

AQUECIMENTO GLOBAL

- IPCC 2013: a Terra mais quente!
- GEE: emissões em alta
- Mudanças climáticas no Brasil
- Em defesa do IPCC

MEIO AMBIENTE

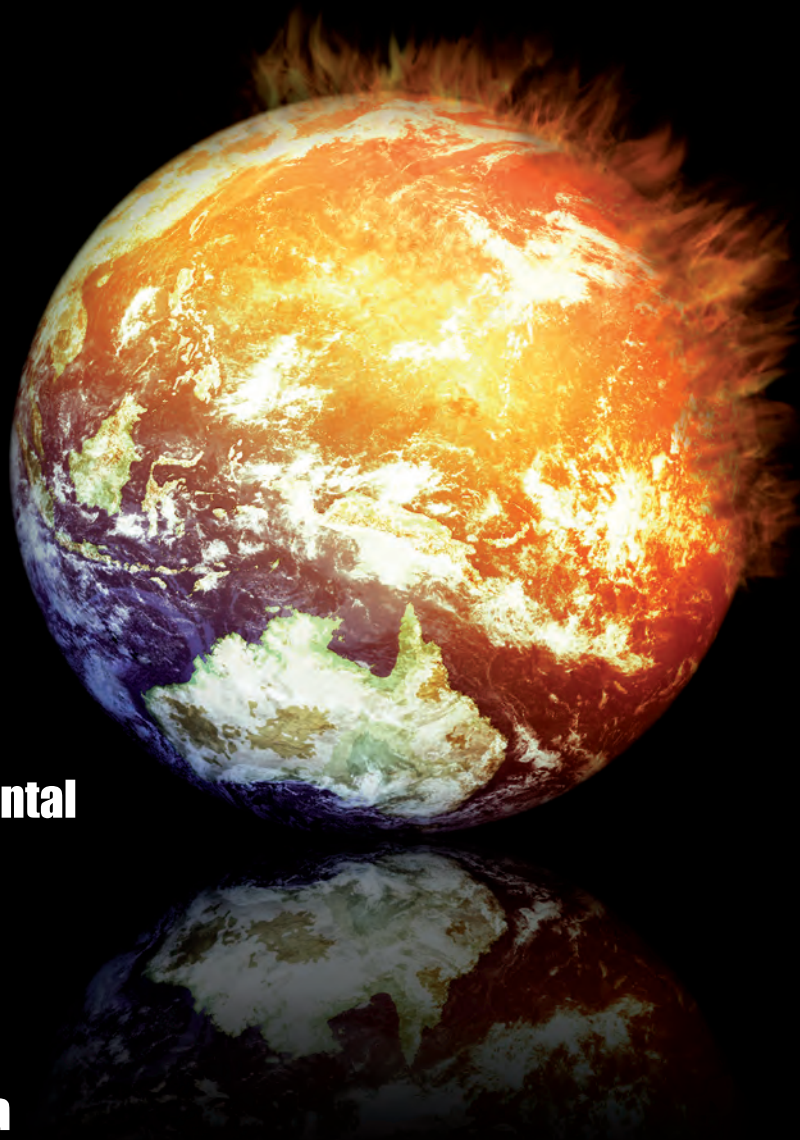
- Áreas úmidas e equilíbrio ambiental
- Prioridade ao meio ambiente
- Roça sem fogo: opção ecológica

SUSTENTABILIDADE

- Economia sustentável e ecologia
- A inviável sociedade de consumo
- Gestão ambiental e marketing verde

REFLEXÃO

- A Constituição em perigo
- Democracia e soberania popular



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

6

Mudança climática 2013: a Terra mais quente!

O volume "Climate Change 2013: Physical Science Basis" produzido pelo IPCC confirma que as emissões de GEE induzem alterações significativas em todos os componentes do sistema climático. *Por UNEP*

8

Entenda o papel das atividades humanas nas mudanças climáticas

A flutuação natural da temperatura terrestre dá lugar a um aquecimento rápido induzido pela ação humana, com sérias consequências para a estabilidade do clima no planeta. *Por BBC Brasil*

11

Mudanças climáticas: Brasil + quente e seco

Com aumento da temperatura e queda das chuvas, a floresta amazônica pode virar savana até 2100 – um cenário que ameaça desencadear crise nos setores agropecuário e energético do país.

Por Clarissa Neher / Nádia Pontes

13

Em defesa do IPCC

Numa façanha de cooperação científica global, o IPCC mostra a realidade das mudanças climáticas, embora as recentes controvérsias apontadas no relatório pelos "negacionistas" tentem desacreditar a instituição. *Por Damian Carrington*

14

A Constituição em perigo

A bancada ruralista tenta tornar legais as transgressões da lei fundamental. A primeira vítima foi o Código Florestal. Agora querem legalizar o esbulho de terras indígenas em nome de um indefensável desenvolvimentismo. *Por Manuela Carneiro da Cunha*

16

O equilíbrio ambiental das áreas úmidas

O manejo sustentável e proteção desses nichos devem ter alta prioridade para a governança global neste momento em que a privatização das áreas públicas representa um grave problema ao equilíbrio socioambiental. *Entrevista com Wolfgang Junk*

20

A insustentável sociedade de consumo

Além de reduzir o ser humano ao seu poder de compra, a lógica do "compro, logo existo" precisa ser modificada em direção a formas mais sustentáveis, tanto do ponto de vista social quanto ambiental. *Por Chris Bueno, da ComCiência*

23

'O meio ambiente virá sempre em quarto lugar?'

O diretor-executivo do Pnuma justifica importância do valor econômico da natureza já que meio ambiente e desenvolvimento sustentável são indissociáveis. *Entrevista com Achim Steiner por Daniela Chiaretti/Valor Econômico*

26

Roça sem fogo: o trio da produtividade

Uma nova alternativa agroecológica para o cultivo de mandioca elimina o sistema de derruba-e-queima, reduz a emissão de gases de efeito estufa e protege a biodiversidade amazônica. *Por Raimundo Nonato Brabo Alves e Moisés de Souza Modesto Júnior*

30

"A democracia brasileira é limitada e não garante a soberania popular"

Não há contradição entre as duas propostas de Reforma Política – a da iniciativa popular e a do plebiscito popular – porque ambas têm como objetivo uma reforma radical do sistema político em direção à verdadeira democracia. *Entrevista com Ivo Lesbaupin*

32

Gestão ambiental e marketing verde

Serão os sistemas de gestão ambiental benéficos apenas do ponto de vista do marketing ou imperativos já que relacionados à sobrevivência da humanidade. *Por Mendonça, E., Spezzano, L., Biasetto, R.P., Mascaro, A.R., Marciliano da Costa, C.M.*

34

Economia sustentável respeita os princípios da ecologia

Os últimos 50 anos de atividade econômica respondem pela depredação de 60% dos ecossistemas. O atual *modus operandi* de obsolescência programada imposta pelo sistema econômico só polui e devasta o meio ambiente. *Por Marcus Eduardo de Oliveira*



Caros amigos,

Embora mais uma vez e sempre contestado pelos negacionistas das mudanças climáticas, o novo relatório 2013 do IPCC sobre a alarmante alteração da dinâmica climatológica planetária terá de repercutir nas ações e decisões políticas da governança global. Os adoradores do “mercado” vão espernear ainda mais forte, e irrigar com bilhões de dólares as campanhas midiáticas para desacreditar as centenas de cientistas e organizações que, reunidos no IPCC, apontam a raiz da questão climática: a sempre crescente taxa de emissão dos gases de efeito estufa (GEE) pela ação humana. O que coloca em xeque o atual modelo de produção e consumo, como bem sintetiza o escritor e pensador Eduardo Galeano no texto “O Império do Consumo”, de onde extraímos o trecho abaixo:

“... A expansão da demanda se choca com as fronteiras impostas pelo mesmo sistema que a gera. O sistema precisa de mercados cada vez mais abertos e mais amplos tanto quanto os pulmões precisam de ar e, ao mesmo tempo, requer que estejam no chão, como estão, os preços das matérias-primas e da força de trabalho humana. O sistema fala em nome de todos, dirige a todos suas imperiosas ordens de consumo, entre todos espalha a febre compradora; mas não tem jeito: para quase todo o mundo esta aventura começa e termina na telinha da TV. A maioria, que contrai dívidas para ter coisas, termina tendo apenas dívidas para pagar suas dívidas que geram novas dívidas, e acaba consumindo fantasias que, às vezes, materializa cometendo delitos. O direito ao desperdício, privilégio de poucos, afirma ser a liberdade de todos. ... Dize-me quanto consumes e te direi quanto vales.”

As consequências do aquecimento global para nosso país são relacionadas nas conclusões do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC) que publicamos: o desleixo com o planeta também amargará nosso cotidiano via crise nos setores agropecuário e energético, savanização da Amazônia, desertificação, chuvas e estiagens desproporcionais, entre outros infortúnios liberados da caixa de Pandora climática.

Outros artigos menos sombrios desta edição apresentam soluções que harmonizam a coabitação homem-natureza e garantem a imperiosa sustentabilidade ambiental – única porta para escaparmos, nós mesmos, da perdição.

Helio Carneiro
Editor

câmara
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) 8197-6313 . 8549-1269
cultura@camaradecultura.org
www.camaradecultura.org

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



Diretora Regina Lima
regina@camaradecultura.org

Editor Hélio Carneiro
carneiro@camaradecultura.org

Subeditor Henrique Cortez
henrique@camaradecultura.org

Projeto Gráfico Lucia H. Carneiro
lucia@camaradecultura.org

Colaboraram nesta edição

Achim Steiner
Amanda Rossi Mascaro
BBC Brasil
Chris Bueno
Cintia Moreira Marciliano 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
Nádia Pontes
PNUMA
Portal EcoDebate
Raimundo Nonato Brabo Alves
Rodrigo Pires Biasetto
Valor Econômico
Wolfgang Junk



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 e artigos assinados.

Editada e impressa no Brasil.



**TER RESPONSABILIDADE SOCIAL
E AMBIENTAL É INSPIRADOR.
E DÁ RESULTADO:
PELO OITAVO ANO CONSECUTIVO,
INTEGRAMOS O ÍNDICE DOW JONES
DE SUSTENTABILIDADE.**



O Índice Dow Jones de Sustentabilidade é um importante indicador que reúne as melhores empresas do mundo em relação à rentabilidade com responsabilidade social e ambiental. Em 2013, recebemos a nota máxima nos critérios Transparência, pela sétima vez, e Liberações ao Meio Ambiente. Renovamos também a nossa participação no Índice Dow Jones de Sustentabilidade de Mercados Emergentes. Tão importante quanto crescer é atuar com responsabilidade social e ambiental.

Gente. É o que inspira a gente.

MEMBER OF
**Dow Jones
Sustainability Indices**
In Collaboration with RobecoSAM

BR PETROBRAS 60anos

Ministério de
Minas e Energia

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

o desafio é a nossa energia

O relatório “Climate Change 2013: Physical Science Basis” produzido pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) confirma que as emissões de gases de efeito estufa induzem alterações significativas nos oceanos, nas calotas polares, nas geleiras, na biosfera e em todos os componentes do sistema climático. Mais uma vez, o relatório aponta que desde 1950, pela ação do homem, a Terra continua a esquentar, fato responsável por mudanças ambientais sem precedentes que já impactam negativamente as sociedades e a natureza.

Por UNEP / United Nations Environment Program

MUDANÇA CLIMÁTICA 2013

A TERRA MAIS QUENTE!



Jared Rodrigues/Truthout.org

Em 23 de setembro último, em Estocolmo, foi apresentado o volume “Climate Change 2013: Physical Science Basis” do relatório produzido pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), criado pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pelo Programa Ambiental das Nações Unidas (PNUD), em 1988.

O relatório de avaliação do IPCC anterior, divulgado em 2007, relatou as evidências antropogênicas do aquecimento global como “inequívocas”, com pelo menos nove entre 10 chances de acerto. O novo relatório reafirma a premissa e confirma que as emissões de GEE nas concentrações atuais induzem alterações nunca antes verificadas ao longo de milênios nos componentes do sistema climático. E alerta para o fato que a limitação e/ou mitigação das mudanças climáticas requer reduções significativas e sustentadas das emissões de dióxido de carbono (CO₂) e de outros gases de efeito estufa.

O papel do IPCC é fornecer aos governos mundiais informações de interesse político sobre as mudanças climáticas. Este Quinto Relatório de Avaliação (AR5) deverá ser considerado pelos responsáveis que negociarão, em 2015, o novo acordo no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC).

“O relatório do IPCC demonstra que devemos reduzir significativamente as emissões globais de gases de efeito estufa a fim de evitarmos os piores efeitos das mudanças climáticas. O estudo também contém novos e importantes conhecimentos científicos que podem ser usados para gerar informações e serviços sobre o clima e, assim, ajudar a sociedade a se adaptar aos impactos das mudanças climáticas”, disse o secretário-geral Michel Jarraud.

“A mudança climática é um desafio de longo prazo, que exige ação urgente – não amanhã, mas hoje e agora – dado o ritmo e a escala pelos quais os gases de efeito estufa estão se acumulando na atmosfera e o risco do aumento da temperatura em mais 2°C”, alertou o subsecretário-geral da ONU e Diretor Executivo do PNUMA, Achim Steiner. “Os que quiserem se ater aos pontos de interrogação científica do relatório têm todo o direito de fazê-lo. Mas, hoje, temos de nos concentrar nos fundamentos e nas ações. Caso contrário, os riscos que corremos vão ficar maiores a cada ano.”



Caso as concentrações de gases de efeito estufa continuem a aumentar, é certo a ocorrência de mudanças climáticas com potenciais consequências sobre o meio ambiente e todos os setores socioeconômicos — tais como saúde, agricultura, florestas, recursos aquíferos, áreas costeiras e biodiversidade.

Philippe Rekacewicz, UNEP/GRID-Arendal

“É absolutamente crítico estabelecermos em 2015 um novo acordo climático mundial com a chancela da ONU e lastreado em iniciativas voluntárias de apoio aos programas que gerenciam poluentes climáticos de curta duração, como, por exemplo, o carvão. Como indicam as perspectivas da inclusiva economia verde, os benefícios da transição para um futuro de baixo carbono são múltiplos: da melhoria da saúde pública, da segurança alimentar e da geração de empregos ao combate às mudanças climáticas para os dias que correm e para as futuras gerações”, acrescentou Steiner.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES DO RELATÓRIO

■ A temperatura média global da superfície aumentou 0,89°C de 1901 a 2012. Desde 1850, cada uma das três últimas décadas tem sido mais quente do que todas as anteriores. No Hemisfério Norte, os últimos trinta anos (1983-2012) foram provavelmente o mais quentes dos últimos 1400 anos. A primeira década do século 21 foi a mais quente de todas (o relatório *The Global Climate 2001-2010*, da OMM, estima em 14,47°C a temperatura média superficial global). As temperaturas médias globais provavelmente aumentarão em outros 0,3°C a 0,7°C durante o período 2016-2035. Para o período 2081-2100, a temperatura média da superfície global provavelmente ultrapassará a observada nos

níveis pré-industriais em 1,5°C ou até (dependendo das futuras emissões de gases de efeito estufa) em 2°C.

■ Alterações que levam a condições meteorológicas extremas e a eventos climáticos inabituais têm sido observadas desde 1950. É muito provável que em escala global o número de dias e de noites frias tenha diminuído e aumentado o número de dias e de noites quentes. Em grandes partes da Europa, Ásia e Austrália é provável que a frequência de ondas de calor tenha aumentado.

■ É praticamente certo que a camada superior do oceano (até 700m) tenha sofrido aquecimento no período 1971-2010. O oceano profundo abaixo de 3000m também provavelmente se aqueceu desde os anos 1990, quando as observações confiáveis tornaram-se disponíveis. O aquecimento do oceano responde pela maioria das alterações na quantidade de energia solar armazenada pela Terra — da ordem de 93% entre 1971 e 2010. Em escala global, o oceano continuará a se aquecer durante o século 21. A partir da superfície, o calor chegará às águas profundas e afetará a circulação oceânica.

■ Desde meados do século 19, a taxa de elevação do nível do mar tem sido maior do que a taxa média nos dois milênios anteriores. O nível médio global do mar subiu 19 centíme-

tros de 1901-2010 devido ao aumento de aquecimento dos oceanos e ao derretimento de geleiras e das coberturas de gelo. A taxa de elevação acelerou-se entre 1993 e 2010, e é muito provável que aumente ainda mais durante o século 21, e depois dele. O relatório observa que, durante o último período interglacial, quando o clima foi 2°C mais quente do que o dos níveis pré-industriais, os níveis máximos do mar em escala global eram 5 a 10 metros mais altos do que são hoje.

■ A água do mar tornou-se mais ácida (seu pH diminuiu em 0,1) desde o início da era industrial devido às emissões de dióxido de carbono promovidas pela humanidade. O processo de acidificação continuará durante o século 21.

■ É muito provável que a cobertura de gelo do mar Ártico continue a encolher e afinar, e que no hemisfério norte a cobertura de neve da primavera minguará durante o século 21, já que a temperatura média da superfície terrestre em escala mundial continuará a elevar-se. Alguns cenários preveem um Ocea-

no Ártico quase despojado de gelo em setembro antes de meados do século.

■ Sabe-se com certeza que em todos os quadrantes as geleiras continuarão a encolher e a perder massa, com poucas exceções. Em 2100, o volume glacial pode, em um dos cenários, diminuir ainda mais, na ordem de 35-85%. E sabe-se que a extensão da cobertura de neve do Hemisfério Norte tem encolhido desde meados do século 20, especialmente na primavera, um declínio que também vai continuar.

■ É provável que a influência humana tenha afetado o ciclo global da água e seus padrões desde 1960. Por exemplo, nas últimas décadas, a precipitação aumentou nas áreas terrestres de latitudes médias do Hemisfério Norte

■ Mais de 250 cientistas e três anos de trabalho foram necessários para compor o volume “Physical Science Basis” do Quinto Relatório de Avaliação do IPCC. Volumes adicionais sobre impactos, mitigação e uma síntese serão lançados no correr do

próximo ano. O IPCC não realiza novas pesquisas. Seu escopo é fazer avaliações políticas relevantes da literatura mundial existente sobre os aspectos científicos, técnicos e socioeconômicos das mudanças climáticas. Os relatórios produzidos têm desempenhado importante papel aos inspirar governos na adoção e implementação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. ■

Fonte: Informações colhidas nos boletins de divulgação do volume “Climate Change 2013: Physical Science Basis”, parte do relatório produzido pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) em www.unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=2726&ArticleID=9633&l=en. Aconselhamos visita ao site do IPCC (www.ipcc.ch/) para download do arquivo “Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report – Climate Change 2013: The Physical Science Basis – Summary for Policymakers” – e acompanhar o calendário de reuniões dos Grupos de Trabalho que culminarão no relatório final a ser divulgado em 27-31 de outubro de 2014, em Copenhague, Dinamarca

ENTENDA O PAPEL DAS ATIVIDADES HUMANAS NAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O que é mudança climática?

O clima do planeta muda constantemente ao longo do tempo geológico. A temperatura média global, hoje, é de cerca de 15°C, mas as evidências geológicas sugerem que já foi muito maior ou muito menor em épocas passadas. Entretanto, o atual período de aquecimento está ocorrendo de maneira mais rápida do que em muitas ocasiões no passado. Os cientistas estão preocupados de que a flutuação natural, ou variabilidade, esteja dando lugar a um aquecimento rápido induzido pela ação humana, com sérias consequências para a estabilidade do clima no planeta.

O que é ‘efeito estufa’?

O efeito estufa se refere à maneira como a atmosfera da Terra “prende” parte da energia do Sol. A energia solar irradiada (que volta) da superfície da Terra para o espaço é absorvida por gases atmosféricos e reemitida em todas as direções. Essa energia que irradia para o espaço volta ao planeta, aquecendo tanto a baixa atmosfera quanto a superfície da Terra. Sem esse efeito, a Terra seria 30°C mais fria, deixando as condições no planeta hostis à vida. Os cientistas acreditam que estamos contribuindo para o efeito natural de estufa via gases emitidos pela indústria e pela agricultura, que absorvem mais energia e aumentam a temperatura.

O vapor de água é o mais importante desses gases no efeito estufa natural, embora suas concentrações mostrem pouca mudança. Outros gases do efeito estufa incluem dióxido de carbono, metano e óxido nitroso, que são liberados pela queima de combustíveis fósseis. O desmatamento contribui para seu aumento ao eliminar florestas que absorvem carbono.

Desde o início da revolução industrial, em 1750, os níveis de dióxido de carbono (CO₂) aumentaram mais de 30%, e os níveis de metano cresceram mais de 140%. A concentração de CO₂ na atmosfera é agora maior do que em qualquer momento nos últimos 800 mil anos.

Qual é a evidência sobre o aquecimento?

Os registros de temperatura, a partir do fim do século 19, mostram que a temperatura média da superfície da Terra aumentou cerca de 0,8°C nos últimos cem anos. Cerca de 0,6°C desse aquecimento ocorreu nas últimas três décadas. Dados de satélites mostram um aumento médio nos níveis do mar de cerca de três milímetros por ano nas últimas décadas. Uma grande proporção da mudança nos níveis do mar se deve à expansão dos oceanos pelo aquecimento. Mas o derretimento das geleiras de montanhas e das camadas de gelo polar também contribui para isso.

A maioria das geleiras nas regiões temperadas do mundo e na Península Antártica está encolhendo. Desde 1979, registros de satélites mostram um declínio dramático na extensão do gelo no Ártico, a uma taxa anual de 4% por década. Em 2012, a extensão de gelo alcançou o menor nível já registrado, cerca de 50% menor do que a média do período entre 1979 e 2000.

O manto de gelo da Groenlândia registrou um derretimento recorde nos últimos anos. Se a camada inteira, de 2,8 milhões de quilômetros cúbicos, derretesse, haveria um aumento de 6 metros nos níveis dos mares.

PRINCIPAIS GASES DE EFEITO ESTUFA

Greenhouse gases	Chemical formula	Pre-industrial concentration	Concentration in 1994	Atmospheric lifetime (years)***	Anthropogenic sources	Global warming potential (GWP)*
Carbon-dioxide	CO ₂	280 ppmv	358 ppmv	50-200	Fossil fuel combustion Land use conversion Cement production	1
Methane	CH ₄	700 ppbv	1720 ppmv	12-17	Fossil fuels Rice paddies Waste dumps Livestock	21 **
Nitrous oxide	N ₂ O	275 ppbv	312 ppmv	120-150	Fertilizer Industrial processes combustion	310
CFCs	CFC12	0	503 pptv	102	Liquid coolants. Foams	125-152
HCFCs	HCFC-22	0	105 pptv	13	Liquid coolants	125
Perfluorocarbon	CF ₄	0	110 pptv	50 000	Production of aluminium	6 500
Sulphur hexa-fluoride	SF ₆	0	72 pptv	1 000	Production of magnesium	23 900

Note : pptv= 1 part per trillion by volume; ppbv= 1 part per billion by volume, ppmv= 1 part per million by volume

* GWP for 100 year time horizon. ** Includes indirect effects of tropospheric ozone production and stratospheric water vapour production. *** On page 15 of the IPCC SAR. No single lifetime for CO₂ can be defined because of the different rates of uptake by different sink processes.

Este gráfico lista alguns dos principais gases de efeito estufa (GEE, como o dióxido de carbono, metano e freons) e suas concentrações em épocas pré-industriais e em 1994; meia-vida na atmosfera; fontes antropogênicas; e Potencial de Aquecimento Global. Os GEE constituem fator-chave no aquecimento global por captarem o calor irradiado na atmosfera e o refletirem de volta na atmosfera.

Fonte: *Coleção Vital Climate Graphics, 2005. Autoria: Philippe Rekacewicz, UNEP/GRID-Arendal. Link: <http://www.grida.no/publications/vg/climate/page/3060.aspx>*

Dados de satélites mostram que a capa de gelo do oeste da Antártica também está perdendo massa, e um estudo recente indicou que o leste da Antártica, que não havia mostrado tendências claras de aquecimento ou resfriamento, também pode ter começado a perder massa nos últimos anos. Mas os cientistas não esperam mudanças dramáticas. Em alguns lugares, a massa de gelo pode aumentar, na verdade, com as temperaturas em alta provocando mais tempestades de neve.

Os efeitos de uma mudança climática também podem ser vistos na vegetação e nos animais terrestres. Isso inclui também o florescimento e frutificação precoces em plantas e mudanças nas áreas ocupadas pelos animais terrestres.

Há uma pausa no aquecimento?

Alguns especialistas argumentam que desde 1998 não houve um aquecimento global significativo, apesar do aumento contínuo nos níveis de emissão de CO₂. Os cientistas tentam explicar isso de várias formas. Isso inclui: variações na emissão de energia pelo Sol, um declínio no vapor de água atmosférico e uma maior absorção de calor pelos oceanos. Mas até agora, não há um consenso geral sobre o mecanismo preciso por trás dessa pausa. Os céticos das mudanças climáticas destacam essa pausa como um exemplo da falibilidade das previsões baseadas em modelos climáticos computadorizados. Por outro lado, os climatologistas observam que o hiato no aquecimento ocorre em apenas um dos componentes do sistema climático – a média global da temperatura da superfície –, e que outros indicadores, como o derretimento do gelo e as mudanças na fauna e na flora demonstram que a Terra continua a se aquecer.

Quanto as temperaturas vão aumentar no futuro?

Em seu relatório de 2007, o IPCC previa um aumento da temperatura global entre 1,8°C e 4°C até 2100. Mesmo que as emissões de gases do efeito estufa caíam dramaticamente, os cientistas dizem que os efeitos continuarão, porque alguns constituintes do sistema climático, particularmente os grandes corpos de água e gelo, podem levar centenas de anos para responder a mudanças na temperatura. Também leva décadas para que os gases do efeito estufa sejam removidos da atmosfera.

Quais serão os impactos disso?

A escala do impacto potencial é incerto. As mudanças podem levar à escassez de água potável, trazer mudanças grandes nas condições para a produção de alimentos e aumentar o número de mortes por inundações, tempestades, ondas de calor e secas.

Os cientistas preveem mais chuvas em geral, mas dizem que o risco de seca em áreas não costeiras deverá aumentar durante os verões mais quentes. Mais inundações são esperadas por causa de tempestades e do aumento do nível do mar. Deverá haver, porém, muitas variações regionais nesse padrão. Os países mais pobres, que estão menos capacitados para lidar com a mudança rápida, deverão sofrer mais.

A extinção de plantas e animais está prevista, por conta de mudanças nos habitats mais rápidas do que a capacidade de adaptação das espécies a estas. A Organização Mundial da Saúde (OMS) advertiu que a saúde de milhões de pessoas pode ser ameaçada por aumentos nos casos de malária, doenças transmitidas pela água e malnutrição.

O aumento na absorção de CO₂ pelos oceanos pode levá-los a se tornar mais ácidos. Esse processo de acidificação em andamento poderia provocar grandes problemas para os recifes de corais, já que as mudanças químicas impedem os corais de formar um esqueleto calcificado, que é essencial para sua sobrevivência.

O que não sabemos?

Os modelos computadorizados são usados para estudar a dinâmica do clima na Terra e fazer projeções sobre futuras mudanças de temperatura. Mas esses modelos climáticos diferem sobre a “sensibilidade climática” – a quantidade de aquecimento ou esfriamento que ocorre por conta de um fator específico, como a elevação ou a queda na concentração de CO₂. Os modelos também diferem na forma como expressam “feedback climático”.

O aquecimento global deverá provocar algumas mudanças com probabilidade de criar mais aquecimento, como a emissão de grandes quantidades de gases do efeito estufa com o derretimento do permafrost (gelo eterno da superfície da Terra). Isso é conhecido como feedback climático positivo (no sentido de adicionar calor). Mas também existem os feedbacks negativos, que compensam o aquecimento. Por exemplo, os oceanos e a terra absorvem CO₂ como parte do ciclo do carbono. A questão é saber qual o resultado final da soma dessas variáveis.

As inundações vão nos atingir?

Detalhes vazados do relatório a ser apresentado nesta semana indicam que no pior cenário traçado pelo IPCC, com o maior nível de emissões de dióxido de carbono, os níveis dos mares no ano 2100 poderiam subir até 97 centímetros.

Alguns cientistas criticam os modelos usados pelo IPCC para calcular esse aumento. Usando o que é chamado de modelo semiempírico, as projeções para o aumento do nível do mar

podem chegar a 2 metros. Nessas condições, 187 milhões de pessoas a mais no mundo sofreriam com inundações. Mas o IPCC deve dizer que não há consenso sobre o enfoque semiempírico e manterá o dado pouco inferior a 1 metro.

O que vai acontecer com os ursos polares?

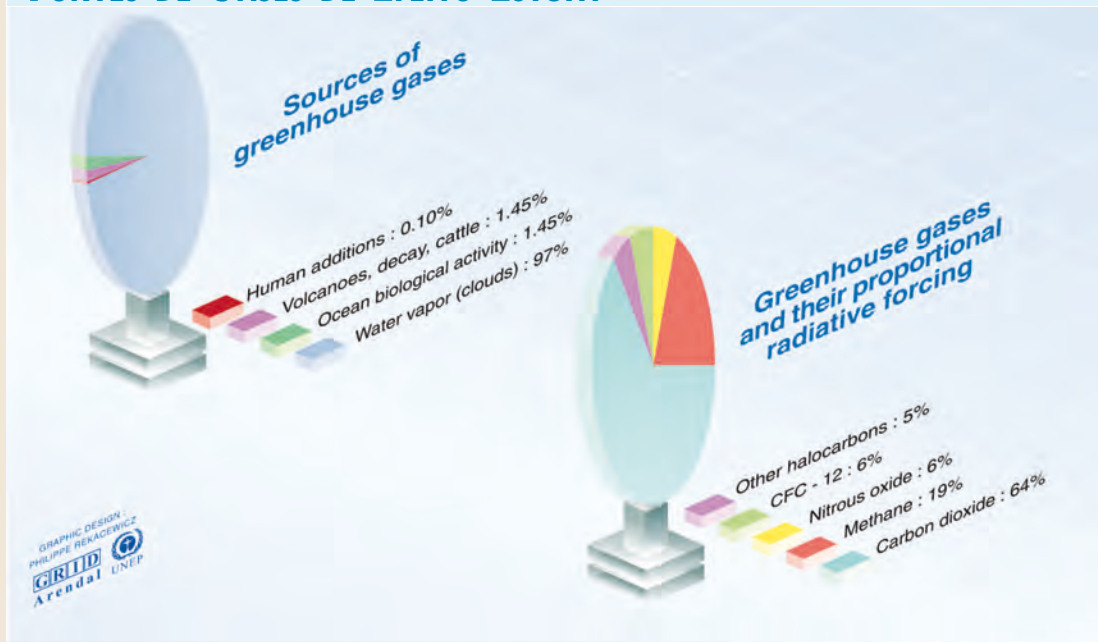
O estado dos polos Norte e Sul tem sido uma preocupação crescente para a ciência, conforme os efeitos do aquecimento global se tornam mais intensos nessas regiões. Em 2007, o IPCC disse que as temperaturas no Ártico aumentaram quase duas vezes mais que a média global nos últimos cem anos. O relatório destacou que a região pode ter uma grande variação, com um período quente observado entre 1925 e 1945. Nos rascunhos do relatório recém-publicado, os cientistas dizem que há uma evidência maior de que as camadas de gelo e as geleiras estão perdendo massa e que a camada de gelo está diminuindo no Ártico.

Em relação à Groenlândia, que por si só tem a capacidade de aumentar os níveis globais dos mares em 6 metros, o painel diz estar 90% certo de que a velocidade da perda de gelo entre 1992 e 2001 aumentou seis vezes no período entre 2002 e 2011. Enquanto a extensão média do gelo no Ártico caiu cerca de 4% por década desde 1979, o gelo na Antártica aumentou até 1,8% por década no mesmo período.

Para o futuro, as previsões são bastante dramáticas. No pior cenário traçado pelo IPCC, um Ártico sem gelo no verão é provável até o meio deste século. E a perspectiva para os ursos polares e para outras espécies que vivem nesse ambiente não é bom. Haverá bolsões de gelo marítimo em alguns mares marginais. Esperamos que os ursos polares sejam capazes de sobreviver no verão nesses bolsões de gelo remanescentes. ■

Fonte: BBC Brasil reproduzida no portal EcoDebate (27/09/2013).

FONTES DE GASES DE EFEITO ESTUFA



Sources: WRI, 1999; The effects of proposals for greenhouse gas emission reduction; testimony of Dr. Patrick J. Michaels, professor of environmental sciences, university of Virginia, before the subcommittee on energy and environment of the committee on science, United States house of representatives. Monte Hieb and Harrison Hieb, www.geocraft.com/

Este gráfico apresenta as fontes de GEE que contribuem para a mudança climática e seus relativos efeitos “radiative forcing” (radiative forcing é a mudança no equilíbrio entre a radiação que chega à atmosfera e a radiação expelida).

Fonte: *Coleção Vital Climate Graphics, 2005*. Autoria: Philippe Rekacewicz, UNEP/GRID-Arendal.

Link: <http://www.grida.no/publications/vg/climate/page/3060.aspx>



Raquel Ribeiro

Mudanças climáticas: Brasil + quente e seco

Com aumento da temperatura e queda das chuvas floresta amazônica pode virar savana até 2100. Cenário ameaça desencadear crise nos setores agropecuário e energético.

por Clarissa Neher / Nádia Pontes

Até 2100, a robusta floresta amazônica pode dar lugar a uma paisagem dominada pela savana. A Caatinga, bioma do semiárido mais rico em fauna e flora do mundo, vai virar deserto. Em todo o território nacional, a temperatura média pode aumentar 6°C. As projeções fazem parte do primeiro estudo que analisa os efeitos das mudanças climáticas no Brasil, apresentados no Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC) realizado em setembro.

Com um Brasil mais quente e mais seco, o setor energético e a agricultura serão os mais atingidos. “Essas informações científicas devem ser consideradas no planejamento energético do país. Para a agri-

cultura é a mesma coisa”, avalia Andrea Santos, secretária-executiva do PBMC. No futuro, a mudança de cenário vai forçar a migração de algumas culturas – como a do café, que precisa de um clima mais ameno. “Esses impactos no setor agrícola vão demandar melhoramento genético e recursos para a adaptação”, complementa Andrea.

“Daqui a 100 anos, a agricultura brasileira terá que ser diferente para se adaptar às mudanças climáticas”, sentencia Carlos Nobre, membro do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e secretário do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. “Não é muito correto fazer previsões e dizer que não

haverá adaptação que faça frente”, adiciona, lembrando que medidas de adaptação estão em curso.

FORÇA-TAREFA NACIONAL

O relatório é fruto do trabalho de 345 pesquisadores. Eles vasculharam as publicações científicas dos últimos seis anos e o relatório do IPCC. Concluíram que, até 2100, a queda no volume de chuvas na Amazônia deve chegar a 45%, e a temperatura aumentará até 6°C na região. Somadas aos efeitos do desmatamento, as mudanças climáticas vão contribuir para a savanização.

Os cenários climáticos previstos pelo relatório apontam o aumento das secas e estia-

gens prolongadas não só na Amazônia, mas também no Cerrado e na Caatinga e uma elevação da temperatura em todo o país, causando alterações nos ecossistemas.

Para a Caatinga, é esperada uma elevação de até 4,5°C na temperatura e uma redução de até 50% da precipitação. “*Essas mudanças podem desencadear o processo de desertificação*”, conclui o relatório. No Cerrado, para o mesmo período, estima-se um aumento de 5,5°C e uma diminuição de 45% no volume de chuva.

Já nos Pampas, deve ocorrer um aumento de 40% na precipitação e de 3°C na temperatura até 2100. Apesar de as previsões terem sido formuladas para ao longo do século, algumas transformações no clima já podem ser percebidas atualmente.

“*Nós já observamos aumento de temperatura e alteração no padrão de precipitação em várias regiões do Brasil, bem como o aumento das frequências de eventos climáticos extremos como chuvas e inundações*”, afirma Paulo Artaxo, coordenador do programa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) sobre estudos em mudanças climáticas, que também participou do relatório.

CRISE ANUNCIADA

As periferias nas grandes cidades são as regiões mais expostas aos efeitos das mudanças climáticas. “*O processo desordenado de ocupação gerou grande vulnerabilidade*”, pontua Nobre. Há algumas décadas, catástrofes provocadas por chuvas intensas, por exemplo, eram registradas a cada dez anos. Atualmente, são de dois a três episódios por ano.

Outro impacto muito sério apontado por Nobre é a tendência de haver menos água disponível na região semiárida do Nordeste. “*Essa é a região semiárida mais populosa do mundo. Vai faltar água para o abastecimento humano. Agricultura vai se tornar menos provável no futuro.*” A região, marcada pela seca, já sofre especialmente com a falta de chuva dos últimos dois anos.

Se globalmente não houver uma rápida redução dos gases, a região da América do Sul deve ser uma das mais afetadas do mundo – a grande biodiversidade, principalmente da Amazônia, corre um sério risco. “*Até 40% das espécies podem não conseguir sobre-*



A temperatura deve aumentar 6°C na Amazônia.



No Cerrado, as chuvas devem diminuir 45%.



Estiagem: pecuária e agricultura afetadas.



viver”, comenta Nobre. A equação é intangível: ainda não existem estudos que quantifiquem economicamente o que o desaparecimento de espécies significaria.

AUMENTO DO NÍVEL DO MAR

Além dessas mudanças, também já foram identificadas a elevação do nível do mar, alterações nas características das massas de água do oceano e aumento da salinidade em alguns locais. “*O nível do mar está aumentando e variações de 20 a 30 cm esperadas para o final do século 21 já devem ser atingidas, em algumas localidades, até meados do século ou até antes disso*”, aponta o estudo.

No Brasil, essa alteração vem sendo reportada pela comunidade científica desde o

final dos anos 1980. A intensificação do processo erosivo na costa brasileira na última década é consequência, além da mudança dos padrões de ventos e ondas, também dessa elevação.

O principal vilão do aquecimento global são as emissões de gases de efeito estufa. As maiores fontes de emissão no país são o desmatamento da Amazônia – apesar das reduções significativas nos últimos anos –, o setor agropecuário, a indústria e o setor de transporte com a queima de combustíveis fósseis.

“COLCHA DE RETALHOS”

Para o coordenador do Programa de Mudanças Climáticas e Energia do WWF Brasil, Carlos Rittl, o país ainda não desenvolveu uma política integrada para enfrentar o tema. “*Apesar de algum progresso nos últimos anos, a agenda climática do Brasil ainda é marginal e não integrada aos grandes planos de desenvolvimento do país,*” afirma Rittl.

A organização ambiental critica a destinação dos investimentos do setor de energia: cerca de 700 bilhões de reais vão para os combustíveis fósseis, ou seja, 70% do total destinado ao setor. Desta forma, o país desperdiçaria o grande potencial das fontes renováveis de baixo impacto, como a eólica, solar, biomassa e biocombustíveis, argumenta o WWF.

Outra contradição vista pelo grupo é o investimento de mais de 107 bilhões de reais para produção agrícola e expansão agropecuária, setor que liderou o ranking de emissões do país em 2010, responsável por 35% do total. “*Além de representar imensa pressão sobre as florestas nativas do país,*” adiciona.

Falta coerência, na opinião do WWF Brasil. Governos e instituições financeiras têm que aumentar os seus investimentos em energia renovável e sustentável e, aos poucos, devem eliminar os gastos em combustíveis fósseis. “*O Brasil precisa seguir o mesmo caminho. E não é o que está acontecendo até agora,*” conclui Rittl. ■

Fonte: Clarissa Neher / Nádia Pontes, da Agência Deutsche Welle, DW, publicada pelo EcoDebate, 12/09/2013. As importantes conclusões a que chegou o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMCI) podem ser baixadas em <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/noticias/371-brasil-mais-quente-e-seco-pode-desencadear-crise>



Num das maiores façanhas de cooperação científica global, o IPCC mostrou ao mundo a realidade das mudanças climáticas. No entanto, as recentes controvérsias apontadas no relatório pelos “negacionistas” tentam – sem sucesso – ignorar o verdadeiro escândalo.

por Damian Carrington Blog

Em defesa do IPCC

O mundo realmente acordou para a ameaça da mudança climática na sexta-feira 2 de fevereiro de 2007, quando um relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas concluiu que as atividades da humanidade conduzem – sem qualquer sombra de dúvida – ao perigoso aquecimento global. Aquela data – e conclusão – continua a ser um momento emblemático. Tanto que o trabalho do IPCC foi reconhecido com a atribuição do Prêmio Nobel da Paz, partilhado com Al Gore.

Mas, como as coisas mudam... Em função da publicidade negativa que recai sobre o recém-lançado relatório do IPCC, você seria perdoado se pensasse que as conclusões da equipe de cientistas são fruto de um grupo de “fanáticos verdes”, e não a maior façanha de cooperação científica mundial até hoje empreendida. Os estudos e relatórios do IPCC são aprovados e recebem o apoio de todas as nações do planeta, o que o torna absolutamente único e incontestável.

A mais recente “controvérsia” deu-se sobre o relatório especial do IPCC sobre energias renováveis. Sua divulgação oficial foi sequestrada pelo Greenpeace, e o relatório real foi escamoteado durante semanas”, berraram os críticos. Veja agora o que eles não conseguiram, por algum motivo, dizer.

1. O resumo destinado aos decisores políticos (Summary for policy makers / SPM) foi lançado antes do relatório completo pela mesma razão que confere ao IPCC sua influência exclusiva. O SPM é discutido e, em seguida, aprovado por todos os 194 países, o que significa que algumas alterações são feitas ao projeto. As alterações sugeridas precisam então ser incorporadas ao relatório completo – 1000 páginas neste caso. Embora isso leve tempo, o SPM já está amplamente disponível. Assim, não se pode divulgar o SPM completo até que as revisões sejam completadas.

2. Sven Teske, o cientista que trabalha para o Greenpeace, foi um dos nove principais autores do capítulo em questão, sendo que um deles trabalhava para uma companhia de petróleo. A responsabilidade final pelo capítulo – apenas 1 dos

11 que formam o relatório – foi delegada a dois dos principais autores. No total, 120 cientistas participaram da autoria do relatório, havendo ainda 269 colaboradores e 340 ou mais revisores.

3. A parte da pesquisa sugerindo que 80% da energia elétrica pode ser gerada a partir de fontes renováveis até 2050 figurava em um relatório do Greenpeace. Mas muito mais relevante do que figurar em relatório do Greenpeace é o fato de tal constatação ter sido aprovada por revisores qualificados e publicada em respeitada revista científica. E foi a última publicação, não a primeira, que avalizou a informação no relatório do IPCC.

4. O comunicado de imprensa para o relatório especial sobre energias renováveis deixa claro que mais de 160 cenários científicos para a expansão das fontes de energia verdes foram examinados, com quatro analisados em profundidade. O mais otimista sugere, em 2050, o uso de 77%; o menos otimista – citado no parágrafo seguinte – sugere apenas 15%.

Será que o IPCC cometeu erros em sua comunicação? Certamente. No relatório de 3.000 páginas ocorreu a afirmação errônea sobre a possibilidade de as geleiras do Himalaia derreter até 2035 – algo extremamente infeliz e contraproducente. A observação crítica foi aprendida e implementada para tentar evitar repetições futuras, embora nenhum sistema possa ser infalível num esforço tão gigantesco.

Será que o trabalho crucial do IPCC o coloca acima do escrutínio jornalístico ou crítica? Absolutamente, não. Os jornalistas devem trabalhar sem medo ou favorecimento, o que eu fiz em relação às informações contidas nos telegramas diplomáticos dos Estados Unidos obtidos pelo Wikileaks sobre a forma como foram nomeadas algumas figuras importantes do IPCC.

Algumas críticas foram longe demais ao sugerir que os cientistas participantes de ONGs não deveriam participar como autores dos relatórios do IPCC. Você acha que a Nature, uma das editoras de periódicos científicos mais prestigiados do mundo concordaria? Claro que não. Na verdade, a editora as-

sume visão totalmente oposta. Um editorial na edição de agosto da Nature Climate Change afirma:

“A ampliação do círculo de conhecimento e de informação das contribuições ao IPCC é essencial para a evolução da organização, e a esse respeito o relatório [sobre energia renovável] deve ser elogiado. Alguns dos maiores insights sobre como enfrentar as mudanças climáticas podem vir de tal diversidade, seja na forma de autores ligados à indústria ou a escritórios de advocacia, a fontes de informação fora da mídia ou a meta-análises.”

É verdade que a percepção de polarização pode ser prejudicial, mesmo se infundada. Mas esse tipo de percepção provém de informação tendenciosa, despida de contexto apropriado e omitindo fatos cruciais.

O escândalo real envolvendo o IPCC é completamente diferente. Para um corpo de única e tal importância global, seu secretariado é escandalosamente pequeno – apenas 12 funcionários. Não há muito tempo, era apenas metade. Seu orçamento anual é de apenas alguns milhões de dólares, com apenas um único profissional de comunicações. É um milagre como conseguem trabalhar.

Como pode ser isso? Ironicamente, isso ocorre, mais uma vez, pela mesma razão que dá o IPCC sua autoridade inquestionável. Ora, o IPCC consegue que 194 nações cheguem a acordo sobre o aquecimento global. Mas tente fazer que essas mesmas 194 nações concordem em aumentar suas contribuições pecuniárias à instituição...

O IPCC certamente precisa se comunicar melhor e precisa de recursos para fazê-lo. Em minha opinião, isso é algo que vale a pena ser alardeado. ■

Damian Carrington – Com 15 anos de atividade jornalística, chefia a rubrica Meio Ambiente do jornal Guardian. Previamente atuou nas publicações Financial Times, New Scientist e BBC News Online. Seus artigos e pontos de vista podem ser apreciados no blog www.theguardian.com/environment/damian-carrington-blog



Ruralistas tentam tornar legais as transgressões da lei. Primeiro foi o Código Florestal. Agora querem legalizar o esbulho de terras indígenas

Manuela Carneiro da Cunha

A Constituição em perigo

Há 25 anos, em 1988, uma nova Constituição afirmou que o país queria novos rumos. O Brasil aspirava a ser fraterno e justo.

O capítulo dos direitos dos índios na Constituição de 1988 foi emblemático dessa postura. Não tanto pelo reconhecimento do direito dos índios à terra, que já figurava em todas as Constituições do século 20. Mais significativo foi o abandono da ideia – esta do século 19 – de que a missão da chamada civilização consistia em fazer os índios deixarem de ser índios. Em vez disso, pela primeira vez, celebrou-se a diversidade como um valor a ser preservado.

Em 1988, as expectativas de mineração e construção de hidrelétricas em áreas indígenas já eram contrárias à afirmação dos direitos dos índios. No entanto, a Confederação Nacional dos Geólogos se opôs aos interesses das mineradoras e entendeu que as terras indígenas constituíam uma reserva mineral. Ou seja, elas deveriam ser as últimas a serem consideradas para mineração, quando o minério fosse de interesse estratégico indiscutível e não houvesse alternativa no território nacional.

Na Constituinte, chegou-se finalmente a um acordo: exceções às garantias de usufruto exclusivo dos índios sobre suas terras, somente em caso de relevante interesse da União. Foi o parágrafo 6º do artigo 231 da CF. O entendimento era de que cada caso seria debatido e sua excepcionalidade comprovada.

Agora, 25 anos mais tarde, as exceções pretendem se tornar a regra. Como? Definindo – a pretexto de regulamentar o tal parágrafo – o “relevante interesse da União” de uma forma tão genérica e tão ampla que tudo caiba nela. Pasmem: passa a ser de “relevante interesse nacional” qualquer mineração e hidrelétrica, é claro, além de estradas, oleodutos, gasodutos, aeroportos, portos fluviais e até assentamentos agrários. E no final, a pérola que trai a origem da manobra: podem ser “de relevante interesse da União” até terras indígenas intrusadas, com títulos contestáveis.

Esse é o teor de um projeto de lei complementar na Câmara, de origem ruralista, o PLP 227/2012. Outro projeto, de redação mais sutil, mas com efeitos até piores, foi apresentado recentemente pelo senador Romero Jucá do PMDB de Roraima, e, sem sequer ainda ter número, deve ter rápida tramitação. Deve-se reconhecer a esperteza da manobra, que pretende acabar de uma vez com todas as restrições.

O que está acontecendo? A bancada ruralista, aliada à bancada da mineração, está tomando conta do nosso Congresso. Por outro lado, desde 1988, as terras públicas remanescentes foram sendo destinadas para se garantir o que interessa ao Brasil como um todo, por exemplo, a conservação ambiental.

A investida dos ruralistas, agora em posição de força no Congresso – e, portanto,

no governo também – é no sentido de tornar legais todas as transgressões da lei que já eram praticadas. Primeiro foi o Código Florestal, desfigurado há dois anos, que anistiou os desmatamentos irregulares. Agora querem legalizar o esbulho de terras indígenas.

Na tentativa de influenciar a opinião pública, os ruralistas usam como fachada os pequenos agricultores. A situação hoje é a seguinte: a definição de áreas de conservação ambiental e a demarcação de terras indígenas e de quilombolas estão paradas. Multiplicaram-se os projetos de lei e de emendas constitucionais que lhes são hostis.

Um exemplo gritante é a proposta de emenda constitucional (PEC) 215, que quer tirar do Executivo e passar para o Congresso a demarcação das terras indígenas, o que, na prática, significa o fim das demarcações.

Por toda esta semana, índios e não índios protestam contra o dismantelamento do capítulo “Dos Índios” na Constituição Federal. Mas esse não é só um ataque aos índios. É todo o nosso projeto de futuro que está em jogo. ■

Manuela Carneiro da Cunha – Antropóloga, membro da Academia Brasileira de Ciências e professora titular aposentada da Universidade de São Paulo e da Universidade de Chicago. Artigo publicado na coluna *Tendências/Debates*, da *Folha de S.Paulo* (03/10/2013).



GESTÃO NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS

CAC

16 anos atuando no mercado imobiliário na Cidade Maravilhosa.



ADMINISTRAÇÃO, LOCAÇÃO E VENDA DE IMÓVEIS DE ALTO PADRÃO EM TODO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.

Suporte na locação para executivos e expatriados.

Disponhamos de um departamento jurídico especializado em Direito Imobiliário.



CJ-4858-0



ATENDIMENTO BILÍNGUE

55 21 3178.3950 55 21 2221.6098 55 21 9908.449

www.cacimoveisri.com.br



O equilíbrio ambiental das áreas úmidas

Todos os tipos de áreas úmidas são de alta importância, e seu manejo sustentável e proteção devem ter alta prioridade política para a governança global neste momento em que a privatização das áreas públicas representa um grave problema ao equilíbrio socioambiental.

Entrevista com Wolfgang Junk/ IHU On-Line

IHU On-Line – QUE ECOSISTEMAS PODEM SER DEFINIDOS COMO ÁREAS ÚMIDAS?

Wolfgang Junk – Foi elaborada por um grupo de peritos do Brasil inteiro a seguinte definição para Áreas Úmidas (AUs) brasileiras: Áreas Úmidas são ecossistemas na interface entre ambientes terrestres e aquáticos, continentais ou costeiros, naturais ou artificiais, permanentemente ou periodicamente inundados por águas rasas ou com solos encharcados, doces, salobras ou salgadas, com comunidades de plantas e animais adaptadas à sua dinâmica hídrica.

IHU On-Line – QUE IMPORTÂNCIA TEM AS ÁREAS ALAGADAS PARA O EQUILÍBRIO ECOLÓGICO E AMBIENTAL?

W.J. – O Brasil é um país com uma sazonalidade hídrica bem explícita. As áreas alagáveis absorvem o excesso das chuvas durante a época chuvosa ou durante períodos de chuvas torrenciais, e devolvem parte deste excesso para a atmosfera, para o lençol freático e para os riachos e rios conectados. Assim, as áreas alagáveis têm “efeito esponja” na paisagem. A destruição destas áreas resulta em inundações e secas catastróficas como foi demonstrado, por exemplo, em 2012 durante as grandes enchentes em Minas Gerais, com muitas mortes e grandes danos materiais.

IHU On-Line – POR QUE É IMPORTANTE, COMO O SENHOR PROPÕE, PENSARMOS A REALIDADE DAS ÁREAS ÚMIDAS COMO PLANÍCIES ALAGÁVEIS E NÃO RETRATOS ESPECÍFICOS DE MOMENTOS DE SECA OU INUNDAÇÃO?

W.J. – Áreas alagáveis são sistemas ecológicos específicos, que representam todo o ciclo hidrológico, anual e multianual, e não somente as fases extremas de seca e cheia. Plantas e animais que vivem nestes ecossistemas estão adaptados a estas condições, como também as populações humanas tradicionais vivendo dentro ou nas margens destas áreas. Olhar para as áreas alagáveis apenas durante a seca iria levar, por exemplo, agricultores a plantar lavouras, ou a população em geral a construir casas e estradas em áreas que alagam durante as cheias. Isto implicaria em perdas de colheitas e proprieda-

des. Para não perder a colheita e o patrimônio na enchente, a construção de diques de contenção e outras medidas seriam demandadas do poder público para proteção. Como consequência, as inundações rio abaixo seriam mais intensas, porque falta espaço para estocar a água extra, que não mais seria absorvida pelas áreas alagáveis após estas serem ocupadas. Isso iria criar danos rio abaixo e exigiria outras construções de proteção contra as enchentes etc., com gastos da ordem de milhões do patrimônio público.

Por outro lado, durante a cheia, a área alagável passa a impressão de que tem água demais. Em consequência, poder-se-ia propor o desenvolvimento de sistemas para remoção de grandes quantidades de água para outras áreas. Entretanto, se subitamente vier um ano excepcionalmente seco, a água disponível será insuficiente. Neste momento, a ação anterior de retirada demasiada da água se fará sentir, e custará a integridade do ecossistema, resultando, por exemplo, na grande mortandade de organismos aquáticos e na deterioração da qualidade da água para o consumo humano.

IHU ON-LINE – HISTORICAMENTE, COMO AS ÁREAS ÚMIDAS CORRESPONDERAM A SISTEMAS IMPORTANTES NA CONSTRUÇÃO DA CULTURA HUMANA?

W.J. – Áreas úmidas tiveram impactos diferentes na cultura humana dependendo de sua posição geográfica. Nas áreas temperadas e frias, as AUs eram de interesse para caçadores e pescadores, porque elas eram ricas em animais. Além disso, elas serviram como refúgios para minorias populacionais humanas e, em épocas mais recentes, para fugitivos políticos e para criminosos. Para a agropecuária as inundações pouco previsíveis criaram riscos muito grandes. Por isso, os moradores tinham que investir em sistemas de proteção que eram muito caros, e somente hoje o homem dispõe de tecnologias para promover este tipo de proteção em grande escala. Porém, os custos econômicos e ecológicos são exorbitantes, de maneira que ambientalistas e dirigentes de países da Europa e dos EUA já concluíram que restaurar parte das AUs perdidas será mais barato do que investir cada vez mais na proteção contra grandes enchentes.

Nos trópicos e subtropicais, com inundações previsíveis, as populações adaptaram os métodos de cultivo ao ritmo das enchentes e secas. As AUs eram muito férteis e as grandes safras deixaram tempo suficiente para as populações humanas investirem em artes, tecnologias novas, medicina etc., formando ricos centros culturais. No Rio Nilo há uma régua feita na era faraônica para medir o nível da água. Se o nível do Nilo não atingisse uma marca mínima, os agricultores eram isentos de pagar taxas, porque uma inundação fraca significava uma colheita fraca. O faraó e os sacerdotes sabiam da existência de épocas plurianuais de inundações fracas, e estocavam alimentos para os famosos “períodos de vacas magras” mencionados no Velho Testamento. Períodos maiores de grandes secas, porém, criaram problemas muito sérios, levando até ao colapso destas culturas.

IHU ON-LINE – ATUALMENTE, QUAIS SÃO AS ÁREAS ÚMIDAS MAIS IMPORTANTES NO PLANETA? POR QUÊ?

W.J. – As grandes turfeiras (regiões alagadiças com vegetais em decomposição) do hemisfério Norte são importantíssimas para o clima global, porque estocam grandes quantidades de matéria orgânica que, ao se decomporem, entram na atmosfera na forma

“ Estima-se que a preservação das áreas úmidas é uma das formas mais econômicas de proteção das populações às enchentes, sobretudo nas regiões metropolitanas.”

de CO₂ e metano, o que aumenta consideravelmente o efeito estufa, contribuindo para as mudanças climáticas globais.

As grandes e famosas AUs, como o Pantanal Mato-grossense e as AUs Amazônicas no Brasil, os Everglades na Flórida, o Delta do Okavango na África, o Delta dos Rios Ganges e Bramaputra (os Sunderbans) na Índia, e as AUs no norte da Austrália (Parque Nacional do Cacadu) chamam a atenção do público e servem como faróis pela beleza paisagística e riqueza de vida silvestre. Porém, no ciclo hidrológico, as matas ripárias ao longo dos pequenos rios são de suma importância para tamponar o fluxo da água e garantir a sua qualidade, evitando a entrada de sedimentos, nutrientes, agrotóxicos, etc. Os sistemas costeiros são insubstituíveis para a proteção das costas, para a pesca e para o conjunto de seres vivos marinhos. E se somamos a importância das pequenas AUs dispersas na paisagem para a manutenção da biodiversidade, podemos constatar que seu valor é extremamente alto. Em outras palavras: todos os tipos de AUs são de alta importância e seu manejo sustentável e proteção deveriam ter alta prioridade política em todos os países.

IHU ON-LINE – COMO É FEITO O TRABALHO DO INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM ÁREAS ÚMIDAS

W.J. – O INCT Áreas Úmidas é um instituto virtual, ou seja, composto por vários núcleos de pesquisa. É, sobretudo, uma rede de cientistas e institutos de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul que aprovaram, em 2008, proposta junto ao CNPq para estudar as quatro grandes AUs destes dois estados: Pantanal Mato-grossense, AUs do Rio Araguaia (inclusive Ilha do Bananal), AUs do Rio Guaporé e AUs do Rio Paraná. Entretanto, observa-se que:

- (1) as AUs do Guaporé e do Paraná estendem-se também para os estados de Rondônia e Paraná, e que
- (2) uma abordagem em nível nacional era necessária para responder aos grandes problemas políticos conectados às AUs.

Por isso, a abordagem foi ampliada e formada uma rede que incluiu cientistas líderes em AUs de todo o Brasil. O resultado mais recente é um documento sobre as AUs brasileiras, que se encontra no sítio www.cppantanal.org.br e www.inau.org.br. Uma versão científica em inglês, de autoria de todos participantes, está no prelo para a revista científica “Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems”. Pretende-se intensificar a cooperação entre os membros da rede ampliada.

IHU ON-LINE – QUAL O PAPEL DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA / INPA NO TOCANTE ÀS PESQUISAS SOBRE ÁREAS ÚMIDAS?

W.J. – Podemos considerar o INPA o berçário dos estudos sobre AUs interiores do Brasil, porque os primeiros trabalhos, que visaram estabelecer o papel dos rios com suas AUs no contexto da paisagem foram realizados nos anos de 1950 pelo professor Harald Sioli em cooperação com o INPA. Nos anos de 1960, colaboradores e alunos do Prof. Sioli continuaram estes estudos por meio de um convênio entre a Sociedade Max-Planck, representada pelo Instituto de Limnologia, em Ploen, Alemanha, e o INPA. Eles formaram uma escola que dá continuidade aos estudos na Amazônia com o grupo MAUA (Ecologia, monitoramento e uso sustentável de áreas úmidas), liderado pela Profa. Maitê Piedade. Participantes deste grupo publicaram inúmeros trabalhos sobre as AUs amazônicas e cooperam agora intensivamente com pesquisadores do INAU. Além dos pesquisadores do grupo MAUA também outros pesquisadores do INPA trabalham nas AUs Amazônicas.

IHU On-Line – As pesquisas sobre as áreas úmidas realizadas pelo INAU buscam fazer um mapeamento com vistas às políticas públicas. Que políticas seriam estas e como elas impactariam a vida das pessoas?

W.J. – As AUs brasileiras são consideradas por muitos políticos como áreas sem valor, que deveriam ser inseridas na cadeia produtiva tradicional da agropecuária. Outras são usadas como lugares para despejar detritos sólidos industriais, de mineração, de construção civil e de esgotos, para depois serem aterrados e usados na construção de estradas e casas. Em cooperação com peritos do Brasil inteiro, o INAU elaborou parâmetros para o delineamento das AUs brasileiras, considerando as condições hidrológicas específicas do país. Estes parâmetros questionam, por exemplo, o conteúdo do novo código florestal, que determina as áreas a serem protegidas ao longo dos rios e riachos a partir do nível mínimo da água, enquanto os nossos parâmetros exigem a proteção a partir do nível máximo, como era definido no Código Florestal antigo.

O novo Código Florestal deixa a maior parte das AUs desprotegidas, com consequências desastrosas para o ciclo hidrológico, a qualidade da água, a biodiversidade, e – a médio e longo prazo – a qualidade de vida das populações ribeirinhas. O mapeamento e a classificação das AUs em nível nacional vai possibilitar a elaboração de estratégias para seu manejo sustentável. A garantia de acesso das populações ribeirinhas à água limpa em leitos de rios protegidos pela vegetação natural deveria ser um direito público e não um luxo em pousadas cujo ingresso somente pode se dar pagando altas taxas. O mesmo vale para as grandes AUs brasileiras. O direito das populações tradicionais vivendo nestas áreas de manejar seus recursos naturais com métodos sustentáveis deveria ter prioridade sobre os sistemas destrutivos do agronegócio.

IHU On-Line – Do ponto de vista biológico, o que as áreas úmidas representam em termos de biodiversidade de plantas e animais? Qual a importância da preservação?

W.J. – Estudos no mundo inteiro mostram que a biodiversidade em AUs por área é proporcionalmente maior de que em outros ecossistemas, porque elas são colonizadas por espécies de plantas e animais aquáticos, terrestres e palustres (espécies de pântano). Muitas espécies são endêmicas, ou seja, ocorrem somente em AUs. Além disso, as grandes AUs são usadas como paradiros de aves migratórias durante suas migrações Norte/Sul e vice versa, ou como paradiros de espécies migratórias durante o in-

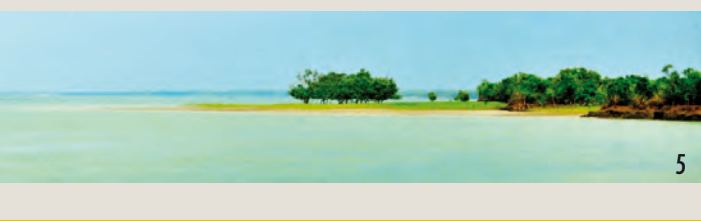
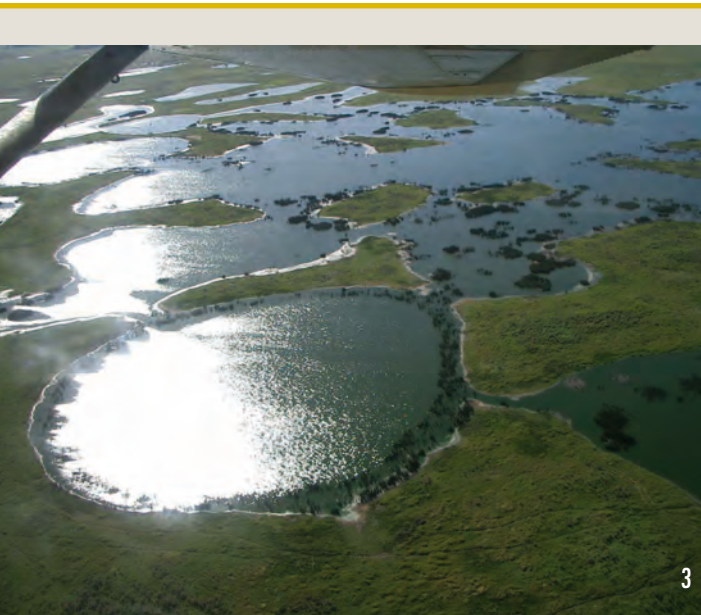


1 Everglades (*Arturo Treminio*) 2 Marshall county Indiana (*Derek Jensen*) 3 Pantanal, MT (*Alicia Yo*) 4 Habitat de castor, Whitehorse Yukon, Canada (*Peter Prokosch*) 5 Sunderban, India (*Tista Roy*)

verno nos hemisférios Norte e Sul. O mesmo acontece com muitas espécies de peixes marítimos, que usam os mangues para a desova e berçário, bem como na piracema dos peixes nos grandes rios. Por isso, o interesse da comunidade internacional na proteção destas áreas é grande, e está sendo regulamentado pela Convenção de Ramsar, da qual Brasil é signatário desde 1993.

IHU On-Line – De que maneira a construção de usinas hidrelétricas impactam o equilíbrio do ecossistema de áreas naturalmente alagadas e de áreas que eram secas e se tornaram alagadas?

W.J. – A construção de represas hidrelétricas significa um impacto severo ao respectivo rio e às suas AUs laterais. A barragem interrompe a conectividade longitudinal do rio, interrom-



pendo as rotas migratórias dos animais aquáticos e interferindo nos fluxos de água, de sedimentos e de nutrientes dissolvidos. O pulso natural na área da represa e rio abaixo é alterado de acordo com as demandas de energia e não acompanha mais os ciclos naturais, o que tem impactos severos para as plantas e animais associados a esses ambientes. Estudos de muitos anos no Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura / Nupelia, em Maringá, comprovaram que as populações de peixes migratórios colapsam e a composição da ictiofauna (conjunto e espécies de peixes que vivem em uma região biogeográfica) como também aquela do fito – e zooplâncton mudam. Os impactos para a vegetação superior das AUs são bem visíveis pela mortalidade das florestas alagáveis dentro e abaixo das represas.

Ninguém pode negar a necessidade econômica e ecológica do aproveitamento da hidroenergia, mas é necessário um planejamento em médio e longo prazo para o aproveitamento deste recurso. Isto é fundamental, porque os custos ecológicos podem ser tão altos que ultrapassam, de longe, o valor econômico da energia gerada.

Nem todas as represas hidrelétricas consideradas tecnicamente viáveis pelos engenheiros deveriam ser construídas devido seus altos custos para o meio ambiente e para os moradores a ser deslocados, e por causa da baixa quantidade da energia gerada. A represa de Balbina, no Rio Uatumã, no Estado do Amazonas é um exemplo de uma obra faraônica que inundou 2.300 km² de floresta, não satisfaz as demandas energéticas de Manaus e criou efeitos ambientais negativos, como a liberação de grandes quantidades de metano.

IHU ON-LINE – QUAIS OS PRINCIPAIS DESAFIOS ÀS ÁREAS ÚMIDAS DO PLANETA?

W.J. – Difícil responder porque a situação das AUs nas diversas regiões do planeta é diferente. Na Rússia, o governo não tem qualquer cuidado com as AUs porque o país é imenso, suas AUs são pequenas e a população é também pequena. Na China, a destruição das AUs está muito avançada e continua em ritmo acelerado, embora os chineses aleguem que a área de AUs artificiais está aumentando já que AUs naturais são convertidas em áreas de plantios de arroz.

Nos EUA, em vários países Europeus e na Austrália a época da grande destruição das AUs já passou, e grandes esforços estão sendo tomados para proteger e recuperar aquelas ainda existentes, porque as perdas econômicas com a destruição das AUs são muito significativas. A África tem grandes AUs colonizadas por populações tradicionais, com métodos de uso bem adaptados. Porém, a entrada de capital estrangeiro começa a forçar o desenvolvimento agrário “moderno”, às custas do meio ambiente e das populações tradicionais. O subcontinente indiano (Índia e Bangladesh) sofre com uma superpopulação e um desenvolvimento industrial desenfreado, que exercem uma pressão brutal sobre as AUs ainda existentes.

Na América do Sul, que é rica em AUs em estágio ainda natural ou pouco perturbado, falta uma política específica que trate do manejo sustentável e da proteção. Os governos ainda não reconhecem os valores econômicos, ecológicos e sociais de suas AUs, e ainda não aprenderam a lição de que os custos para a recuperação de AUs degradadas são muito mais altos do que aqueles necessários para mantê-las intactas. ■

Wolfgang Junk é graduado em Zoologia pela Universidade de Bonn, UNI-BONN, Alemanha, e doutor em Zoologia Botânica Química Ciência do Mar Limnologia pela Universität Kiel (Christian-Albrechts), UK, Alemanha. Atualmente é coordenador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Áreas Úmidas. O professor Wolfgang J. Junk respondeu as perguntas com os pesquisadores Catia Nunes da Cunha e Paulo Teixeira de Sousa Jr. do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Áreas Úmidas / INAU e da Universidade Federal do Mato Grosso / UFMT; Maria Teresa Fernandez Piedade, Jochen Schoengard e Florian Wittmann do Grupo MAUA, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia / INPA. Entrevista à IHU On-line (Instituto Humanitas Unisinos - IHU, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, em São Leopoldo, RS) e republicada no portal EcoDebate (30/07/2013).



A insustentável sociedade de consumo

O “compro, logo existo” é hoje uma forma de o indivíduo se posicionar – e se diferenciar – dentro da sociedade através do que consome. Mas além de reduzir o ser humano ao seu poder de compra, essa lógica precisa ser modificada em direção a formas mais sustentáveis, tanto do ponto de vista social quanto ambiental.

por Chris Bueno, da ComCiência

Lojas de departamentos de vários andares, shopping centers que oferecem todos os tipos de serviços, boutiques finas que servem champanhe aos clientes, pequenas lojas que vendem toda sorte de produtos por menos de R\$ 2,00. Há décadas consumir deixou de ser um simples ato de subsistência para ser identificado com uma forma de lazer, de libertação e até mesmo de cidadania. Homens e mulheres são levados a consumir, mesmo sem necessidade, apenas pelo simples ato de comprar. Para alguns pesquisadores, consumir é indispensável para fazer a economia girar e os países

se desenvolverem. Para outros, o consumo desenfreado é uma grave doença moderna, com complicadas conseqüências para a sociedade e para o meio ambiente.

CONSUMO E MODELO ECONÔMICO

O consumo é considerado, por alguns economistas, como a “mola propulsora” da economia mundial. Consumir geraria demanda, que por sua vez geraria maior produção por parte das indústrias, estimulando o surgimento de novos empregos, o aumento de salários e até mesmo o investimento em novas tecnologias para aprimorar a produção. Isso significaria mais trabalhadores, com salários melhores, que também seriam levados a consumir, formando um ciclo que manteria a economia aquecida e contribuiria para o desenvolvimento dos países. Por muito tempo, essa foi uma corrente de pensamento econômico predominante nos países capitalistas. Mas esse modelo neoliberal, que tinha os Estados Unidos como seu principal representante, está sendo cada vez mais questionado.

A crise econômica que os Estados Unidos enfrentam atualmente coloca em dúvida esse modelo econômico fortemente baseado no consumo, pois evidencia sua instabilidade. A crise, desencadeada pelo setor imobiliário, levou os bancos norte-americanos a entrarem em colapso – muitos quebraram e outros precisaram pedir ajuda ao governo para seguirem ativos. Nesse cenário, as instituições financeiras tiveram que reduzir drasticamente o crédito ao consumidor, o que acarretou na queda do consumo e de toda a atividade econômica do país. Para conter a crise, o governo norte-americano lançou um pacote centrado no consumo da população. Uma das medidas do pacote determina a devolução de impostos à população como uma forma de injetar dinheiro na economia e esquentar o consumo. Se o baixo consumo representa um problema que agrava a crise nos Estados Unidos, no Brasil ocorre o exato oposto: o aumento do consumo da população está preocupando o governo, que teme a volta da inflação. Para evitar que isso ocorra, o governo brasileiro já está pensando em medidas que desestimulem o consumo e possam conter a alta dos preços. Mas não é só o Brasil e os Estados Unidos que enfrentam problemas econômicos relacionados ao consumo: o desemprego e a alta dos preços são sinais de desgaste do mo-

“As relações sociais escravizaram-se pelo dinheiro e pelo poder de consumo. Quem não tem dinheiro não tem cidadania.”

delo que já despontam em diversos países da Europa, enquanto a desigualdade social conseqüente desse sistema mostra que ele está ficando cada vez mais inviável para os países da América Latina e da África.

“Estas relações geram impacto visível na economia, mas há um impacto ainda maior e mais grave na sociedade e sobre o meio ambiente”, aponta Aloísio Ruscheinsky e Mariana Ocaña Madruga, sociólogos da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Segundo os pesquisadores, um dos principais impactos que esse estímulo ao consumo causa é o distanciamento entre ricos, que podem “consumir mais”, e pobres, que lutam para poder consumir o mínimo. *“Esse fenômeno, por ironia da história tem como decorrência o aumento das desigualdades e do contingente da população na faixa da pobreza”.*

“As relações sociais escravizaram-se pelo dinheiro e pelo poder de consumo”, afirma Valquíria Padilha, socióloga da USP e autora do livro “Shopping Center: A catedral das mercadorias”. A socióloga explica que o cidadão foi reduzido a consumidor através de uma série de estratégias que construíram o capitalismo e o neoliberalismo. Como parte dessa estratégia, o Estado liberal foi deixando ao mercado responsabilidades que deveriam ser suas, como fornecer saúde, lazer, educação e infra-estrutura de qualidade. A conseqüência disso é um número cada vez maior de pessoas, principalmente de classe média, pagando, além dos impostos, planos de saúde privados, escolas privadas, pedágios e segurança privada. *“Os ricos e endinheirados podem comprar conforto, segurança (ou ilusão de segurança), educação, saúde e lazer, mas os pobres morrem nas filas de hospitais públicos, ficam adultos analfabetos ou semi-analfabetos,*

não têm esgoto, água encanada, dentista, boas escolas”, declara. E conclui: *“Quem não tem dinheiro não tem cidadania”.*

Dessa forma, o consumo acabou se tornando um fator importante de construção de representações sociais. Ao comprar, não apenas se adquire um produto ou um serviço, mas define-se o status, e mesmo a identidade, de um indivíduo. É o “compro, logo existo”, uma forma do indivíduo se posicionar – e se diferenciar – dentro da sociedade através do que consome. *“Aquilo que você veste, come e bebe define socialmente quem você é, onde você está e até onde pode ir. Desta forma, cria-se um mito cultural: aquele que maiores condições financeiras obteve ‘irá mais longe’”,* destaca Ruscheinsky. *“Os impactos psicossociais dessa lógica de vida são bastante complicados, porque o valor do ser humano é reduzido ao seu poder de compra. Quem tem carro importado é melhor, quem se veste com roupas da moda é gente de respeito e assim por diante”,* concorda Padilha.

COMPRANDO FELICIDADE

Não é preciso apenas consumir para existir, mas é preciso consumir para ser feliz. Nessa lógica, vale tudo para se realizar um sonho de consumo: fazer horas-extras, “bicos” ou prestações a perder de vista. *“É como se os objetos fossem capazes de propiciar o bem-estar social e a segurança que tanto se reclama e proclama”,* aponta Ruscheinsky. Assim, busca-se a realização pessoal e a felicidade através do consumo. A sociedade de consumo vende a satisfação dos desejos individuais, mas desperta nos consumidores a cada momento novos desejos a serem satisfeitos, fazendo-os querer (e consumir) sempre mais. *“O vazio existencial cavado pela complexidade dos relacionamentos psicossociais não se preenche facilmente com bolsas, celulares e carros. Se a felicidade prometida pela sociedade de consumo fosse real, nós não estaríamos vivendo uma sociedade tão violenta como a nossa. A violência física e simbólica são frutos da desigualdade e da perversidade da sociedade de consumo que elege os endinheirados como os sortudos da ilha da fantasia”,* alerta Padilha.

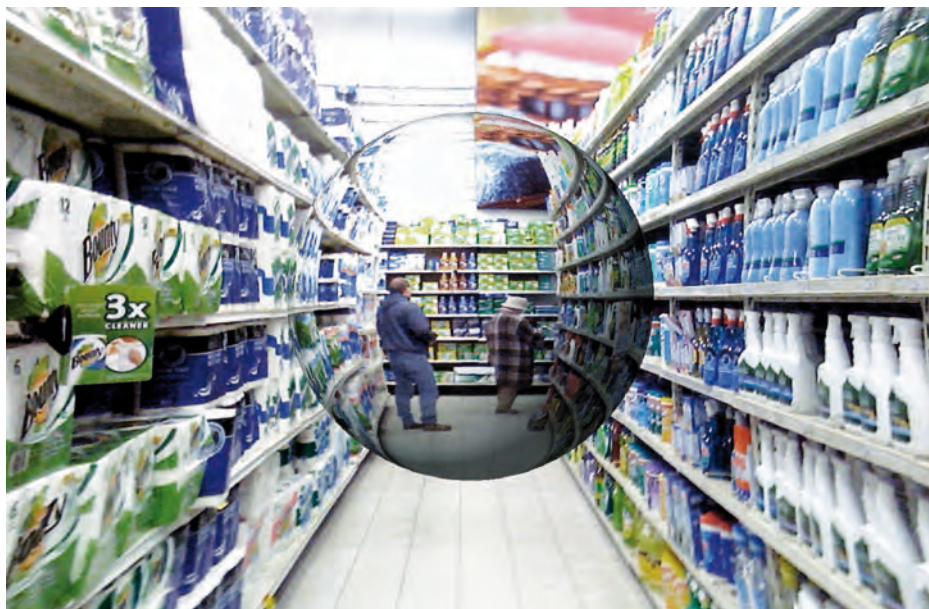
Para compreender a dimensão do consumo na vida moderna, é preciso vê-lo como uma prática social e cultural complexa e importante. *“O acesso aos bens de consumo são parte das lutas pela equidade e das lutas pela quali-*

dade de vida, em especial, as lutas pelo direito de escolha do tipo de vida que queremos viver. Nesse sentido, consumo e cidadania são inseparáveis, já que ambos criam e fortalecem sentimentos de pertencimento a um grupo social”, explica Fátima Portilho, socióloga da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), membro do grupo de pesquisa Sociedades e Culturas de Consumo e autora do livro “Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania”. A partir dessas considerações, não é mais possível pensar o consumidor como uma simples vítima manipulada pela propaganda, ou como uma pessoa superficial e alienada. Ao contrário, a tendência atual é que o consumo seja, cada vez mais, associado ao desejo de “fazer alguma coisa” e de participar da vida e dos problemas coletivos. “Ninguém quer apenas sobreviver biologicamente consumindo ‘produtos indispensáveis’, mas viver, ou seja, ter prazer, ter uma identidade, escolher, se expressar... E quem definirá o que é ‘consumir para sobreviver’, o que é supérfluo, o que é necessário, o que é indispensável?”, diz a socióloga.

“O consumo é indispensável na vida de todos os cidadãos. O que está em discussão é a tipologia, o significado e o montante do consumo. Principalmente no que diz respeito às produções que envolvem matérias-primas há uma crescente preocupação. A finitude dos recursos naturais é evidente, e é agravada pelo modo de produção regente, que destrói e polui o meio ambiente”, diz Ruscheinsky. “O consumo é indispensável e cumpre diversas funções sociais, mas, nos níveis e padrões atuais, e em expansão, precisa ser modificado em direção a formas mais sustentáveis, tanto do ponto de vista social quanto ambiental”, concorda Portilho.

REPENSANDO O MODELO

O modelo da sociedade de consumo está tão enraizado na sociedade contemporânea que alguns pesquisadores já chegaram a afirmar que ele é irreversível. Porém, Padilha discorda: “Nada é irreversível quando se pensa em sociedade”. Para a pesquisadora, a atual crise nos Estados Unidos é um sinal de que esse modelo deve começar a ser repensado. “O produtivismo e o consumismo desenfreados são insustentáveis por mais tempo. O primeiro e mais importante limite dessa cultura do consumo, que estamos testemunhando hoje, são os próprios limites ambientais. O planeta não suportaria se cada habitante tivesse um automóvel, por exemplo. Psi-



“O cidadão foi reduzido a consumidor através de uma série de estratégias que construíram o capitalismo e o neoliberalismo.”

cológica e sociologicamente também não será suportável por muito mais tempo essa lógica de produção e consumo destrutivos a que estamos sujeitos hoje”, afirma.

“O espaço para discussão sobre o modo de produção e hábitos de consumo tem crescido muito atualmente, mesmo que ainda não tenha atingido a abrangência desejada e os resultados necessários para processos sustentáveis e processos reversíveis de uso dos recursos naturais”, declara Ruscheinsky. Porém, apesar de estar sendo colocada em cheque, ainda é preciso muita discussão e reflexão para se mudar a sociedade de consumo. Esse modelo possui uma estrutura complexa e precisaria da ação de vários atores para se alcançar uma mudança significativa. De acordo com os pesquisadores, é preciso trabalhar em vários níveis – do consumidor, da empresa e do Estado – para que haja uma alteração no sistema. Os consumidores precisam ser informados e conscientizados, buscando promover uma “mudança de hábito” que controle os efeitos do consumo desenfreado. As empresas, igualmente, devem procurar agir rumo a uma produção sustentável. E o Estado, através da promoção de políticas públicas, deve exercer diversas funções regulatórias, inclusive com

as chamadas políticas de consumo sustentável (eliminação de subsídios, compras sustentáveis, políticas de estímulo ao transporte coletivo etc.).

Apesar de ainda não existir um modelo alternativo forte que possa substituir a sociedade de consumo, existem caminhos diversos que podem ajudar a torná-la mais sustentável. Portilho afirma: “A ‘alternativa’ parece ser uma tendência à consideração do papel dos diversos atores (Estado, empresas, consumidores individuais, mídia, ONGs) que interagem no mercado e da redução das desigualdades de poder entre eles, em especial o consumidor, que nada mais é do que o cidadão nas relações com o mercado em expansão. Assim, embora não seja possível atribuir toda a responsabilidade pela resolução dos problemas ambientais a um só lado da equação (o consumidor), a atividade de consumo pode oferecer importantes possibilidades de ação política e exercício da cidadania”.

Matéria publicada em ComCiência, Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, SBPC/LABJOR, No. 99, 10/06/2008, e republicada no Portal Ecodebate (11/08/2008). Aconselhamos visita ao site da publicação (www.comciencia.br) por seu conteúdo reflexivo e informativo.



Achim Steiner, Diretor-executivo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente/Pnuma, explica porque o desenvolvimento econômico não pode continuar a usar os recursos naturais como se fos-

sem eternos, e justifica importância do valor econômico da natureza, já que meio ambiente e desenvolvimento sustentável são indissociáveis.

'O meio ambiente virá sempre em quarto lugar?'

Entrevista com Achim Steiner por Daniela Chiaretti/Valor Econômico

VALOR – É HORA DE O PNUMA DAR SEU GRITO DE LIBERDADE?

Achim Steiner: Criaram o Pnuma com um mandato que olhava para a frente e que nos ajudaria a entender o que acontece com o planeta. Começamos a estudar como reduzir os impactos de 200 anos de industrialização, do surgimento de produtos químicos e poluentes. Outro ponto era ver como a dimensão ambiental da sustentabilidade se relaciona com o desenvolvimento.

VALOR – O QUE SIGNIFICA SER UM PROGRAMA DA ONU?

Steiner – Agências especializadas da ONU têm estrutura de governança própria, nós estamos subordinados à Assembleia Geral. Fazemos parte da mesma família da Organização Mundial da Saúde, por exemplo, mas o diretor-geral da OMS se reporta à própria assembleia. O Pnuma é como um departamento do secretariado-geral da ONU. Agora temos um sistema híbrido com um conselho governamental, mas só há 58 governos de cada vez. Decisões tomadas no Pnuma não fluem como na OMS ou na FAO, que fazem suas próprias políticas. As nossas têm que ser aprovadas ou recusadas pela Assembleia Geral em Nova York.

VALOR – NÃO TEM AUTONOMIA?

Steiner – Não muita. Mas o importante é observar que governos não têm, para o ambiente, o mesmo que têm para a saúde ou outras áreas. Os países querem fortalecer seus ministros ambientais e desenvolver uma política verde de verdade? Ou o ambiente virá sempre em segundo, terceiro, quarto lugar?

VALOR – QUAL O TAMANHO DO PNUMA? QUAL O ORÇAMENTO?

Steiner – Temos 840 pessoas, é uma organização pequena. São especialistas ambientais, biólogos, químicos e experts em desenvolvimento sustentável, política energética, agricultura. O orçamento é de cerca US\$ 80 milhões ao ano.

VALOR – É SÓ ISSO?

Steiner – Também recebemos recursos ligados a projetos – dinheiro que tem que ser colocado em um país ou em um projeto específico. São outros US\$ 150 milhões.

VALOR – O ORÇAMENTO DO PNUMA VEM SOFRENDO COM A CRISE?

Steiner – Já sofreu. Em 2011 e este ano teremos 15% a menos. Alguns países reduziram suas contribuições ou as cortaram a zero. Todo o financiamento do Pnuma é voluntário.

VALOR – O QUE É O MAIS IMPORTANTE NO TRABALHO DO PNUMA?

Steiner – Alguém já descreveu o Pnuma como a consciência ambiental do mundo, o que é meio prosaico. Tentamos trazer compreensão científica do que acontece no planeta e de quais as consequências de um desenvolvimento cego que não reconhece que o ambiente é o fundamento da vida.

VALOR – QUAL A GRANDE DIFICULDADE AMBIENTAL HOJE?

Steiner – Estamos chegando a 9 bilhões de pessoas e perto da zona de risco em que os sistemas naturais ficam ameaçados. O



Descontaminação de solo na Nigéria por equipe da UNEP. 2010 © UNEP

desafio do Pnuma é tentar trazer a melhor ciência possível para perto de quem decide. Buscamos a ciência da atmosfera, dos oceanos, o impacto dos produtos químicos e ligamos os estudos à arena política onde as pessoas podem agir. Também mostramos que o futuro do desenvolvimento está ameaçado porque não compreendemos o quanto os ecossistemas são centrais no funcionamento da vida.

VALOR – O SENHOR DIZ QUE O CONSUMO PER CAPITA EM UM MUNDO DE 9 BILHÕES DE PESSOAS TERÁ QUE SER REDUZIDO DOS ATUAIS 9 A 11 TONELADAS PARA 4 A 6 TONELADAS. PODE EXPLICAR?

Steiner – Criamos um painel de especialistas para estudar como continuar a desenvolver nossa economia, mas dissociando o crescimento do consumo de recursos naturais. O painel constatou um cenário crítico: se continuarmos a crescer do jeito que sempre fizemos vamos triplicar o atual consumo de recursos naturais nos próximos 40 anos. Em 2050 vamos precisar de três vezes mais. É um cenário inviável. A questão central é como, com populações e demandas crescentes por eletricidade, comida e mobilidade, não deixar que entremos em um cenário de colapso ambiental. Estudamos quais as opções tecnológicas disponíveis e as políticas que os governos poderiam aplicar, como eficiência energética e ciclos de vida dos materiais. Temos que pôr isso dentro da economia. O desenvolvimento econômico não pode simplesmente continuar a usar os recursos naturais como se fossem eternos.

VALOR – A QUESTÃO AÍ É COMO DIVIDIR ESSA CONTA, NÃO É?

Steiner – Se não investirmos em eficiência, a escassez irá se tornar cada vez mais comum. E escassez desestabiliza mercados porque abre caminho para especulação. Também torna recursos menos disponíveis para países não muito industrializados ou economias emergentes. Temos que enfrentar a escassez investindo agora em reciclagem. Já reciclamos 70% do que produzimos em aço e ferro. Não reciclamos telefones celulares, fornos de micro-ondas, nada dos eletrônicos disponíveis hoje, uma extraordinária

oportunidade perdida. Ao reciclar celulares recupera-se ouro, prata e outros metais muito valiosos que vão parar em lixões. E gasta-se um terço da energia para retornar esses metais ao ciclo de produção comparando-se com o gasto na extração.

VALOR – O SENHOR DISSE QUE USANDO 2% DO PIB PARA “ESVERDEAR” DEZ SETORES-CHAVES DA ECONOMIA MUDA-SE O CURSO DO DESENVOLVIMENTO PARA UMA ROTA DE BAIXO CARBONO. COMO?

Steiner – No relatório sobre economia verde, o Pnuma sugere políticas e tecnologias que permitiriam a países a transição para a economia verde – e economia verde não quer dizer que ambiente é o único tópico. Trata-se de unir a sustentabilidade ambiental aos outros dois pilares do desenvolvimento sustentável, principalmente a oportunidade econômica e a equidade social. O cálculo de 2% do PIB é baseado em um modelo que fizemos para dez setores diferentes – agricultura, indústria, energia, transporte. A mudança não

acontece do dia para a noite, mas bastam esses 2% para catalisar esse movimento e alguns instrumentos políticos, como terminar com subsídios perversos. Por que o mundo gasta US\$ 600 bilhões ao ano para que se usem mais combustíveis fósseis e os subsídios às energias renováveis são menos de US\$ 70 bilhões? Não é racional.

VALOR – ALGUNS PAÍSES TEMEM A ECONOMIA VERDE. NÃO DEVERIAM?

Steiner – Desafio quem diz que o mundo em desenvolvimento está com medo da economia verde; não é correto. Onde quer que eu fale com lideranças do Norte e do Sul há interesse nas abordagens, porque os países se identificam com os problemas que crescemos e com o porquê de a transição para a economia verde fazer sentido. Há alguma preocupação, particularmente em função da Rio+20, quando o debate sai da esfera nacional para o nível internacional. Alguns países se preocupam se vão perder soberania ou se esse conceito pode ser usado para protecionismo verde. São questionamentos legítimos, mas vi bem poucos países receosos, talvez à exceção de Bolívia, Equador, Venezuela.

VALOR – HÁ CRÍTICAS SOBRE A MERCANTILIZAÇÃO DA NATUREZA.

Steiner – É a crítica de movimentos sociais, mas temos que analisar um ponto fundamental. Nas economias socialistas ou capitalistas, ministros de finanças ou de economia são decisivos em definir como nossos países investem seus recursos. Se tentamos dar valor econômico aos benefícios do que uma bacia hidrográfica saudável traz para uma nação, não estamos argumentando a favor de empresas comerciais. Estamos dizendo que nossas economias são vítimas do fato de capitais públicos e privados darem zero valor à natureza. Isso explica porque destruímos florestas e solos, porque permitimos que a degradação da natureza continue em nome do desenvolvimento econômico. Nossas economias estão pagando um preço pesado por essa destruição. Trazer essa perspectiva econômica é uma maneira de abrir o debate do que quer dizer proteger uma floresta em relação a empregos e crescimento.

VALOR – QUAL O TRABALHO DO PNUMA EM ZONAS DE CONFLITO?

Steiner – Nos últimos dez anos o Pnuma vem sendo requisitado a trabalhar em conflitos e pós-conflitos. Entender como recursos naturais como marfim e diamantes podem ser motor de guerras. Em situações de pós-conflito estudamos os danos ambientais e os recursos que podem ser usados pelas populações para que se recuperem. Na República Democrática do Congo, no Sudão, no Afeganistão ou no Iraque, o Pnuma tem equipes tentando reconstruir e ajudando a minimizar danos das guerras.

VALOR – PODE CITAR CASOS?

Steiner – Fomos chamados para avaliar o impacto da destruição dos campos de petróleo no Kuwait e os efeitos desastrosos nas pessoas e nos ecossistemas da área do golfo. Exemplo recente foi nosso trabalho no sul da Nigéria, na região conhecida como Ogoni. Ali, há mais de 30 anos há conflitos na exploração de petróleo e os danos às pessoas e ao ambiente são gigantescos. Propusemos um programa de restauração ambiental da área. O trabalho busca reconciliar todos os atores da região e mobilizar bilhões de dólares para a restauração. Provavelmente será a maior operação de limpeza de poluição por petróleo já feita no mundo.

VALOR – SOBRE A RIO+20, O TÓPICO DE GOVERNANÇA...

Steiner – Fico preocupado com a ideia de que o debate no Rio não é sobre ambiente, mas sobre desenvolvimento sustentável. Vejo uma fraqueza fundamental nesse argumento. Quando se diz que meio ambiente é menos importante e desenvolvimento sustentável é mais importante, a questão, para mim, é: ambiente não é parte do desenvolvimento sustentável? O fato de essas conferências de desenvolvimento sustentável terem um componente muito forte do elemento ambiente não é algo que deveríamos derrubar ou minimizar, ao contrário.

VALOR – AO CONTRÁRIO, COMO?

Steiner – Teríamos que aproveitar para fortalecer o entendimento de como o ambiente é central para o futuro do desenvolvimento econômico e social. Minha esperança é que o Brasil, como nação anfitriã, não permita que a conferência do Rio seja aquela que manteve o ambiente afastado da dimensão econômica do desenvolvimento sustentável. Seria um recuo.

VALOR – O MUNDO PRECISA DE UMA AGÊNCIA AMBIENTAL E A CRIAÇÃO DE UM CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL É UMA BOA IDEIA?

Steiner – A sustentabilidade ambiental é fundamental para o futuro das nossas sociedades. Se em um nível internacional continuarmos como uma instituição tão fraca como o Pnuma é hoje... No contexto do multilateralismo, fortalecer o Pnuma é uma pré-condição para dar a ministros do ambiente uma plataforma para que possam, juntos, desenvolver acordos que vão permitir ao mundo enfrentar esses desafios. Ao mesmo tempo, a lógica é de fortalecer o desenvolvimento sustentável. Todos reconhecem que a comissão de desenvolvimento sustentável da ONU foi um instrumento bem-intencionado, mas sem função. Temos que coordenar melhor as três dimensões do desenvolvimento sustentável. Esse ponto é também uma prioridade.

VALOR – O SENHOR NÃO FALA EM UMA NOVA AGÊNCIA AMBIENTAL. O SENHOR FALA EM FORTALECIMENTO DO PNUMA.

Steiner – Como diretor-executivo do Pnuma, não tenho autoridade para pedir uma coisa ou outra. Mas mais de 130 países defendem a criação de uma agência especializada, com participação universal, melhor fluxo de recursos e mais autoridade para decidir sobre questões ambientais. O modelo é mais parecido com o da Organização Mundial da Saúde do que com a Organização Mundial do Comércio. Não se trata de policiar governos, mas de prover serviço melhor para a comunidade internacional.

VALOR – A CRISE ECONÔMICA PODE TER ALGUM EFEITO POSITIVO NAS MUDANÇAS QUE SÃO NECESSÁRIAS?

Steiner – No curto prazo acredito que tem efeito negativo, sem crise teríamos tido mais progresso. De outro lado, a crise financeira é a ponta do iceberg de tantas outras crises do futuro que temos que enfrentar, como a segurança alimentar, o manejo das fontes de água, segurança energética, mudança climática. São ameaças para a estabilidade da economia do futuro. A Rio+20 deveria ser vista como um grande encontro internacional de economia, mas bem diferente das reuniões do G-20 ou do FMI. ■

Daniela Chiaretti – Entrevista para o jornal Valor Econômico e socializada pelo ClippingMP. Publicada no portal EcoDebate (11/04/2012).



Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente/Pnuma

- Embora desconhecido do público em geral, o Pnuma é referência de especialistas em ambiente e em desenvolvimento.
- Foi o epicentro da solução ao problema do buraco na camada de ozônio: da criação do Protocolo de Montreal ao banimento dos gases que causavam o problema, os CFCs.
- Foi pioneiro, há mais de 20 anos, em estudar o potencial de energias alternativas, como eólica e solar.
- É de seus estudos que saiu a proposta de eliminar o chumbo dos combustíveis.
- Equipes do Pnuma são chamadas a ajudar depois de guerras, como a do golfo Pérsico, para apontar estratégias de descontaminação.
- O Pnuma desenvolveu um estudo para ajudar na recuperação de uma região no sul da Nigéria, no que pode vir a ser a maior operação de limpeza de poluição por petróleo já feita no mundo.

Ilustração de Coco Tin Chi Ting (14 anos) de Hong Kong, China, vencedor do 19º 'UNEP International Children's Painting Competition'



Mandioca em crescimento em área preparada com a técnica da Roça Sem Fogo e plantio no Trio da Produtividade em Baião-PA, 2010.

Mandioca, cupuaçu e banana

O Trio da Produtividade

Conheça essa alternativa agroecológica para o cultivo de mandioca na Amazônia que elimina o sistema de derruba-e-queima – responsável por grande parte da dizimação da biodiversidade amazônica – e reduz a emissão de gases relacionados ao efeito estufa.

por Raimundo Nonato Brabo Alves e Moisés de Souza Modesto Júnior

No estado do Pará, cerca de 90% das propriedades e 85% da mão-de-obra é formada por agricultores familiares, que são caracterizados pelo baixo nível tecnológico e conseqüentemente baixa produtividade (INCRA, 2007). Há 21 anos (1992 a 2011) que o Pará vem se destacando no cenário brasileiro como o maior produtor de mandioca do Brasil (IBGE, 2011), porém a produtividade média máxima de mandioca foi obtida em 2006 com apenas 16,17 t/ha.

A queima da vegetação tem sido a base dos sistemas de produção praticados pela agricultura na Amazônia, sendo a principal fonte de emissão de gases de efeito estufa na região. As queimadas ocasionam diversos distúrbios na biodiversidade, muitas vezes invisíveis para a maioria das pessoas, mas que impactam profundamente o equilíbrio dos ciclos dos nutrientes do solo como nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e enxofre. As queimadas também

têm sido uma das causas da redução da produtividade das culturas, principalmente da mandioca.

Os agricultores não faziam a seleção de manivas–sementes e adotavam o corte em formato de bisel em suas manivas. Logo a seleção de manivas–semente contribuiu para um plantio isento de pragas, e o corte das manivas deve ser feito o mais reto possível e sem ferimentos, evitando-se o formato

bisel que proporciona muitas perdas na armazenagem e no plantio (Takahashi, 2002). O corte reto também possibilita a produção mais uniforme e maior número de raízes que o formato em bisel (Mattos e Cardoso, 2003), e por isso influencia diretamente na produção de raízes. Da mesma forma os agricultores não efetuavam o controle adequado de plantas daninhas na cultura da mandioca, o que é fundamental para obtenção de alta produtividade de raiz. Pesquisa conduzida no estado da Bahia por (Carvalho et al. 2004), indicou que deve-se manter a cultura livre de plantas daninhas por um período de 135 dias após a emergência, ou seja, cerca de cinco meses após o plantio da mandioca. Outro problema identificado era que os agricultores não plantavam a mandioca em espaçamentos adequados, sendo que para produção de raízes esses autores recomendam o espaçamento em fileira simples de 1,0m x 1,0m ou em fileiras duplas 2,0m x 0,60m x 0,60m.

O grande desafio a ser superado era manter a atividade agrícola na mesma área, reduzindo ou eliminando as queimadas e mantendo níveis de produtividade aceitáveis do ponto de vista econômico, sem a utilização de insumos mantendo no longo prazo a vida e a fertilidade do solo difundindo tecnologias agroecológicas. Inúmeros trabalhos de pesquisa estão em andamento ou já foram concluídos sobre a agricultura sem queima, no estado do Pará, sobretudo tendo como foco o enriquecimento e a trituração da capoeira que, todavia, contém em seu escopo a mecanização para triturar a capoeira (Kato et al. 2002; Kato et al. 2004; Saturnino; Landers, 1997).

Pesquisa conduzida por Santos (2006), em Marapanim-PA, sobre a percepção de um grupo de agricultores em relação às práticas agrícolas de corte e trituração da capoeira como alternativa sustentável de cultivo da terra sem uso do fogo, indicou várias vantagens, com destaque ao social (redução da força de trabalho), eficiência operacional (redução do número de capinas e rapidez na colheita), ao meio ambiente (rápido crescimento da capoeira, melhoria da fertilidade do solo) e econômico (flexibilização do calendário agrícola e aumento da produtividade no segundo ano).

Percebeu-se que a maior demanda dos agricultores de mandioca é por informações simples, que não dependem de capital para se-

“O Trio da Produtividade da Mandioca consiste na seleção de manivas–semente, plantio em espaçamento de 1m x 1m e capina manual durante os cinco meses iniciais do ciclo da mandioca.”

“A adoção do Roça sem Fogo não depende de insumos, mas da mudança de hábitos relativa à execução, controle de práticas agrícolas e número de operações”

“Essa prática pode ser reproduzida por qualquer agricultor familiar da Amazônia, independente de seu poder aquisitivo.”

rem adotadas, e que poderiam promover uma verdadeira “revolução” nos sistemas de produção dos agricultores familiares. De outro lado, os agentes de extensão, quando dispõem dos recursos necessários para suas atividades, estão assoberbados com as atividades de elaboração de projetos e supervisão do crédito rural, e se preocupam em “transferir” informações voltadas para o uso de “tecnologias de insumos”, que sempre oneram o sistema de produção e frequentemente não são adotadas pelos agricultores, principalmente os descapitalizados.

Como soluções para os problemas foram desenvolvidas junto com os agricultores familiares de mandioca as práticas denominadas de “Roça Sem Fogo” como processo de preparo de área (Alves; Modesto Júnior, 2009) e “Trio da Produtividade da Mandioca” como boas práticas de cultivo do sistema de produção da cultura (Alves; Modesto Júnior; Andrade. 2008).

A Roça sem Fogo consiste no corte da vegetação rente ao solo, utilizando-se ferramentas manuais como motosserras, machado, facões e foices, seguido do inventário das espécies de valor econômico (como fruteiras e essências florestais) para preservação no roçado e posterior retirada do material lenhoso, finalizando com o picotamento da vegetação na superfície do solo para plantio de mandioca ou espécies perenes e aceiro ao redor da área para controle do fogo (Alves; Modesto Júnior, 2009), conforme as seguintes etapas:

1. *Broca*: corte raso (rente ao solo) da vegetação de sub-bosque, com uso de facões e/ou machados.
2. *Inventário*: identificação e seleção de espécies madeireiras e frutíferas de interesse econômico para permanecerem na área, a uma distância de 20 metros uma das outras.
3. *Derruba*: corte raso das árvores que não tiverem interesse econômico, com machados e motosserras,
4. *Desdobra das toras de madeira*: aproveitamento das varas ou caibros acima de 3,5 m para venda às empresas de construção civil e corte das toras no tamanho de um metro, para venda como lenha ou fabricação de carvão.
5. *Rebaixamento da galhada da copa das árvores*: picotamento dos galhos com terçado, foice e machado, e posterior distribuição na área para cobertura do solo.

6. *Aceiro*: limpeza e retirada de toda a biomassa proveniente do rebaixamento da galhada, numa largura de até cinco metros, em volta da área preparada para impedir propagação de incêndios para dentro do roçado de cultivo.

O Trio da Produtividade da Mandioca é uma marca criada para facilitar o entendimento pelos agricultores e consiste na seleção de manivas-semente, plantio em espaçamento de 1m x 1m e capina manual durante os cinco meses iniciais do ciclo da mandioca (Alves; Modesto Júnior; Andrade. 2008).

Essas tecnologias podem ser adotadas e replicadas por qualquer agricultor na Amazônia, independente do poder econômico, pois sua adoção não depende de insumos, mas apenas de informação necessárias para sua mudança de hábito, visando à execução e controle de práticas agrícolas e no número de operações. São conhecidas como “tecnologias de processos”, que mais promovem positivamente a produtividade de raízes de mandioca, em nível de produção familiar com menor impacto ambiental possível.

Foram conduzidos experimentos em Moju, Acará, Cametá e Abaetetuba cujos resultados encontram-se na Tabela 1, e as tecnologias já foram difundidas em 25 municípios do Pará: Abaetetuba, Acará, Castanhal, Vigia, Cametá, Barcarena, Bragança, Tracuateua, Paragominas, Ipixuna do Pará, Marabá, Tailândia, Baião, Santa Isabel do Pará, Capitão Poço, Mocajuba, Garrafão do Norte, São Miguel do Guamá, Irituia, Ourém, Nova Esperança do Piriá, Oriximiná, Santarém, Moju, Mãe do Rio, Tomé-Açu Belém (Outeiro) e 03 municípios do Maranhão: São Benedito do Rio Preto, Caxias e Amarantes.

A maior produtividade média de mandioca foi de 28,70 t/ha obtida na roça de Moju, influenciada pela aplicação de fertilizante mineral na dose de 20g/planta de NPK (10:28:20), aos 30 dias após plantio (Tabela 1). Em contrapartida a produtividade média de 26,20 t/ha de mandioca da roça do município de Acará foi obtida sem a aplicação de fertilizantes, as expensas somente da fertilidade natural do solo e da liberação gradual de nutrientes, resultante da mineralização da matéria orgânica da biomassa. A biomassa variou de 32,96 t na roça de Cametá com 7 anos, a 62,68 t na roça de Acará com 12 anos de idade. Esses dados estão compatíveis com os determinados por Denich et



al. (2004) em capoeiras de 7 anos (42-77 t) e 10 anos (78-94 t). A maior disponibilidade de biomassa nem sempre está relacionada com a idade da capoeira. A disponibilidade de biomassa da capoeira de 12 anos do Acará foi maior que a de Moju que tinha 15 anos de idade. É que na capoeira mais velha, maior quantidade de biomassa é retirada da área na forma de caibros, moirões, lenha e outros produtos não madeireiros. As menores produtividades de mandioca foram obtidas em Cametá e Abaetetuba em consonância com a menor disponibilidade de biomassa em capoeiras mais jovens sobre solos de baixíssima fertilidade. Nota-se que a melhor idade da capoeira para o manejo da roça sem fogo varia de 10-12 anos pela maior disponibilidade de biomassa e nutrientes (*ver tabela abaixo*).

Idade, biomassa da capoeira e produtividade de raízes de mandioca em roças sem fogo de municípios da região do Baixo Tocantins, Pará, em 2010				
Municípios	Idade da capoeira anos	Biomassa fresca t/ha	Biomassa seca t/ha	Produtividade de raiz kg/ha
Moju*	15	71,76b	36,08b	28,70
Acará	12	113,20a	62,68a	26,20
Cametá	7	48,97b	32,96b	21,25
Abaetetuba	7	62,92b	33,60b	12,56
Média	-	74,21b	41,58b	22,17

Médias de mesma letra não diferem significativamente ao nível de 5% pelo Teste de Tukey. *Única roça de mandioca adubada com aplicação 20g/planta de NPK (10:28:20).

As práticas da Roça sem Fogo e do Trio da Produtividade podem ser reproduzidas por qualquer agricultor familiar da Amazônia, independente de seu poder aquisitivo, pelo fato de os recursos utilizados no processo estarem sob o controle do próprio agricultor e disponíveis na propriedade. Com a adoção da Roça sem Fogo é possível solucionar um dos principais problemas ambientais de preparo de área para cultivo agrícola na Amazônia, as queimadas. O novo preparo de área com a prática da Roça sem Fogo se equivale em termos de custo ao sistema convencional de derruba e queima, com a vantagem de mitigar a emissão de em média 70 toneladas de carbono para a atmosfera.

Com base nos principais resultados obtidos provenientes da validação e difusão dessas práticas, pode-se afirmar que:

- A Roça Sem Fogo elimina o sistema de derruba-e-queima responsável por grande parte da dizimação da biodiversidade amazônica, reduzindo a emissão de gases relacionados ao efeito estufa.
- Com a Roça Sem Fogo busca-se conseguir o maior benefício dos recursos naturais disponíveis na capoeira, tais como: produtos madeireiros (madeira, lenha, caibros para construção civil, moirões para cercas e carvão) e não madeireiros (folhas, inflorescências e talos para artesanatos, frutas, sementes e óleos), vinculada à conservação dos recursos ambientais, principalmente solo, e com mínimo input de insumos externos ao sistema.

■ A Roça Sem Fogo pode ser utilizada para cultivo de culturas anuais além de sistemas agroflorestais sequenciados com a introdução de espécies frutíferas, medicinais e florestais após a colheita da mandioca ou sistemas agroflorestais simultâneos integrando cultivos anuais envolvendo a mandioca e perenes como cupuaçuzeiros, caçaueiros, açazeiros, castanheiras e outros com espécies madeireiras.

■ Melhor aproveitamento da terra com ampliação do prazo de preparo de área e plantio das culturas ampliando a possibilidade de produção de alimentos.

■ Redução de custos de produção de mandioca, elevação de produtividade e de renda em função do cultivo sustentável concebido pela adoção de práticas como o Trio da Produtividade da Mandioca.

■ Os agricultores que adotaram a Roça sem Fogo com o Trio da Produtividade da Mandioca em Moju, Acará, Cametá e Abaetetuba obtiveram produtividade média de 22,17 t/ha, cerca de 40% a mais que a média estadual.

■ O processo de transferência de tecnolo-



gia atingiu no período de 2007 a 2011, mais de 3.500 pessoas nos eventos de difusão de tecnologia, por intermédio de cursos, palestras, dias-de-campo, seminários e workshops.

■ A eliminação do uso do fogo e o manejo da

biomassa das capoeiras estudadas pelo processo de roça sem fogo reduziu a emissão em média de 20,8 toneladas de carbono para a atmosfera, considerando que o teor de carbono oscila entre 45% e 50% da massa total da biomassa seca (LEMOS et al., 2010). ■

REFERÊNCIAS

Alves, R. N. B.; Modesto Júnior, M. de S.; Andrade, A. C. da S. O trio da produtividade na cultura da mandioca: estudo de caso de adoção de tecnologias na região no Baixo Tocantins, Estado do Pará. In: Congresso da Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica, 2008, Campina Grande. Os desafios regionais e a inovação no Brasil: os desafios para as instituições de pesquisa tecnológica. Brasília, DF: ABIPTI, 2008. 1 CD-Rom.

Alves, R.N.B.; Modesto Júnior, M. de S. Roça sem Fogo: alternativa agroecológica para o cultivo de mandioca na Amazônia. In: XIII Congresso Brasileiro de Mandioca. Botucatu, SP, CERAT/ WESP, 14 a 16 de julho, 2009. Disponível em: www.cerat.unesp.br/compdio/trabalhos/agricultura/70%20RO_A%20SEM%20FOGO%20alternativa%20agroecologica%20para%20o%20cultivo%20de%20mandioca%20na%20Amaz_nia.pdf

Carvalho, J. E. B.; Araújo, A. M. A.; Azevedo, C. L. L. Período de controle de plantas infestantes na cultura da mandioca no Estado da Bahia. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2004 (Embrapa Mandioca e Fruticultura. Comunicado Técnico, 109).

Denich, M.; Vielhauer, K.; Kato, M.S. de A.; Block, A.; Kato, O.R.; Abreu Sá, T.D.; Lücke, W.; Vleck, P.L.G. Mechanized land preparation in forest-based fallow systems: The experience from Eastern Amazonia. Agroforestry Systems, Dordrecht, v. 61, p.91–106.2004. Disponível em: www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/408530/1/MechanizedLandPreparationartigo.pdf. Acesso em: 26 de nov./2012. DOMIT, L. A. Adaptação do treino e visita para o Brasil. In: Manual de Implantação do treino e visita (T&V). Dmit, L. A.; Lima, D. de; Adegas, F. S.; Dalbosco, M.; Gomes, C.; Oliveira, A. B.; Campanni, S. M. S. (Orgs.). Londrina, PR: Embrapa Soja, 2007. 86 p. (Embrapa Soja. Documentos, 288).

INCRA. Sade-Banco de Dados da Agricultura Familiar. Disponível em: <http://200.252.80.30/sade/>

. Acesso em 27/ago,2007).

IBGE. SIDRA, Sistema IBGE de recuperação automática: Banco de dados Agregados, 2011. Disponível em: www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1612&z=t&o=11&i=P. Acesso em 21 de jan/2013.

Lemos, A. L. F.; Vital, M. H. F.; Pinto, M. A. C. As florestas e o painel de mudanças climáticas da ONU. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 32, p. 153-192,2010. Disponível em : www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set32105.pdf. Acesso em: 05 mar. 2013.

Kato, O.R.; Kato, M.S.A. Jeus, C.C. de. Rendeiro, A.C. Época de preparo de área e plantio de milho no sistema de corte e trituração no município de Igarapé-Açu, Pará. Belém (PA): Embrapa Amazônia Oriental, 2002, 3p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 64).

Kato, O.R.; Kato, M.S.A.; Sá, T.D. de A.; Figueiredo, R. Plantio direto na capoeira. Ciência e Ambiente, 29, p. 99-111, 2004. In: In: Gama Rodrigues Antonio Carlos et al. (Ed.). Sistemas Agroflorestais: bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Campos Goytacazes, RJ: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2004, 365 p. Il.

Mattos P.L.P.; Cardoso, E.M.R. Cultivo da mandioca para o estado do Pará. Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas. (Sistemas de Produção, 13), 2003. Disponível em: http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_para/cultivares. Acesso em 03 de fev/2011.

Santos, L. de O.L. dos. Percepção de um grupo de agricultores da localidade São João do município de Marapanim-PA, sobre o método de corte e trituração como alternativa ao método tradicional de corte e queima da vegetação secundária. Belém: Universidade Federal do Pará, 2006. 184. (Tese de Mestrado). Disponível em: www.cultura.ufpa.br/cagro/AA_dissertacoes.html. Acesso em 30 de Abr/2008.

Sarturnino, H.M.; Landers, J.N. Plantio direto e transferência de tecnologia nos trópicos e subtropicais. In: O meio ambiente e o plantio direto. Brasília: Embrapa-SPI, 1997. p. 89-112.

Takahashi, M. Produção, armazenamento e manejo do material de propagação. In: Cereda, M.P. (Org.). Agricultura: Tuberosas Amiláceas Latino Americanas. 1 ed. São Paulo: Fundação Cargill, 2002, v. 2, p. 198-206.

Raimundo Nonato Brabo Alves – Engenheiro agrônomo, M.Sc. em Agronomia. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66.095-100, Belém, PA. E-mail: raimundo.brabo-alves@embrapa.br

Moisés de Souza Modesto Júnior – Engenheiro agrônomo, especialista em Marketing e Agronegócio. Analista da Embrapa Amazônia Oriental. E-mail: moises.modesto@embrapa.br. Artigo publicado no portal EcoDebate em 20/08/2013.

FOTOS CEDIDAS PELOS AUTORES.

NOTA DO EDITOR: Roça Sem Fogo e Trio da Produtividade da Mandioca recebeu menção honrosa no Prêmio Celso Furtado 2012 concedido pelo Ministério da Integração Nacional, que tem por objetivo promover a reflexão, do ponto de vista teórico e prático, sobre o desenvolvimento regional no Brasil. O processo tecnológico foi inscrito na categoria II “Práticas exitosas de produção e gestão institucional”, que compreendeu relatos de experiências em andamento, com resultados positivos concretos, implementados por instituições governamentais das esferas federal, estadual ou municipal, por entidades privadas e pela sociedade civil, que tenham gerado mudanças estruturais e transformações no território onde está instalada e em seu entorno.



“A democracia brasileira é limitada e não garante a soberania popular”

Não há contradição entre as duas propostas de Reforma Política – a da iniciativa popular e a do plebiscito popular – porque ambas têm como objetivo uma reforma radical do sistema político, na direção da criação de condições para uma verdadeira democracia brasileira.

Entrevista com Ivo Lesbaupin

IHU ON-LINE – NESTE SETEMBRO FOI LANÇADA EM BRASÍLIA A “CAMPAÑA DE PROJETO DE LEI DE INICIATIVA POPULAR PELA REFORMA POLÍTICA” PELA “COALIZÃO DEMOCRÁTICA PELA REFORMA POLÍTICA E ELEIÇÕES LIMPAS”. QUAL A ORIGEM DESSA INICIATIVA E O QUE PROPÕE? POR QUE É PRECISO UMA REFORMA POLÍTICA?

Ivo Lesbaupin – No sistema político atual, executivo e legislativo podem se entender, aprovar projetos e implementar políticas sem levar em conta o que os movimentos sociais pensam ou o que a maioria dos cidadãos reivindicam.

Há cerca de dez anos constituiu-se uma articulação de movimentos sociais e entidades da sociedade civil, que passou a se chamar “Plataforma dos Movimentos Sociais pela Reforma do Sistema Político”. O ponto de partida desta articulação era a constatação de que nossa democracia é seriamente limitada, porque não consegue garantir o essencial, que é a soberania popular. Em outras palavras, há elementos formais da democracia, como eleições regulares, imprensa livre, direito à liberdade de opinião, mas o poder não está nas mãos dos cidadãos e cidadãs, o poder é apropriado pelos representantes eleitos (parlamentares e governos), com muito pouca possibilidade de interferência da maioria da sociedade além do voto. Mesmo depois da introdução dos conselhos setoriais e das conferências de políticas públicas, há muita participação, mas, sem poder de decisão. O governo faz o que bem entende com as indicações que são aprovadas nestas conferências.

A Plataforma concluiu que, para efetivar a soberania popular, seria preciso muito mais do que uma simples reforma eleitoral. Seria preciso reformar o sistema político em cinco eixos: a democracia direta, a democracia representativa, a democracia participativa, a democratização dos meios de comunicação, a democratização do poder judiciário. Depois de alguns anos pressionando o parlamento para realizar esta reforma, a Plataforma decidiu dar um passo além. Em 2011 elaborou um projeto de lei de iniciativa popular que englobava dois daqueles temas – a democracia direta e a representativa –, e passou a fazer campanha de assinaturas. Em 2013, o Movimento de Combate à Corrupção Eleitoral / MCCE, juntamente com a OAB, elaborou outro projeto de lei de iniciativa popular, centrado na democracia representativa.

IHU ON-LINE – POR OUTRO LADO, HÁ UMA INICIATIVA DE VÁRIAS ORGANIZAÇÕES POPULARES SUGERINDO UM “PLEBISCITO POPULAR” SOBRE A REFORMA POLÍTICA. QUEM ESTÁ ARTICULANDO, COMO COMEÇOU, O QUE PROPÕE E QUAIS SERÃO OS PRÓXIMOS PASSOS?

I.L. – A partir das mobilizações de junho e das manifestações dos movimentos sociais organizados em julho e com o destaque que a reforma política assumiu, sentiu-se necessidade de organizar um consenso em torno de uma proposta comum. A partir de sugestão da CNBB, reuniram-se várias articulações e entidades: a Plataforma, a Frente Parlamentar pela Reforma Política, o MCCE, a OAB, o MST, a CUT, a Federação Nacional dos Jornalistas/FENAJ, a UNE, a CONTAG, o Conselho Nacional de Igrejas Cristãs/CONIC, a Associação dos Magistrados do Brasil, a Cáritas e a Comissão Brasileira de Justiça e Paz/CBJP. Formou-se a “Coalizão Democrática pela Reforma Política e Eleições Limpas” e construiu-se um projeto de lei de iniciativa popular de consenso, tratando de dois eixos: a democracia direta e a democracia representativa.

Um dos itens fundamentais é o fim do financiamento empresarial privado para campanhas eleitorais e partidos. Muitos consideram este um dos principais fatores da corrupção existente no país. Bancos, empreiteiras e empresas em geral entram com muitos recursos para financiar as campanhas dos candidatos. O resultado é que boa parte das ações dos governos e dos parlamentares é feita não para atender aos interesses de seus eleitores, mas os de seus financiadores.

Isto é muito fácil de verificar: se levantamos os principais financiadores das eleições de 2010 e examinamos certas políticas e a maioria das obras públicas desenvolvidas pelos governos, vemos que estas grandes empreiteiras e o setor do capital financeiro são os grandes beneficiários. Para dar apenas dois exemplos, a Odebrecht doou um milhão para a campanha presidencial. No decorrer de apenas um ano, recebeu 24 milhões para a realização de obras públicas; a empresa Carioca Engenharia doou 600 mil, e teve obras orçadas em 176 milhões. E os lucros dos bancos aumentam a cada ano (mesmo considerando o período em que houve ligeira queda nos juros), conforme informa regularmente a imprensa.

PROPOSTAS:

O projeto propõe o financiamento público, de um lado, e a possibilidade de financiamento individual, com um teto de 700 reais por pessoa (em torno de um salário-mínimo), cercado de exigências. O financiamento por parte de pessoa jurídica (empresas) fica terminantemente proibido. Além de reduzir radicalmente o peso do poder econômico nas eleições, a proposta reduzirá também o montante atualmente gasto nas campanhas que, além de ser exorbitante, só dá chances a candidatos ricos (ou apoiados por ricos).

Outro elemento importante do projeto de lei é a regulamentação do uso de instrumentos de democracia direta. Estes instrumentos estão na Constituição de 1988, mas a possibilidade de seu uso é bastante restritiva. Agora, a proposta estabelece que determinados temas tenham necessariamente de ser decididos pela população: por exemplo, a criação ou desmembramento de estados; a possibilidade de privatização de serviços públicos, de empresas estatais, ou de bens públicos; a alienação, pela União Federal, de jazidas, em lavra ou não, de minerais e dos potenciais de energia hidráulica. Isto quer dizer que, nestas matérias, nem o executivo nem o legislativo podem decidir, só o povo, diretamente (plebiscito).

A eleição de parlamentares será feita em dois turnos: os eleitores votarão primeiramente num partido e, no segundo turno, no candidato daquele partido. Em outras palavras, primeiro se escolhe o programa e, em seguida, o candidato que o eleitor considera melhor para levar à frente aquele programa.

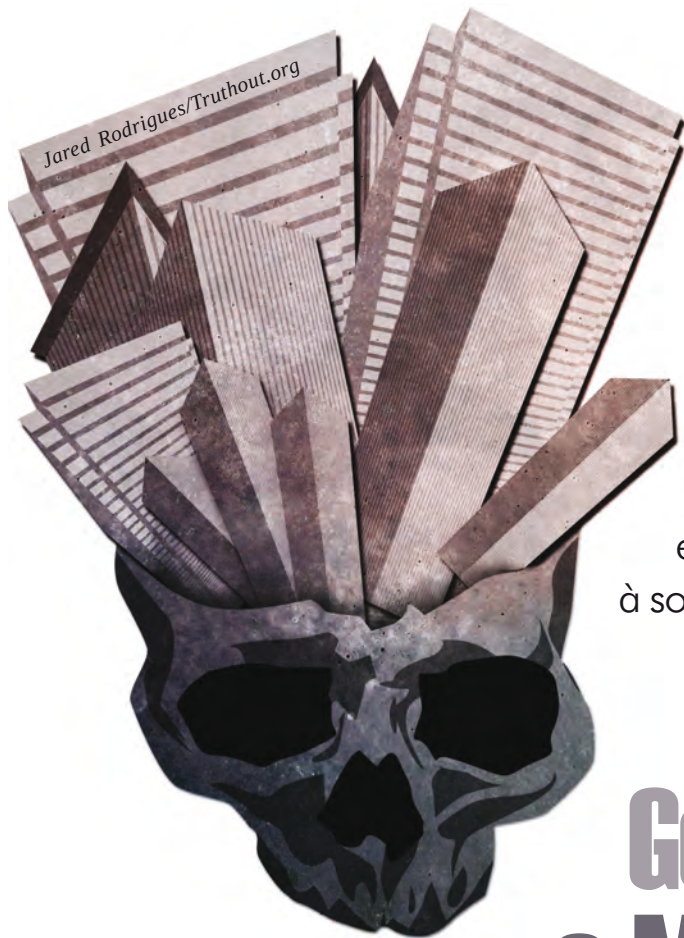
Os movimentos sociais organizados avaliaram que o tema mais forte que saiu das mobilizações de junho e julho foi a Reforma Política. Como o Congresso não quis o plebiscito nem a assembleia constituinte exclusiva – propostas inicialmente pelo governo –, movimentos sociais e outras entidades da sociedade civil se reuniram no início de agosto e se puseram de acordo para levar para as ruas um plebiscito popular, nos moldes daqueles que já ocorreram sobre a dívida externa, sobre a ALCA, sobre a Vale. A pergunta única seria se a pessoa concorda com a convocação de uma assembleia constituinte exclusiva para fazer a reforma do sistema político. O plebiscito seria feito daqui a um ano, precedido de amplo debate nas bases sobre o que deve ser reformado, quais as mudanças mais importantes etc.

São dezenas de movimentos e entidades da sociedade civil que aprovaram esta proposta: movimento negro, MST, UNE, MAB, pastorais sociais da Igreja Católica, da rede evangélica Fale, ao lado de CUT, Marcha Mundial de Mulheres, Levante Popular da Juventude, entre outras organizações e movimentos.

IHU ON-LINE - NÃO HÁ CONTRADIÇÃO ENTRE AS DUAS INICIATIVAS?

I.L. – Diria que não há contradição entre as duas propostas – a da iniciativa popular e a do plebiscito popular – porque ambas têm como objetivo uma reforma radical do sistema político, na direção da criação de condições para uma verdadeira democracia. A iniciativa popular pretende começar a influenciar desde já o Congresso para tentar fazer valer as mudanças já para a próxima eleição, ou, se não for votada até outubro, para servir de pressão sobre os parlamentares. A do plebiscito popular considera que uma reforma com o alcance pretendido só poderia ser realizada através de uma assembleia constituinte exclusiva, não por este Congresso. De qualquer modo, para realizar o plebiscito popular, será necessário realizar um processo amplo de debates nas bases dos movimentos sociais, das pastorais sociais, das entidades da sociedade civil – o que certamente será útil para todos. 

Ivo Lesbaupin – É professor na Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Graduado em Filosofia pela Faculdade Dom Bosco de Filosofia, é mestre em Sociologia pelo Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro – IUPERJ e doutor em Sociologia pela Université de Toulouse-Le-Mirail, da França. É autor e organizador de diversos livros, entre os quais “Igreja: comunidade e massa” (São Paulo: Paulinas, 1996); e “O desmonte da nação: balanço do governo FHC” (Petrópolis: Vozes, 1999). Entrevista publicada em IHU- On line (24/09/2013).



Este estudo tem como finalidade apurar, analisar e confirmar se os sistemas de gestão ambiental são benéficos apenas para as organizações, do ponto de vista do marketing, caracterizando-se exclusivamente como mais uma estratégia empresarial ou, de forma mais abrangente, se o conceito de gestão ambiental se faz imperativo quando relacionado à sobrevivência da humanidade.

Mendonça, E., Spezzano, L.de M., Biasetto, R.P., Mascaro, A.R., Marciliano da Costa, C.M.

Gestão Ambiental e Marketing Verde

Na composição deste objeto de estudo foram levantadas informações inerentes ao meio ambiente, visando o entendimento da composição da matriz da vida, à degradação ambiental, visando uma maior consciência dos indivíduos, à própria gestão ambiental, e, por fim, o marketing verde, com seu cunho informativo.

Os objetivos foram: verificar a importância da utilização da gestão ambiental dentro das organizações, para as mesmas e para o meio ambiente; estudar a possibilidade de minimizar os impactos do exercício das empresas no meio através da gestão ambiental; ponderar sobre a relação entre o desenvolvimento da humanidade e a devastação do meio ambiente; entre outros.

Referente à metodologia aplicada na elaboração do projeto foi adotado método indutivo, que advém do estudo particular para o geral, com a utilização de técnicas de pesquisa qualitativa bibliográfica, que tem por finalidade explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos, tais como: livros, revistas acadêmicas, sites, artigos, entre outros.

INTRODUÇÃO

Situar-se acima de exigências legais, medianamente sistema de gestão ambiental, deixa de ser apenas uma estratégia preventiva para constituir-se mesmo em vantagem competitiva e diferencial no mercado. Isto porque a qualidade ambiental exige um uso mais racional e produtivo de insumos, reduzindo os custos de produção. Além disso, as mudanças podem gerar novas oportunidades de negócios.

De acordo com Valle (1995), “a qualidade ambiental é parte inseparável da qualidade total ansiada pelas empresas que pretendem manter-se competitivas e assegurar sua posição em um mercado cada vez mais globalizado e exigente.”

Na medida em que cresce a consciência da necessidade de se manter e melhorar a qualidade ambiental e de se proteger a saúde humana, organizações de todos os tamanhos estão cada vez mais orientando suas atenções para o possível impacto de suas atividades, produtos e serviços. Para as partes interessadas internas e externas de uma organização, seu desempenho ambiental é de importância crescente.

Empresas que têm como produto ou serviço a responsabilidade social e ambiental acabam ganhando a simpatia dos consumidores e formadores de opinião. Com isso atuam no mercado verde que ainda jovem está ganhando cada vez mais espaço. Tecnologias inovadoras, responsabilidade social e ambiental, atitudes e mudanças de hábitos são decisões que nortearão o consumo consciente e a sustentabilidade.

O marketing verde utiliza estratégias para determinar os menores impactos ambientais ao longo do ciclo de vida dos produtos.

Diante de um cenário crescente em âmbito mundial, grupos ambientalistas surgiram com a proposta de fiscalizar e pressionar as empresas quanto aos seus impactos ao Meio Ambiente, (principalmente as multinacionais que retiram da natureza matérias para produzir seus produtos), e fazem com que essas empresas divulguem através da propaganda institucional, a prestação de contas sobre o trabalho produzido provando com que toda atividade seja refletida no cuidado com o Meio Ambiente

GESTÃO AMBIENTAL

“Gestão ambiental é o controle apropriado do meio ambiente físico, para propiciar o seu uso com o mínimo de abuso, de modo a manter as comunidades biológicas, para o benefício continuado do ser humano.” Ou ainda, a Gestão Ambiental consiste na administração do uso dos recursos ambientais, por meio de ações ou medidas econômicas, investimentos e potenciais institucionais e jurídicos, com a finalidade de manter ou recuperar a qualidade de recursos e desenvolvimento social (CAMPOS, 2002).

(SEBRAE, 2004) Inicialmente, nos anos 70 e começo dos anos 80 na Europa, os esforços concentraram-se no desenvolvimento das estruturas legislativas e regulamentares, reforçados por uma estrutura de licenciamento ambiental.

A resposta da indústria foi amplamente reacionária. A indústria investiu em soluções tecnológicas superficiais para assegurar que estava de acordo com as regulamentações, sempre mais restritivas, e com as licenças de operação relacionadas a condicionantes ambientais, na busca de atender ao comando-controle da legislação ambiental cada vez mais rigorosa.

A implementação de sistemas de gestão ambiental em empresas permanece voluntária. No entanto, organizações em todo o mundo estão estimando cuidadosamente não só os benefícios financeiros (identificação e redução de desperdícios, melhora na eficiência da produção, novo potencial de marketing etc.) que podem surgir de tais atividades, mas também os riscos de não empregar soluções organizacionais e técnicas para problemas ambientais (acidentes, incapacidade de obter crédito bancário e investimento privado, perda de mercado e da clientela).

MARKETING VERDE

O termo marketing verde, ecológico ou ambiental, surgiu nos anos setenta, quando a AMA (American Marketing Association) realizou um Workshop com a intenção de discutir o impacto do marketing sobre o meio ambiente. Após esse evento o Marketing Ecológico foi assim definido: “O estudo dos aspectos positivos e negativos das atividades de Marketing em relação à poluição, ao esgotamento de energia e ao esgotamento dos recursos não renováveis.” Posteriormente, o marketing ambiental tam-

“O marketing verde utiliza estratégias para determinar os menores impactos ambientais ao longo do ciclo de vida dos produtos.”

bém foi discutido por Kotler que o definiu como sendo: “(...) um movimento das empresas para criarem e colocarem no mercado produtos ambientalmente responsáveis em relação ao meio ambiente”.

Dias (2007) expõe que o aumento da consciência ambiental acaba por afirmar um novo tipo de consumidores, os consumidores verdes, fazendo com que o meio ambiente passe a compor as preocupações e estratégias de marketing.

Esse novo consumidor manifesta suas preocupações inerentes ao meio ambiente no seu comportamento de compra, optando por produtos que causam menos impactos ao ambiente e valorizando as empresas social e ambientalmente responsáveis. Destarte, manifestará seu repúdio em relação àqueles produtos e àquelas empresas que contaminam o meio ambiente.

É este comportamento que se torna aos poucos um novo modelo de paradigma de consumo que obriga as empresas a visualizarem o marketing sob uma nova ótica, norteados também para um objetivo mais ecológico.

CONCLUSÃO

Depois de realizado o planejamento faz-se necessário colocar em prática o estabelecido, de forma eficiente e com eficácia, para que os objetivos sejam alcançados, entretanto é perceptível a carência da preparação, considerando que quando há uma pequena alteração em procedimentos de uma organização a possibilidade de erro já é grande, que dirá de uma mudança tão profunda nos valores e porque não dizer, na alma da empresa.

Com a organização preparada à implementação do modelo de gestão ambiental para auxiliar no alcance das metas propostas nas fases de planejamento, serão delineadas e postas em práticas as estratégias e métodos que serão comuns a todos os tipos de organizações como a introdução dos conceitos de redução, reutilização e reciclagem em suas atividades, além de estratégias in-

trínsecas a cada tipo de organização. O marketing verde também tem grande importância, pois é a constatação e a demonstração por parte das organizações da consciência de que a necessidade por uma gestão voltada ao meio ambiente saudável está cada vez mais inserida dentro das prioridades organizacionais. Oferecendo informações sobre sua gestão aos consumidores, que possuem o poder da compra, sabendo cada vez mais como usá-lo de forma que não deixem de lado seus valores e lutam para que as empresas atendam não somente as necessidades pessoais como também as sociais.

O marketing ecológico também atende parcialmente ao quesito de educação ambiental, partindo do princípio de que há contato em tempo integral com tantos meios de comunicação com as organizações, e levando em consideração a facilidade do ser humano de se influenciar, e que, portanto, quanto maior for o apelo direcionado à questão ambiental e o desenvolvimento sustentável maior a conscientização da população e maior será a mobilização pelo atendimento da necessidade de minimização dos impactos no meio ambiente.

Conclui-se então, que a gestão ambiental implementada nas organizações pode e deverá ser uma ferramenta de marketing para a empresa, no sentido de ser um diferencial competitivo e não apenas mais uma moda que passará, sendo importante ressaltar que as instituições estão se conscientizando cada vez mais da possibilidade de se beneficiar do fator ambiental como também percebem que a destruição do meio ambiente vai levar a humanidade à extinção caso não sejam tomadas atitudes visando à preservação do ambiente, que é a base do desenvolvimento não por ser de onde extraímos as matérias-primas para produção, mas sim por ser o meio que possibilita a vida no planeta. ■

REFERÊNCIAS

- Dias, Reinaldo. Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- Valle, Cyro Eyer do. Qualidade Ambiental: Como ser competitivo protegendo o meio ambiente: (como se preparar para as normas ISO 14000). São Paulo: Pioneira, 1995.
- Kotler, Philip. Princípios de Marketing. 7ª ed. Rio de Janeiro. Qualytmak, 1995.

Eduardo Mendonça, Leandra de Mattos Spezzano, Rodrigo Pires Biasetto, Amanda Rossi Mascaro, Cintia Moreira Marciliano da Costa /Centro Universitário Estácio Radial de São Paulo. Estudo publicado pelo Portal EcoDebate (25/10/2012).



Os últimos 50 anos de atividade econômica respondem pela depredação de 60% dos ecossistemas. O atual *modus operandi* de obsolescência programada do sistema econômico só polui e devasta o meio ambiente.

por Marcus Eduardo de Oliveira

Economia sustentável respeita os princípios da ecologia

O mercado formou o atual e devastador modelo econômico que, ao sustentar-se numa 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.
- 92 mil pessoas acumulam em paraísos fiscais mais de US\$20 trilhões.
- Os 500 milhões de indivíduos mais ricos do planeta são responsáveis por 50% da emissão de dióxido de carbono, agravando o efeito estufa.

Segundo o relatório “O Estado do Mundo”, do 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 a US\$30 trilhões (2006) e, em US\$41 trilhões, em 2012.

O consumo suntuoso (conspícuo, no “idioma economês”) grassa aceleradamente, “consumindo” o capital natural do planeta. Os gastos com cosméticos ao ano – somente nos EUA – chegam aos 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 em bebidas alcoólicas. O gasto mundial anual em armamentos e equipamentos bélicos se aproxima de US\$900 bilhões, enquanto apenas US\$9 bilhões (1% do que as grandes potências gastam para matar gente inocente) seriam suficientes para levar água e saneamento básico à toda população mundial.

Esse modelo econômico de elevada produção “alimentado” com exagerado consumo 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 num 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 (em 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

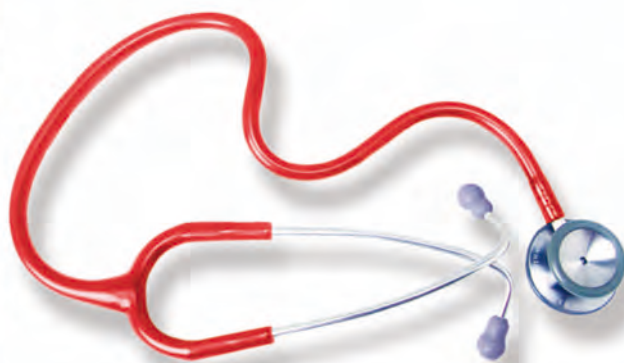
mercado –, sendo considerado sustentável, na acepção do termo, somente se praticar o imprescindível respeito aos princípios ecológicos. Para alcançar esse novo estágio de modelo econômico é necessário, antes, mudar o *modus operandi* do sistema econômico.

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 e Mestre em Integração da América Latina (USP). Texto publicado no portal EcoDebate (29/07/2013), no qual é articulista. E-mail: prof.marcuseduardo@bol.com.br



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

