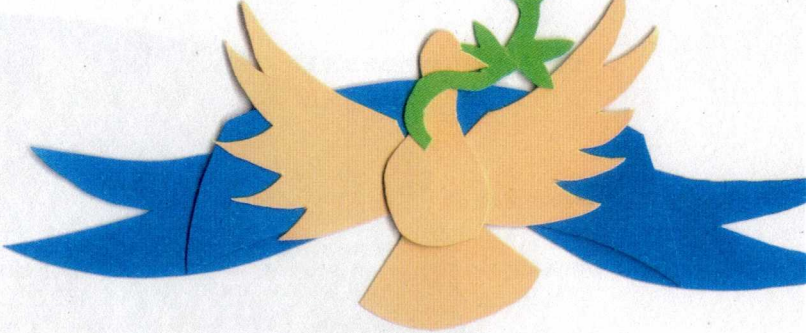




Ai, ai, ai! Será que são 20 listas?!?!?!

Não, os +20 são os 20 anos que se passaram desde 1992, quando aconteceu uma mega reunião que juntou muitos chefes de governo do mundo todo e que tratou, pela primeira vez, dos assuntos meio ambiente e desenvolvimento juntos! Sabe onde aconteceu essa reunião? No Rio de Janeiro! Ela é conhecida como Rio-92 ou Eco-92, mas esses são seus apelidos, seu nome mesmo é Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

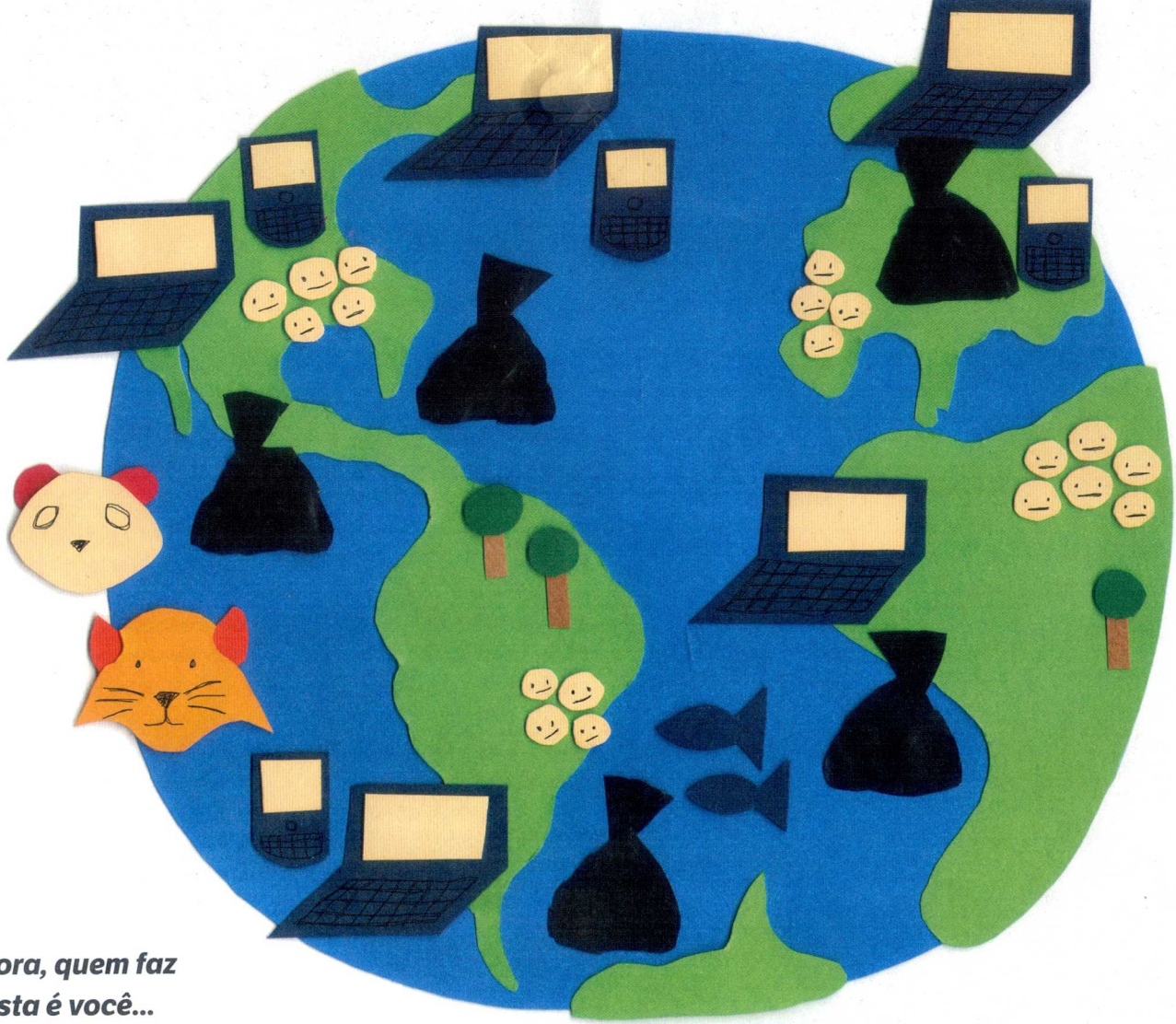
Rio+20 também é um apelido... o nome oficial dessa reunião é Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável.



O que são as Nações Unidas?

As Nações Unidas ou ONU (Organização das Nações Unidas) é uma organização internacional que tem como missão facilitar a cooperação entre os países para seu desenvolvimento econômico e social, para garantir os direitos humanos e para promover a paz mundial. A ONU foi criada em 1945, após a Segunda Guerra Mundial, para substituir a Liga das Nações. A ideia na época era deter as guerras e criar formas de diálogo entre os países. A ONU é dividida em várias organizações que trabalham com temas específicos e ajudam a realizar sua missão.

Será que o mundo mudou muito nesses 20 anos? Será que você consegue encontrar 20 diferenças entre o planeta em 1992, quando aconteceu a Rio-92, e o planeta agora, em 2012?



Agora, quem faz a lista é você...

Bem, você deve estar querendo saber o que é que você tem a ver com isso? Para que serve a Rio+20?

Bem ou mal, todos temos a ver com isso, porque o futuro depende de cada um de nós. Se a Rio+20 não servir para nada, quando chegar o tempo da Rio+40 talvez seja tarde demais... Porém, a Rio+20 não é o único momento em que os países podem definir compromissos e metas sobre o meio ambiente e o desenvolvimento do planeta. Eles podem fazer isso a qualquer tempo. A Rio+20 é uma boa oportunidade, mas se compromissos de mudança não forem assumidos aqui, não precisamos esperar nem a Rio+30, nem a Rio+40. Os países, governos e sociedades podem conversar e agir para mudar o necessário para que o meio ambiente do planeta se mantenha em bom estado na Rio+20, +21, +22, +23, +24... Só não devem esperar muito para que determinadas situações não se tornem irreversíveis.

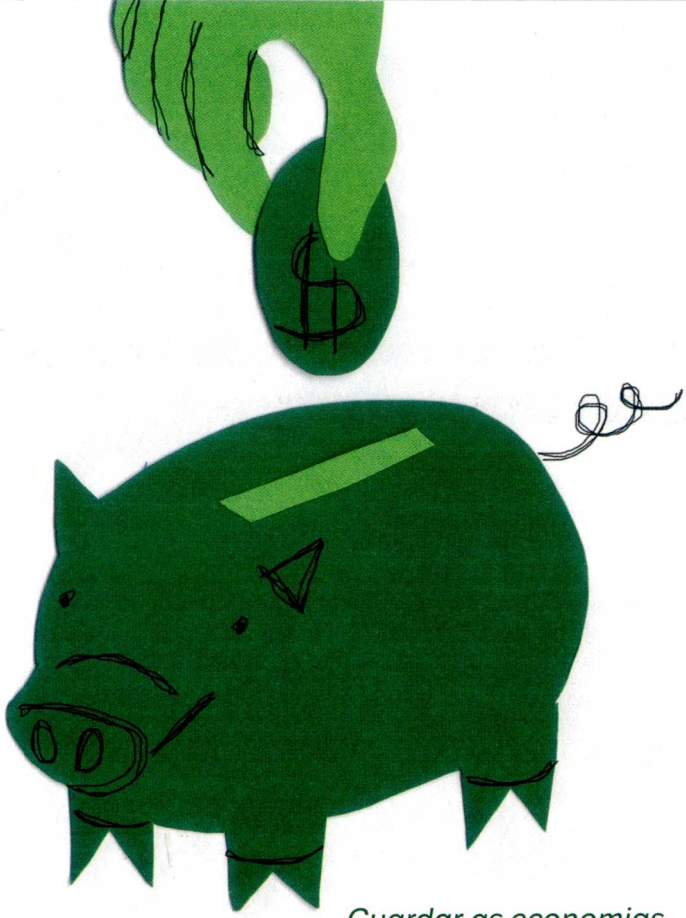
Na Rio+20, serão debatidos assuntos relacionados com o meio ambiente no mundo. Se muita coisa for decidida e acertada, a situação pode mudar para melhor, mas se houver muita conversa e pouco compromisso, o cenário só tende a piorar...

Um dos assuntos mais importantes da Rio+20 e de toda a discussão sobre meio ambiente hoje é a economia verde.

O que você acha que é economia verde?

Pintar todas as indústrias de verde?

Fazer economia para comprar vasos de plantas?



Guardar as economias do mês dentro de um cofrinho verde?

Bom, poderíamos fazer uma lista (Opa! Lista de novo??) de possibilidades de interpretação para a expressão "economia verde", mas, na Rio+20, isso quer dizer que o conjunto de processos produtivos que acontecem no planeta devem contribuir cada vez mais para o desenvolvimento sustentável.

O que será que isso significa? Imagine a produção de alguma coisa, por exemplo, um carro. Imagine tudo que é preciso para produzir um carro... Como não queremos fazer outra lista enorme, vamos pensar apenas em sete coisas:

Borracha para os pneus
para produzir a borracha, é necessário... petróleo! A borracha sintética é derivada do petróleo. E, para extrair petróleo, você pode imaginar quanta coisa é necessária!

Aço e outros metais para as peças do motor e para a lataria, em alguns casos
para produzir aço, são necessários... ferro e carbono. Além disso, há que produzir calor nos fornos, o que é feito em geral com carvão derivado de troncos de árvores, muitas vezes da vegetação natural, como do Cerrado e da Amazônia.

Plástico para os para-choques e para as peças do painel:
para produzir plástico, é necessário... também petróleo! E um processo de aquecimento, para o qual são necessários fornos e outros equipamentos.

Vidro para as janelas
para produzir vidro, é necessário... areia! E calor, muito calor!

Pano, plástico ou couro para os bancos e para os tapetes
para produzir couro, é necessário... gado. Para a indústria do couro, além dos animais que proveem as peles, são necessárias várias substâncias químicas.

Espuma para o estofamento dos bancos
para produzir espuma, é necessário... petróleo, mais uma vez. E outras substâncias que são batidas numa enorme batedeira. E, para fazer a batedeira, são necessários aço, plástico, ferro e outros materiais.

Tinta
para produzir tinta, são necessários... pigmentos, resinas, solventes e aditivos. E, para produzir cada um desses componentes, uma infinidade de coisas é necessária...

Cada um desses processos de produção e cada uma de suas etapas precisam ser feitos de uma forma que não degrade demais o planeta. Se a destruição for muito grande, nosso futuro, e o futuro de nossos filhos e netos, ficará comprometido. Isso é o desenvolvimento sustentável: fazer, produzir, desenvolver de um jeito que não gaste tudo agora, que não destrua demais no presente e não deixe nada para as pessoas do futuro. Para esverdear a economia, então, é preciso criar novas formas de fazer as coisas e, para tal, são necessários criatividade, pesquisa e dinheiro. Sobre isso, os chefes dos governos dos países vão conversar na Rio+20. Agora, conversar é uma coisa, fazer é outra bem diferente...

A culpa é só do chip?

Quanto pesa um computador? E quanto pesa o conjunto de materiais gastos para fabricá-lo?

Alguém fez a conta, e o resultado é surpreendente: enquanto um computador não chega a pesar 8 kg, os materiais para confeccioná-lo pesam 1,8 tonelada!!! É isso mesmo, 1,8 tonelada para fazer um computador: cerca de 240 quilos de combustíveis fósseis e 1.500 litros de água, que equivalem a 1.500 quilos, e

mais cerca de 22 quilos de produtos químicos! Parte da culpa é do chip, pois sua fabricação consome uma quantidade de água gigantesca... Mas, parte parece ser nossa, afinal, o descarte desses equipamentos gera cerca de 50 milhões de toneladas de lixo por ano!

O desenvolvimento sustentável é possível?

A ideia básica do desenvolvimento sustentável é que devemos optar por uma forma de desenvolvimento que satisfaça as necessidades da geração atual, ou seja, das pessoas que estão vivas hoje, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades. Isto é, uma forma de desenvolvimento em que as pessoas, agora e no futuro, possam viver bem, conservando e usando de forma racional o meio ambiente. A pergunta que fica é se tal forma de desenvolvimento é possível. Para colocá-la em prática seria necessário que uma parte da humanidade consumisse menos e que outra parte tivesse mais acesso a coisas importantes para satisfazer suas necessidades básicas, como comida, saúde, moradia, educação e trabalho. No momento, isso parece muito difícil...

Um outro assunto importante na Rio+20, e para a maior parte da população humana, são as cidades.

Afinal, agora a maior parte dos seres humanos do planeta vivem em cidades. Você sabia que, aqui no Brasil, dos 190 milhões de habitantes, 160 milhões moram em cidades? Apenas 30 milhões espalham-se pelos campos do país, que representam a imensa maioria do nosso território.

Mas, no mundo inteiro, uma grande parte das pessoas que mora em cidades, na verdade, mora em favelas. Há lugares na África e na Ásia, onde mais de 90% da população urbana, aquela que habita as cidades, vive em favelas. Aqui no Brasil, estima-se que 30% da população urbana encontra-se nas favelas.

As cidades oferecem muitas coisas positivas, como escolas, hospitais, lojas, museus e cinemas. Mas, por outro lado, as cidades têm muitos problemas, como transporte, lixo e violência. Na Rio+20, os países vão discutir sobre as formas de resolver esses problemas. Como nunca antes na história houve tanta gente nas cidades,

ninguém sabe bem quais são as soluções. E, como no caso da economia verde, vão ser necessários criatividade, pesquisa e dinheiro... E também serão necessários decisões e compromissos dos países. Afinal de contas, se ficarmos só na conversa, você pode imaginar a terrível situação das cidades na Rio+40...

30%

vivem em favelas!

É lixo só...

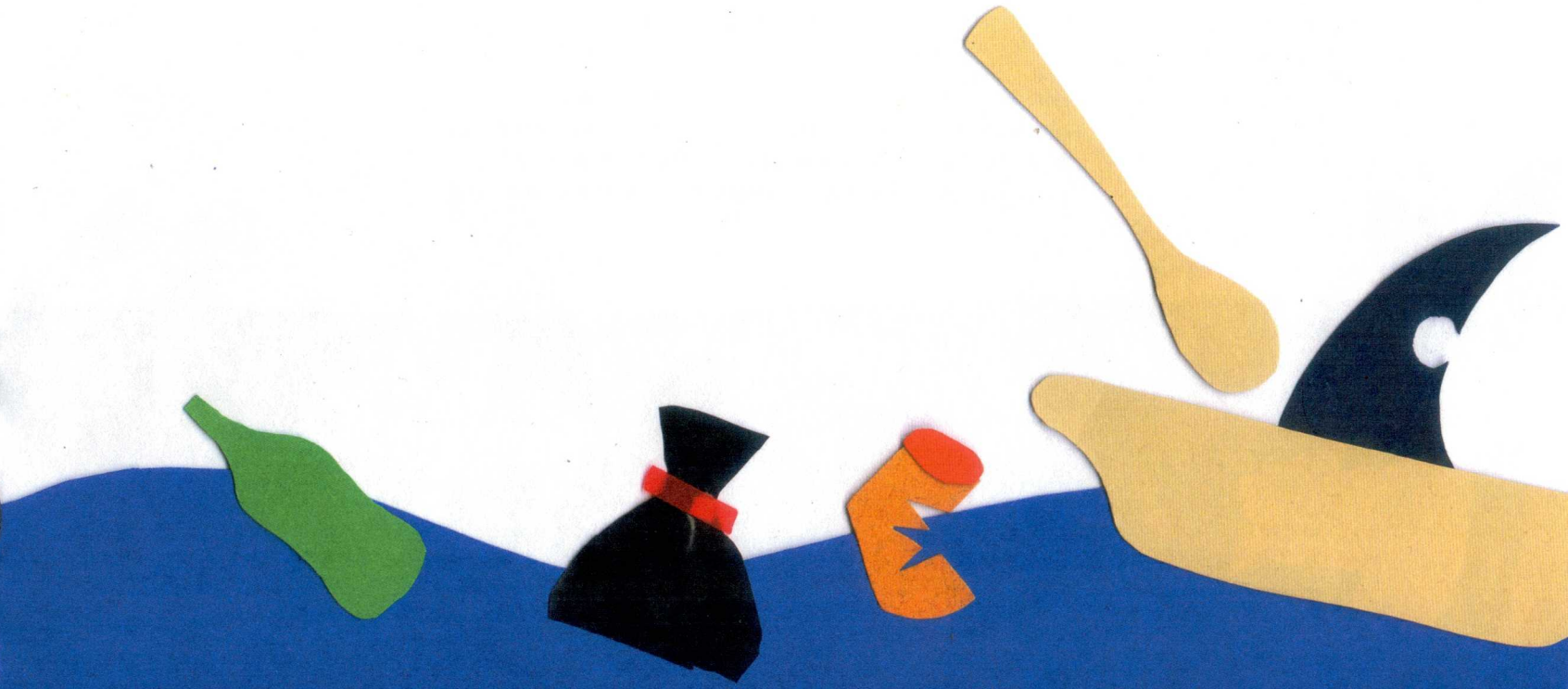
Em 2011, das 55,5 milhões de toneladas de resíduos coletadas nesse ano, 58,06% (32,2 milhões) tiveram um destino correto, os aterros sanitários. O restante (23,3 milhões) seguiu para lixões e aterros controlados, que não têm tratamento de chorume ou controle dos gases de efeito estufa produzidos em sua decomposição. O chorume, aquele líquido que sai do lixo, quando não é tratado, contamina o lençol freático e os rios e atrai animais que podem transmitir doenças. Os gases, além de poluírem o ar, colaboram para o aquecimento global. Do total de municípios brasileiros (5.565), 60,5% deram destino inadequado a mais de 74 mil toneladas de resíduos por dia. Em todo o país, mais de 6,4 milhões de toneladas sequer foram coletadas no ano, indo parar em terenos baldios, córregos e rios.

Os oceanos também serão um assunto das conversas dos países na Rio+20.

Afinal, eles representam 72% da superfície do planeta e são os responsáveis pela maior parte da sustentação da vida. Além disso, são decisivos para o ciclo da água e para a regulação do clima. Os peixes fornecem proteínas para 3 bilhões de pessoas na Terra, e suas vendas, junto com outros recursos do mar, superam 100 bilhões de dólares por ano!

Infelizmente, tem gente que acha que os oceanos são a maior lata de lixo do mundo. Por exemplo, a cada ano, 10 milhões de toneladas de plástico são jogadas no mar! E esse plástico fica lá por centenas de anos. Boa parte dele afunda, causando a morte de mais de um milhão de aves marinhas e de centenas de milhares de mamíferos marinhos e tartarugas a cada ano.

Além disso, vários outros tipos de lixo são jogados nos oceanos, causando danos aos seres marinhos e aos que dependem dos peixes para viver. Toda essa sujeira está ligada aos processos de produção das coisas que consumimos e que não queremos parar de consumir. Assim, na Rio+20,



esse assunto vai ser tema de conversas e não apenas será necessário debater como esses processos podem ser mais verdes, mas o nosso consumo também tem que ser discutido. E esse debate, acompanhado de ações, tem que continuar depois na Rio + 21, +22, +23...

Vida de tubarão não é sopa...

Apesar dos tubarões serem ferozes e de não terem inimigos no mar, eles enfrentam uma terrível ameaça: nós, os humanos. A cada ano, são mortos de 50 a 100 milhões de tubarões e muito disso é para fazer sopa com as suas barbatanas. Essa sopa é muito apreciada em alguns locais da Ásia, como no Japão e na China, e, por isso, os preços das barbatanas são bem altos, levando muitas pessoas a pescar tubarões para esse comércio. Ou seja, vida de tubarão não é sopa!

Para as coisas avançarem na Rio+20, é necessário que os governos dos países assumam compromissos, mas também que as pessoas façam sua parte. E o que é fazer a nossa parte?

Fazer a nossa parte significa pensar nas nossas escolhas e agir!

Podemos fazer escolhas sobre o nosso consumo, sobre o nosso lixo e também sobre nossos governantes. Afinal, são eles que nos representam na Rio+20 e em várias outras oportunidades.

Por que ser um consumidor consciente?

A base do consumo consciente é pensar sobre o que queremos consumir e escolher consumir apenas o necessário. Para isso, é importante conhecer o impacto ambiental dos produtos e não comprar desnecessariamente. Reutilizar os produtos e suas embalagens, tentar produzir menos lixo e conhecer as empresas e o que elas fazem para diminuir a degradação do planeta estão entre as coisas que podemos fazer para nos tornarmos consumidores conscientes. Isso vale a pena porque, se consumirmos tudo agora, loucamente, viveremos em um planeta devastado onde tudo que um dia foi gratuito e natural, como a qualidade do ar, será pago e reservado aos poucos que têm dinheiro para pagar por esses bens. Se assim for, deixaremos para os que vêm depois de nós um mundo ainda mais injusto... Não parece uma boa ideia...

Outros assuntos serão debatidos na Rio+20, entre eles a questão da água, da segurança alimentar e da ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável. Esses temas são muito importantes para o meio ambiente e para a qualidade de vida das pessoas. Mesmo que compromissos não sejam assumidos na Rio+20, os países devem continuar a discutir esses temas e, em outras oportunidades, devem se comprometer com mudanças... Quer dizer, não precisamos esperar a Rio+40...

Água

Enquanto a população mundial triplicou no século XX, o uso de água cresceu seis vezes... Estima-se que a população mundial cresça algo entre 40% e 50% nos próximos 50 anos, enquanto o consumo de água deve aumentar mais de 40% até 2025... Parece que a conta não fecha, e isso porque o maior uso de água não está ligado ao que cada um de nós consome diretamente. É na agricultura e, também, cada vez mais, nos processos industriais, que se gasta muita água. Para você ter uma ideia: na produção de um quilo de arroz, necessita-se de 2.500 litros de água; de um quilo de manteiga, 18.000 litros de água; e, para produzir uma calça jeans, são necessários 10.000 litros de água.

Apresenta-se, novamente, a questão da produção e da economia verde. Hoje, acontecem guerras ligadas à água, ou melhor, à falta d'água. Se não cuidarmos desse assunto, no futuro, a água pode ser tão rara que vai valer mais que diamantes! E sem diamantes qualquer um sobrevive, mas sem água...

Segurança alimentar

Recentemente, a população mundial chegou a sete bilhões de pessoas, porém cerca de um bilhão ainda passa fome e um número ainda maior de pessoas não tem garantida a próxima refeição em seu prato. Ou seja, têm comida agora, mas não sabem se vão tê-la amanhã. A segurança alimentar é a situação onde todos têm comida boa e suficiente todos os dias, de acordo com sua cultura e de forma que isso não comprometa outras necessidades. Isso quer dizer que a pessoa tem que poder comer e, ainda assim, ter dinheiro para outras coisas, como saúde, educação, moradia, transporte e roupas.

Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável

Ninguém pode duvidar que a ciência e a tecnologia vêm avançando muito. Por exemplo, há 20 anos, ninguém tinha telefone celular e muito menos ainda internet. Mas quem decide quais serão os novos avanços? Quem decide o que vai ser pesquisado? Quem decide quais serão os novos produtos tecnológicos? Todos nós deveríamos fazer parte dessas decisões, mas, para que isso aconteça, devem ser criadas formas de participação, maneiras para que as opiniões de todos sejam ouvidas e que se possa caminhar para um desenvolvimento mais justo, que alcance a maioria das pessoas do mundo.

Desenhe você hoje, na época da Rio +20

Desenhe você na época da Rio +40, em 2032

Labirinto da Rio+20 a Rio+40!

RIC+40

"O que me ameaça?" Jogo da memória

Neste jogo, os pares são diferentes: uma carta é a espécie ameaçada e a outra, o seu par, a ameaça.

Objetivo: fazer o maior número de pares.
Preparação do jogo: distribua todas as cartas com a face para baixo de modo que nenhuma fique em cima de outra.
Desenrolar do jogo: o primeiro jogador vira 2 cartas. Se elas não forem um par, ele simplesmente desvira as cartas, retornando-as para sua posição original, e passa a vez para o próximo jogador. O jogo decorre assim até que alguém desvire um par. Nesse momento, esse jogador retira o par do jogo, guardando-o para si, e joga mais uma vez. Ganha quem tiver mais pares quando todas as cartas acabarem.

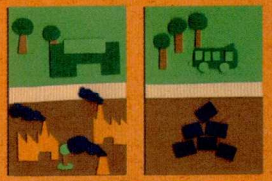
Polislândia, o jogo

Polislândia é um jogo sobre o que pode acontecer nas cidades daqui a 20 anos. Todas as cartas do jogo possuem duas partes: uma verde, que trata do que pode acontecer nas cidades se houver avanços e compromissos na Rio+20, e uma marrom/cinza?, que mostra o que a falta de compromissos e o excesso de conversa dissociada de ações podem trazer para as cidades.

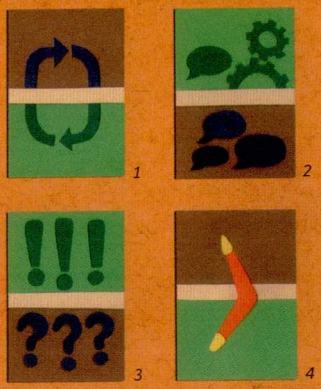
O jogo possui quatro categorias, que representam parte dos problemas que as cidades enfrentam:

Poluição
Transporte
Áreas verdes
Lixo

Cada carta tem sua parte verde e sua parte marrom e, em cada uma delas, há uma ou duas dessas categorias. Por exemplo:



No jogo, há também as cartas especiais:
1. Sem compromisso/comcompromisso: essa carta ilustra a situação que pode acontecer na Rio+20 e também depois. Ou os países, governos e sociedades se comprometem com ações para a mudança da situação ou ela se agravará. Há muitos problemas nas cidades que tendem a se intensificar se esses compromissos não forem assumidos.
2. Blablablá/blablá—ação: essa carta mostra uma tendência presente em muitas negociações que envolvem muitos países: muita conversa, pouca ação. Se houver só conversa, não há compromissos, nem transformações; mas, se a conversa levar a ações concretas, o resultado pode ser bastante positivo.
3. Ameaça/solução e mega ameaça/mega solução: são cartas que trazem algumas das ameaças e das soluções para os problemas enfrentados pelas cidades.
4. Bumerangue: uma carta que mostra que a ameaça que alguém causa pode ter impacto sobre os outros e as soluções também podem reverter para outras pessoas.



1 2 3 4

INSTRUÇÕES
Objetivo: acabar com as cartas que o jogador tem em mãos.
Preparação do jogo: se forem 4 jogadores, cada um começa com 5 cartas; se forem 3 jogadores, cada um começa com 6 cartas, e, se forem 2 jogadores, cada um começa com 7 cartas. O resto do baralho é disposto em um monte com as faces para baixo. A primeira carta desse monte é virada e serve para o início do jogo. O jogo sempre começa considerando o lado verde das cartas.

Desenrolar do jogo: cada jogador, na sua vez, deve colocar uma carta na mesa que apresente a mesma categoria de problema que a imediatamente abaixo. Por exemplo, a carta na mesa, do lado verde, tem as categorias "lixo" e "áreas verdes", então o jogador da vez tem que colocar uma carta que tenha do lado verde alguma dessas categorias ou uma carta especial (veja abaixo). Se o jogador não tiver uma carta apropriada, deve retirar cartas do monte até conseguir uma carta adequada que deve ser jogada imediatamente.

Cartas especiais
Sem compromisso/com compromisso: muda de verde para marrom e vice versa (3).
Em ambos os casos, permanece a categoria da carta debaixo.

Blablablá/blablá—ação: (2)
Marrom: pula o próximo jogador.
Verde: o jogador escolhe a categoria e inverte o sentido.
Em ambos o casos, permanece a categoria da carta debaixo. Como o jogador foi pulado, ele não joga mesmo que tenha o bumerangue.

Ameaça/solução: (2)
Marrom: o próximo jogador pega uma carta e permanece a categoria da carta debaixo.
Verde: o jogador escolhe a categoria. No caso do marrom, se o jogador subsequente tiver uma carta de ameaça, o seguinte pega duas.

Mega ameaça/Mega solução: (2)
Marrom: o próximo jogador pega duas cartas e permanece a categoria da carta debaixo.
Verde: o jogador joga mais uma vez e escolhe a categoria.
No caso do marrom, se o jogador subsequente tiver uma carta de ameaça, o seguinte pega quatro.

Bumerangue (só pode ser colocado em cima de uma carta especial): (2)
Em ambos os casos, inverte o sentido. Não pode ser colocado por cima da carta blablablá, quando ela é usada como ameaça.

As cartas vão sendo colocadas sucessivamente, na ordem do jogo. Ganha quem ficar sem nenhuma carta primeiro.

Observação: O jogo não pode ser terminado com uma carta especial. Se essa for a última carta da pessoa, ela não pode descartá-la e tem que comprar novas cartas do monte, até conseguir uma carta que possa ser jogada.

JOGO Megamemória

Ao invés de pares, 30 tríades, cada uma representando uma questão ambiental em 2012, em 2032 com sucesso na Rio +20, e em 2032 com fracasso na Rio +20.
O que está em jogo neste jogo + instruções: Este jogo mostra os possíveis caminhos para algumas das questões ambientais que estão sendo discutidas atualmente. Cada tríade é relativa a um tema e composta de:

- uma carta referente à situação desse tema no presente;
- outra referente ao mesmo tema em 2032 (Rio+40), se não houver o compromisso dos países com as mudanças necessárias para que o ambiente seja considerado nas decisões ligadas ao desenvolvimento, ou seja, um cenário negativo;
- uma terceira referente ao mesmo tema em 2032 (Rio+40), se houver o compromisso dos países com as mudanças necessárias para que o ambiente seja considerado nas decisões ligadas ao desenvolvimento, ou seja, um cenário positivo.

Ao todo são 10 temas e 30 cartas.

INSTRUÇÕES
Objetivo: fazer o maior número de tríades.
Preparação do jogo: distribua todas as cartas com as faces para baixo, de modo que nenhuma fique em cima de outra.
Desenrolar do jogo: o primeiro jogador vira 3 cartas. Se elas não forem uma tríade, ele simplesmente desvira as cartas, retornando-as para sua posição original e passa a vez para o próximo jogador. O jogo decorre assim até que alguém desvire uma tríade. Nesse momento, esse jogador retira a tríade do jogo, guardando-a para si, e joga mais uma vez. Ganha quem tiver mais tríades quando todas as cartas acabarem.

A autora

Nurit Bensusan é uma ex-humana. Diante dos descalabros constantes de nossa espécie, desistiu de ser Homo sapiens e, no momento, tentar se tornar libélula, mas continuar bióloga. Enquanto isso, escreve livros de popularização da ciência, cria jogos com temas biológicos e fica inventando moda, como o Biotrix (*www.biotrix.com.br*) e a Biolúdica(*www.bioludica.com.br*).

Os ilustradores

As ilustrações desse livro, desenvolvidas pelo ***Grande Circular*** (escritório de design gráfico e ilustração) foram criadas tendo como objetivo reaproveitar sobras de papel e outros materiais, como sacolas plásticas, dando a eles uma nova utilidade antes de partirem para a reciclagem. Criado em 2010 em Brasília, o Grande Circular também acredita em libélulas que inventam modas legais como esse livro (*www.grandecircular.com*).

Impresso em junho de 2012 nas oficinas da *Gráfica & Editora Positiva*, em Brasília. Utilizou-se papel Offset 120g *Chambril* para o miolo e papel offset 240g *Suzano* para a capa. As cartas dos jogos foram impressas em papel couchê 230g da *Suzano*. As fontes utilizadas nesse projeto fazem parte da família *LFT Etica*, projetada pelo *Estúdio Leftloft* de Milão e publicada pela *Typetogheter* em novembro de 2009.

Realização
BIOLÚDICA oficina de criação de jogos com temas biológicos
www.bioludica.com.br

Publicação
Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC
Rua Maria Antonia, 294 - 4º andar Vila Buarque 01222 010 São Paulo SP
Tel.: 11-3355.2130 www.sbpcnet.org.br

Apoio
Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI

Textos
Nurit Bensusan

Projeto gráfico, composição e ilustrações
Grande Circular, Design gráfico & ilustração

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária
Maria José de Jesus Carvalho - CRB-8/5317

1ª Edição impressa em junho de 2012
Tiragem 5000 exemplares

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

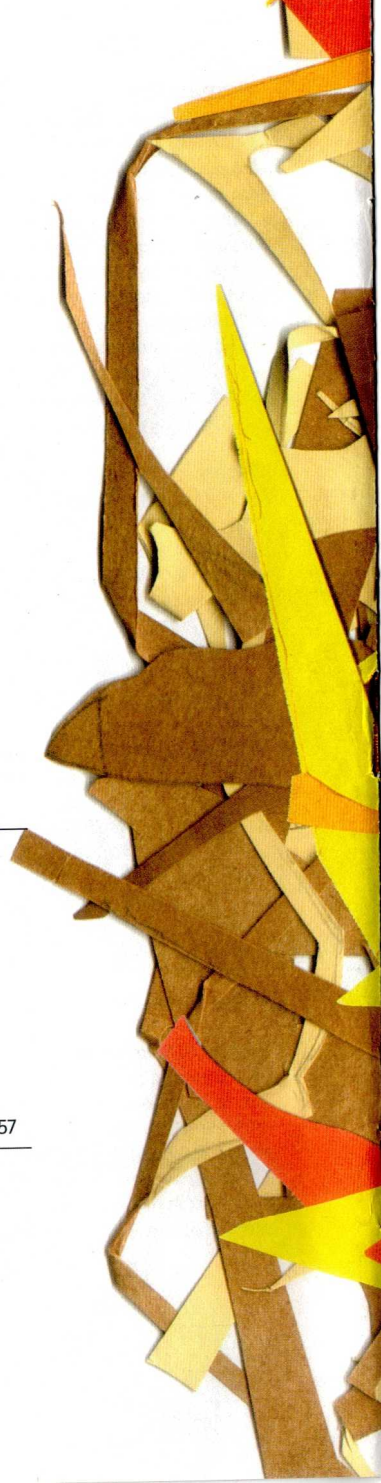
B474 Bensusan, Nurit.
Rio +20, +21, + 22, +23... / Nurit Bensusan, Biolúdica Oficina de Criação de Jogos com Temas Biológicos. – 1. ed. – São Paulo : SBPC, 2012.
40 pp. ; il. color. ; dimensões: 231x200mm.

ISBN: 978-85-86957-20-8

1. Educação ambiental – Brasil. 2. Sustentabilidade. 3. Jogos educativos. I. Biolúdica Oficina de Criação de Jogos com Temas Biológicos. II. Título.

CDD – 372.357

Índices para o catálogo sistemático:
1. Educação ambiental 372.357 2. Sustentabilidade 372.357



9 788586 95720 8

ISBN: 978-85-86957-20-8