

OS 10 PASSOS PARA A SUSTENTABILIDADE: CONHEÇA-OS E COLOQUE-OS EM PRÁTICA

Revista **Cidadania & Meio Ambiente**

CAMINHANDO JUNTO COM A SOCIEDADE

ÁGUA

CIENTISTAS ESTÃO EM BUSCA
DE SOLUÇÕES PARA A ESCASSEZ

EDUCAÇÃO

ALUNOS APRENDEM A
RESPEITAR AS DIFERENÇAS

ECONOMIA

CONSUMISMO EXAGERADO
NÃO LEVA À FELICIDADE

câmara
cultura

Nº 49, ANO IX, 2014

QUE CALOR É ESSE?

A TEMPERATURA DO MUNDO
ESTÁ AUMENTANDO. ISSO É FATO.
MAS HÁ MANEIRAS DE SE DRIBLAR
ESSE CALORÃO E VIVER MELHOR



SUMÁRIO

Cidadania & Meio Ambiente

Nº 49_ ANO IX_2014



4

Aquecimento do planeta

Os centros urbanos estão sofrendo com ilhas de calor: locais onde as temperaturas são mais elevadas, devido ao excesso de concreto e de veículos.

8

Jornalismo policial

Uma dissertação de mestrado mostra a análise, por cinco anos, de programas televisivos sensacionalistas que exploram as tragédias da sociedade.

10

Decálogo da sustentabilidade

As dez ações que podem mudar a ordem econômica internacional e levar à convivência pacífica entre os homens e os diferentes ecossistemas.

12

Câncer de mama

Uma tese demonstra que certos hábitos alimentares podem prevenir o aparecimento dessa doença. Já o álcool aparece como o grande vilão.

14

Decrescimento

O economista francês Serge Latouche fala sobre a necessidade de se combater o consumismo para que as pessoas alcancem a felicidade.

20

Carência de água

A demanda por esse líquido vital pode exceder em 44% os recursos disponíveis até 2050. Com isso, a energia também ficaria comprometida.

22

Sementes terminator

Acompanhe o acirrado debate em torno dessa tecnologia que deixa estéreis as sementes das plantas geneticamente modificadas.

24

Sustentabilidade

Querer ter todos os lançamentos do mercado (como celulares e computadores) pode fazer com que os recursos ambientais sejam exauridos.

26

Profissão

Conheça o campo de atuação do engenheiro ambiental, profissional que será cada vez mais requisitado para cuidar do bem-estar do planeta.

28

Educação

Saiba como funciona a prática escolar que promove, entre os alunos, a compreensão quanto às diversidades de gênero e de sexualidade.

30

Adolescência

Pesquisa mostra que jovens grávidas são vítimas frequentes de diversos tipos de violência doméstica, sobretudo por parte do parceiro

31

Degradação

A ONU revela que uma área semelhante ao território do Brasil pode deixar de existir até 2050, devido ao uso insustentável da terra.

32

Economia

Entenda os conceitos e os métodos que se encontram por trás da chamada 'avaliação econômica ambiental'.

34

Poluição

A infiltração de esgoto urbano nos aquíferos do estado de São Paulo está colocando em risco a saúde da população, sobretudo das crianças.

Nas escolas, o ideal é que os alunos aprendam a lidar com as diferenças de gênero e de sexualidade.



STOCK IMAGES

EDITORIAL



Debater os grandes temas sociais e ambientais, expor os problemas e apresentar, se existirem, as soluções possíveis devem ser um real compromisso de toda a mídia. Parece uma afirmação óbvia, mas não é.

As crises sociais, os desastres ambientais, a degradação ambiental, a maciça extinção animal e vegetal, o aquecimento global, a escassez hídrica e outros desses temas produzem grandes matérias e excelentes manchetes. Mas, em geral, pouco contribuem para com a informação dos leitores/cidadãos.

Desde o início, em 2005, tanto na revista Cidadania & Meio Ambiente como no portal EcoDebate, sempre privilegiamos a informação, não necessariamente a notícia. Em meados do século passado, os editores norte-americanos diziam que a manchete de hoje embrulha o peixe amanhã, e isso ainda é verdade em relação à notícia.

Quando socializamos a informação, tentamos oferecer uma ferramenta que incentive o conhecimento e a reflexão, através de matérias, artigos de opinião, artigos técnicos e entrevistas, sempre discutindo cidadania e meio ambiente, de forma transversal e analítica.

Diversos autores e diversos temas, mas todos significativos para o debate e para a melhor compreensão de nossa realidade e de nossos desafios. (Temas e autores selecionados de acordo com o nosso compromisso de socializar a informação e conforme nossa compreensão de que o desenvolvimento sustentável deve ser socialmente justo, economicamente inclusivo e ambientalmente responsável.)

Acreditamos que a sociedade, nacional e planetária, possa transformar as crises em oportunidades e, ao nosso modo, nos esforçamos em oferecer as informações necessárias e com a qualidade adequada para que as oportunidades sejam realmente possíveis.

Desejamos a todos, uma boa leitura, lembrando que a revista também está disponível para leitura e/ou download em <http://www.ecodebate.com.br/revista-cidadania-e-meio-ambiente/>

Henrique Cortez

Editor

câmara
de
cultura

A REVISTA CIDADANIA & MEIO AMBIENTE
É UMA PUBLICAÇÃO DA CÂMARA DE CULTURA
EM PARCERIA COM A CORTEZ CONSULTORIA,
ASSESSORIA E REPRESENTAÇÕES

CNPJ Nº 56.798.390/0001-41
Telefax Rio de Janeiro (21) 2487-4128
Telefax Mangaratiba (21) 2780-2055
Celulares (21) 98197-6313 / 98549-1269
cultura@camaradecultura.org
www.camaradecultura.org

REPRESENTANTE COMERCIAL - BRASÍLIA
Armazem Eventos e Publicidade
PABX (61) 3034 8677
atendimento@armazemeventos.com.br

Cidadania & Meio Ambiente

DIRETORA EXECUTIVA: Regina Lima
regina@camaradecultura.org
DIRETORA ADJUNTA: Marta Souza Lima
marta@camaradecultura.org
EDITOR: Henrique Cortez
henrique@camaradecultura.org
SUBEDITORA: Ana Lúcia Prôa
anaproa@camaradecultura.org
EDITOR DE ARTE: Sidney Ferreira

COLABORARAM NESTA EDIÇÃO: Achim Steiner, Amanda Rossi Mascaro, BBC Brasil, Chris Bueno, Cintia Moreira Marcelliano da Costa, Clarissa Neher, ComCiência, Damian Carrington Blog, Daniela Chiaretti, Eduardo Mendonça, Grida-Arendal, IHU On-Line, Ivo Lesbaupin, Leandra de Mattos Spezzano, Manuela Carneiro da Cunha, Marcus Eduardo de Oliveira, Moisés de Souza Modesto Júnior, Nádya Pontes



Visite o portal EcoDebate

www.ecodebate.com.br
Uma ferramenta de incentivo ao conhecimento e à reflexão através de notícias, informações, artigos de opinião e artigos técnicos, sempre discutindo cidadania e meio ambiente, de forma transversal e analítica. Cidadania & Meio Ambiente também pode ser lida e/ou baixada em pdf no portal www.ecodebate.com.br

A Revista Cidadania & Meio Ambiente não se responsabiliza pelos conceitos e opiniões emitidos em matérias artigos assinados.

Editada e impressa no Brasil.



CAPA:
Stock Images

A Revista Cidadania & Meio Ambiente também pode ser lida e/ou baixada em pdf nos portais www.camaradecultura.org e www.ecodebate.com.br

ILHAS DE CALOR

As cidades estão em ebulição

Novos estudos já dão como certo o aumento das temperaturas em todo o planeta. E quem mais vai sofrer são os centros urbanos, onde há muito asfalto, concreto e veículos que contribuem para o efeito estufa.

Embora a previsão do clima seja assustadora, ainda dá tempo de amenizar essa realidade.

Veja o que é preciso fazer... com urgência!

POR Anderson Costa e Irving Montanar Franco

A perda da vegetação nativa para o desenvolvimento das cidades, por meio da transformação da paisagem por ações antrópicas, pode causar mudanças climáticas abruptas, afetando o meio ambiente e a qualidade de vida das pessoas. As cidades mal planejadas sofrem graves problemas com o fenômeno denominado 'ilha de calor', que ocorre em locais com excessiva quantidade de construções e baixa concentração de áreas verdes, onde a temperatura é mais elevada do que nas áreas vizinhas não urbanizadas.

A ilha de calor urbana ocorre quando uma área metropolitana tem temperaturas significativamente mais elevadas do que as áreas rurais que a rodeiam. É um exemplo de uma modificação climática não intencional (para alguns pesquisadores), em virtude do crescimento da urbanização, que muda as características da superfície e a temperatura da Terra.

A superfície urbana apresenta particularidades em relação à capacidade térmica e à densidade dos materiais utilizados (asfalto, concreto, telhas, solo exposto, presença de vegetação nos parques, ruas, avenidas...), às alterações do *Albedo* (refletância de onda curta solar), à impermeabilização da superfície, etc. A configuração da ilha de calor está relacionada também ao aumento da temperatura, à queda da umidade relativa do ar, aos desvios de trajetória do vento com mudanças na sua velocidade e a modificações no padrão de distribuição das chuvas. Além disso, a ausência de vegetação contribui para a formação de ilhas de calor urbanas, porque deixa de fornecer dois mecanismos de resfriamento importantes: sombra e evapotranspiração.

AQUECIMENTO MUNDIAL FICA ACELERADO

O efeito da ilha de calor urbana tem implicações negativas graves para o meio ambiente. Quando as árvores são removidas e substituídas pela infraestrutura urbana, o sequestro de CO₂ é reduzido e em alguns casos é completamente inexistente, devido à ausência das plantas. Vale ressaltar que o aumento dos níveis de CO₂ causado pela falta de sequestro, bem como o aumento das emissões provenientes das áreas urbanas, aceleram o aquecimento mundial, gerando uma enorme ameaça para a sustentabilidade em todo o planeta.

Pesquisas feitas pela Nasa, utilizando dados de *laser*, apontam algumas superfícies urbanas que atingiram temperaturas extremas (acima de 45°C), quando comparadas a outros ambientes ao redor em toda a área metropolitana. Essas ilhas de calor podem trazer consequências negativas:

A instalação de telhados verdes no topo de edifícios da cidade impede a absorção do calor e também resfria o ar em torno deles



FOTOS: STOCK IMAGES



TEMPERATURA GLOBAL PODE SUBIR, PELO MENOS, 4°C ATÉ 2100

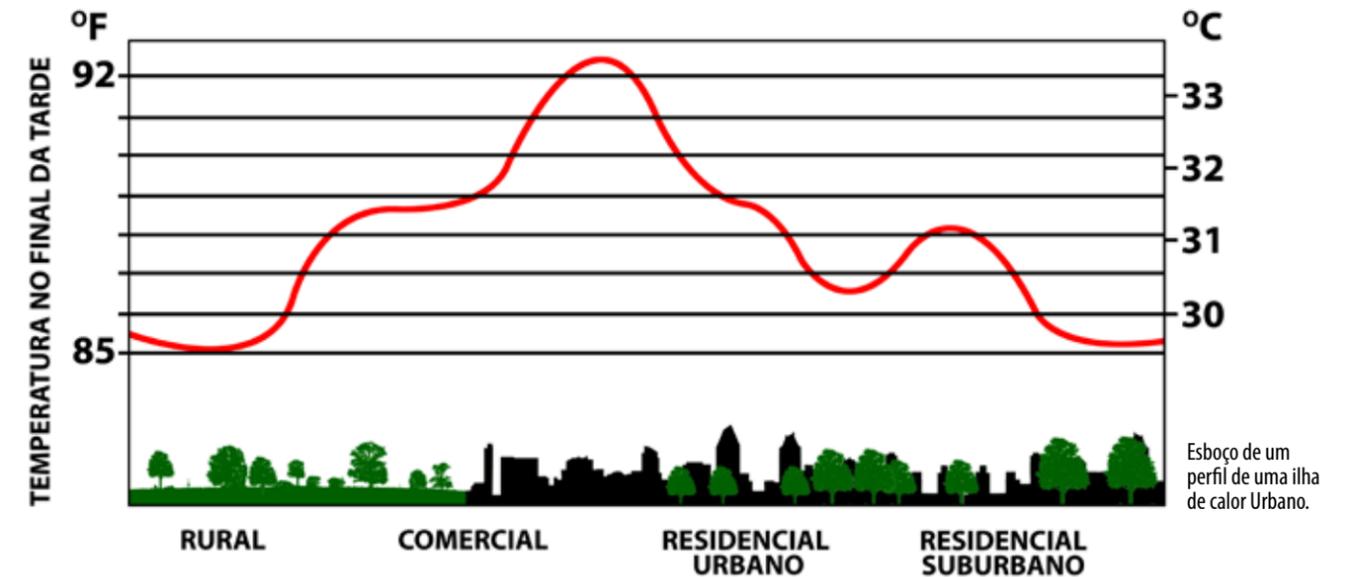
Temperaturas médias globais vão subir, pelo menos, 4°C até 2100 e, potencialmente, mais de 8°C até 2200 se as emissões de dióxido de carbono não forem reduzidas. É o que estima uma nova pesquisa (*Spread in model climate sensitivity traced to atmospheric convective mixing*) publicada na revista Nature, de janeiro de 2014. Os cientistas descobriram que o clima global é ainda mais sensível ao dióxido de carbono do que a maioria das estimativas anteriores.

A pesquisa também parece resolver um dos grandes incógnitas de sensibilidade do clima: o papel da formação de nuvens e se isso irá ter um efeito positivo ou negativo sobre o aquecimento global. A chave para essa estimativa mais precisa, mas muito maior do que nas observações anteriores, está no mundo real, em torno do papel do vapor de água na formação de nuvens.

As observações mostram em que momento o vapor de água é absorvido pela atmosfera por evaporação: as correntes ascendentes podem subir para 15 km para formar nuvens que produzem fortes chuvas ou subir a poucos quilômetros antes de retornar para a superfície sem formar nuvens de chuva. Quando correntes ascendentes sobem poucos quilômetros, elas reduzem a nebulosidade total, porque 'puxam' mais vapor para longe das regiões das nuvens, formadas em altitudes mais elevadas.

Os pesquisadores descobriram que os modelos climáticos que mostram uma baixa resposta da temperatura global não incluem o suficiente desse processo do vapor de água de baixo nível. Em vez disso, simulam quase todas as correntes ascendentes, acima de 15 km e formando nuvens. Quando apenas as correntes ascendentes mais intensas estão presentes em modelos climáticos, há a formação de mais nuvens, com um aumento da reflexão da luz solar. Consequentemente, o clima global, nesses modelos, torna-se menos sensível na sua resposta ao dióxido de carbono atmosférico.

No entanto, as observações do mundo real mostram que esse comportamento é errado. Quando os processos em modelos climáticos são corrigidos para coincidir com as observações do mundo real, os modelos produzem ciclos que levam o vapor de água a uma ampla gama de alturas na atmosfera, causando menos nuvens. Isso aumenta a quantidade de luz solar e de calor na atmosfera e, como resultado, aumenta a sensibilidade do nosso clima para o dióxido de carbono. O resultado é que, quando os processos de vapor de água são corretamente representados, há a sensibilidade do clima a uma duplicação do dióxido de carbono – o que poderá ocorrer nos próximos 50 anos, Isso significa que podemos esperar um aumento de temperatura de, pelo menos, 4°C até 2100.



O uso da vegetação arbórea ameniza o problema climático das cidades, contemplando a criação de parques, bosques e arborização de ruas.

- Desconforto humano e riscos para a saúde.
- Aumento no uso de energia, levando à liberação de mais gases de efeito estufa, à poluição do ar e ao aumento dos níveis de ozônio urbano.
- Custos mais elevados por causa do maior uso de água e energia.

HÁ SOLUÇÕES PARA O PROBLEMA

É visível a necessidade de ações radicais para tentar minimizar as consequências das ilhas de calor urbanas. Uma delas é a mudança na composição das coberturas e pavimentos para uma cor mais clara. Por exemplo, telhados brancos e pavimentos de concreto colorido têm se mostrado eficazes para reduzir significativamente a temperatura nas cidades com poucos percentuais de vegetação. Outra solução eficiente é aumentar a quantidade de vegetação nos centros urbanos. Isso pode ser conseguido através da plantação de árvores adequadas para aumentar o valor de sombra.

Muitos trabalhos apontam o uso da vegetação arbórea como fator amenizador dos problemas climáticos que ocorrem nas cidades, contemplando a criação de parques, bosques e arborização de ruas. Essas são as medidas mais eficientes para promover mudanças, principalmente no microclima urbano.

Outra alternativa é a instalação de telhados verdes no topo de edifícios da cidade. Essa solução não tem nada a ver com a cor. O 'telhado verde' é, simplesmente, um telhado que inclui plantas e vegetação. Ele não só impede o telhado do edifício de absorver calor, como também resfria o ar em torno dele.

Vale ressaltar que a manutenção das áreas verdes urbanas sempre foi justificada pelo seu potencial em propiciar qualidade ambiental à população. Ela interfere diretamente na qualidade de vida dos seres por meio das funções sociais, ecológicas, estéticas e educativas que elas exercem para mitigar as consequências negativas da urbanização.

SOLUÇÕES	OBJETIVO
Reduzir as áreas pavimentadas.	Permitirá o aumento do processo de evaporação e evapotranspiração urbana.
Aumento das áreas verdes na cidade.	A vegetação diminui os índices de calor e ajuda na manutenção da umidade do ar
Evitar a construção de prédios muito altos e muito próximos uns dos outros.	Isso vai ajudar o deslocamento do ar quente para outras áreas da região e diminuir o grau do 'cânion urbano'.
Substituir as calçadas concretizadas.	As calçadas sextavadas ou de montagem proporcionam uma melhor absorção da água das chuvas.
Diminuir a circulação de veículos automotores movidos a combustíveis fósseis	A queima contribui para o aumento da poluição e do efeito estufa, que impede a dissipação do calor no período noturno.

ANDERSON COSTA é engenheiro florestal, especialista em estatística e discente do Curso de Mestrado Profissional em Ciências e Meio Ambiente (PGC-MA). Irving Montanar Franco é docente dos Programas de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU) e em Ciências e Meio Ambiente (PGCMA).





DIVULGAÇÃO

Uma dissertação de mestrado avaliou, por cinco anos, os programas sensacionalistas *Brasil Urgente*, *Cidade Alerta* e *Balanço Geral*. Para o autor, essa exploração das tragédias revela a face autoritária da sociedade.

O LADO NOCIVO DO JORNALISMO POLICIAL

POR Ana Paula Souza

Com audiências de números impressionantes, obtidas a partir de um conteúdo relacionado à violência, os programas de televisão que veiculam o chamado jornalismo policial exercem um forte impacto sobre seus telespectadores. Para compreender como se dá esse processo de influência social resultante da exposição sistemática à criminalidade na mídia, Davi Romão desenvolveu a dissertação de mestrado *Jornalismo Policial: indústria cultural e violência*, apresentada no Instituto de Psicologia (IP) da Universidade de São Paulo (USP).

Durante cinco anos de pesquisa, a qual envolveu a leitura de uma ampla bibliografia sobre o tema e a análise de edições dos programas *Brasil Urgente*, *Cidade Alerta* e *Balanço Geral*, o estudo examinou a construção dessas atrações, feita sobre três pilares comuns: os clichês, o discurso autoritário e o sensacionalismo. Os programas de jornalismo policial, a partir do uso de estereótipos, posicionam-se como referências na temática da violência e adotam uma estratégia de cunho apelativo para envolverem os telespectadores, método que contribui para enraizar nas pessoas a pers-

pectiva de que estão constantemente rodeadas pela ameaça da criminalidade. Essa estrutura resulta em uma abordagem superficial da violência e revela aspectos importantes a respeito da sociedade brasileira. "A grande audiência desses programas se deve ao fato de que nossa sociedade tem uma cultura autoritária, violenta, moralista e incapaz de fazer análises políticas e sociais minimamente profundas", afirma Romão.

CONFORMISMO E PARANOIA

Outros resultados da construção desses programas são o estímulo, na sociedade, de um sentimento de conformismo e de uma relação de paranoia com a realidade, a qual se deve, principalmente, ao formato adotado por essas atrações, que fazem uso do medo para a construção de seu conteúdo. Para Romão, esse é um dos problemas mais graves desse tipo de programa e é uma questão que deveria ser pensada atentamente.

"Precisamos refletir sobre como essa maneira paranoica de lidar com a violência, presente nesses programas e, certamente, disseminada no imaginário social, é nociva para todos os envolvidos, inclusive as vítimas imediatas da violên-

cia", ressalta. Outro efeito promovido por essas atrações é a repulsa em relação ao criminoso, visto que o discurso usado pelos programas incita o ódio dos telespectadores em relação aos infratores, o que contribui para a consolidação de estereótipos e atrapalha o processo de ressocialização daqueles que passaram pelo sistema penitenciário.

No entanto, é curioso perceber que, antes de qualquer coisa, essas atrações representam uma violência contra a própria população. "Esses programas são desrespeitosos com os cidadãos. Antes de fazer a pesquisa, eu já conhecia a estrutura básica deles, mas nunca os acompanhei. No entanto, no processo de pesquisa, foi terrível ver como os apresentadores, de modo geral, se dão permissão para serem absolutamente grosseiros com os entrevistados, os suspeitos, as vítimas e, inclusive, com a própria equipe dos programas", observa. "É uma tristeza ver que esse grau de desrespeito pelo outro pode ser algo valorizado em nossa sociedade, pode ser algo que faz com que esses apresentadores construam a imagem de 'autoridades'."

O artigo de ANA PAULA SOUZA é da Agência USP de Notícias.



Além de pedir o melhor do melhor de São Paulo, a Marina Tropical oferece o melhor do melhor de São Paulo.

Em uma área de 8 mil metros quadrados, contando com 7 apartamentos e 1 praia, na beira do rio e do mar, a Praia Marina de São Paulo oferece tudo o que você precisa, e também oferece para você: piscinas, churrasqueiras, churrasqueiras, churrasqueiras e churrasqueiras. No verão, entre dezembro e fevereiro, a Marina Tropical oferece para você, com o melhor de tudo e a melhor preparação por Marina Tropical, com os melhores do Mar de São Paulo, oferecidos com sua mãe e sua mãe, oferecidos em São Paulo pela Marina Tropical. Venha se divertir com a Praia Marina de São Paulo.

Marina Tropical
Praia Marina de São Paulo

Rua de São Paulo, 100 - Vila de São Paulo - São Paulo - SP - CEP: 01000-000 - Fone: (11) 3000-0000 - Fx: (11) 3000-0000



O DECÁLOGO DA SUSTENTABILIDADE ECOCÊNTRICA

A humanidade já superou os limites do planeta. Os níveis de produção e consumo dos seres humanos estão sugando e degradando de forma insustentável os recursos da Terra e as riquezas ambientais, transformadas em artigos – essenciais ou de luxo –, são descartadas de volta na forma de esgoto, lixo e resíduos sólidos. A ideia do desenvolvimento sustentável virou uma ficção tecnocrática, como mostrou Francisco Caporal, no artigo “Adeus ao desenvolvimento sustentável”. Os governos e as empresas usam o termo ‘desenvolvimento sustentável’ para vender uma falsa ideia de que é possível manter o ritmo atual do modelo

de produção e consumo de energia, bens e serviços. Na prática, o máximo que tem sido feito é uma maquiagem verde (*greenwashing*) para fortalecer o autoengano de que as futuras gerações poderão continuar mantendo o atual padrão de degradação da natureza e os vícios do antropocentrismo e do egocentrismo.

O crescimento econômico está tornando inviável a sobrevivência do meio ambiente e da biodiversidade, pois as fronteiras planetárias foram ultrapassadas. A palestra de Margarita Mediavilla, “Retos globales ante los límites al crecimiento”, faz uma revisão sobre os limites do crescimento econômico e os desafios do cres-

Conheça as dez ações que podem mudar a ordem econômica internacional e estabelecer um caminho viável para a convivência pacífica entre os seres humanos, as demais espécies e os ecossistemas.

POR **José Eustáquio Diniz Alves**

cimento zero. O Grupo de Energía y Dinámica de Sistemas da Universidad de Valladolid tem elaborado diversas análises mostrando a necessidade de discussão dos parâmetros do ‘decrecimento’.

Para contribuir com esse debate, são apresentados a seguir dez pontos para mudar a ordem econômica internacional e estabelecer um caminho viável para a convivência pacífica entre os seres humanos, as demais espécies e os ecossistemas. Trata-se de uma contribuição sintética que se opõe à ideia simplista do desenvolvimento econômico sustentado e sustentável e pode ser definida como o decálogo da sustentabilidade ecocêntrica.

- | | | |
|---|--|--|
| 1 Reduzir substancialmente os gastos militares e os instrumentos de violência e guerra (2,5% do PIB mundial), garantindo a paz local, nacional, regional e mundial. | 2 Investir em transporte coletivo e sobretaxar os veículos individuais, garantir a mobilidade urbana, assim como criar cidades sustentáveis em todos os aspectos da vida urbana, combatendo a especulação imobiliária, inclusive avançando com os parques ecológicos e o cuidado dos rios e promovendo a agricultura urbana e vertical. | 3 Sobretaxar, de forma progressiva, o consumo conspicuo em todas as suas formas e utilizar a ciência e a tecnologia para reduzir a degradação ambiental e diminuir os impactos das atividades antrópicas. |
| 4 Reduzir bastante o uso de combustíveis fósseis nas próximas décadas, aumentar a eficiência energética e fazer a transição para uma matriz energética renovável e de baixo carbono. | 5 Fazer a transição da economia materializada para uma economia mais desmaterializada, com base no uso de bens intangíveis e imateriais, e fortalecer a sociedade do conhecimento e da cultura. | 6 Aumentar as áreas verdes (florestas e matas), limpar os rios, lagos e oceanos, aumentar a biodiversidade, iniciar um processo de reselvagerização de crescentes áreas do mundo, construir uma agricultura sustentável, mais orgânica, com um uso menor de produtos químicos, além de incentivar uma dieta vegetariana e defender os direitos dos animais e do Planeta Azul (Gaya, Pachamama, etc.). |
| 7 Reduzir os impactos da exploração antrópica e avançar com o reaproveitamento do esgoto, do lixo e dos resíduos sólidos, além da redução do desperdício em todas as suas formas. | 8 Erradicar a fome e a pobreza extrema, reduzir as desigualdades sociais em todas as suas dimensões e formas, garantir a solidariedade orgânica em termos sociais, a solidariedade interpessoal e avançar com a luta contra o especismo e o ecocídio. | 10 Estabilizar o crescimento populacional mundial até 2050 e manter uma Taxa de Fecundidade Total (TFT) abaixo do nível de reposição, possibilitando o decrescimento demo-econômico no longo prazo. |
| 9 Garantir a governança global, a democracia, o fim da corrupção e a cooperação nacional e internacional, avançando com os tratados multilaterais para evitar o aquecimento global, impedir a exploração econômica do Ártico e da Antártica, proteger os oceanos contra a degradação e a acidificação e garantir o direito das águas e a liberdade dos rios. | | |

JOSÉ EUSTÁQUIO DINIZ ALVES, colunista do Portal EcoDebate, é Doutor em demografia e professor titular do mestrado em População, Território e Estatísticas Públicas da Escola Nacional de Ciências Estatísticas – ENCE/IBGE; Apresenta seus pontos de vista em caráter pessoal. E-mail: jed_alves@yahoo.com.br

CÂNCER DE MAMA

Boa alimentação rima com PREVENÇÃO

Uma tese relaciona os hábitos à mesa a essa doença que acomete mais e mais mulheres em todo o mundo. Entre as conclusões da pesquisa, percebe-se que a dieta saudável evita o problema, enquanto o consumo de bebidas alcoólicas poderia estar relacionado ao seu aparecimento.

“As mudanças de hábitos e estilo de vida do mundo moderno, a maior longevidade e as demandas enfrentadas pelas mulheres na sociedade atual contribuem para que as doenças crônicas não transmissíveis estejam entre as principais causas de morte.” A partir dessa observação, a aluna do doutorado em Saúde Pública e Meio Ambiente da Escola Nacional de Saúde Pública (Ensp/Fiocruz) Rita de Cássia Albuquerque elaborou sua tese, intitulada *Padrões de Consumo*

de Alimentos de Mulheres – Análises dos registros alimentares da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 e revisão sistemática da relação com o câncer de mama. A pesquisa, orientada por Dirce Maria Lobo Marchioni, teve como objetivo principal a investigação de padrões de consumo alimentar na população brasileira feminina com idade superior a 35 anos e a análise da relação entre os padrões de consumo alimentar e o câncer de mama. A partir do estudo, a aluna espera colaborar

fornecendo evidências científicas para subsidiar ações programáticas que levem à efetiva melhora nas condições de saúde e de qualidade de vida das mulheres.

Rita de Cássia Albuquerque é graduada em nutrição pela Uerj, tem especialização em Terapia Nutricional pela Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro (2002) e mestrado em Saúde Pública e Meio Ambiente (Ensp/2008). Ela realiza pesquisas nas áreas de nutrição, epidemiologia e saúde pública, com ênfase em epidemiologia do câncer, epidemiologia nutricional, avaliação do consumo alimentar de populações, educação e orientação nutricional. De acordo com a aluna, a importância epidemiológica do câncer, sua magnitude social, as condições de acesso da população à

Um padrão alimentar composto por vegetais, frutas, peixes, crustáceos, soja e seus derivados, azeite e frango atuaria reduzindo o risco da doença.

atenção oncológica e os custos cada vez mais elevados da alta complexidade refletem a necessidade de estruturar uma rede de serviços regionalizada e hierarquizada, que garanta atenção integral à população. As elevadas incidência e mortalidade por câncer de mama no país, segundo ela, justificam a implantação de estratégias efetivas de controle, que incluam ações de promoção à saúde, prevenção e detecção precoce, tratamento e cuidados paliativos, quando esses se fizerem necessários. “Conhecer aspectos dietéticos de grupos populacionais contribui para a melhor compreensão da relação entre hábitos alimentares e de estilo de vida, possibilitando um maior entendimento entre a associação da dieta e características socioeconômicas, demográficas e comportamentais”, opina Rita.

PESQUISA EM DUAS ETAPAS

Na primeira etapa da pesquisa, foram analisadas evidências científicas,

a partir de trabalhos desenvolvidos em diferentes populações de todos os continentes do mundo, sobre a relação entre padrões de consumo alimentar identificados por análise fatorial e o câncer de mama. Foi verificado que os dados convergem para o consumo de um padrão alimentar composto por vegetais, frutas, peixes, crustáceos, soja e seus derivados, azeite, frango e, adicionalmente, para outro padrão que descreve o hábito alimentar típico da região estudada. “Esses padrões atuariam reduzindo o risco da doença, enquanto um terceiro padrão caracterizado pelo consumo de bebidas alcoólicas estaria aumentando o risco de câncer de mama”, conclui a aluna.

Na segunda etapa, foi verificada a existência de padrões alimentares, semelhantes aos observados na revisão sistemática, na população feminina brasileira acima dos 35 anos. Para tanto, foram utilizados dados do módulo de consumo alimentar individual medido pela mais recente

Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009). Os dados indicam que os grupos alimentares com maiores médias de consumo individual foram arroz, feijão e outras leguminosas, sucos, frutas e oleaginosas, café e chá, tanto para mulheres residentes em áreas urbanas quanto em áreas rurais.

Segundo a aluna, o estudo foi pioneiro ao utilizar dados do módulo de consumo alimentar individual, medido pela POF 2008-2009. “Pela primeira vez, o IBGE incluiu, em uma pesquisa populacional de âmbito nacional, um módulo específico sobre o consumo individual, o que contribuirá para conhecer aspectos dietéticos de indivíduos e grupos populacionais. Dessa maneira, vai auxiliar na melhor compreensão da relação entre seus hábitos alimentares e de estilo de vida”, opina.

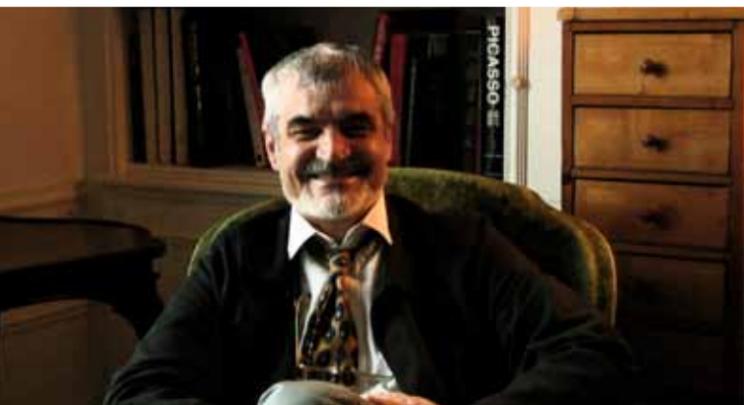
Artigo publicado no Informe Ensp / Agência Fiocruz de Notícias





STOCK IMAGES

DECRESCIMENTO: SEGREDO DE FELICIDADE



STOCK IMAGES

O renomado economista francês Serge Latouche fez uma palestra em Porto Alegre, na qual afirmou que “um crescimento infinito é incompatível com um mundo finito”. Segundo ele, o consumismo não é o caminho para o homem ser feliz.

“Economia de Baixo Carbono – Limites e Possibilidades”, promovido pelo Instituto Humanitas Unisinos (IHU). Sua fala, intitulada “Desenvolvimento Humano, Decrescimento e a Sociedade Convivial”, foi comentada posteriormente por Plínio Alexandre Zaleski Vargas, diretor da Secretaria de Governança da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

Nela, o professor de economia da Universidade de Paris XI – Sceaux/Orsay retomou o histórico do seu conceito mais importante: o decrescimento. Seu principal interesse no encontro era apresentar como é possível encontrar, por meio do decrescimento, a “felicidade na frugalidade convivial”.

Latouche começou retomando o histórico do “dispositivo” do PIB (produto interno bruto) *per capita*, que reduziu a felicidade a um indicador econômico. Historicamente, segundo ele, na passagem da felicidade ao PIB, ocorreu uma tripla redução: 1) a felicidade terrestre passou a ser assimilada ao bem-estar material, em sentido físico, palpável; 2) o bem-estar material foi reduzido ao que pode ser avaliado quantitativamente, estatisticamente, aos bens e serviços comercializáveis e consumíveis; 3) a variação da soma dos bens e serviços caracterizaria a diferença entre o PIB e PIL (produto interno líquido).

Porém, criticou, o PIB só mede a riqueza comercializável, excluindo-se as transações fora do mercado, como os serviços domésticos, o voluntariado, o mercado negro, etc. No caso brasileiro, exemplificou Latouche, a destruição da floresta amazônica não é contada no PIB. “O PIB mede os *outputs*, ou a produção, e não os *outcomes*, ou os resultados.” Retomando o ex-presidente dos Estados Unidos, Kennedy, Latouche afirmou que o PIB também não inclui a saúde das crianças, a beleza da

poesia, a solidez do casamento, a integridade, a inteligência e a sabedoria de um povo. “Mede tudo, menos o que faz com que a vida valha a pena de ser vivida”, resumiu.

Por isso, com o passar do tempo, ao experimentarmos que o consumo não faz a felicidade, vivemos uma crise de valores. Algumas tentativas de superar essa mensurabilidade econômica foram, por exemplo, o Genuine Progress Indicator (Indicador de Progresso Autêntico), proposto pelo economista norte-americano Herman Daly, levando em consideração as perdas causadas, por exemplo, pela poluição e pela degradação do meio ambiente. Outra proposta foi a da ONG New Economics Foundation, que, cruzando os resultados das enquetes das organizações da ONU sobre o que os anglo-saxões chamam de sentimento do bem-estar vivido (satisfação subjetiva, esperança média de vida e pegada ecológica *per capita*), chegaram a um Happy Planet Index (Índice do Planeta Feliz).

Segundo Latouche, também emergiu novamente uma ideia de economia civil da felicidade, desenvolvida a partir dos Estados Unidos e que tomou um novo curso na Itália. Para o pensador francês, os teóricos dessa corrente reabilitam uma certa forma de sobriedade, unindo-se a outros movimentos, como o do decrescimento. Mas – e essa é também a sua crítica – veiculam uma certa ambiguidade, deixando sobreviver o “corpo moribundo” daquilo que pretendem destruir: ou seja, uma mentalidade que tudo calcula. Abolindo a fronteira entre o econômico e o não econômico, afirmou Latouche, a teoria da economia civil deixa o caminho aberto a uma forma de pane da economização de tudo, que já estava na ideia de Malthus, tentando incluir dentro dos cálculos o que é incalculável.

CRISE DE VALORES

Em síntese, o que essas tentativas demonstram, afirmou Latouche, é que “a sociedade dita desenvolvida, da opulência, se baseia em uma produção massiva, mas também em uma perda de valores”. Assim, retomando um conceito caro a um teólogo amigo seu, Raimon Panikkar, é necessária uma metanoia, ou seja, questionar profundamente o mito do progresso indefinido. É preciso “resistir ao imperialismo da economia para reencontrar o social”. “O que realmente conta na vida não se mede”, sintetiza Latouche.

Portanto, como encontrar a felicidade dentro da frugalidade convivial? Para isso, Latouche reatualiza a intuição do teólogo Ivan Illich, ainda dos anos 1970, do termo convivialidade, que, de certa forma, encontra-se em sintonia com a proposta andina do bem-viver (*sumak kawsay*), que, afirma, “tem mais coerência do que os economistas, que tentam medir o que não é mensurável”.

Felicidade, para Latouche, é a “abundância frugal em uma sociedade solidária”. Uma prosperidade sem objetivo, uma sobriedade voluntária, segundo Illich. “O projeto de decrescimento que queremos – *slogan* para marcar uma ruptura com essa lógica do ‘sempre mais’, do crescimento indefinido – é uma saída do ciclo infernal da criação de necessidades e produtos.”

Esse conceito – decrescimento – nasceu em março de 2002, a partir do colóquio da Unesco “Desfazer o desenvolvimento, refazer o mundo”. Foi a última aparição pública de Ivan Illich. Em síntese, contou Latouche, chegou-se à conclusão de que é preciso combater o desenvolvimento sustentável, que é uma contradição em termos, porque o desenvolvimento “nada mais

O PIB mede tudo, menos o que faz com que a vida valha a pena de ser vivida. Não inclui a saúde das crianças, a beleza da poesia, a solidez do casamento, a integridade, a inteligência e a sabedoria de um povo.

do que uma transformação qualitativa do crescimento, e um crescimento infinito é incompatível com um mundo finito”, afirmou. “Quem acredita nisso ou é louco ou é economista”.

FUTURO SUSTENTÁVEL

Se o desenvolvimento é uma “palavra tóxica”, Latouche prefere falar de um “futuro sustentável da vida”. E esse, sim, é possível. Por isso, a proposta do decrescimento é a da autolimitação e simplicidade voluntárias, da abundância frugal, da reabilitação do espírito da doação e da promoção da convivialidade. Se na década de 1960 se falava de círculos virtuosos do crescimento, é necessário um círculo virtuoso do decrescimento. Uma “mudança de *software*”, ilustra Latouche, uma mudança “daquilo que os marxistas chamavam de superestrutura, que leva a uma mudança da infraestrutura”.

E ele propõe, para isso, oito passos:

- 1 – Reavaliar
- 2 – Reconceitualizar
- 3 – Reestruturar
- 4 – Realocar
- 5 – Redistribuir
- 6 – Reduzir
- 7 – Reutilizar
- 8 – Reciclar

Assim, será possível sair do paradigma que nos dominou há dois séculos, o “paradigma da economia”. “Tendemos a ver tudo sob o prisma da econo-

mia, que, no entanto, é muito recente e limitado a uma única cultura, uma dentre outras: o Ocidente”. Por isso, para ele, outra contradição em termos é a economia solidária. Em nível teórico, explicou, “é um oxímoro, assim como o desenvolvimento sustentável. A economia existente não é solidária, é baseada na avidez, no lucro máximo. Caso contrário, estamos no social, no político, na solidariedade, baseada na lógica da troca, da doação”.

Portanto, sair dessa economicização, para Latouche, é uma conversão ao contrário. “Temos uma relação religiosa com a economia. É preciso nos tornarmos ateus e agnósticos do crescimento. É preciso reencontrar a abundância perdida.” Descolonizar e deseconomizar o imaginário é “redimensionar o papel do econômico no social”, limitar a avidez, limitar o “*greed is good*” das escolas de administração. É, em suma, reapropriar-se, enquanto sociedade, das três bases do capitalismo: o trabalho, a terra e o dinheiro. “Não é abolir o capitalismo – esclarece Latouche –, é mudar o nosso *software*, a nossa educação, é possibilitar regulações, hibridações e proposições concretas para chegar à abundância frugal.”

Para ajudar nessa “reformatação”, não basta seguir a “via” do decrescimento. Latouche prefere falar do “*tao* do decrescimento”, palavra chinesa que, além da dimensão de caminho, percurso, remete também à ética.

STOCK IMAGES



O projeto de decrescimento que queremos – slogan para marcar uma ruptura com essa lógica do ‘sempre mais’, do crescimento indefinido – é uma saída do ciclo infernal da criação de necessidades e produtos.

“Não é possível encontrar a felicidade sem restringir e limitar os nossos desejos – a autolimitação que se encontra nos ameríndios, na África, no passado do Ocidente, no epicurismo. Todas as sabedorias do mundo têm essa ideia fundamental”, explica. É necessário, hoje, dominar o que os gregos consideravam como o perigo por excelência: a *hybris*, a desmedida.

ACELERAÇÃO DO DECRESCIMENTO?

Em pleno andamento de um “plano de aceleração do crescimento”, Latouche tem esperança no Brasil. Para ele, o país foi um “precursor do decrescimento”, a partir das propostas nascidas em Porto Alegre, de um outro mundo possível, ou em figuras

como Chico Mendes, ou no Manifesto Ecosocialista de Belém, que, segundo Latouche, está bastante próximo das ideias do decrescimento. “O Brasil tem todas as condições favoráveis para uma transição a uma sociedade da abundância frugal.” Para isso, basta superar as condições psicológicas limitadas à colonização do imaginário em torno da economia e do crescimento.

No fim do debate, para os interessa-

dos em aprofundar a reflexão, Latouche indicou o *site* da revista acadêmica *Entropia* (www.entropia-la-revue.org), dedicada ao estudo do decrescimento, que contém contribuições em francês, inglês, espanhol, italiano e também em português. 🌱

Artigo publicado pela IHU On-line (Instituto Humanitas Unisinos – IHU, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, em São Leopoldo, RS).



Mais do que gerar energia e ajudar o Brasil a crescer, a Eletrobras promove a inclusão elétrica para que todos possam desfrutar dessa energia.

Mais de **20** bilhões de reais investidos, desde 2004, por meio do Programa Luz para Todos.



460 mil empregos diretos e indiretos foram gerados, graças à iniciativa.



Número de beneficiados equivalente à soma das populações de Portugal e Uruguai.



Até o final de 2013, 15 milhões de brasileiros tiveram suas vidas melhoradas, graças à chegada da eletricidade. Além de criar condições para que comunidades rurais gerem riqueza, o fornecimento de energia elétrica possibilita o acesso a serviços de saúde, educação, abastecimento de água e saneamento, viabilizando a criação de novos negócios. **É por isso que o trabalho da Eletrobras tem uma importância do tamanho do Brasil.**



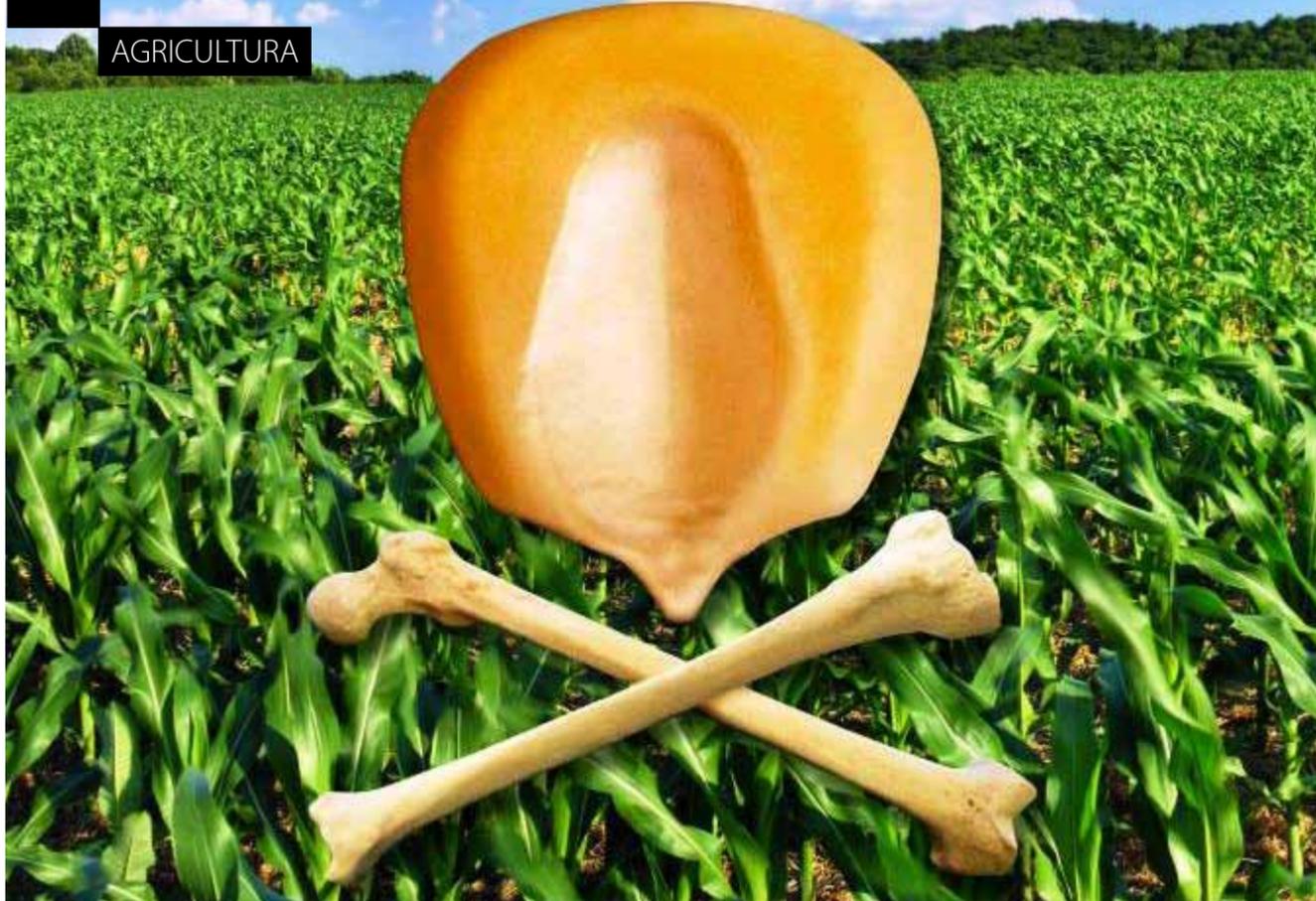
Fotografe o QR Code e saiba mais sobre a Eletrobras.

eletrobras.com

 **Eletrobras**
Energia para novos tempos

Ministério de
Minas e Energia

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAIS RICO É PAIS SEM POBREZA



SEMENTES TERMINATOR PODEM COMPROMETER SEGURANÇA ALIMENTAR

Conheça mais sobre o debate em torno dessa tecnologia, na qual as plantas são geneticamente modificadas para tornar as sementes estéreis quando da colheita. Isso evitaria que os agricultores replantassem suas colheitas, maximizando os lucros da indústria multinacional de sementes.

POR **Mariana Branco**

Além da possibilidade da contaminação genética de lavouras não transgênicas, a tecnologia de restrição de uso pode comprometer a segurança alimentar, alertam especialistas contrários à adoção dessa prática. Especialistas e representantes da sociedade civil temem que a permissão para aplicar tal tecnologia em sementes usadas na produção de fármacos seja o passo inicial para a esterilização de sementes destinadas à alimentação.

Se isso ocorresse, os agricultores ficariam impossibilitados de reutilizar sementes da colheita anterior e se tornariam dependentes das grandes empresas do setor. Para a engenheira agrônoma Maria José Guazelli, da organização não-governamental (ONG) Centro Ecológico, o Projeto de Lei n. 268/2007 – que não é o único sobre o assunto, mas tem a tramitação mais adiantada no Congresso Nacional – busca contornar a moratória internacional, ao propor a autorização do mecanismo apenas para um tipo de semente.

“A moratória deixa de ser total. Primeiro é [o uso da tecnologia] não alimentar e depois vai debilitando a moratória”, avalia a agrônoma. Para ela, o argumento da assessoria do deputado Eduardo Sciarra (PSD-PR), autor do projeto de lei, de que a própria moratória recomenda que sejam realizados estudos sobre a tecnologia, não se sustenta. “Isso [que a proposta de lei autoriza] não é estudar, e sim pôr em prática. Já tentaram derrubar a moratória em 2006 e agora estão tentando novamente”, diz Maria José, referindo-se à 8ª Conferência das Partes da Convenção sobre a Biodiversidade, em que um grupo de países pediu a discussão do uso da tecnologia com avaliação caso a caso.

AVANÇO E RETROCESSO

A nutricionista Daniela Frozi, membro do Conselho Nacional de Segurança Alimentar (Consea) e da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), também acredita que a aprovação do projeto no Brasil abriria um precedente. “Avançamos [ao ter uma lei que proíbe] e agora estamos retro-

cedendo. [A tecnologia] já foi rejeitada em várias partes do mundo, tem uma moratória, documentação em diferentes fóruns”, enumera.

Daniela ressalta que faltam estudos que atestem a segurança dessa e de outras técnicas de manipulação genética de alimentos e plantas, inclusive para a saúde humana. “Não há estudos conclusivos, nem para o bem, nem para o mal.” No caso específico das sementes terminator, a nutricionista acredita que há uma questão ética envolvida. “A semente é um bem comum. É como se estivéssemos falando do ar. Não procede do ponto de vista de qualquer tipo de senso criar uma semente que não é capaz de se reproduzir”, defende.

O próprio Consea, colegiado composto de membros do governo e da sociedade civil, que assessorava a Presidência da República e tem papel apenas consultivo, já emitiu mais de um documento com posicionamento contrário à tecnologia de restrição de uso. No mais recente, de 2013, o Consea pede o arquivamento do Projeto de Lei n. 5.575/2009, do deputado Cân-

dido Vaccarezza (PT-SP), que também permite o uso do procedimento de manipulação genética, argumentando que “a tecnologia visa a reforçar a privatização das sementes, fortalecendo a capacidade de cobrança de royalties”.

AINDA INVIÁVEL

O pesquisador Francisco Aragão, responsável pelo laboratório do Centro Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos e Biotecnologia, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), afirma que a construção de uma semente terminator, para ser usada na agricultura, não seria viável. “Da maneira como ainda existe, ela pode ser feita, mas não é um mecanismo muito prático. Exige que se produzam as sementes, que são mergulhadas em solução de tetraciclina, e isso reduz a germinação, dificulta o uso no plantio. Está no papel, é possível ser feita, mas não é viável para a agricultura”, destaca Aragão. Por esse motivo, ele acredita que a produção seria improvável.

Além da suposta dificuldade, buscando acalmar os ânimos, a Monsanto, uma das multinacionais que detêm patente da tecnologia, mantém um comunicado em seu site no qual garante que não comercializará sementes estéreis de culturas alimentícias. Segundo a empresa, o compromisso foi assumido em 1999. “Permanecemos firmes em nosso compromisso. Não temos nenhum plano ou pesquisa que o viole”, diz o texto, ressaltando que a restrição de uso tem aspectos “positivos e negativos”.

Para Maria José Guazelli, no entanto, esse posicionamento não traz tranquilidade. “A Monsanto reafirma que não vai usar [a tecnologia] para alimentos, mas não afirma que não vai usá-la”, pondera a agrônoma.

Artigo de **MARIANA BRANCO**, da Agência Brasil.





ONDA CONSUMISTA PODE DESTRUIR O PLANETA

Cada vez mais pessoas querem ter o último modelo de celular, o melhor refrigerador, o computador mais avançado e até o cosmético que vai garantir a juventude eterna. Porém, todo esse consumismo não se preocupa com o meio ambiente. Mas atenção: uma economia só é sustentável quando respeita os princípios da ecologia.

POR **Marcus Eduardo de Oliveira**

Foi o mercado que formou o atual e devastador modelo econômico que, por se sustentar em uma escala de produção crescente para 'satisfazer' níveis de consumo exagerados, dilapida os principais serviços ecossistêmicos, exaurindo recursos ambientais acima da capacidade de regeneração do sistema ecológico. Mesmo tal nível de consumo não sendo extensivo a todos, visto estar concentrado em poucas mãos, fere substancialmente o patrimônio natural. Os números que conformam esse argumento são ilustrativos: pouco mais de 250 pessoas, com ativos superiores a US\$ 1 bilhão cada, têm, juntas, mais do que o produto bruto conjunto dos 40 países mais pobres, onde vivem 600 milhões de pessoas. Os 16% mais ricos do mundo são responsáveis por 78% do total do consumo mundial. E 92 mil pessoas acumulam em paraísos fiscais mais de US\$ 20 trilhões. As 500 milhões de pessoas mais ricas do planeta são responsáveis por 50% da emissão de dióxido de carbono, agravando o efeito estufa.

De acordo com o relatório "O Estado do Mundo" (elaborado pelo Worldwatch Institute), em 2008 foram vendidos no mundo 68 milhões de veículos, 85 milhões de refrigeradores, 297 milhões de computadores e 1,2 bilhão de telefones celulares. O consumo da humanidade em bens e serviços saiu de US\$ 4,9 trilhões, em 1960 (calculado em dólares de 2008); para US\$ 23,9 trilhões (1996), chegando em US\$ 30 trilhões (2006) e, em US\$ 41 trilhões, em 2012.

O consumo suntuoso, conspicuo, no 'idioma economês', grassa aceleradamente, 'consumindo' o capital natural do planeta. As despesas com cosméticos ao ano – somente nos Estados Unidos – chegam à importância de US\$ 9 bilhões. A Europa (com 740 milhões de habitantes) gasta com cigarros, também ao ano, mais de US\$ 50 bilhões, e mais US\$ 105 bilhões são destinados a bebidas alcoólicas. O gasto mundial anual em armamentos e equipamentos bélicos se aproxima de US\$ 900 bilhões, enquanto apenas US\$ 9 bilhões (por-

tanto, 1% do que as grandes potências gastam para matar gente inocente) seriam suficientes para levar água e saneamento básico para toda a população mundial.

CONSUMO EXAGERADO

Esse modelo econômico de elevada produção 'alimentado' com exagerado consumo, como dissemos, é destruidor dos serviços ecossistêmicos. Basta atentar para o estrago generalizado nos quatro ecossistemas que fornecem nosso alimento: florestas, pradarias, pesqueiros e terras agrícolas. Especificamente, nesses dois últimos, a atividade econômica tem se manifestado ao longo do tempo de forma muito invasiva. Das 17 reservas pesqueiras oceânicas conhecidas no mundo, 11 delas possuem taxas de retirada maior do que a capacidade de reposição. Das terras firmes do mundo, quatro

bilhões de hectares encontram-se deteriorados. Os últimos 50 anos de atividade econômica respondem pela depredação de 60% dos ecossistemas.

Relacionado a isso, o crescimento populacional e, logo, de suas 'necessidades', se apresenta em um ritmo mais acelerado do que a natureza é capaz de suportar. Descontadas as mortes, a cada dia 220 mil novas pessoas nascem no mundo – são 80 milhões ao ano. Nos últimos 112 anos, a população cresceu mais de 350%; passou de 1,5 bilhão, no ano 1900, para os atuais 7 bilhões. Por isso, de 1980 para cá, o consumo mundial dos recursos aumentou 50% – a cada ano, são extraídas 60 bilhões de toneladas de recursos.

Quando o consumo material excede o nível necessário, o bem-estar consequentemente declina. Talvez isso explique a necessidade de se criar uma nova economia, um novo modelo econômico projetado para a Terra – e não para o mercado –, sendo considerado sustentável, na acepção do termo, somente se praticar o imprescindível respeito aos princípios ecológicos. Para alcançar esse novo estágio de modelo econômico, é necessário, antes, mudar o *modus operandi* do sistema econômico.

NECESSIDADES FÚTEIS

É inaceitável mantê-lo da forma como está, criando cada vez mais necessidades fúteis. É assim que esse modelo se sustenta, pouco se importando em satisfazer plenamente as necessidades da população, mas sim em continuar criando novas produções para alimentar um consumismo, em geral, de futilidades, mantendo sempre em nível elevado essas 'necessidades'. Para isso, estimula-se em ritmo alucinante a produção econômica, 'oferecendo', como espécie de 'recompensa', à biosfera mais poluição, mais degradação ecológica.

A obsolescência programada (mecanismo para diminuir a vida útil dos produtos, forçando, assim, novas vendas) ocupa considerável espaço nessa dinâmica. Apenas para ilustrar: somente em 2012, a população brasileira descartou (jogou no lixo) 200 milhões de telefones celulares.

Junto à insidiosa indústria da publicidade (o segundo maior orçamento mundial, perdendo apenas para os gastos bélicos), a dinâmica capitalista 'surfa' cada vez mais nessa onda consumista. Quem sofre com isso é o planeta, que fica arranhado em sua textura principal pelas garras afiadas desse consumo voraz, ainda que restrito para poucas mãos. 🌱

MARCUS EDUARDO DE OLIVEIRA é professor de economia, mestre em Integração da América Latina (USP) e articulista do portal EcoDebate. E-mail: prof.marcuseduardo@bol.com.br.



Os homens só pensam em ter. Mas se esquecem de que, para a produção de bens, recursos ambientais são exauridos.



STOCK IMAGES

O profissional do DO FUTURO

Com as mudanças climáticas do planeta e as degradações do meio ambiente, o engenheiro ambiental se torna cada vez mais necessário. Conheça sua atuação. POR Marcos Paulo Gomes Mol e Danielli Vazzoller Fittipaldi

São polêmicas as discussões acerca das mudanças climáticas observadas no mundo atual. Duas frentes de discussão são claramente definidas: aqueles que definem a causa desse fenômeno às ações humanas e aqueles que atribuem às ações naturais. Independentemente da origem dos impactos, uma constatação indiscutível é o avanço da degradação ambiental decorrentes das atividades humanas.

Pesquisadores definem a era em que vivemos de antropocêntrica, devido à influência do ser humano no funcionamento do planeta, especialmente através do avanço tecnológico produzido a todo custo e acompanhado de diversas interferências ambientais, com o foco exclusivo no bem-estar do homem. Essa conduta tem produzido exageros que

devem ser equacionados, remediados e gerenciados para compatibilizar o desenvolvimento humano com a capacidade de resiliência do planeta.

SANAR PROBLEMAS

Tornou-se urgente a concepção de um novo profissional capaz de sanar os problemas da atualidade e proporcionar uma modificação dos valores de produção na sociedade, com uma visão ampla e transdisciplinar. Uma tentativa de preencher essa lacuna foi através da criação da engenharia ambiental. Essa graduação foi regulamentada pelo Ministério da Educação através da Portaria nº 1.693, de 5 de dezembro de 1994. O perfil dos profissionais formados nesse curso é distinto das demais engenharias, devido à multidisciplinaridade intrínse-

ca ao seu campo de atuação.

Algumas atribuições do engenheiro ambiental podem ser desempenhadas por profissionais de quaisquer áreas de formação que se especializaram na área ambiental. Porém, um diferencial é a habilidade de gerenciamento de equipes multidisciplinares, especialmente devido à capacidade de 'dialogar' com distintas áreas, como exatas, humanas e biológicas. Essa bagagem é proporcionada desde a formação, que perpassa a biologia, a geologia, a climatologia, a hidrologia, a ecologia, a hidráulica, a cartografia, os recursos naturais, a poluição ambiental, os impactos ambientais, os sistemas de tratamento de água e de resíduos e a legislação ambiental, proporcionando uma visão holística e sistêmica aos profissionais.

Apesar de sua multidisciplinaridade, essa profissão carece da transdisciplinaridade, para realmente permear todas as áreas pertinentes às questões ambientais. Outro ponto a ser considerado é a pequena interface com a área de humanas. Por ter sua origem na engenharia, a base da formação tem sido as ciências exatas. Porém, não se pode pensar o ser humano à parte do meio ambiente. É necessário ampliar ainda mais os ramos de atuação desses profissionais.

Dessa forma, o engenheiro ambiental possui características essenciais do 'profissional do futuro', pois é depositado nele uma expectativa de sanar problemas ambientais que potencialmente afetarão toda a humanidade. Deve ser por isso que o mercado de trabalho ainda não aproveita toda a potencialidade dessa profissão: é difícil trabalhar com algo 'por vir', se há tanta emergência a ser sanada agora. 🌱

MARCOS PAULO GOMES MOL é engenheiro ambiental, doutorando em Saneamento pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). **DANIELLI VAZZOLLER FITTIPALDI** é engenheira ambiental, mestranda em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental pela Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop).

PORTAL ECODEBATE CIDADANIA & MEIO AMBIENTE

O PARAÍSO NÃO ESTÁ PERDIDO

SE VOCÊ BUSCA ALTERNATIVAS CAPAZES DE VIABILIZAR UM MUNDO MELHOR, JUNTE-SE A NÓS NA DISCUSSÃO DOS PROBLEMAS, DESAFIOS E AMEAÇAS À SUSTENTABILIDADE DE NOSSO PLANETA.



**AQUI VOCÊ ENCONTRA A INFORMAÇÃO FUNDAMENTAL
PARA A COMPREENSÃO CRÍTICA DA REALIDADE**

www.ecodebate.com.br

Respeito às DIFERENÇAS se aprende na escola

Uma pedagoga da USP propõe uma prática escolar que promova a compreensão às diversidades de gênero e de sexualidade. Os educadores devem rever os próprios conceitos e preconceitos e fazer questionamentos junto aos alunos.

POR **Júlio Bernardes**

Na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP), a pedagoga Ana Paula Sefton investigou uma proposta de prática docente e escolar que acolhe as diferenças de gênero e de sexualidade. A partir da análise do contexto de uma escola de Ensino Fundamental particular em Porto Alegre, o trabalho identificou condições que pudessem gerar a transformação das disposições culturais de gênero e sexualidade por meio das relações sociais entre professores, gestores, alunos e familiares. O estudo procurou mostrar como a prática docente, interpelada por um ambiente escolar favorável, embora imersa em uma sociedade sexista, tem condições de levar uma socialização para o convívio das diferenças.

“Em geral, a sociedade na qual vivemos é pautada em preceitos do patriarcado, que resultam em representações predefinidas de como devem ser e atuar homens e mulheres em sociedade, sem considerar que tais pensamentos foram e são construídos socialmente a partir de interesses e de jogos de saber e de poder”, aponta Ana Paula. “A escola

analisada apresenta práticas educativas e um ambiente de condições favoráveis para o questionamento das disposições de cultura sexistas e homofóbicas em prol do acolhimento às diferenças, sejam na relação da pessoa com ela mes-

ma ou com as demais em sociedade.”

De acordo com a pedagoga, entre os pontos que favorecem esse resultado estão o “ambiente escolar favorável, com a convergência entre práticas pedagógicas e premissas escolares, e a

formação acadêmica de excelência de docentes e gestores, incluindo a característica etária desses profissionais que tende a impulsionar uma postura aberta e reflexiva”. Ana Paula também destaca “o apoio familiar e da comunidade escolar e o acompanhamento do percurso escolar dos filhos, favorecendo que valores, experiências e significados fossem corroborados a propósitos promovidos pela escola”.

“Existe o incentivo à experiência significativa de aprendizagem dos alunos”, acrescenta a pesquisadora. “A disposição dos professores para criação de projetos em sala de aula em consonância com curiosidades e inquietações da classe, bem como os cotidianos estímulos ao autoconhecimento, à percepção do outro e à resolução dos conflitos através do diálogo e do acolhimento, favoreceram o pensamento de que há diferentes modos de exercer as identidades e de interagir na teia de interdependência da qual fazem parte.”

Os alunos precisam se sentir seguros em sala de aula, para compartilhar ideias, sentimentos e opiniões.



STOCK IMAGES

EXEMPLOS DE PRÁTICAS DOCENTES

Como exemplos de práticas docentes, a pedagoga sugere que os professores façam do diálogo e da prática do questionamento uma constante em sala de aula, provocando os alunos a criarem, a argumentarem, a mudarem suas ideias, a contribuírem com as ideias dos demais. “Eles também podem promover a criação e a reflexão sem as amarras

dos modelos generificados e padrões sociais. Por exemplo, sem o ‘universo de princesas e cor de rosa para as meninas’ e sem o ‘universo azul, de lutas e aventuras’ para os meninos”, diz. “E não contentar-se com respostas do tipo ‘sempre foi assim’, ‘a natureza é assim’, ‘eu nasci assim’, ‘na novela é assim’, ‘no conto de fadas é assim.’”

Ana Paula recomenda que os professores nutram um ambiente em que os alunos se sintam seguros em compartilhar ideias, sentimentos e opiniões. “Para isso, o respeito e a compreensão do espaço do outro são fundamentais, promovendo uma teia de relação social em que o processo de socialização seja tão importante quanto a busca por um resultado futuro”, afirma. “Os docentes devem ainda atentar-se para que a própria fala ou atitude docente não seja carregada de preconceitos, como dizer ‘menina é mais organizada do que menino’, ‘menino é desatento mesmo’ ou indicar materiais por cores e desenhos conforme o gênero. Finalmente, podem usar recursos didáticos midiáticos em prol do diálogo sobre equidade de gênero e sexualidade com uma perspectiva crítica. 🌱

O artigo de **JÚLIO BERNARDES** é da Agência USP de Notícias.

5 caminhos para a mudança

Segundo Ana Paula, os educadores devem procurar rever os próprios conceitos e preconceitos e passar a se questionar: “Por que é assim? Sempre foi assim? Pode ser diferente? Como fazer diferente?”. “Eles precisam buscar apoio ou oferecer a ideia de debater gênero, sexualidade e formação social junto aos gestores da escola e colegas professores”, afirma. “Ao mesmo tempo, é necessário refinar o olhar e a percepção para situações em sala de aula que possam estimular o pensamento crítico dos alunos e compartilhar as experiências com os familiares e outras turmas da escola.”

Cinco pontos são necessários, de acordo com Ana Paula, para levar até a sala de aula práticas positivas para a equidade de gênero. São eles:

- 1 – A postura em realizar as mudanças.
- 2 – A preparação prévia e a atenção aos acontecimentos do dia a dia.
- 3 – A crença na importância de um trabalho pedagógico para as diferenças.
- 4 – Não desistir frente aos desafios.
- 5 – Saber que o trabalho de ‘formiguinha’ vai contagiando positivamente os demais até que se possa disseminar o espírito docente de fazer a diferença em sala de aula.



WIKIMEDIA COMMONS

ADOLESCENTES GRÁVIDAS VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA

Um estudo da USP ouviu 61 jovens gestantes e descobriu um dado alarmante: frequentemente, elas sofrem agressões por parte do parceiro.

POR **Gabriel Almeida de Araújo**

Estadísticas epidemiológicas confirmam que 60% das mulheres que já engravidaram foram vítimas de algum tipo de violência doméstica por parceiro íntimo no decorrer da vida conjugal. Destas, 20% sofreram violência psicológica e física grave durante a gravidez, como, por exemplo, socos, queimaduras e ameaças envolvendo o uso de arma. Quando se trata de adolescentes grávidas, a situação se complica ainda mais. É o que aponta a pesquisa coordenada pela professora Dora Mariela Salcedo Barrientos, do curso de obstetrícia da Escola de Artes, Ciên-

cias e Humanidades (EACH), da Universidade de São Paulo (USP).

O estudo foi realizado junto a 61 adolescentes grávidas cadastradas no Hospital Universitário da USP e que compareceram ao pronto-atendimento de obstetrícia durante três meses, de outubro a dezembro de 2012. As entrevistas foram gravadas e transcritas, garantindo o anonimato e o respeito à privacidade e à intimidade das jovens, oferecendo-lhes a liberdade de participar ou declinar desse processo no momento em que desejassem. Entre os resultados identificados, pôde-se observar nos discursos das entrevistadas a alta incidência de violência intrafamiliar em um momento de maior vulnerabilidade e suscetibilidade da adolescente.

De acordo com os dados coletados, das 61 participantes, 36 já foram vítimas de violência intrafamiliar, isto é, que se passa ou se dá dentro do grupo familiar. Destas, 29 (47,54%) sofreram violência psicológica; 12 (20%), violência institucional; cinco (8%), violência física; quatro (7%), violência moral; e três (5%), violência sexual.

PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

A violência intrafamiliar constitui um grave problema de saúde pública, uma vez que afeta profundamente a integridade física e psicológica das vítimas. O estudo aponta diversos sintomas e transtornos que podem aparecer em decorrência da violência intrafamiliar, como doenças no aparelho digestivo e circulatório, dores e lesões musculares, distúrbios menstruais, ansiedade, depressão, suicídio, uso de en-

torpecentes, transtorno de estresse pós-traumático, lesões físicas, privações, entre outros. No que se refere à saúde reprodutiva, a violência contra a mulher tem sido associada a gestações indesejadas, dor pélvica crônica, doença inflamatória pélvica e maior incidência de doenças sexualmente transmissíveis.

O estudo ainda levantou o perfil das adolescentes entrevistadas: idade média de 17 anos; a maioria das jovens eram brancas ou pardas (95%) e solteiras (90,1%); com nível de escolaridade adequado para a idade (54,1% – nível médio); procedentes do estado de São Paulo; vivendo em moradias próprias (62,5%), com acesso a serviços básicos, como água, luz, esgoto e coleta de lixo. A prevalência de violência entre as jovens que tinham condição precária na moradia foi maior do que entre aquelas com residência salubre. Para grande parte das famílias das adolescentes entrevistadas (79,6%), a renda per capita média foi de R\$ 474,95, variando entre R\$ 66,67 e R\$ 1.550,00.

O trabalho coordenado pela professora Dora faz parte do “Estudo da violência doméstica contra adolescentes grávidas atendidas na Região Oeste e Leste de São Paulo: Bases para intervenção”, o qual integra o grupo de pesquisa “Mulher & Saúde: Violência doméstica no período gravídico-puerperal”, do Diretório do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O estudo já recebeu o prêmio de melhor trabalho na categoria de contribuição estrangeira no XIII Congresso Latino-americano de Ginecologia Infantil e da Adolescência e II Congresso Peruano de Ginecologia, Pediatria e de Adolescência, realizados no Peru, em setembro de 2013.

O artigo de **GABRIEL ALMEIDA DE ARAÚJO** é da Agência USP de Notícias.

Estima-se que 60% das mulheres que já engravidaram foram vítimas de algum tipo de violência doméstica.

STOCK IMAGES

Para alimentar o número crescente de pessoas no planeta, houve um aumento da degradação ambiental e a perda da biodiversidade.

ÁREA DO TAMANHO DO BRASIL PODE SER DEGRADADA

Um relatório do Programa da ONU para o Meio Ambiente afirma que 849 milhões de hectares – área semelhante à de nosso país – podem deixar de existir até 2050. A agência alerta para a urgência em reverter o uso insustentável da terra.

POR **Leda Letra**

Segundo o Programa da ONU para o Meio Ambiente, Pnuma, 849 milhões de hectares de terra correm o risco de degradação até 2050, uma área que corresponde ao tamanho do Brasil. A agência lançou um relatório sobre o uso insustentável da terra, durante o Fórum Econômico Mundial em Davos, que aconteceu em janeiro deste ano. De acordo com o diretor-executivo do Pnuma, Achim Steiner, “o relatório demonstra o desafio global que devemos ter a cada dia. Precisamos de mais produtividade no setor da agricultura. O relatório tem fatos muito importantes para se desenhar uma estratégia para a agricultura, segurança alimentar e mudança climática, sobre como podemos reagir a estes desafios.”

O Pnuma explica que, para alimentar o número crescente de pessoas no planeta, savanas, pastos e florestas foram convertidos em lavouras. Isso gerou o aumento da degradação ambiental e a perda da biodiversidade, afetando 23% do solo mundial. Nas últimas cinco décadas, o desmatamento ocorreu em uma velocidade de 13 milhões de hectares perdidos por ano.

Atualmente, mais de 30% das terras são utilizadas no setor agrícola e 10% nas lavouras. O relatório ressalta a importância de balancear o consumo com a produção sustentável. Alimentos, combustíveis e fibras ganham destaque no estudo,

que descreve como os países podem determinar se o nível de consumo excede a capacidade de produção sustentável. O relatório cita o aumento, nos países em desenvolvimento, das dietas ricas em proteínas e a demanda crescente por biocombustíveis, dois fatores que geram maior exploração da terra.

MELHOR USO DA TERRA

A estimativa do Pnuma é que a expansão das lavouras seja entre 120 e 500 milhões de hectares até 2050. Para reverter a degradação, o relatório sugere várias medidas, como o melhor manejo do solo e o planejamento do uso da terra. Outras propostas são: investir na restauração de terras degradadas; melhorar a produção agrícola, de maneira ecologicamente e socialmente aceitável; reduzir o desperdício alimentar e promover o consumo de vegetais; e diminuir as quotas de biocombustíveis nos países.

Se as medidas forem tomadas, o Pnuma acredita que 319 milhões de hectares de terra podem ser preservados até 2050. O relatório foi produzido pelo Painel Internacional de Recursos, liderado pelo Pnuma, com a participação de 27 cientistas e governos de 33 países. 🌱

O artigo de **GABRIEL ALMEIDA DE ARAÚJO** é da Agência USP de Notícias.

O VALOR DO MEIO AMBIENTE

Você já ouviu falar em valoração econômica ambiental? Para saber mais sobre os conceitos e métodos em torno desse assunto, leia este artigo.

POR **João Charlet Pereira Júnior**

Muito se discute sobre a pretensão de valorar bens e serviços ambientais, já que não podemos fazer isso com bens intangíveis, como a vida humana, paisagens, ou benefícios ecológicos de longo prazo.

Na verdade, valoramos bens e serviços intangíveis todos os dias, ao estabelecermos, por exemplo, padrões para construção de estradas, pontes, etc. A realidade é que a sociedade valora o meio ambiente todos os dias.

O valor econômico total dos bens e serviços ambientais é composto por três tipos distintos de valores, a saber:

Valor de uso – Refere-se ao valor atribuído pelos indivíduos pela participação em uma determinada atividade, isto é, pelo uso atual do recurso ambiental. Por exemplo, o valor que os indivíduos estão dispostos a pagar para visitar um parque ecológico ou para conservar determinadas espécies vegetais e/ou animais que estão sendo utilizadas para fabricação de remédios.

Valor de opção – Diz respeito à disposição a pagar dos indivíduos para conservar um determinado recurso ambiental, que poderá ser usado no futuro e cuja substituição seria difícil ou impossível. Assim, valor de opção expressa também uma preocupação com as gerações futuras. Por exemplo, o valor que as pessoas estão dispostas a pagar para preservar uma floresta na esperança de que as espécies que nela se encontram possam ser úteis para gerações futuras.

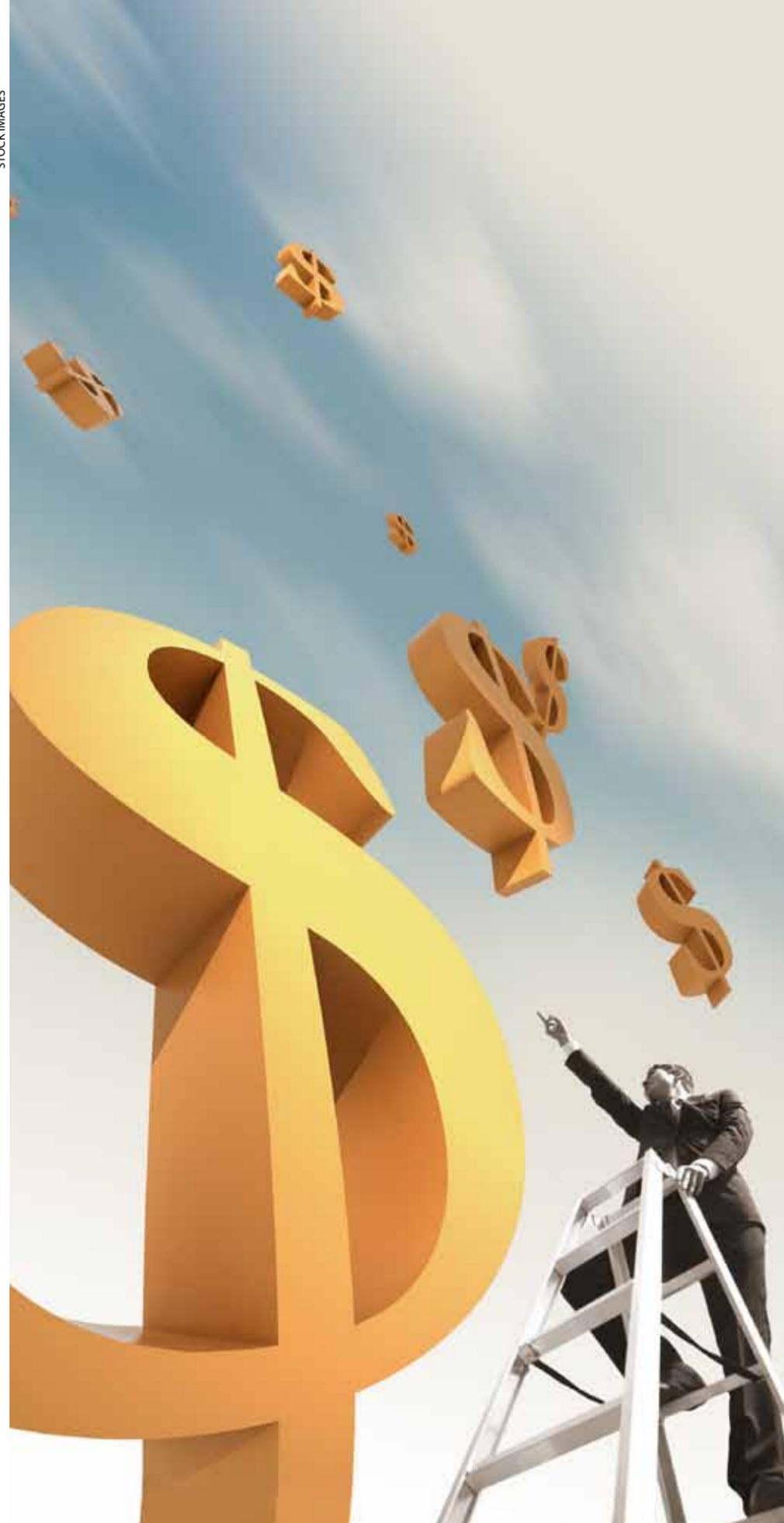
Valor de existência – Quando os indivíduos obtêm benefícios pelo simples conhecimento de que determinada amenidade ambiental ou certa espécie existe, sem que haja a intenção de apreciá-las ou usá-las de alguma forma. Esse valor é conhecido na literatura como valor de existência e independe do uso direto, seja no presente, seja no futuro.

UMA SÉRIE DE LIMITAÇÕES

A atividade de se estimar o valor corrente dos serviços ambientais encara uma série de limitações. Vários biomas e diversas categorias de serviços ambientais não são ainda adequadamente pesquisados e objeto de valoração econômica. Além disso, em muitos casos, os valores encontrados são baseados em levantamentos da

disposição da sociedade em pagar por serviços ambientais. O problema nesse caso é que os cidadãos podem estar desinformados quanto à importância dos bens e serviços ambientais e, assim, suas preferências não incorporam adequadamente preocupações sociais, econômicas e ecológicas, entre outras, o que pode resultar em valores inconsistentes.

STOCK IMAGES



Vários biomas e diversas categorias de serviços ambientais não são ainda adequadamente pesquisados e objeto de valoração econômica.

Pode-se admitir, em termos gerais, três correntes metodológicas para interpretar a valoração dos recursos naturais e ambientais sob a perspectiva da sustentabilidade:

Preferências individuais – Dois componentes: valor de uso e valor de não-uso. O primeiro deriva de seus atributos de consumo e uso, ao passo que o segundo componente associa valor aos atributos do bem ou serviço ambiental devido apenas à sua existência.

Preferências coletivas – Este método pretende mensurar o conjunto de valores locais que podem influenciar as preferências individuais. Esbarra na dificuldade de garantir que os indivíduos revelem suas verdadeiras disposições no sentido da conservação do recurso ambiental, dada a subjetividade e parcialidade no julgamento. Como alternativa, apresentam-se o referendo coletivo e a conscientização da comunidade frente à questão ambiental, tendo em conta tanto a geração presente quanto a futura.

Processos biofísicos e sistemas – Dizem respeito aos valores medidos pelas ciências naturais: leis da termodinâmica (fazendo uso, por exemplo, do princípio da entropia, para analisar a quantidade de energia ou calor perdida no sistema termodinâmico ou físico em mudanças de um estado para outro), capacidade de suporte ecológico, diversidade de espécie, espécie-chave, energia líquida, entre outros. Enquanto os métodos associados às preferências individuais caminham no sentido da valoração econômica, os métodos de base biofísica privilegiam os aspectos ligados à ecologia e os recursos naturais.

VANTAGENS E DESVANTAGENS

Cada método apresenta vantagens e desvantagens. O desafio maior para todas as correntes de pensamento é identificar suas limitações e procurar avanços na compreensão dos fenômenos naturais e do entendimento econômico, orientados pelo objetivo maior, que é o desenvolvimento sustentável. Os serviços ambientais têm uma po-

sição destacada na contribuição para o bem-estar humano. Por isso, a economia não pode continuar a ser vista como um sistema fechado e isolado, no qual existem fontes inesgotáveis de matéria-prima e energia para alimentar o sistema. O meio ambiente não pode continuar sendo considerado pelos agentes como mero coadjuvante na busca da sociedade pelo desenvolvimento.

JOÃO CHARLET PEREIRA JÚNIOR é técnico em Gestão Pública, pelo Seduc/PA, economista e especialista em economia agrobiointerindustrial pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

Projeto mostra a crescente contaminação dos aquíferos paulistas por infiltração do esgoto urbano. A alta quantidade de nitrato compromete a potabilidade e é uma ameaça à saúde.

POR Hérika Dias

ÁGUA DE SÃO PAULO CORRE RISCO

STOCK IMAGES

Desde 2001, um grupo de cientistas do Centro de Pesquisas de Água Subterrânea (Cepas) do Instituto de Geociências (IGc) da Universidade de São Paulo (USP) tem desenvolvido pesquisas ligadas ao projeto "Nitrato nas águas subterrâneas: caracterização do problema e subsídios a políticas públicas de planejamento territorial em cidades de São Paulo". Os resultados mostram a crescente contaminação dos aquíferos por infiltração do esgoto urbano.

"Em locais onde não há saneamento, a contaminação ocorre pelas fossas 'sépticas e negras'. Já nas áreas com redes de esgoto o problema está nos vazamentos. As redes são antigas e não passam por manutenção periódica. A presença do nitrato em áreas urbanas com rede de esgoto não era esperada de forma tão intensa", afirma o professor Ricardo Hirata.

Municípios como São José do Rio Preto, Jales, Bauru, Urânia, São Paulo e Presidente Prudente (o último analisado em 2013) apresentaram quantidade de nitrato acima do aceitável em suas águas subterrâneas. O professor explica que o nitrato (NO₃) é um dos 'produtos' do esgoto e sua concentração na água serve como parâmetro de qualidade, já que em elevadas concentrações (acima

de 45 miligramas de nitrato por litro de água) compromete a potabilidade humana e oferece riscos, sobretudo para crianças. "A ingestão de nitrato reduz a capacidade de transporte de oxigênio do sangue e pode levar crianças a óbito por asfixia ou a problemas crônicos de crescimento", diz Hirata.

POÇOS CLANDESTINOS

O pesquisador lembra que o Brasil e, principalmente, o estado de São Paulo são dependentes da água subterrânea: "Cerca de 75% das cidades paulistas têm o abastecimento público total ou parcial feito por águas de aquíferos". Mas alerta para o problema dos poços clandestinos: "No estado de São Paulo, quase 60% dos poços tubulares (vulgarmente conhecidos como artesianos) são ilegais, ou seja, não têm controle por parte do estado, com possibilidades de terem problemas de qualidade de suas águas. Isso significa que a população pode estar ingerindo água degradada por nitrato ou outros contaminantes e não saber".

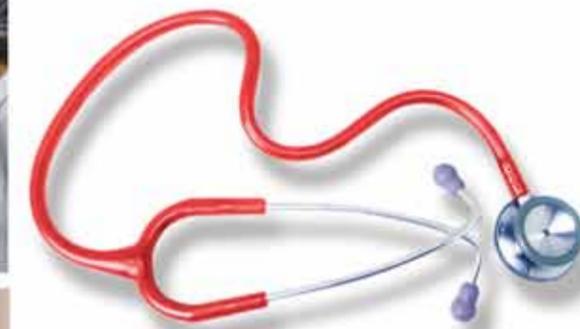
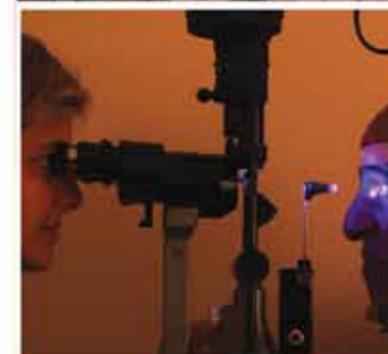
Outro problema ligado à poluição por nitrato, segundo Hirata, é a redução da oferta de água e sua disponibilidade para o abastecimento público e privado. "Descontaminar a água com nitrato é um processo caro, que, hoje, não vale

a pena. Então, a opção dos gestores do recurso é fechar um poço para abrir outro em áreas menos contaminadas."

O professor Ricardo Hirata ressalta que o objetivo das pesquisas é auxiliar no desenvolvimento de políticas públicas para tratar e evitar o problema que tem se agravado nos últimos anos, bem como chamar a atenção para a contaminação de aquíferos por nitrato. Os estudos desenvolvidos na USP têm ajudado a subsidiar um recente documento produzido pelo Grupo de Trabalho - Nitrato (GT-Nitrato), organizado pela Câmara Técnica de Águas Subterrâneas (CTAS) do Conselho de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (CERH), que visa a auxiliar no enfrentamento do crescente e insidioso problema do nitrato nos municípios paulistas.

"Além de sugerirmos mais pesquisas nessa área, recomendamos que os poços de abastecimentos públicos nos municípios sejam feitos em áreas de baixa densidade populacional, menos propensa à contaminação por esgoto. Atualmente, a maioria dos poços de abastecimento público em cidades paulistas está em áreas urbanas."

O artigo de HÉRIKA DIAS é da Agência USP de Notícias.



CLÍNICA
SÃO CLEMENTE
CENTRO DE SAÚDE E BEM-ESTAR

Consultas Médicas
Pronto Atendimento
Odontologia
Fisioterapia
Nutrição
Psicologia
Medicina do trabalho
Convênios e Particulares

R. BARÃO DE LUCENA, 81. BOTAFOGO
TELS: 2286 4600 - 2286 3421 - 2246-3118

Ouçá a Rádio de Verdade!
www.mancheteonline.com.br

