

edição
N.05 - Ano 2012



olhar, Ver, Pensar e

Conversar

r e v i s t a

EDUCANDO NA PRAÇA

HUMANA NATUREZA...

Pensem,

A Nova.e deseja que as pessoas **pensem** profundamente, a respeito de tudo o que é bom ao desenvolvimento humano, pois, consideramos ser a educação o meio de **melhorar as relações** humanas, sendo tais, **humano-humano** e **humano-meio ambiente**. Isto significa ajudar pessoas a pensarem melhor - e mais - sobre assuntos importantes para o bem estar geral. Nossa proposta é de **aprofundamento** e **qualidade**, ao invés de superficialidade e quantidade.

Nossas atividades são aplicadas a indivíduos de **diversas idades**, cada um contribui com seu olhar, seja criança, adolescente, adulto ou idoso... Importante é pensar e conversar a respeito, pois, atividades desenvolvidas em grupos mistos - idade e nível de conhecimento diferentes - são extremamente proveitosas.

Ao elaborar uma aplicação didática, entendemos importante desenvolver a atividade e manter o foco na criação de solução que favoreça a **COMPREENSÃO**; colaborar para com a formação de valores e estimular reflexões e atitudes que beneficiem a todos.

Escrevemos para o povo brasileiro, de forma geral, sem distinção de classe social ou nível de conhecimento. **Leitores, não leitores, alfabetizados, não alfabetizados** podem realizar nossas atividades. Precisam estar em grupo com uma única pessoa que saiba ler. Importante lembrar que a meta é resolver a atividade conforme o que foi entendido pelo grupo; não há certo, errado, meta de desempenho, *et cetera*; o grupo chega na própria resposta e deve caminhar de acordo com o seu ritmo. Não é obrigatório escrever, só o faz quem souber e quiser. É fundamental ter a atividade impressa em cores; depois de usar, empreste o material para outro grupo, desta forma, o conhecimento será compartilhado. É necessário gostar de realizar a atividade e sentir, ao final, que aprendeu e gostou!

Recomendações

Esta atividade deve ser realizada em **grupo**, no qual um dos membros desempenha a função de **orientador**. Qualquer um pode assumir tal papel, desde que eleito pela maioria. Todos os membros devem, mutuamente, se **tratar** de **forma respeitosa** e o **direito** de cada um **expressar** a **opinião** tem de ser rigorosamente assegurado. Todos os membros do grupo são conselheiros, devem, pois, tomar as decisões em conjunto. Trata-se de uma **estrutura democrática**.

Aos pais, educadores e demais profissionais, que valorizam a reflexão e a compreensão, propomos a seguinte aplicação didática:

Educação Ambiental

Caco, o eco-sapo

Caco e Sapiens, os dois sapinhos do jardim da Vovó Leda, estavam escondidos em baixo da pedra, quando Pietro chegou todo esbaforido:

- Amigos, amigos! Preciso muito conversar com vocês! Estou preocupado com meu amigo Toshio Keo que estuda comigo. Ele foi visitar a avó dele que mora no Japão e eu vi na televisão que lá aconteceram muitas tragédias! Vamos comigo visitar a mãe dele? Preciso saber se ele está bem!

E assim foram os três amigos, a caminho da casa da família Keo. Lá encontraram a mãe e o pai do Toshio que já tinham notícias do filho.

- Oi Pietro, que bom que você veio nos visitar. O Toshio também perguntou de você e mandou falar que está bem e que, por sorte, não estava no lugar do terremoto e do maremoto. Só que agora estão todos preocupados com uma usina atômica. Já pedi para o Toshio voltar, mas ele disse que não vai deixar a Vovó dele sozinha e que só volta quando tudo estiver bem!

- Eu sei por que o Toshio me mandou esse recado! Disse Pietro. É que já estudamos sobre FORMAS DE ENERGIA na escola e sobre os riscos de uma Usina Nuclear. Na próxima vez que ele ligar, diga que estive aqui e para ele tomar cuidado com a radiação. Ele saberá do que estou falando. E diga que estou com saudades e que espero que ele volte logo!



Se despediram com um forte abraço e voltaram para casa, conversando sobre o que aconteceu com a usina no Japão.

- Explica como é isso. Pediu Caco.

- O que aconteceu lá foi que um terremoto e uma tsunami, uma onda enorme que vem do mar, destruíram toda a cidade e destruíram as proteções de uma usina nuclear. Usina nuclear é um lugar que produz energia a partir de urânio enriquecido, um material muito perigoso e que precisa de muitos cuidados para produzir essa energia.

- Disso, eu confesso que não entendo nada! Por que é tão perigoso assim? - Quis saber Sapiens.

- Porque o urânio utilizado para gerar a energia emite RADIAÇÃO, um tipo de energia que pode matar as nossas células, e nos matar nos casos mais graves, ou causar mutações no nosso código genético, causando câncer ou mesmo deformações até nos filhos de quem sofreu a exposição.

- Nossa, e por que os japoneses escolheram esse tipo de usina para produzir energia? - Perguntou Caco.

- Não são só os japoneses que tem esse tipo de usina. Muitos países do mundo usam usinas nucleares, inclusive o Brasil, porque é uma energia limpa.

- Pode ser limpa, mas é muito perigosa! - Concluiu Sapiens.

- Coloca perigosa nisso! A usina, por causa do acidente, pode até explodir e contaminar o que tem em volta dela em um raio de 30Km! - Continuou Pietro.

- Mas não dá pra gerar energia de outra maneira?

- Isso é que é interessante! Claro que dá! Minha professora falou que existem várias formas de se fazer energia. Só não sei por que insistem em usar essa aí, tão perigosa! Por exemplo, ela disse que dá pra tirar energia do sol, da água, dos ventos e até das ondas do mar.

- Ah, agora me lembrei que já li sobre isso! - Disse Sapiens. A energia elétrica do sol se chama ENERGIA SOLAR, a dos ventos se chama EÓLICA e a produzida a partir da água se chama hidrelétrica, não é mesmo?

- Isso mesmo, Sapiens!

- Algumas delas podem ser colocadas em prática por qualquer pessoa. Por exemplo, pode-se colocar placas de captação da energia do sol, em cima dos telhados das casas, e ter energia para todas as lâmpadas!

- Continuou Sapiens. E a energia EÓLICA, então? Com um catavento gigante, aproveita-se a força dos ventos para gerar muita energia!

- Pronto! Você sabe quase tanto quanto eu! - Disse Pietro.

- Mas ainda não sei por que preferem uma usina



na perigosa!

- Também não sei não, Sapiens! Nem sempre os adultos fazem as melhores escolhas. Mas eu já estou pensando em estudar muito, muito, muito, para ajudar a construir formas limpas, saudáveis e seguras de produzir energia para todos. Quando eu for grande, meus amigos não vão precisar passar pelo mesmo terror que a família do Keo está passando!

- Eu confio em você Pietro! Confio que as crianças de hoje vão poder fazer escolhas melhores no futuro!

Para enriquecer o debate sobre esse tema, em todas as edições anteriores da Viverde, encontram-se artigos de autoria de Luciano Konzen, sobre formas de energias alternativas.

Continua na próxima edição.

Todos os capítulos anteriores estão disponíveis no site: www.revistaviverde.com.br



A Humana Natureza e a **ENERGIA**

Nesta história Pietro, Caco e Sapiens falam de energia....

Falar sobre energia é falar na natureza...

Natureza

De acordo com o dicionário, **natureza** é:
Conjunto das forças que operam no Universo.

Modo de ser das coisas e das pessoas.
Conjunto das **coisas criadas**.



Foto de Isabela Mekitarian

Modo de ser das
coisas criadas.
Forças naturais.

Vamos entender melhor as forças naturais

Com as mãos é possível friccionar dois pedaços de madeira. É preciso força e vigor, ou seja, pressionar uma madeira na outra e esfregar rápido. Assim o contato entre as madeiras esquenta e consegue-se fogo.



Foto de Ricson Onodera,
localizada em <http://ricsononodera.blogspot.com.br/2011/08/escotismo-uma-nova-imagem.html>.
Acesso em 01 de abril

Fricção é o atrito(contato) entre dois pedaços de madeira.
Esfregar rápido = gerar **energia** pelo **movimento** das mãos
Fricção gera **aquecimento** entre as madeiras = **fogo**
Fogo: uma forma de fornecimento de energia.



Foto de Ricson Onodera localizada em
<http://ricsononodera.blogspot.com.br/search?updated-max=2011-12-17T05:13:00-08:00&max-results=7&start=1&by-date=false>. Acesso em 01 de abril de 2012.

Mais energia na natureza...

Uma explosão é:

Uma **expansão violenta** causada por **repentina liberação de energia**.



Fonte: <http://www.infoescola.com/geologia/erupcao-vulcanica/>.
Acesso em 01 de abril de 2012.

Força tem a ver com.....**Energia!**

De acordo com o dicionário, energia é:

A capacidade dos corpos em desenvolver uma força.
Força em ação.
Atividade.
Vigor.

Energia Térmica = **Calor**

O calor no interior da Terra é muito intenso. A temperatura 100 km abaixo da superfície é de 1000 C (mil graus Celsius) a 1200 C (mil e duzentos graus Celsius). Mais abaixo é ainda mais quente! Com tanto calor, as rochas que existem no fundo de nosso planeta, ficam amolecidas e derretidas. As rochas derretidas podem se expandir – energia liberada – e subir em direção à superfície numa explosão de vulcão.

A Humana Natureza e a **ENERGIA**

O quanto é quente 1000°C ?

Para você compreender melhor o quanto é quente 1000°C (mil graus Celsius) pense numa experiência que é feita todos os dias em nossas casas. Quando a água é colocada no fogo para aquecer, ela atinge temperatura próxima de 100 C (cem graus Celsius) quando ferve, ou seja, borbulha.

Como $1000 = 10 \times 100$

A temperatura de 1000°C é 10 vezes maior que 100°C...SUPER QUENTE!

Não toque na água fervida, ela provoca queimaduras graves!

O símbolo °C (graus Celsius) é uma unidade de medida para que possamos entender a temperatura.

Vulcão é vida!

As explosões (erupções) vulcânicas criam ilhas. A ilha de Surtsey, na Islândia, surgiu em 1963. Primeiro surge a terra,



Criação da ilha de Surtsey. Fonte:
<http://cienciasdorui.blogspot.com.br/2011/01/ilha-de-surtsey.html>. Acesso em 01 de abril de 2012.

depois começam a aparecer as primeiras formas de vida, líquens e musgos.



Fonte:
<http://www.vulkaner.no/n/surtsey/esurtdevelop.html>
Acesso em 01 de abril de 2012.

Depois de 20 anos da criação da ilha, já existem em sua superfície dez espécies de plantas. Os excrementos (coco) das aves enriquecem o solo e mais plantas começam a crescer. Depois de quarenta anos há 30 espécies de plantas e diversas espécies de aves.



Fonte:
<http://www.vulkaner.no/n/surtsey/esurtinns.html>
Acesso em 01 de abril de 2012.

A Humana Natureza e a **ENERGIA**

Outras ENERGIAS EXPLOSIVAS da Natureza...

Além das explosões dos vulcões existem os terremotos e os maremotos. Pietro, na história publicada na revista Viverde, nos fala sobre o terremoto que aconteceu no Japão. Na verdade, lá aconteceu um grande acidente natural, um terremoto seguido de um maremoto.



Terremoto é a movimentação, fricção, das placas de terra e rocha (placas tectônicas) que compõem o solo do planeta Terra. Esta movimentação gera forte energia, que percebemos como forte vibração do solo.

Veja imagens de **terremoto no Japão** no link : <http://www.youtube.com/watch?v=Qste7gqJIqA&feature=fvst>



Foto em: <http://curiosidadeserealidades.blogspot.com.br/p/terremoto-ou-sismos-sao-tremore-que.html>. Acesso em 14 de abril de 2012.

Quando a movimentação das placas acontece no solo debaixo do mar, é um terremoto submarino, o que vai gerar um maremoto. A forte energia gerada é transferida para a água e aparecem enormes ondas que se movimentam com força e velocidade em diversas direções, avançando inclusive sobre regiões povoadas. As enormes ondas, tsunamis, arrastam tudo o que tem pela frente...

Veja imagens do **Tsunami** que aconteceu em 2011, no Japão. <http://www.youtube.com/watch?v=j7mjh1cQEw0&feature=related>



Foto em: <http://curiosidadeserealidades.blogspot.com.br/p/terremoto-ou-sismos-sao-tremore-que.html>. Acesso em 14 de abril de 2012.

Vamos organizar a informação e pensar nas comparações:

ENERGIA	Aparece	Movimento das mãos	Movimento do solo
	Se transfere	Aquece a madeira	Movimenta a água do mar
	Se transforma	Fogo	Tsunami
	É aproveitada	Cozinha alimentos	-----

Então, as energias da natureza existem, se transferem, se transformam e algumas podem ser aproveitadas em benefício da vida humana.

A Humana Natureza e a **ENERGIA**

As energias naturais aproveitadas pelo homem para o homem são:

Energia	Transferida pelo homem	Transformada para o homem
Dos ventos	para hélices	em energia elétrica
Da água	para grandes reservatórios de água que são as usinas hidroelétricas	em energia elétrica
Da radioatividade	através da manipulação e uso de materiais perigosos, chamados de radioativos.	em energia elétrica
Da luz do Sol	para placas de captação da energia solar	em energia elétrica
Dos gêiseres	para aproveitamento do calor em usinas geotérmicas	em energia elétrica
Da cana de açúcar	na produção de etanol	em combustível



O Brasil tem energia:

Dos ventos

Da água

Da radioatividade

Da luz do Sol

Da cana de açúcar

Pesquise quais países do mundo possuem tantas fontes de energia quanto o Brasil.

O Brasil é um país que fica em regiões de terremoto?

O Brasil é o nosso país. O que você mais gosta nele?

A Humana Natureza e a **ENERGIA**

Curiosidade

O que são gêiseres?

Os gêiseres são fontes naturais de energia com água ou vapor quentes vindos de reservatórios debaixo da terra, que jorram para fora.

São espetaculares e perigosos!



Gêiser de água dos cones rochosos do Fly Geyser, no deserto de Black Rock, no estado de Nevada, Estados Unidos da América. Fonte: <http://1x1.fi/9450>. Acesso em 14 de abril de 2012.

A Humana Natureza e a **ENERGIA**

Observe, analise e interprete

Considere o que foi estudado e observe a imagem da obra de arte do pintor russo Wassily Kandinsky, a seguir.



Obra Composition VI do pintor russo Wassily Kandinsky, 1913. Fonte:
http://www.febf.uerj.br/pesquisa/semana_22.html e http://en.wikipedia.org/wiki/Wassily_Kandinsky. Acesso em
14 de abril de 2012.

Analise a imagem e escreva um texto para sua interpretação.

A Humana Natureza e a **ENERGIA**

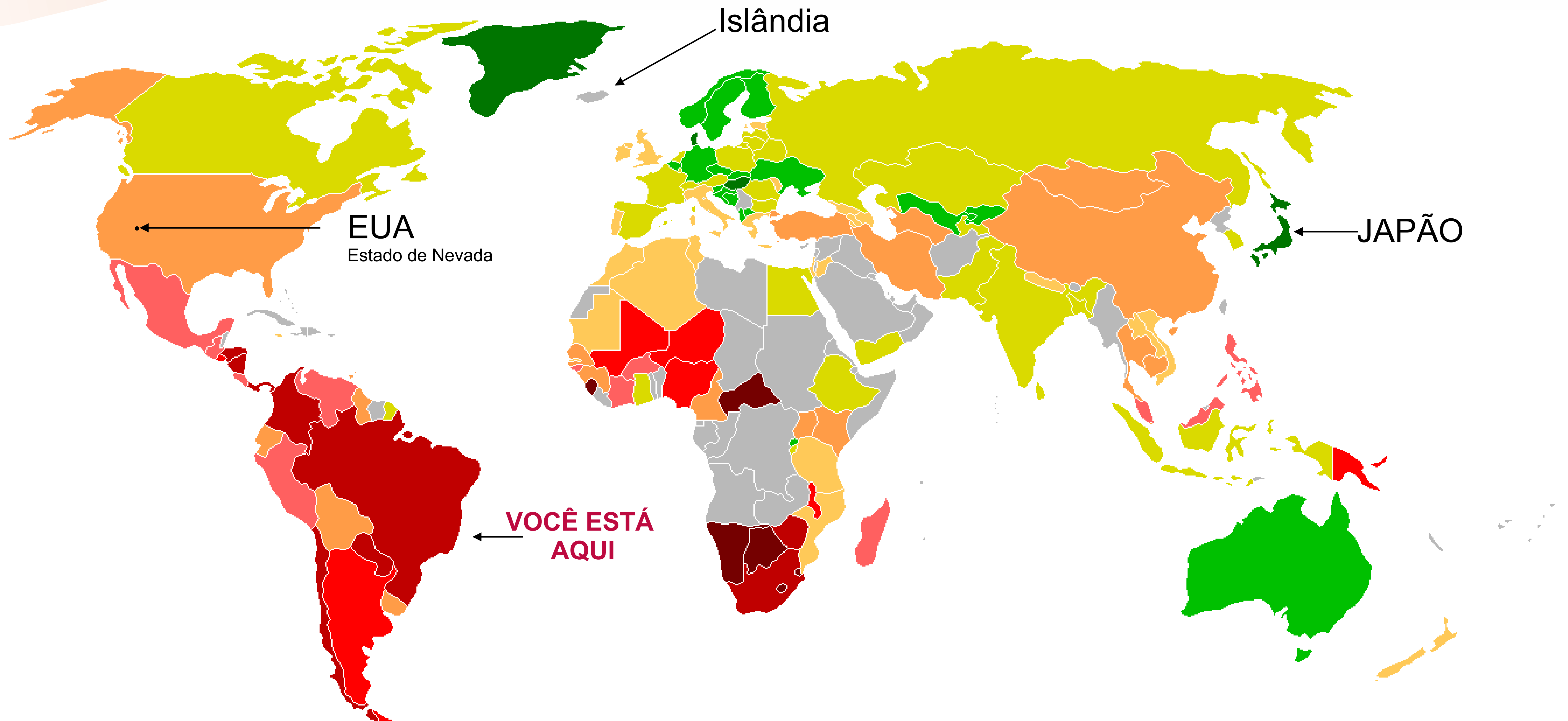
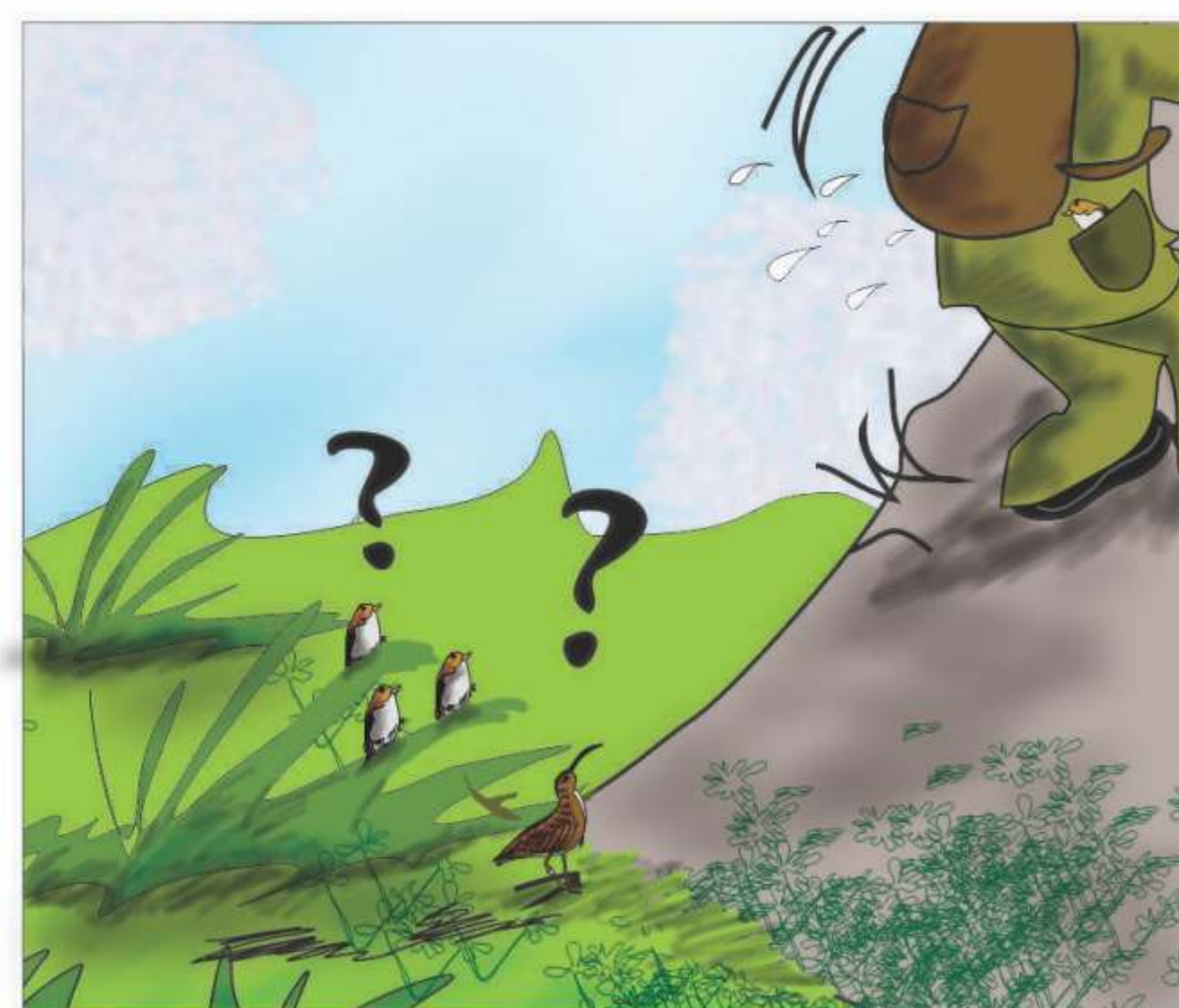
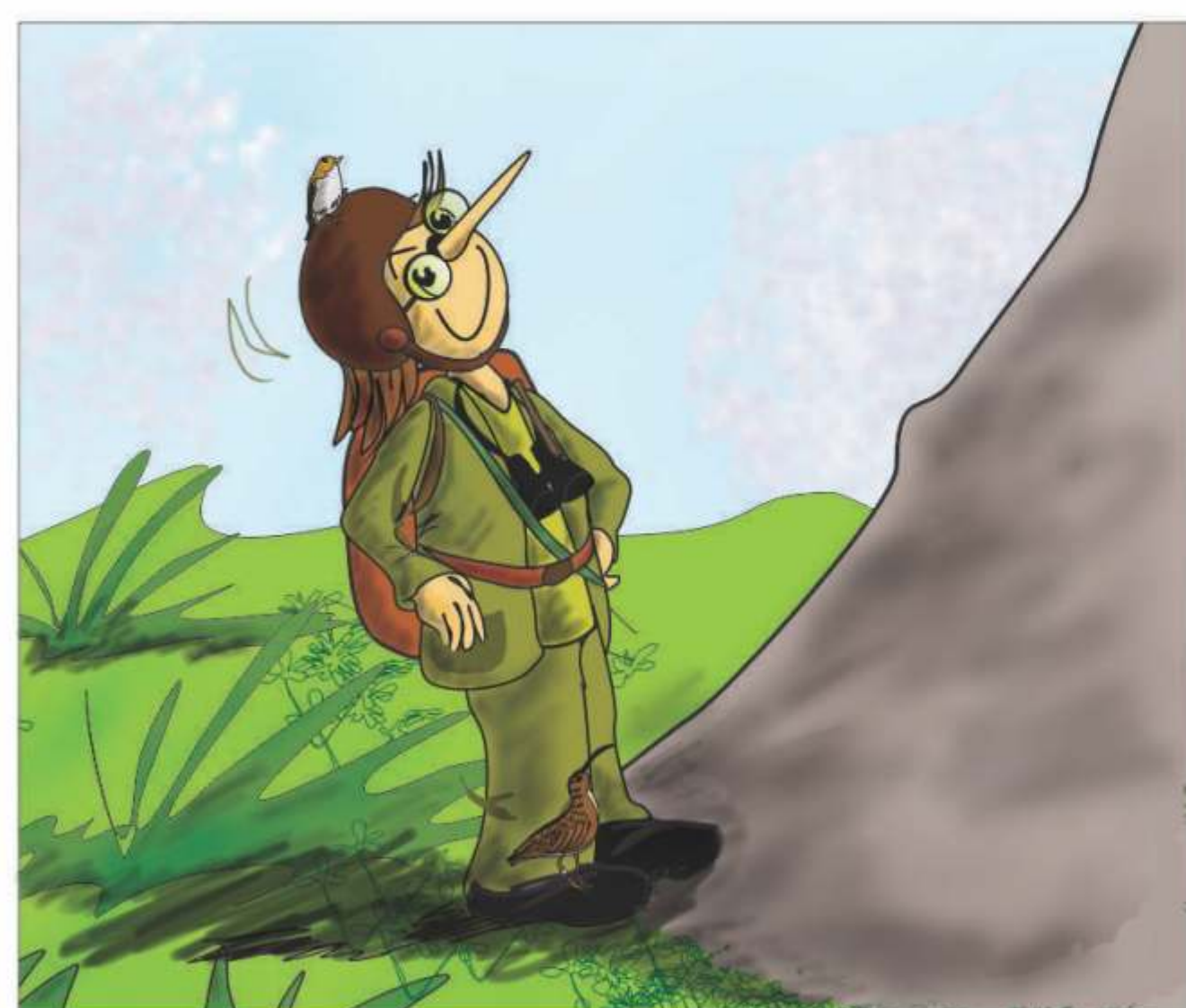


Imagem em: <http://tinyurl.com/dxqe7ff>
Acesso em 25.04.2012

 PROFESSOR
MAÇARICO em: **No topo** da “cadeia alimentar...”



PERSONAGEM, TEXTO E ILUSTRAÇÕES: ANA CRISTINA DE SOUZA

M O V I M E N T O N O V A . E - E D U C A N D O N A P R A Ç A

Este movimento reúne pessoas e empresas, das mais diversas áreas do conhecimento, interessadas em melhorar o nível da educação. Nossos parceiros são comprometidos com a causa e colocam seus talentos a serviço da criação de propostas educativas de boa qualidade, que beneficie a todos. Desenvolvemos material didático e ações educativas.

Este trabalho foi inspirado no livro *Incríveis Poderes da Natureza: Energia Explosiva*. Rio de Janeiro: Reader's Digest, 2011.

E Q U I P E D E E L A B O R A Ç Ã O D A A T I V I D A D E

Nesta atividade contamos com a criação de:

Orientação da equipe e elaboração da aplicação didática.
Cristina Mekitarian, professora e diretora da Nova.e.

Projeto gráfico e diagramação
Ana Cristina de Souza, cartunista e autora de livros infantis

Fotografias
Ricson Onodera
ricsononodera.blogspot.com.br

Isabela Mekitarian
www.wix.com/novaeprojetos/educ#!fotografia

Agradecimentos
Agradecemos a Emerson B. M. Pontes pela autorização de uso de imagem.

E X P E D I E N T E

Diretora Executiva
Cristina Mekitarian
cristina.mekitarian@gmail.com.br

Nova.e Projetos Educacionais
www.wix.com/novaeprojetos/educ

Projeto Gráfico, diagramação e autoria tirinha do professor Maçarico:
Ana Cristina de Souza
aegestudio@yahoo.com.br

P A T R O C I N A D O R E S

Uiverde
www.revistaviverde.com.br

aoa estúdio