

# Viverde

*Natureza*

Ano 5 • Edição 25 • setembro/outubro de 2012

## ENERGIA no Brasil

cenário atual e  
perspectivas

O desafio de crescer  
economicamente  
e a necessidade  
do aumento na  
produção de  
energia no país

entrevista

**ROSANA  
JATOBÁ**





Energia é o que nos move, por isso dedicamos essa edição inteira a ela! Desde a matéria principal, de autoria do Fábio Schunck que trata dos rios, até a especial de Energia Alternativa de autoria do Luciano Konzen que dá um panorama do setor energético no Brasil. Mas falamos de energia também na coluna de paisagismo

da Silvia Berlinck, na coluna Ecos do Christian Roiha e até no Natureza Humana da Cristina Mekitarian.

Novas energias continuam chegando à Viverde, agora com a coluna de Legislação Ambiental, assinada pela Dra. Patricia Apolinário a quem damos as boas vindas!

Amar também é uma forma de energia, e a coluna do Evandro Fernandes fala exatamente sobre isso, em Amar o Mar. A Dica da Bia, da Beatriz Maroni, chega com o 6o. Objetivo do Milênio e o Patmonster da Patrícia Rodrigues Alves, fala sobre os "olhos compostos" dos insetos.

O Bom de Bico do Fábio Schunck desta edição fala sobre o Pernilongo-de-costas-brancas, que não é um inseto como o nome sugere mas uma ave super bonita que vive às margens de rios, lagos e represas.

E pra finalizar, a energia e a beleza da jornalista Rosana Jatobá, para embelezar a capa desta edição e nos brindar com seu conhecimento ambiental!

Esta edição está disponível também para I-pad, I-phone, BlackBerry e Android, basta baixar o aplicativo Revista Viverde e aproveitar do conforto que a modernidade proporciona!

Desfrutem do que nossa equipe trabalhou para produzir! Após a leitura, não desperdice esse rico material. Passe adiante, doe para escolas, deixe nos bancos dos trens, ônibus ou metrô, para que outros também possam ler.

Forte Abraço  
Cristina Kirsner



Viverde na rede!

[www.facebook.com/revistaviverde](http://www.facebook.com/revistaviverde)  
 [www.twitter.com/revistaviverde](http://www.twitter.com/revistaviverde)



**Diretora Executiva:** Cristina Kirsner  
e-mail: [cristina@revistaviverde.com.br](mailto:cristina@revistaviverde.com.br)

**Editora Executiva:** Luciana Tierno  
e-mail: [luciana@revistaviverde.com.br](mailto:luciana@revistaviverde.com.br)

**Jornalista Responsável:** Luciana Tierno  
MTB 17.059

**Revisor:** Leo Ricino

**Editoração Eletrônica:** Poligraphics Editora e Comunicação Ltda. - Tel. 5669-1121

**Projeto Gráfico e Edição de Arte:** Estúdio Dupla Ideia Design - Camila Duarte  
e-mail: [estudio@duplaideiadesign.com.br](mailto:estudio@duplaideiadesign.com.br)

**Gestor Web:** Jorge Henrique Cordeiro Silva  
e-mail: [jorgehenrique@a99.com.br](mailto:jorgehenrique@a99.com.br)

**Ilustradora:** Fátima Miranda  
e-mail: [fatima@revistaviverde.com.br](mailto:fatima@revistaviverde.com.br)

**Diagramação:** Helder Girolamo Scantamburlo  
Tel.: 11 3586-4823 - e-mail: [helder@poligraphics.com.br](mailto:helder@poligraphics.com.br)

**Consultor Ambiental:** ONG FISCAIS DA NATUREZA - Fone: 11-5667-5111 - e-mail: [assessoria@fiscaisdanatureza.com.br](mailto:assessoria@fiscaisdanatureza.com.br)

**Conselho Editorial:** Eliane Pinheiro Belfort Mattos Diretora Titular do CORES - Comite de Responsabilidade Social da Fiesp, Haroldo Matos de Lemos Presidente do Instituto Brasil PNUMA e Angela Rodrigues Alves Jornalista ambiental

**Colaboradores:** Bia Maroni, Christian Roiha de Oliveira, Fábio Schunck, Jéssica Kirsner, Luciano Konzen, Silvia Berlinck, Leo Ricino, Priscila Kirsner, Diogo Narita Guerra, Carolina Araujo, Carolina Mathias, Evandro Fernandes, Cristina Mekitarian, Jorge Henrique Cordeiro Silva, Luiz Augusto Vieira, Thatiane Faria, Julia Chaves, Patricia Rodrigues Alves, Thaís Camir e Patrícia Apolinário Nahas.

**Assessoria de Imprensa:** Tierno Press Assessoria - Tel.: 11 5096-0838 - e-mail: [imprensa@tiernopress.com.br](mailto:imprensa@tiernopress.com.br) - [www.tiernopress.com.br](http://www.tiernopress.com.br)

**Impressão:** Companygraf

**Produção Executiva:** Poligraphics Editora e Comunicação Ltda. Rua Olávio Vergílio dos Santos, 50 - Cep 04775-220 - São Paulo - SP - Telefone: 11 5669-1121 - contato@poligraphics.com.br - [www.revistaviverde.com.br](http://www.revistaviverde.com.br)

**Tiragem:** 10.000 exemplares

**Periodicidade:** Bimestral

**Distribuição:** Nacional

**Foto da capa:** André Schilliró

A Revista Viverde é uma publicação educativa, distribuída gratuitamente e disponibilizada em pdf no site [www.revistaviverde.com.br](http://www.revistaviverde.com.br).

Após a leitura, passe adiante.

4

**Matéria especial**  
Ciclo da água - Rios



6

**Entrevista especial**  
Rosana Jatobá



08

**Aconteceu**  
FIESP brilha naRIO+20

10

**Bom de Bico**  
Pernilongo-de-costas-brancas

11

**Ecos da natureza**  
Da lenha ao chip

12

**Paisagismo**  
Eficiência energética e hídrica

14

**Dica da Bia**  
6º jeito de mudar o mundo

15

**Natureza Humana**  
Energia, natureza e natureza humana

18

**Legislação ambiental**  
Licenciamento ambiental e economia brasileira

20

**Ipesa**  
Um mundo mais sustentável começa perto da gente

21

**Patmonsters**  
Olhos compostos

22

**Amar o mar**  
Dinâmica de grupo

**Energia alternativa**  
energia, cenário atual e perspectivas

16



**APOIO INSTITUCIONAL:**



# ciclo da água

# RIOS

Os rios são os maiores canais de drenagem de água doce existente nos continentes. Em geral, estão localizados entre duas regiões distintas, os mananciais, onde a água é produzida e o mar, seu destino final.

Alguns rios desembocam em outro rio ou mesmo em lagos e mangues antes de encontrar o mar. Em geral são caracterizados por possuírem um porte mais avantajado, quando comparados com riachos e córregos, mas existem algumas exceções, como o Rio São Francisco, entre outros, que são considerados rios desde a sua nascente até sua foz, mesmo tendo um porte pequeno e estreito nos quilômetros iniciais.

Os rios podem ser classificados em duas categorias básicas, rios perenes e temporários, ou seja, rios que possuem água corrente durante todo o ano e rios que só possuem água corrente na estação das chuvas. A presença da água é um fator fundamental para a adaptação da fauna e flora destes rios, principalmente quando os mesmos são temporários.

Destacamos algumas espécies de peixes que colocam seus ovos na lama, um pouco antes do rio secar por completo e os mesmos só vão eclodir depois de vários meses de seca, quando começam as primeiras chuvas do novo período de cheias. Estes peixes são chamados de peixes temporários e possuem um papel ecológico extremamente importante no ambiente onde estão inseridos. Os rios temporários estão localizados quase que exclusiva-

mente nas regiões semi-áridas do mundo como em alguns desertos da África e Austrália e no sertão nordestino, onde o clima favorece este processo sazonal.

O Brasil é um país privilegiado hidrograficamente, pois possui muitos rios de grande porte dentro de seu território, como o Paraná, Paraguai, Tocantins, Tapajós, Madeira, São Francisco, Amazonas, entre tantos outros. Boa parte destes rios serviu de "estrada" para os colonizadores, que alcançaram regiões distantes e até então isoladas do nosso território. Nestas regiões boa parte do transporte de pessoas é feito através de barcos, de todos os tipos, chamados popularmente de "recreios" ou "gaiolas". Os rios brasileiros são verdadeiros patrimônios nacionais, detentores de uma biodiversidade grandiosa, representada por milhares de espécies de plantas, animais e organismos microscópicos, que juntos com a beleza cênica de cada região, colocam o Brasil em destaque neste cenário ecológico mundial. Cada rio possui um conjunto de ambientes, de espécies endêmicas, que só ocorrem naquela região, além de toda uma cultura regional que muitas vezes pos-



6



7



1



2



3



4



5

sui elementos indígenas, quilombolas e ribeirinhos, resultado desta mistura étnica que aconteceu em nosso país durante sua colonização.

Infelizmente poucos rios brasileiros possuem trechos contemplados dentro de Unidades de Conservação, ou seja, se a nascente está preservada, o restante não está, se a parte central do rio está preservada, as nascentes não estão, assim por diante, um processo problemático dentro do cenário atual de conservação ambiental. O ideal seria que toda região de nascente de um rio fosse preservada, assim como trechos mais significativos para fauna e flora, como buritizais, brejos, serras, várzeas, praias, etc.

O Código Florestal Brasileiro define as margens dos rios, morros e nascentes como APPs - Área de Preservação Permanente, mas a lei não é respeitada e o que observamos pelo interior do Brasil é uma degradação generalizada, sendo possível observar bois e vacas pastando ao lado de rios e soja sendo plantada até próximo da água, provocando desmoronamento das margens, assoreamento, além de riscos para as populações ribeirinhas, através da proliferação de doenças causadas principalmente pelo aumento de insetos. Estudos feitos por universidades brasileiras, mostram que a modificação do Código Florestal, vai aumentar o desmatamento em 47% até 2020 provocando extinção local significativa de fauna e flora principalmente nas matas ciliares e maior degradação dos rios. Os rios também estão sendo destruídos através da implantação de grandes projetos de infra-estrutura, como hidroelétricas, hidrovias e transposições. Todos nós sabemos da importância destas obras e sua influência na economia nacional e internacional, mas o que vem ficando claro, é que muitas destas obras são obsoletas, desnecessárias e invi-

áveis economicamente e poderiam ser substituídas por outras propostas, mais modernas e inteligentes. Entre estas propostas destacamos as hidroelétricas de Jirau e Santo Antônio (RO) e Belo Monte (PA), além da ampliação da hidrovia na bacia do rio Paraguai, que pode acabar com o sistema hídrico natural do Pantanal brasileiro, causando um prejuízo ambiental irreversível.

No sul e sudeste do Brasil os grandes rios já estão totalmente descaracterizados, muitos deles, como o próprio rio Tietê passaram e ainda passam por processos acelerados de destruição, apresentando atualmente pouca ou nenhuma mata ciliar, muita poluição, dezenas de barragens e uma biodiversidade que só diminui ao longo dos anos, resultado desta alta degradação. Se não bastassem esses exemplos, o governo federal está tocando a todo vapor as obras e projetos do PAC 2 - Programa de Aceleração do Crescimento, principalmente para grandes hidroelétricas, que deverão descaracterizar todos os principais rios da Amazônia nas próximas décadas, prejudicando a migração de peixes e a conservação da fauna e flora das áreas diretamente afetadas, principalmente das matas ciliares, brejos, várzeas e praias, que ficarão submersos pelos grandes lagos artificiais. Precisamos criar novas Unidades de Conservação, recuperar as áreas já degradadas e garantir que as áreas naturais sejam mantidas, para que os rios possam cumprir seu papel de mantenedores da biodiversidade local, garantindo habitat para animais e plantas, água de qualidade para o uso racional e qualidade de vida para as pessoas que vivem em suas bacias hidrográficas.



8



9

1. Pescadores no rio Tapajós, PA. 2. Rio Novo, Jalapão, TO. 3. Rio temporário, PI. 4. Porto de Manaus e seus barcos. 5. Rio Purus, cidade de Lábrea, AM. 6. Mata Ciliar, rio Teles Pires. 7. Aldeia indígena, PA. 8. Rio Roosevelt, MT. 9. Encontro dos rios Negro e Solimões, AM. Fotos: Fabio Schunck

Fabio Schunck é biólogo, especializado no estudo das aves (ornitologia). Trabalha com licenciamento ambiental, fotografia de natureza e pesquisas ligadas a seção de aves do Museu de Zoologia da USP. Contato: fabio\_schunck@yahoo.com.br



# ROSANA JATOBÁ



Rosana Jatobá é graduada em Direito pela Universidade Católica do Salvador (UCSAL) e Jornalismo pela Universidade Federal da Bahia. Jornalista de mão cheia passou por diversas emissoras, mostrando seu talento e beleza. Atualmente, é locutora do quadro "Tempo bom, Mundo Melhor", na Rádio Globo, onde dá dicas, sugestões sobre sustentabilidade e qualidade de vida, e mostra para as pessoas como é fácil cuidar do meio ambiente, tratando de forma simples e direta esse assunto de tamanha importância.

**Viverde: Advogada, jornalista e ainda é mestre em sustentabilidade pela USP! Quando começou seu interesse pelo tema?**

**Rosana:** Eu fui convidada a ouvir a palestra do Al Gore, quando ele veio ao Brasil divulgar o filme "Uma verdade inconveniente". Li o livro, me interessei pela teoria e fiquei fascinada! Comecei a ler sobre o assunto e um dos grandes nomes para mim foi o James Lovelock que fala da Teoria de Gaia e descreve a terra como um organismo vivo. Aí um amigo me recomendou que estudasse com metodologia, então me inscrevi no mestrado sobre gestão e tecnologias ambientais e fui admitida. E ainda com um agravante: além de tudo eu sou uma Jatobá! E o Jatobá é a árvore que mais sequestra carbono da atmosfera. É a faxineira do ar! Existe um ditado judaico cristão que diz que, "quem dá o nome faz o homem" e acho que tenho essa missão por ser um jatobá.

**Viverde: Existe uma discussão sobre**

**aquecimento global ser ou não um processo da natureza. Qual a sua opinião sobre isso?**

**Rosana:** Eu prefiro não me ater à discussão sobre se ele é ocasionado pela ação humana ou se é fruto de uma

**Sucessão de operações integradas, realizadas por diversas unidades interligadas, desde a extração e manuseio da matéria-prima até a distribuição do produto.**

ação cíclica da terra, pra mim não importa. O que acho importante é a questão da degradação ambiental. Ela está aí, é um fato! Não são cientistas que estão inventando ou não, a gente pode ver. Derramamento de petróleo contribuindo para degradar os oceanos; os solos desertificados no mundo inteiro, áreas que nunca mais serão recuperadas por causa da ação humana. A escalada do homem con-

tra a natureza, essa sim é que deve acabar. O modelo econômico tal qual existe e da forma que a gente assimilou tanto na cultura ocidental como a oriental é que é o grande responsável pela degradação.

**Viverde: Por que?**

**Rosana:** Porque quando você adquire um produto, você está adquirindo pedaços do meio ambiente, seja em forma de energia ou em forma de matéria prima. Essa blusa que estou usando, para que ela existisse, participou de uma **cadeia produtiva** em que houve degradação ambiental. O modelo econômico baseado em consumo não vai acabar. O que deve acabar é a mentalidade de consumo predatório sendo substituído por um modelo de consumo mais consciente, mais serviços do que produtos, com base em uma vida mais frugal que valoriza outras coisas, valores menos consumistas e mais espirituais.

**Viverde: Como as pessoas podem ajudar mesmo dentro desse modelo**

**econômico baseado no consumo?**

**Rosana:** Dando uma atenção à questão dos produtos sustentáveis que hoje ainda custam mais do que os convencionais. A partir do momento que o governo tarifar produtos não sustentáveis ele vai conseguir dar maior competitividade para os produtos sustentáveis. E as pessoas se sentirão mais estimuladas a darem prioridade a esses produtos sustentáveis.

**Viverde: O que te levou a começar a agir?**

**Rosana:** Foi o nascimento dos meus filhos. A maternidade traz um senso para a mulher, de continuidade, de eternidade, e o que você deseja para eles é um mundo melhor. A mãe, a mulher, tem um caráter cuidador que é da natureza dela. De acordo com nossa ministra do meio ambiente Isabela Teixeira, que tem feito um trabalho maravilhoso, são as mulheres que vão nos redimir, mulheres líderes pela sustentabilidade, porque pelo instinto elas pensam nesse futuro.

**Viverde: Como você assistiu a polêmica das sacolas plásticas?**

**Rosana:** Acho que elas foram proibidas porque já espelhavam a vontade de mudança do cidadão. Quando a legislação se impõe é o tal do Direito consuetudinário. Você observa os costumes sociais e a partir disso, implementa uma determinada lei. Acho que as pessoas já estavam voltadas a isso e para estas pessoas não seria um grande prejuízo abolir as sacolas. O problema é refinar as sacolas plásticas e não oferecer nada em troca. Você não pode repassar esse custo para o consumidor, ele não pode ser "obrigado" a comprar as ecobags. Acho que o empresário tem que oferecer sacolas biodegradáveis e que esse é um problema que tem que ser repensado por toda a cadeia produtiva: fornecedores, sociedade civil e o próprio poder público que vai agir de forma coercitiva impondo ou não determinada conduta. Mesmo com a permissão de voltar a usar sacolas plásticas eu continuo usando as ecobags, porque faz parte de uma mentalidade mais sustentável. A gente sabe que para além dessa polêmica, quem paga a conta? É o meio ambiente! O plástico demora 500 anos para se degradar; as tartarugas quan-

do comem achando que são algas morrem sufocadas; a poluição que elas geram nos lixões é enorme. Mas a tendência é ela ser abolida de vez até porque já existe por parte do setor empresarial uma mudança de mentalidade, de investir no plástico biodegradável. Vai ser uma incompleta incoerência você ter um carro movido a etanol, ter uma matriz limpa e usar saco plástico.

**Viverde: Qual foi o seu balanço para a Rio+20?**

**Rosana:** Eu fiquei muito feliz do Brasil sediar a Rio+20. Foi uma grande oportunidade lançar luz sobre o tema da sustentabilidade e acho que a gente conseguiu porque foram milhares de eventos científicos e culturais, todos voltados para a questão ambiental, responsabilidade social e viabilidade econômica. Não só a sociedade civil se engajou, mas segmentos do meio empresarial também mostraram iniciativas surpreendentes! Agora, em termos de compromissos com data marcada para acontecer, isso de fato não ocorreu. Eu não fiquei tão decepcionada porque eu realmente não esperava que os chefes de estados ali fossem implementar algum documento com compromissos determinados. Tivemos o azar de coincidir com um calendário sombrio por causa da crise na Europa e também com receio de uma recessão americana.

**Viverde: Qual a parcela de culpa da China nesse cenário?**

**Rosana:** Hoje ela é um dos maiores emissores de gases de efeito estufa, mas também tem grandes iniciativas sustentáveis. A gente tende a vê-los como vilões da história e de fato são, mas eles também estão provando que estão em busca de um novo modelo menos predatório.

**Viverde: Como você se envolveu com o tema igualdade de gêneros?**

**Rosana:** Eu observei que é a mulher que detém o poder de compra da casa e comecei a perceber o quanto é importante "empoderar" a mulher. Dar a ela condições de ter informação e conhecimento para exercer esse consumo da forma mais consciente possível. Acho que as mulheres são e

serão inevitavelmente as líderes pela sustentabilidade.

**Viverde: Você tem um artigo no seu blog sobre a vaidade feminina x matança de animais. Pode falar um pouco sobre isso?**

**Rosana:** Convido-os a lerem o texto "questão de pele" em que falo da relação da moda com o que acontece na nossa vida. Moda é algo que reflete a preocupação das pessoas com o presente e com o futuro. Falo sobre Mademoiselle Chanel, que para mim é o grande ícone da moda, atemporal e eterno, que tinha uma forma de pensar o mundo que libertou as mulheres dos espartilhos, que trouxe mais liberdade, igualdade de sexo e estilo. Nesse texto, faço um paralelo entre sustentabilidade e a moda e cito uma festa de casamento. Estava fazendo muito frio e eu iria com um vison, que é uma pele de animal e naquele momento eu falei: não posso usar isso porque isso representa compactuar com uma atitude altamente agressiva, predatória, altamente indiferente com o bem estar dos animais e continuo descrevendo como é a matança desses animais. Muitos são esfolados vivos para manter a pele intacta. A roupa revela o íntimo de cada um, o que você usa revela o que você pensa sobre o mundo.

**Viverde: E seu livro?**

**Rosana:** É um livro sobre crônicas e deve sair nos próximos meses. São crônicas sobre sustentabilidade, tem um caráter altamente subjetivo. Tem acima de tudo, o meu olhar, o que eu penso sobre a questão de sustentabilidade no Brasil e no mundo.



Fotos: Thais Camiré

# FIESP brilha na RIO+20

O evento que reuniu chefes e lideranças de vários países e impactou a cidade do Rio de Janeiro, contou também com a participação inusitada da indústria, através da FIESP e FIRJAN, que juntas conseguiram um feito único: a construção do Espaço HUMANIDADE 2012.

Por iniciativa da FIESP na pessoa de Paulo Skaf, um inovador em se tratando da representação da indústria paulista, FIRJAN e Fundação Roberto Marinho, com patrocínio da Prefeitura do Rio, CAIXA e SEBRAE, o grande pavilhão batizado de Humanidade 2012 que foi concebido para realçar o importante papel do Brasil como um dos líderes globais no debate

sobre o desenvolvimento sustentável, carregou inúmeros adjetivos: inovador, surpreendente, arrojado, es-pe-ta-cu-lar! Brilhou literalmente na Rio + 20! Ao contrário do Rio Centro, onde se reuniram chefes de Estado o que justificava a segurança da ONU, o Humanidade 2012 esteve sempre de portas abertas, recebendo toda a sociedade, número estimado em mais de 200 mil visitantes que foram refletir e aprofundar a compreensão acerca de um novo modelo possível de desenvolvimento. Foi também um espaço democrático que discutiu em fóruns abertos ao público os mais variados assuntos, de forma interativa e participativa, desde economia verde até o importante papel da mulher e da igualdade de gêneros, nesse processo de desenvolvimento sustentável. A estrutura que já nasceu com conceito sustentável e será totalmente reaproveitada foi idealizada por Bia Lessa e contemplou vários temas

no percurso. Logo na chegada o visitante foi surpreendido com fragmentos do sermão de Santo Antonio aos peixes, dos textos de Pe. Antonio Vieira e vista para o mar, provocando o início da reflexão. Em seguida, vinha a Sala Mundo em que Vivemos que mostrava através de luz e som o planeta tal como se encontra nos dias de hoje. A SALA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA também impressionou muito, pois contava com um pé direito de 5 metros e abordava as potências naturais brasileiras. Dentre os temas discutidos, o mais

dos governos deixa muito a desejar em relação à Rio 92, a mobilização da sociedade civil, incluindo empresários, sem terras, índios, professores universitários e ambientalistas do mundo inteiro foi muito superior à que tivemos na Rio 92. Dezenas de palestras, debates e reuniões aconteceram, gerando documentos importantes conclamando os governos a tomarem ações mais decididas na direção da sustentabilidade. Um dos exemplos é o documento sobre oceanos. Além da poluição, estamos retirando peixes do mar com uma velocidade superior à que eles conseguem se reproduzir. O resultado, se continuarmos com o "business as usual" nesta área, será o esgotamento dos peixes mais valiosos como o bacalhau e o atum. A proposta da Economia Verde, lançada pelo PNUMA, prevê a redução e o corte total dos subsídios de US\$ 27 bilhões dados por vários países às suas frotas pesqueiras, e dar subsídios para a proteção e recuperação dos estoques destas espécies. Um grande problema desta medida é que vai causar desemprego na área da pesca, no curto prazo. Mas a proposta é que subsídios sejam dados a atividades sustentáveis, como energias renováveis, agricultura sustentável, etc... para criar "empregos verdes" que compensariam os perdidos na antiga economia de combustíveis fósseis. O que esperamos, é que a força das manifestações da sociedade civil demonstre aos governos a urgência de agir na direção da sustentabilidade, apesar da crise econômica. Os cientistas já alertaram que não podemos esperar até a "Rio + 40" para tomar as medidas necessárias. A situação será bem mais grave, e as medidas demandariam um esforço e sacrifícios muito maiores do que se forem tomadas agora".

Cristina Kirsner, editora da Revista Viverde, com colaboração de Eliane Belfort e Haroldo Matos Lemos



2



3



4



5



6

1. Fachada do Pavilhão Humanidade - 2. Paulo Skaf ao lado de Izabella Teixeira - Fotos: Everton Amaro/FIESP 3. Sala Rio de Janeiro 4. Texto de Mario Novello 5. Biodiversidade brasileira 6. Diversidade brasileira Fotos: Helcio Nagamine/FIESP

inusitado foi o da equidade de gênero, visto que à primeira vista não se mistura ao debate central do Rio + 20, mas que se mostrou fundamental no processo do desenvolvimento sustentável. Segundo Eliane Belfort, faz sentido sim, na medida em que "a desigualdade não é sustentável" e mais: "este tema não é, como muitos queriam fazer parecer, "coisa de militantes empedernidas". Não, a opção em defender a diversidade e em particular a Igualdade de Gênero é "coisa" de gente que não tem compromisso com o atraso, que não tem medo da competência, e da valorização pelo mérito. Estou convencida que a elevação do padrão civilizatório caminha sempre a cada geração; algumas vezes mais rápida, outras mais lenta, mas caminha. Unir homens e mulheres comprometidos com a democracia, justiça so-

cial equilíbrio ambiental e econômico é nossa tarefa". Já, sobre a conferência propriamente dita, Haroldo Matos Lemos resume bem o sentimento que ficou, após dias de intensas discussões: "A Rio 92 foi uma Conferência fantástica na época, pois discuti as conclusões do Relatório da Comissão Mundial Independente sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Comissão Brundtland, denominado "Nosso Futuro Comum", lançado em 1987, e aprovou por unanimidade o conceito de desenvolvimento sustentável. A situação econômica do mundo na época era boa, havia otimismo com relação o futuro. O Muro de Berlin havia caído, e o Brasil tinha aprovado uma Constituição em 1988 que introduzia um Capítulo sobre Meio Ambiente. A Rio 92 aprovou também uma Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, uma Declaração sobre Florestas e duas Convenções das Nações Unidas, uma sobre Mudanças Climáticas e outra sobre Diversidade Biológica. A Rio 2012, entretanto, foi realizada num momento de crise financeira, principalmente na Europa e nos Estados Unidos, e o documento "O Futuro que Queremos", que foi assinado no último dia da Conferência, dia 22 de junho, desagradou profundamente a sociedade civil pela ausência de metas concretas para o Desenvolvimento Sustentável, a ponto das ONGs pedirem que suas assinaturas fossem retiradas do documento final. Mas se a conferência

# maçaricão

## Pernilongo-de-costas-brancas

Essa ave faz parte da família *Recurvirostridae*, que possui apenas dois representantes no Brasil: os pernilongos-de-costas-brancas e o pernilongo-de-costas-pretas. Essas aves também podem ser chamadas popularmente de maçaricão, quero-quero-da-praia, pernalonga, cachorrinho ou mesmo pernalonga-comum, dependendo da região do Brasil.

Vamos falar do pernilongo-de-costas-brancas, que pode ser observado em todo o País, menos no interior da Amazônia e parte do Nordeste, onde é substituído pelo pernilongo-de-costas-pretas. Em algumas regiões, é possível observá-los juntos no mesmo ambiente, mas é preciso muita atenção para diferenciá-los.

Vive ao longo dos rios, lagos, represas e até no litoral (estuários), pois se trata de uma ave associada ao ambiente aquático. Possui uma plumagem preta e branca, um bico preto comprido e fino, olhos vermelhos e patas rosas, que chamam muito a atenção dos observadores. Os jovens e juvenis apresentam uma plumagem diferenciada, mais clara, com tons de marrom e com as partes brancas manchadas de preto.

Essa ave pode viver tanto em grupos pequenos como numerosos, chegando a centenas de indivíduos. Isso pode ser observado em algumas épocas do ano na represa Guarapiranga

e Billings, localizadas na região sul da cidade de São Paulo, onde essa espécie é relativamente comum. Alimentam-se exclusivamente de invertebrados aquáticos, como larvas de insetos. Os pernilongos fazem seus ninhos no chão, em praias ou bancos de sedimento, sempre em forma de um pequeno vulcão, trabalhado com lama, pequenos gravetos e vegetação aquática morta, ficando um pouco acima do solo ou de maneira mais simples, em uma pequena cavidade do solo. Nidificam em colônias, sendo comum observar dezenas de ninhos próximos um do outro. Colocam de dois a três ovos, que são chocados pela fêmea até o nascimento dos filhotes. Os filhotes possuem uma coloração mais discreta quando nascem e só vão passar a ter a cor do adulto depois de alguns meses. Os pernilongos estão entre as aves mais elegantes do Brasil. Observá-los é fascinante, mas essas espécies estão ameaçadas por causa da destruição de seu ambiente, dos brejos e áreas alagadas. Temos que preservar esses ambientes e garantir que os pernilongos possam viver e criar seus filhotes tranquilamente nessas áreas naturais. Observe aves, compre um binóculos, um guia de campo e boas observações.

### identificação

Para diferenciar as duas espécies de pernilongos, é só observar a coloração das costas, próximo da base do pescoço. Num deles, essa parte é toda preta e no outro apresenta uma faixa branca.



1. Pernilongo adulto. 2. Pernilongo em voo. 3. Adulto e juvenil de pernilongo-de-costas-brancas. Fotos: Fabio Schunck

### Curiosidades:

Os pernilongos possuem um comportamento interessante para proteger os ovos e filhotes: quando o possível predador se aproxima do ninho ou dos filhotes, os pais começam a voar ao redor do predador e logo pousam no chão e começam a fingir que estão machucados, andando torto, com as asas caídas e fazendo uma vocalização muito diferente do tradicional. Com isso eles mudam a atenção do predador e protegem os ovos ou filhotes.

Fabio Schunck é biólogo, especializado no estudo das aves (ornitologia). Trabalha com licenciamento ambiental, fotografia de natureza e pesquisas ligadas a seção de aves do Museu de Zoologia da USP. Contato: fabio\_schunck@yahoo.com.br

# DA LENHA ao chip

Por muito tempo a geração de energia através de usinas hidrelétricas foi considerada a vedete das matrizes energéticas, até que se começou a refletir sobre impacto causado pelo alagamento de seus reservatórios à montante das barragens, como o metano produzido na decomposição das florestas submersas, a necessidade de remoção e realocação de animais silvestres, pessoas, comunidades e até cidades inteiras.

No páreo da sustentabilidade entre as fontes de energia renovável encontra-se a energia eólica e a solar. Não podemos nos esquecer a energia geotérmica e das marés, a primeira aproveitando o calor gerado por atividades vulcânicas no interior da terra, e a segunda com a construção de grandes equipamentos que produzem energia através do movimento das marés ou das ondas.

São inúmeras as opções para se produzir energia renovável, entretanto, antes da discussão de qual é a **matriz energética** mais sustentável, precisa-se definir o que é sustentabilidade. A melhor definição para sustentabilidade resume em algo ser ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável, cabendo aí as diversas interpretações possíveis do ambientalmente correto e socialmente justo. A partir desta definição a pauta não é qual a matriz energética mais limpa, mas qual é a mais adequada para determinada situação, já que nem todos os lugares têm vocação para adotar determinada matriz energética como é o caso da eólica, solar e geotérmica, por exemplo. Uma fonte de energia renovável ainda não citada é a biomassa, utilizada desde os primórdios da humanidade como a principal matriz energética de nossa civilização, a boa e velha lenha. A queima da lenha é ainda uma

das principais e mais importantes fonte de energia utilizadas no planeta, principalmente em comunidades distantes e isoladas que não têm acesso a tecnologia e infraestrutura, logo voltamos na questão do que é sustentável, dentro do que é possível executar. Mesmo parecendo uma matriz energética em descompasso com as premissas da sustentabilidade, a queima de lenha ou biomassa é sim uma energia renovável! Podendo ser limpa e plenamente sustentável, uma vez que as plantas e árvores continuam crescendo, e repondo aquilo que o homem extraiu da natureza, e absorvendo o carbono eliminado na queima. Nos basta apenas saber o quanto podemos extrair para que este recur-

### Conjunto de formas de geração de energia

so natural não nos falte no futuro. Na Europa e na China existem comunidades muito antigas que se utilizam da lenha por centenas de anos, derubam árvores e coletam galhos no chão de florestas onde todos habitantes dessas comunidades fazem o mesmo e sem pagar nada, tendo apenas o trabalho de coletar a lenha. Mesmo havendo extração da madeira por tanto tempo, a floresta ainda continua existindo, abrigando animais e produzindo água com qualidade, logo

um ótimo exemplo de sustentabilidade, apesar do fato de que a fumaça produzida sem o devido tratamento e filtragem, não a faz uma das mais limpas das energias para aqueles que as utilizam dentro de casa.

Embora este seja um exemplo bem rudimentar, já existem processos e equipamentos que permitem uma alta eficiência na produção e queima da biomassa, citamos como exemplo o eucalipto, uma árvore de rápido crescimento que produz muita biomassa, transformando sua tora em pequenos pedacinhos de madeira chamados de chips, mais fácil de secar e transportar em enormes navios, abastecendo grandes indústrias mundo afora onde são queimados em caldeiras de alta eficiência energética.

Embora neste último exemplo seja uma energia limpa e renovável, há dúvidas quanto à sustentabilidade devido grande escala com que ali se trabalha, no caso de uma grande indústria, enormes áreas com plantio de eucalipto serão necessárias para se produzir esse tipo de biomassa, podendo colocar em cheque o socialmente justo e o ambientalmente correto.

Christian Roiha de Oliveira - Engº Florestal  
e-mail: croiha.o@gmail.com





# paisagismo aliado na eficiência energética e hídrica

## como funciona

- 1 - Captação de água:** a água da chuva penetra no solo e fica armazenada embaixo das placas de piso elevado.
- 2 - Irrigação por capilaridade:** os pavios de drenagem e irrigação (tubos), garantem a umidade do solo e a irrigação dos jardins por capilaridade, subindo de forma natural.
- 3 - Drenagem em chuva intensa:** quando há chuva intensa, um sistema de saída de água drena o excesso, não permitindo que o solo fique encharcado. A água do solo evapora, ou é consumida pelas plantas, diminuindo a umidade do solo e evitando enchentes.
- 4 - Irrigação em caso de seca:** em caso de estiagem prolongada, o sistema prevê a alimentação de água da rede urbana, que mantém a irrigação e conserva o jardim. Uma das grandes vantagens do sistema Tec Garden® é a economia de água e energia. Outro diferencial do produto é o de prolongar a durabilidade da impermeabilização da laje que suporta o jardim.

Podemos perceber, através da mídia, que já existe uma crescente preocupação com a preservação dos recursos naturais em vários setores da sociedade. No mercado da construção civil, incorporações imobiliárias já começaram a se preparar para a certificação LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), que é o selo ambiental de maior reconhecimento internacional e o mais utilizado em mais de 130 países, inclusive no Brasil. A certificação é concedida pelo *U.S. Green Building Council*, criado para fomentar a indústria de construção sustentável em todo o mundo. Redução de custos operacionais, conservação de energia, uso racional de água, qualidade ambiental interna, reuso de materiais e redução dos resíduos enviados para aterros são alguns dos benefícios, tanto ambientais como financeiros, para ganhar o selo verde. Nestes empreendimentos corporativos e residenciais, um elemento construtivo ecoeficiente já está sendo utilizado em jardins sobre laje, o **Tec Garden®**. Concebido com aplicação de alta tecnologia em soluções de pisos elevados Remaster, em parceria com o arquiteto paisagista Benedito Abbud, e integrada aos estudos desenvolvidos por universidades brasileiras

**Tec Garden® é tecnologia brasileira**

de agronomia, o produto Tec Garden® é um sistema inovador que reserva as águas das chuvas para irrigação do jardim, sem a utilização de energia elétrica, bombas ou bico irrigantes. Com isso, é possível criar coberturas verdes em locais de difícil acesso, e ainda, minimizar os efeitos nocivos das enchentes nas grandes cidades. Seu conceito é muito simples, nos explica o arquiteto Benedito Abbud: uma vez implantado o jardim com forrações, arbustos, árvores e palmeiras, em que as plantas são indicadas conforme o caso, o sistema de irrigação funciona de maneira semelhante ao que acontece na natureza. Já existem tecnologias ao nosso alcance capazes de promover um desenvolvimento sustentável. É fundamental repensarmos nossas prioridades e redirecionarmos nossos olhares para a construção de uma sociedade responsável, consciente e engajada. Desta forma, poderemos assegurar, por várias gerações, qualidade de vida para todos. Não cabe mais nenhum tipo de desperdício. Depende de nós e de cada um.

Silvia Berlink é jardineira, atua na área de Paisagismo e desenvolve projetos educacionais e ambientais. Contato: [silvia@revistaviverde.com.br](mailto:silvia@revistaviverde.com.br)



Imagens: Shutterstock e Divulgação

## Brindes Tip, há 50 anos fazendo a história do brinde no Brasil!



[www.agendastip.com.br](http://www.agendastip.com.br)  
Fone: (11) 5633-2222

Curta Brindes Tip

# objetivos do milênio

8 JEITOS DE MUDAR O MUNDO



As doenças que atingem grande número de pessoas, como a AIDS, malária e tuberculose, são hoje um dos maiores problemas mundiais. Atualmente, no mundo todo, a malária mata cerca de 1 milhão de pessoas por ano. Os casos de morte por tuberculose chegam a 1,7 milhão, e 40 milhões de pessoas vivem com o HIV. No Brasil são 600 mil pessoas infectadas, e nosso País é o terceiro lugar do mundo em incidência de malária.

O 6º. Objetivo busca combater essas e outras doenças infectocontagiosas, deter sua propagação e reduzir os números atuais de incidência e mortalidade causadas por elas. Para isso, é fundamental garantir o acesso da população a informações e meios de prevenção e de tratamento, além de promover melhorias nas condições de saneamento e de higiene.

## meta traçada para alcançar o objetivo:

- Até 2015, ter detido e começado a reverter a propagação do HIV/AIDS;
- Até 2015, ter detido a incidência da malária e de outras doenças importantes e começado a inverter a tendência atual.

## exemplos de ações:

- Programas de informação no combate à AIDS e outras doenças epidêmicas, como malária, tuberculose, dengue, hanseníase, febre amarela, tanto nos grandes

centros quanto no interior do País.

- Programas que facilitem o acesso aos medicamentos necessários aos portadores de HIV e à prevenção das demais doenças às populações de risco e baixa renda.
- Programas de prevenção na disseminação de informação sobre saúde sexual e reprodutiva para jovens e adultos.
- Programas de apoio à saúde da família, facilitando acesso a informações sobre planejamento familiar, higiene pessoal, vacinação e prevenção de doenças.
- Programas de promoção da qualidade de vida, assistência social e prevenção ao uso de drogas.

## cumprimento da meta no Brasil:

O Brasil foi o primeiro país em desenvolvimento a proporcionar acesso gratuito ao tratamento de HIV/AIDS na rede pública de saúde. Quase 200 mil pessoas recebem tratamento financiado pelo governo. Nos últimos 10 anos, notou-se queda na mortalidade e aumento na sobrevivência dos pacientes. No entanto, é preciso ter cuidado ao citar esses números: a redução das mortes foi consequência das melhorias no tratamento e no acesso a ele, porém a propagação da doença não teve redução significativa. Desde 2007, houve aumento do número de casos, principalmente em pessoas na faixa etária de 25 a 49 anos. Com relação à malária, houve re-



6

**COMBATER O HIV/AIDS, A MALÁRIA E OUTRAS DOENÇAS**

Fontes consultadas:  
[www.objetivosdomilenio.org.br/doencas/](http://www.objetivosdomilenio.org.br/doencas/)  
[www.pnud.org.br/odm/objetivo\\_6/](http://www.pnud.org.br/odm/objetivo_6/)

dução dos números de casos, internações e morte, devido à expansão dos serviços de saúde e às ações de controle da doença integradas à atenção básica (Programa Saúde da Família). Os casos de tuberculose também diminuíram, mas ainda são altos. Dentre os fatores que contribuem para a disseminação dessa doença, destaca-se o uso incorreto de medicamentos, sua alta capacidade infectante e a ocorrência de grandes aglomerações nos centros urbanos, associadas às precárias condições sanitárias.



Bia Maroni - bióloga  
[bia@revistaviverde.com.br](mailto:bia@revistaviverde.com.br)

# energia, natureza e natureza humana

De acordo com o dicionário, **natureza** é o conjunto das forças que operam no universo, **o modo de ser de coisas e pessoas**, o conjunto das coisas criadas.

Por Cristina Mekitarian

O ar e o vento são elementos da Natureza. Em um campo com vento, o ar em movimento gira as palhetas da hélice de um moinho de vento, assim a energia do vento é transferida para a hélice, que gira, produz movimento do eixo, alimenta um gerador elétrico para resultar em energia elétrica. A interdependência são os elos que levam a força do vento à produção da eletricidade. Os elementos que compõem este sistema estão interligados, se faltar vento, falta eletricidade.

No início dos tempos da vida humana, o homem - consciente de sua fraqueza diante das ocorrências ambientais - reverenciava deuses que supunha controlarem estes fenômenos. Subjugado à Força Maior que controla o universo, o homem tinha plena consciência de suas fraquezas, ele ainda não tinha conhecimentos suficientes para compreender a Natureza, reagia como podia, para se proteger e sobreviver. Ao longo da história, o homem busca compreender o modo de ser de todas as coisas, desde conhecer profundamente as muito grandes, relativas à composição e interação dos planetas na astronomia até as minúsculas, relativas ao nível atômico, além de descobrir e dominar a matemática, uma das ciências que decifra o conjunto das coisas criadas. Tudo o que usamos é produto da inteligência e compreensão humanas, mas, a busca pelo conhecimento exige esforço! Ludwig van Beethoven fazia inúmeros rascunhos de suas obras. Albert Einstein, o famoso físico, disse a fa-

mosa frase "O gênio consiste em um por cento de inspiração e noventa e nove por cento de transpiração". Ele quer dizer que a criatividade humana sozinha não basta, é preciso dedicação e empenho no trabalho para que os objetivos sejam atingidos. O diretor brasileiro Fernando Meirelles fez várias versões do filme "Ensaio sobre a Cegueira", ouviu diversas pessoas até chegar à última versão, vista por milhares de pessoas. Aperfeiçoar e refinar o produto do trabalho é o que leva às incríveis obras elaboradas pelo homem.

Da energia mental da criação até a energia corporal da execução há valor em tudo, há interligação em tudo, há interdependência! Sabendo de tudo isto, me pergunto: por que ainda maltratamos tanto uns aos outros e ao meio ambiente? Mais produtividade não está relacionada com respeito e melhor relacionamento? Compreendemos melhor todas as coisas, vivemos mais tempo e, assim como o homem primitivo, somos conscientes que há uma Energia Maior a controlar todas as coisas, então, por que nos consideramos tão

poderosos? Tão onipotentes? Talvez precisemos nos aperfeiçoar e compreender melhor a natureza espiritual de todas as coisas!

Cristina Mekitarian é educadora  
 Colaborou neste artigo Heliana Turquino





# energia no Brasil cenário atual e perspectivas

**O que devemos esperar no desafio de crescer economicamente e a necessidade do aumento na produção de energia pelo aumento da demanda.**

Tendo em vista que o efeito estufa e o aquecimento global são ainda, apesar da grande controvérsia no tema, preocupações constantes de boa parte da população mundial e, talvez um pouco menos, dos governantes, parece importante ter pontuado se o Brasil está fazendo a sua lição de casa ou simplesmente aguardando que a controvérsia se transforme em uma negativa, não uma afirmação. Assim, vamos começar a análise a partir do Boletim Energético Nacional, divulgado pelo Ministério de Minas e Energia, que traz anualmente uma radiografia de como o país gera e como consome a energia, não só elétrica, mas incluindo combustíveis gastos em transporte terrestre e aéreo ou mesmo com o aproveitamento de resíduos. Segundo o boletim, do ano de 2011, de toda a energia produzida no Brasil, 31,2 % é de origem de biomassa e 14,1 % de geração hidroelétrica, o que totaliza 45,3% de fonte renovável.

Pensando nos BRICs, bloco formado por Brasil, Rússia, Índia e China, cujas economias puxam, atualmente, a economia global, o nosso país é um exemplo de geração limpa, ainda que os combustíveis fósseis dominem a geração com 53% do total. Mesmo assim, a origem fóssil representa 91% para a Rússia, 88% para a China e 74% para a Índia.

Outro aspecto importante é a alta eficiência energética brasileira em comparação com os demais. Em se considerando o PIB, produto interno bruto, produzimos US\$ 4,56 com cada kWh de energia consumida. Para os demais, são produzidos, com a mesma quantidade de energia, US\$ 1,61 na Rússia, US\$2,11 na Índia e US\$ 1,49 na China. Nem vamos comparar os BRICs com os norte-americanos, esbanjadores por natureza. Contudo, ainda que seja um aspecto muito positivo para o Brasil, pensando na questão ambiental, essa disparidade na oferta de energia pode refletir uma relação perversa entre crescimento e ineficiência, visto que China e Rússia são as locomotivas da economia mundial.

Historicamente, o Brasil vem em uma posição de liderança mundial em energias renováveis. Até o ano de 1994, havia uma crescente participação da energia hidrelétrica na matriz nacional. Contudo o cenário começou a mudar em 1995 e, com um grande salto na demanda por energia elétrica ocorrida em torno do ano 2000, houve a necessi-



Fotos: Shutterstock

dade de complementar a geração com fontes distintas e de rápida implantação. Desde então, a participação das hidrelétricas teve um recuo em 10 pontos percentuais na sua posição anterior, em torno de 90%.

A questão que se põe é, portanto, como será o futuro energético em se considerando que o Brasil cresce em riqueza e população. O Plano Nacional de Energia 2030, que tenta traçar metas e projetos com vistas ao cenário previsto para esse ano, acredita que o PIB per capita brasileiro mais do que dobre, ainda que a população aumente em mais de 50 milhões de pessoas. Dentre os cenários de crescimento, o governo brasileiro acredita que haverá um aumento de 3,7% ao ano no aumento da demanda por energia, ainda inferior ao PIB que deve ter crescimento de 4,1% ao ano, reforçando o viés de eficiência. Parece pouco, mas ao longo de 20 anos, é esperado que a demanda de energia fosse o dobro da atual. Será, portanto, possível ampliar a oferta de energia e ainda assim manter-se na liderança nas energias renováveis? Ainda mais quando se considera que não há mais possibilidade de novas usinas hidrelétricas de alta potência e as já instaladas virão a sofrer de diminuição dos seus reservatórios e, como consequência, da sua participação. Pois para nosso alívio, o Plano propõe que haja um aumento significativamente maior da participação dos produtos da cana, álcool e bagaço, e outros combustíveis vegetais, de modo que a participação do petróleo deverá diminuir. Contudo, deve haver pouca ampliação na participação da classe de renováveis, passando dos atuais 45,3 % para 46,6%.

Em termos de emissão de CO2, portanto, o Brasil vai aumentar as suas emissões até 2030. Entretanto, o aumento de emissões será menor do que o aumento de geração, o que se pode considerar uma evolução, ainda que tímida. Por ocasião da Conferência Rio+20, que ocorreu no mês de junho passado, o governo brasileiro emitiu um documento listando os desafios que identificou para o desenvolvimento sustentável. Nesse documento, que propõe que é possível criar um ambiente de incentivos para as energias renováveis, não só para o Brasil como para o mundo, e a melhoria da eficiência energética como um caminho para que a energia seja um vetor de desenvolvimento dos países. Além disso, propõe que a melhoria dos combustíveis automotores, que trarão a redução das emissões de gases de efeito estufa, em especial os biocombustíveis como ferramenta principal para a melhoria do bem estar das cidades, pela diminuição da concentração da poluição, e na zona rural, como agente de desenvolvimento econômico, social e ambiental. Seja como for, não se pode perder tempo. Com as demandas de energia crescentes, a simples indecisão do governo pode ser fatal para uma evolução renovável.

Luciano Konzen é Mestre em Geofísica pela USP.  
Contato: [konzen@revistaviverde.com.br](mailto:konzen@revistaviverde.com.br)



30 BANDEIRAS DE CERVEJAS  
E AS MELHORES CARNES



**F. 5669.39 83**  
AV. ANTONIO BARBOSA DA SILVA SANDOVAL, 65  
3ª A 6ª DAS 17 À 1H DA MANHÃ  
SABADOS, DOMIGOS E FERIADOS  
DAS 12H À 1H

## licenciamento ambiental e a economia brasileira

Nossos recursos ambientais não são inesgotáveis, tornando-se desta forma inadmissível que as atividades econômicas desenvolvam-se alheias a esse fato. Busca-se, com isso, a coexistência harmônica entre economia e meio ambiente. Permite-se o desenvolvimento, mas de forma sustentável e planejada, para que os recursos hoje existentes não se esgotem ou se tornem inócuos. Tendo em vista essa preocupação com nossos recursos naturais, e o não comprometimento dos mesmos para as gerações futuras, temos a figura do licenciamento ambiental. Primeiramente é importante salientar que o licenciamento ambiental influencia diretamente a economia brasileira e nossas vidas, pois é através desse procedimento que ocorre a permissão ou não de instalação de determinada fábrica, indústria ou construção de um condomínio edilício, horizontal ou até mesmo um comércio. Pois bem, vamos entender em que consiste exatamente o licenciamento

## curiosidades

Veja abaixo algumas das atividades que estão sujeitas ao licenciamento ambiental:

- Indústrias e serviços;
- Aquicultura;
- Aterros de resíduos inertes e da construção civil;
- Aterros Sanitários;
- Assentamentos para reforma agrária;
- Bases de armazenamento;
- Cemitérios;
- GRAPROHAB;
- Hospitais e Similares;
- Parcelamento do solo e condomínios;
- Postos de combustíveis;
- Recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos;
- Sistemas de tratamento de esgotos sanitários;
- Termoelétricas;
- Transbordos de resíduos sólidos domiciliares;
- Transbordo de resíduos de serviços de saúde;
- Usina de açúcar e etanol;
- Usina de Compostagem;
- Usinas de reciclagem de resíduos da construção civil.

ambiental, as etapas que os empreendimentos devem seguir e os mitos a respeito do licenciamento. O licenciamento ambiental é o complexo de etapas que compõe o procedimento administrativo, pelo qual o órgão ambiental com-

petente, licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que de qualquer forma, possam

causar degradação ambiental. O procedimento do licenciamento ambiental possui como uma de suas mais expressivas características a participação social na tomada de decisão, por meio da realização de Audiências Públicas como parte do processo, durante as quais o conteúdo do estudo e do relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA), é apresentado às comunidades que vivem nos locais que serão atingidos pelo empreendimento, esclarecendo dúvidas e acolhendo sugestões. São realizadas por solicitação do IBAMA ou de entidade civil, do Ministério Público ou por um grupo de no mínimo 50 cidadãos. O edital de realização das audiências deve ser publicado no Diário Oficial e nos meios de comunicação locais, com indicação de data, hora e local do evento.

A competência para conceder a licença ambiental, em se falando de grandes empreendimentos que poderão causar grandes impactos naturais ou envolver mais de um estado, será do IBAMA. Quando o empreendimento causar impacto somente local, a competência para essa concessão será do próprio município, através de órgãos específicos. O empreendedor deve se atentar aos prazos de cada fase do licenciamento, principalmente no tocante aos pedidos de esclarecimentos e notificações de estudos e documentos apresentados previamente, visando o licenciamento, pois o não atendimento enseja o arquivamento do processo em primeiro plano. O arquivamento não impede a apresentação de novo requerimento de licença, que deverá obedecer aos procedimentos pré - estabelecidos, mediante novo pagamento de custo de análise.

A aplicação de outras medidas administrativas, tais como multas, suspensão das atividades no intermédio deste prazo, pode ser discutida juridicamente, pois, tendo em vista que há um processo sendo avaliado na Secretaria do Meio Ambiente, torna-se ineficaz a medida, sendo que, o empreendimento embora não tenha a licença ambiental, encontra-se num estado de "semi-irregularidade", em

[www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento](http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento)  
e <http://silis.cetesb.sp.gov.br>  
para licenciamento on-line

que está sendo avaliado o seu licenciamento, havendo um processo em trâmite. O arquivamento não deixa de ser uma sanção, pela simples razão de que sujeita o empreendedor a fazer nova solicitação apresentando toda documentação e pagando o custo de análise novamente, porém, é uma discussão com vários pontos de vista e conclusões distintas. A Secretaria de Estado do Meio Ambiente desenvolveu um **portal** por meio do qual os empreendedores podem requerer o licenciamento ambiental para atividades de baixo impacto e acompanhar cada etapa do processo pela internet. Com essa iniciativa, ocorreu uma desburocratização do licenciamento ambiental, tradicionalmente caracterizado pela lentidão, alto custo para o contribuinte e falta de transparência. Além do portal, está em vigor o Sistema Integrado de Licenciamento Ambiental (SIL) que reúne num só processo todas as exigências dos órgãos estaduais e municipais conveniados. A FIESP colaborou com as informações e fez os lançamentos dos portais em sua sede na Av. Paulista 1313. Porém, o empresário deve se atentar bastante às dificuldades e prazos para concessão do licenciamento, sempre buscando ajuda de um profissional da área para se manter regular perante nossa legislação ambiental. Concluindo, o poder público enquanto órgão responsável pelo licenciamento ambiental deve continuar estabelecendo meios para agilizar e simplificar os procedimentos de licenciamento, visando a melhoria contínua e o aprimoramento do desempenho ambiental e da economia brasileira.

Patrícia R. Apolinário  
Nahas - Advogada  
Especialista em Direito  
Ambiental - Contato:  
[patriciaapolinario@aasp.org.br](mailto:patriciaapolinario@aasp.org.br)



[www.ecofidelidade.com.br](http://www.ecofidelidade.com.br)

"Todo os dias, temos a oportunidade de iniciar um novo começo e proporcionar um futuro melhor para as próximas gerações"

Faça parte do consumo sustentável

# vamos passear no parque

Um mundo mais sustentável começa muitas vezes muito mais perto da gente do que imaginamos: em nossa casa, em nosso bairro. Foi pensando nisso que foi criado o Circuito Ambiental Parque Raposo Tavares, na cidade de São Paulo.

A ideia do projeto (uma parceria entre o IPESA - Instituto de Projetos e Pesquisas Socioambientais, o FEMA - Fundo Especial do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, e a Prefeitura de São Paulo) é que, aproveitando uma caminhada, os visitantes do parque passem por 05 estações ambientais temáticas em que poderão conhecer estruturas e atitudes ecológicas e aplicá-las em seu dia a dia. Os temas descritos nestas estações são: História e maquete do Parque, Composteira, Minhocário, Coleta Seletiva e Viveiro de mudas. Cada estação ambiental funciona com ponto de abordagem temática na realização de visitas monitoradas nesse circuito e acompanham painéis explicativos para os visitantes que passeiam livremente pelo parque. O trabalho de monitoria é desenvolvido por funcionários e estagiários do Parque após um curso de capacitação realizado no projeto. Além do circuito, são oferecidas oficinas abertas para a população com temáticas relacionadas a estas estações ambientais. Crianças e adultos têm a oportunidade de aprender,

## vá lá

**Endereço:** Rua Telmo Coelho Filho, 200 - Vila Albano (km 14,5 da Rodovia Raposo Tavares).  
**Agendamento de visita monitorada:** Tel: 11 3735-1372  
**Informações:** [www.ipesa.org.br](http://www.ipesa.org.br)

por exemplo, como reaproveitar e reduzir o lixo doméstico por meio de uma composteira ou de um minhocário. E também a construir brinquedos a partir de materiais recicláveis e plantar de mudas orgânicas. Grupos e escolas também podem agendar visitas monitoradas para uma abordagem mais aprofundada. E é claro não faltam atrações típicas de um parque: bosque, pista de cooper, playground, quadras poliesportivas e áreas de convivência.

## Um Parque que já nasceu reciclado

O Parque Raposo Tavares é o primeiro parque da América do Sul a ser construído sobre um aterro sanitário. Por isso, tem características peculiares: seu solo é formado por camadas compactadas, revestidas com argila para diminuir a emissão de gases. Sobre elas, há uma outra camada de terra que serve como base para o plantio da vegetação (Portal da Prefeitura).



O IPESA é uma ONG que realiza projetos voltados à preservação e ao uso equilibrado do meio ambiente aliados à inclusão social.

[www.ipesa.org.br](http://www.ipesa.org.br)



# olhos compostos

Encontrados em certos artrópodes como insectos e crustáceos os olhos compostos chamam a atenção por suas cores e brilhos.

1

Relembrando (ou esclarecendo) nossos amigos que lêem a Viverde, meu interesse em fotografar "Monsters" começou através de uma foto macro que tirei de uma joaninha, para testar minha primeira câmera digital. Não sou fotógrafa profissional, não sou bióloga; mas os detalhes que aquela imagem revelou foram tão impactantes para mim que agora, nas horas em que posso, cerco um matinho qualquer, procuro (uma das partes mais divertidas da coisa...), encontro e fotografo algum inseto. Além de ser uma terapia, em cada foto (que fica boa, claro) existe uma descoberta que tento conhecer mais profundamente. Foi isso o que aconteceu quando vi os olhos dos insetos, os OLHOS COMPOSTOS. A luz refletida neles cria efeitos lindos, mas por que? Mesmo usando uma câmera amadora, foi possível registrar que os olhos são formados por pequenos pontos, como os "pixels" da tela do computador. Cada um desses pontos é um omatídeo - um tubo com uma célula hexagonal na extremidade, funcionando como uma lente, composta por protuberâncias minúsculas que reduzem a reflexão, intensificando a captação da luz, e do rabdoma, células paralelas que conduzem a luz captada ao nervo óptico. É como um olho, mas com funções limitadas. Cada omatídeo capta apenas uma parte do campo de visão. Como os

olhos dos insetos possuem milhares de omatídeos, enxergam imagens como o que, para nós, seria um mosaico. Este formato de olho não permite uma imagem nítida, detalhada, nem consegue focar objetos que estejam a mais de um metro de distância, porém, é extremamente eficiente na detecção de movimentos. O movimento de algo se deslocando é captado por cada um dos omatídeos, como se eles ligassem e desligassem, sucessivamente. O olho composto pode determinar a intensidade e origem da luz, distância até um objeto, padrões e imagens. Como os insetos enxergam a luz com comprimento de onda maior que o da luz violeta, enxergam luzes e cores que não são visíveis ao olho humano. Insetos predadores como as libélulas, que caçam suas presas durante o voo, possuem olhos compostos com mais de trinta mil omatídeos; os que precisam de pouca luz, como gafanhotos e louva-deus, têm menos omatídeos, porém a luz se concentra em apenas um deles, que distribui a luz pelo resto do olho. Muitas vezes percebemos uma mancha preta nos olhos de alguns insetos, como se eles estivessem "olhando" para nós. Na verdade esta mancha é o alinhamento de um grupo de omatídeos, justamente na direção que requer sua atenção. A estrutura do olho composto vem sendo estudada pela medicina e aplicada no desenvolvimento de micro câmeras que podem ser "engolidas" pelos pacientes e, pelas inúmeras imagens geradas, obter o diagnóstico de forma muito mais segura e eficaz. Isso tudo, por causa de uma foto...adoro esses "Monsters"!



1. Libélula.  
2. Gafanhoto.  
3. Mosca.  
4. Borboleta.  
Fotos: Patricia Rodrigues Alves

Patricia Rodrigues Alves  
pat@revistaviverde.com.br



# dinâmica de grupo

Psicólogo? Psiquiatra? Analista? Não! Sou o instrutor de mergulho que você já conhece, e gosto muito de analisar o comportamento humano, o que costumo chamar de "dinâmica de grupo", a interação ocasional de pessoas desconhecidas entre si, mas que temporariamente se engajam numa mesma atividade.

Vejo coisas incríveis! As pessoas vêm fazer um curso de mergulho pelos mais variados motivos: alguns são trazidos por amigos, outros por curiosidade, outros ainda por acharem que é um "esporte radical" (para esses eu recomendo outra atividade). Mergulho pode ter muitos "ingredientes", mas um que não pode haver é ser radical. Se isso acontecer, é porque algo deu muito errado (é só lembrar o filme "Open Water", que mostra um mergulho bem "radical")! Voltando ao lado bom, na minha atividade conduzo grupos de mergulhadores para qualquer lugar do mundo. São pessoas das mais variadas condições físicas e financeiras, formação escolar, perfis psicológicos, idades, gente de todo

tipo e, como eu disse lá atrás, assim que eles se reúnem, começa a "dinâmica de grupo". Um fato interessante que tenho observado é o quanto pessoas estressadas ficam influenciadas pelo meio ambiente. Assim que chegam ao "point" de mergulho (e não são só os mergulhadores não, os familiares e amigos que só estão acompanhando o passeio, se comportam da mesma forma) começam a relaxar, a descontrair e,

**"Todo mergulhador iniciado já tem, ou desenvolveu, uma consciência preservacionista muito aguçada e dinâmica"**

novamente, a dinâmica de grupo entra em ação. Pessoas que mal se cumprimentaram antes de viajar, agora começam a fazer camaradagem e, um dia depois, já estão conversando e rindo, trocando telefones e e-mails, combinando o próximo mergulho, um passeio ou um jantar que junte, de novo, todo aquele grupo.

Todo mergulhador iniciado já tem, ou desenvolveu, uma consciência preservacionista muito aguçada e dinâmica. Ninguém quer ver sua "casa" suja ou mal cuidada, e daí para cuidar do "jardim", da "rua" ou da "cidade" é um passo quase automático. Aí a dinâmica de grupo fica interessante: os que já são preservacionistas evoluem e os que ainda tem essa consciência em um grau menor a desenvolvem. Seja para não serem "cortados" do grupo, seja por imitação, por temer uma crítica ou o principal: descobrir o quanto a preservação é importante! Pelo motivo que for, eles invariavelmente vão se sentindo cada vez melhor em também "manter a casa limpa". E o grupo vai crescendo cada vez mais, nós cuidando do mar, o mar cuidando da gente e assim vai ser por muito tempo! Forte abraço!

**Evandro Fernandes**  
Instrutor de Mergulho  
Facebook:  
[efernandesinstructor@terra.com.br](mailto:efernandesinstructor@terra.com.br)

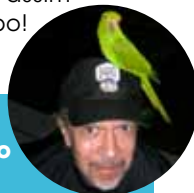


Foto: Shutterstock

## PROMOÇÃO DE MÁQUINAS DE GELO



Modelo:  
**TH-02**  
Produz  
26 kg por Dia  
De: R\$ 3.550,00  
Por:  
**R\$ 2.718,00**



Modelo:  
**TH-03**  
Produz  
50 kg por Dia  
De: R\$ 4.999,00  
Por:  
**R\$ 3.564,00**



Modelo:  
**TH-04**  
Produz  
70 kg por Dia  
De: R\$ 5.680,00  
Por:  
**R\$ 5.108,00**



Modelo:  
**TH-05**  
Produz  
90 kg por Dia  
De: R\$ 7.999,00  
Por:  
**R\$ 7.199,00**



# XIV FIMAI

Feira e Seminário Internacional de Meio Ambiente Industrial e Sustentabilidade

**06, 07 E 08 DE NOVEMBRO DE 2012**

Expo Center Norte - Pavilhão Azul - São Paulo - SP

Rua José Bernardo Pinto, 333 Vila Guilherme



Participe do maior evento da América Latina no setor de meio ambiente industrial

## Áreas Temáticas - XIV SIMAI:

- Gestão de Resíduos Industriais;
- Mercado Internacional de Meio Ambiente
- Indicadores de Sustentabilidade;
- Energias Renováveis;
- Ecoeficiência e Produção mais Limpa;
- Educação Ambiental;
- Licenciamento Ambiental;
- Mercado de Carbono e MDL's;
- Remediação de Locais Contaminados;
- Responsabilidade Social Corporativa;
- Tratamento de Efluentes e Reuso de Água;
- Tecnologias Ambientais;
- Sistemas de Gestão

**Visitação Gratuita:**

na feira

Horário 14:00 às 21:00hs

Faça sua pré-inscrição através do site:

[www.fimai.com.br](http://www.fimai.com.br)

O BCB  
compensa as emissões de  
CO<sub>2</sub> deste evento

Realização:



Organização:



Revista  
Meio Ambiente Industrial

Afiliação a:

UBRAFE  
União Brasileira dos Promotores de Feiras

Local:

EXPO CENTER NORTE  
CENTRO DE EXPOSIÇÕES E CONVENÇÕES

Eventos Paralelos:



Parceiros:



Patrocínio:



Apoio:



Reservas, Inscrições e Informações:

Tel.: 55 11 3917-2878 / 0800 77 01 449

Site: [www.fimai.com.br](http://www.fimai.com.br) - E-mail: [rmai2@rmai.com.br](mailto:rmai2@rmai.com.br)