

**“A cultura do bambu como um produto que pode ajudar a curar o planeta do efeito estufa”**



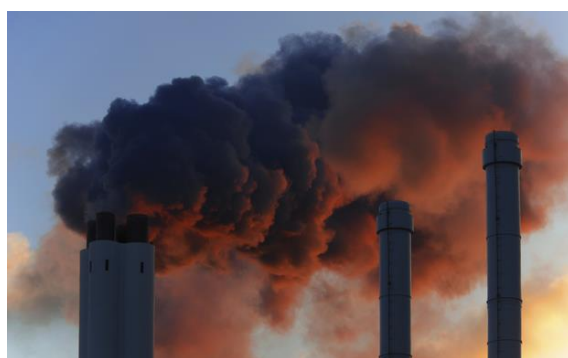
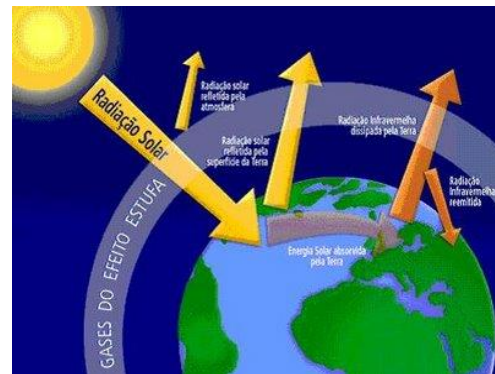
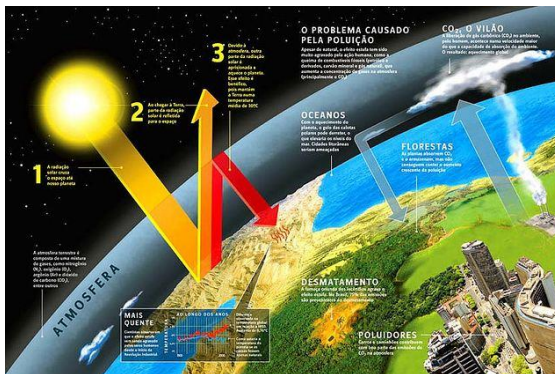
**“O combate ao CO<sup>2</sup> e outros gases do efeito estufa”**

*“O aquecimento global ocasionado pelo efeito estufa pode ser polêmico para alguns, porém é certo que nos últimos tempos a temperatura do planeta está aumentando. Uma das causas é o comportamento humano de consumo desenfreado dos bens naturais sem a consciência de restaura-lo. O reflorestamento com o Bambu, a meu ver, pode contribuir substancialmente para o equilíbrio do ecossistema”.*

*Izidoro Flumignan  
Autor*

## O EFEITO ESTUFA O COMBATE AO EXCESSO DE CO<sub>2</sub> E OUTROS GASES NA ATMOSFERA

“Os gases precursores do efeito estufa, como o gás carbônico (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>), o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) e o vapor d’água (H<sub>2</sub>O) são responsáveis pelo chamado e efeito estufa. Misturando-se à atmosfera, eles se comportam como uma estufa, retendo o calor solar próximo à superfície terrestre evitando que o planeta se torne tórrido de dia e gélido durante a noite, inviabilizando a vida como a conhecemos. Em excesso, entretanto, o efeito estufa causa elevação da temperatura média do planeta com consequente derretimento de parte das calotas polares, elevação do nível e da acidez dos oceanos com instabilidades climáticas imprevisíveis que repercutem no sistema ecológico global afetando a agricultura, as cidades, a saúde pública e a economia das nações colocando em risco o progresso e a vida no planeta.”



Tantas são as notícias dos geocientistas de diferentes partes do mundo anunciando o efeito estufa ocasionado pelo aquecimento global com medições comprovadas do aumento da temperatura global e derretimentos das calotas polares que já não restam dúvidas desta realidade.

Em notícia publicada pela BBC-Brasil, em 02/09/2009, no seu site <http://bbc.com.uk>, disse que o derretimento do Ártico pode afetar um quarto da população mundial alegando que o nível do mar pode aumentar mais de um metro até o ano de 2100, com o derretimento do gelo do Ártico, causando inundações de regiões costeiras e o fenômeno mudaria a temperatura e os padrões de precipitação das chuvas na Europa e na América do Norte, afetando a agricultura, florestas e recursos hídricos.

Este derretimento sugere que o aumento do nível das águas seria quase o dobro do previsto no estudo do Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas que em 2007 estimava este número em 59 centímetros.

Além disto, o documento explica que o solo congelado do Ártico reserva o dobro do carbono mantido na atmosfera e que se o aquecimento da região continuar, o gelo do solo vai se derreter e liberar ainda mais carbono na atmosfera na forma de dióxido de carbono e metano em níveis significativos. A concentração do metano, um gás causador do efeito estufa especialmente poderoso, vem aumentando na atmosfera nos últimos dois anos e há sugestões de que isso se deve ao aquecimento da tundra do Ártico.

As temperaturas do ar no Ártico aumentaram quase duas vezes em relação à média global nas últimas décadas, diz o WWF. "O que este relatório nos permite ver são as amplas consequências globais deste aquecimento", disse o cientista Martim Sommerkorn, consultor para mudanças climáticas do programa da WWF para o Ártico, com entrevista disponibilizada pela organização no Youtube.

*"Este relatório mostra que é urgentemente necessário controlar as emissões dos gases do efeito estufa enquanto ainda podemos", disse Sommerkorn. "Se nós permitirmos que o Ártico fique quente demais, há dúvidas sobre se poderemos manter a cadeia de implicações desse fenômeno sobre controle."*

Além do derretimento dos polos, existem críticas veementes pelos ecologistas e geocientistas internacionais que os mais importantes países do mundo não cumprem suas metas de redução de emissão de CO2 combinados nas Assembléias das Nações Unidas nas últimas décadas.

No Brasil, em notícia da Folha de S. Paulo de 04/12/2011, especialistas veem queda de prioridade do tema ambiental na agenda do governo. A principal parte da campanha de Dilma Rousseff na área ambiental, a política de mudança climática, empacou

já no primeiro ano do governo de sua administração, afastando o Brasil da meta de cortar até 39% de suas emissões de carbono até 2020.

O Brasil não fechou planos setoriais de redução de emissões na indústria prometidos há um ano: o número de alertas de desmatamento da Amazônia aumentou e o programa de redução de emissões na agricultura, que tem R\$ 2 bilhões disponíveis desde meados de 2010, só conseguiu emprestar 5% do dinheiro a produtores rurais. Especialistas apontam uma queda de prioridade do tema na agenda do Planalto, especialmente em relação ao fim do governo Lula.

"Demos um salto adiante em 2008 e 2009, porem este último ano foi um retrocesso", afirma Luiz Pinguelli Rosa, Secretário Executivo do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas. Segundo ele, o governo manteve funcionando os grupos que discutem o tema nos ministérios, "mas não assumiu liderança política".

A agenda climática também ficou refém das negociações do Código Florestal e o Plano de Emissões do setor de transporte voltou a estaca zero, pois cada vez que ocorria a troca de um ministro, as iniciativas paravam.

O Fundo Nacional de Mudança Climática, lançado em outubro de 2010, a serem emprestados pelo BNDES a juros subsidiados, tinha para 2011 recursos totais de R\$ 238 milhões para ações de redução de emissões e de adaptação à mudança climática e nem sequer conseguiu ser gasto pois o grau "draconiano" de exigência de documentos dos projetos eram tantos que desentusiasmava os interessados.

O setor industrial brasileiro se arrasta nos projetos ambientais. Um decreto presidencial assinado em 2010 determinava a elaboração de planos de cortes de emissões em 11 setores, a serem apresentados até o dia 15 de dezembro de 2011.

Os planos deveriam conter metas detalhadas de cortes de emissões até 2020. Mas o que foi apresentado são "sumários executivos, sem detalhes".

Paula Bennati, conselheira de Mudança Climática da CNI (Confederação Nacional da Indústria) desabafa: "Os planos setoriais estão uma vergonha nacional". Assad culpa a própria CNI pelo impasse; a indústria até agora se recusa a adotar metas absolutas, insistindo em redução por total emitido por real produzido no PIB.

Uma ação abrangente para combater a emissão do gás metano e a poluição por fuligem reduziria o aquecimento global de 2,2°C para 1,7°C em 2050 indica um novo estudo liderado pela NASA.

Quase todas as medidas necessárias para isso, dizem os cientistas, teriam seus custos compensados ao evitar gastos em saúde pública e na agricultura, pois a redução das emissões evitaria mortes por doenças respiratórias e aumentaria nível da produção agrícola.

O documento da NASA inclui propostas que vão desde a substituição de fornos de carvão - grande fonte de poluição em países pobres - até o controle de vazamento do metano em poços de petróleo.

Combater a emissão desse gás, que também é subproduto de agropecuária, ajudaria os próprios produtores rurais, porque o metano estimula o surgimento de ozônio em baixas altitudes, prejudicando a respiração das plantas.

A produção mundial de alimentos teria um incremento de 30 a 130 milhões de toneladas, se o ozônio derivado da poluição fosse reduzido indiretamente por meio de combate ao metano.

*"As colheitas seriam o fator onde países como o Brasil mais se beneficiariam e em países como China e Índia, o principal benefício seria na saúde pública, porque o problema de poluição por fuligem é muito maior lá", disse em entrevista a Folha de São Paulo Drew Shindell, do Instituto Goddard, da Nasa, que liderou o trabalho.*

Segundo Shindell, como a maior parte dos países que tendem a se beneficiar são também grandes emissores de fuligem e metano, uma política eficaz não iria requerer um acordo internacional como aquele que o planeta está buscando contra o CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), principal vilão do aquecimento global.

"No caso do combate a essas outras substâncias, temos mais chances de progresso se elas forem implementadas por ações locais, iniciativas globais, porém, podem estimular ações locais, como o financiamento de bancos de desenvolvimento para alguns projetos" diz o cientista.

Mesmo não tendo potencial de aquecimento no longo prazo, a fuligem contribui para a mudança climática, sobretudo quando se acumula sobre a neve e o gelo em regiões frias. De cor escura, ela atrapalha a capacidade da água congelada de refletir radiação para fora da Terra. Já o metano é o gás estufa mais forte, apesar de não ser o mais abundante.

O combate a esses dois poluentes, porém, não serviria como compensação para o atraso do Planeta em reduzir as emissões de carbono. "Se adiarmos mais o acordo do clima, mesmo acabando com todo o metano e a fuligem, veríamos um enorme aumento ao aquecimento causado só pelo CO<sub>2</sub> na segunda metade do século".

Em notícias da Folha de São Paulo publicada em 23/11/2013, pela repórter Giuliana Miranda, enviada especial à Varsóvia, a convite da Deutsche Velle Academie, noticia que um novo acordo para proteção de florestas é fechado, sendo que as Nações que receberão recursos deverão comprovar resultados de conservação em dados de satélite.

Contrariando a maior parte das expectativas, a 19ª CONFERÊNCIA MUNDIAL DO CLIMA, em Varsóvia, terminou com um resultado prático: o estabelecimento de regras para o pagamento pela proteção de florestas, o chamado REDD (Redução de Emissões por Desmatamento). Ou seja, os países chegaram a um consenso sobre a origem do dinheiro, a metodologia para avaliar o resultado e as ferramentas para aumentar a transparência dos dados sobre a conservação.

Agora, dizem os países, o Redd tem tudo para decolar. “Estou orgulhoso dessa conquista”, disse o Presidente da COP 19, o polonês Marcin Korolec. Havia falta de consenso no assunto era antiga, com interesses conflitantes entre países ricos e pobres e entre as nações a serem beneficiadas. Foram mais de sete anos até se chegar ao acordo, que foi aprovado em uma plenária cheia de discursos otimistas e encerrada com uma salva de palmas.

As propostas aprovadas estão bem próximo daquilo que o governo brasileiro havia anunciado como os objetivos do país. A origem dos recursos era um dos grandes freios das discussões.

Foi acertado que o projeto das reduções de emissões por desmatamento, poderão usar diversos tipos de capitalização, mas o FUNDO VERDE DO CLIMA, criado na COP de 2010 para servir como canal de financiamento, deverá ter um “papel chave” nesse processo. Segundo os negociadores brasileiros, a definição do Fundo Verde do Clima, como um dos pilares do Redd + garante a continuidade dos recursos destinados aos projetos de conservação.

Em outra notícia, os governos dos EUA, da Noruega e do Reino Unido, anunciaram um pacote de US\$ 280 milhões para projetos de conservação. Os países também concordaram que as nações que queiram receber recursos pelo mecanismo devem atender recursos mínimos de transparência e de rastreabilidade do resultado de suas ações e ficou decidido que os países terão de usar referenciamento por satélite para provar os resultados. Além disso, os mecanismos também deverão ser submetidos a um painel internacional que precisará referendá-lo.

Quanto a polêmica sobre o chamado “*offsetting*” – como num negócio, um país pode comprar a redução das emissões causada pelas ações de preservação de um outro – foi empurrada para frente. O texto não prevê que o carbono não emitido pelo desmatamento possa ser comercializado.

Mas, como também, não há proibição explícita, é possível que a venda seja autorizada em negociações futuras sobre os mecanismos de mercado da convenção da ONU.

EUA e outros países desenvolvidos querem poder comprar esses créditos. Isso permitiria que se eles não conseguissem cumprir metas de redução de emissões, poderiam compensar comprando créditos de emissões evitadas pela proteção de florestas em outros países.

A delegação brasileira é contra essa idéia, pois alegam que “isso só faria com que os países ricos ficassem menos comprometidos em reduzir suas emissões”. Em vez de evitarem por conta própria, comprariam os esforços de outros países.

A Folha de São Paulo, em 10/03/2010 noticiou que os representantes de países com florestas tropicais e representantes de países com dinheiro se reuniram em Paris para tentar um mecanismo de redução de emissões por desmatamento.

O chamado IRPA (Arranjo de parceria interino para Redd), visa capacitar países tropicais a monitorar suas florestas e gerenciar os recursos doados pelos países ricos para redução de desmate e conservação. O mecanismo teria US\$ 3,5 bilhões doados por EUA, Noruega, Japão, Austrália, França e Reino Unido.

O Reed era um dos capítulos mais adiantados da negociação internacional antes do fracasso da cúpula na Dinamarca. Já era consenso, por exemplo, que o Reed terá três fases:

*Na primeira*, países que ainda não têm metodologias nacionais de monitoramento, adotarão uma – O Brasil possui uma das mais avançadas do mundo. *Na segunda*, serão feitos projetos em pequena escala e financiados por verba de doação. *Na terceira fase*, a ser implementada depois de assinado novo acordo do clima, é que países ricos poderiam usar ações da Reed como “créditos” a serem abatidos de suas metas de redução de CO<sub>2</sub>.

Segundo Suzana Kahn Ribeiro, Secretária Nacional de Mudança Climática, o Brasil deve ajudar a capacitar outros países, transferindo de graça a tecnologia de monitoramento desenvolvida pelo Inpe.

“O monitoramento será relevante de qualquer forma”, diz Thelma Krug, do Inpe, principal negociadora do Brasil em Reed. Segundo ela, independentemente de um acordo internacional, devem ser firmados acordos bilaterais e constituídos fundos na área.

### AÇÕES DE CIDADANIAS INDIVIDUAIS

Milhares de cidadãos comuns, sem cargos políticos, estão atentos ao aquecimento global e querem colaborar.

Em destaque, publicado na Gazeta do Povo, jornal de Curitiba Paraná, 20/10/2012 noticiou que desde 2008, Napoleão Chiamulera cultivou mais de 1.000 árvores em uma linha de 4 km ao redor dos trilhos que cruzam Curitiba. O projeto pessoal do engenheiro Napoleão é montar uma faixa de árvores que consiga ser vista do céu por quem chega de avião a Curitiba. Chiamulera contabiliza mais de mil árvores plantadas ao longo da ferrovia, numa linha de quatro quilômetros que cruza os bairros Cristo Rei, Alto da XV, Hugo Lange e Bacacheri.

O impulso inicial surgiu quando ele ajudou a filha numa tarefa de grupo de escoteiros. Com experiência em plantar árvores desde criança, Napoleão cumpriu o trabalho com facilidade e gosto e logo a missão de oito mudas por ano pareceu insuficiente. Desde então, por conta própria, o engenheiro vai à margem da ferrovia praticamente todos os fins de semana para plantar mais árvores. "Comecei e não parei. É um hábito quase indispensável, minha cachaça, diz." Apesar da boa vontade do engenheiro, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA), ressalta que o plantio de árvores nas vias públicas de Curitiba depende de autorização do órgão que indica a espécie de planta mais adequada para a região.

A SMMA orienta as pessoas a jamais plantarem árvores sem autorização da Prefeitura. Para dar conta de sua missão, Napoleão está de pé às 6h30, mesmo nos fins de semana. Ele consegue as mudas no Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e as planta sempre na mesma proporção de 50% de araucárias e 50% divididos entre espécies originárias da Mata Atlântica, cedro, cambará, gurucaia e branquilha, entre outros. "Dou preferência para a araucária, porque é uma árvore muito nossa e ela sempre vinga".

O cuidado e a constância renderam a Napoleão certa notoriedade da vizinhança. Logo o engenheiro começou a ganhar adeptos. Um dos mais constantes é o empresário Juarez Fontan, com quem estabeleceu uma "sociedade". "Ele planta, eu cuido", explica Fontan, que trata com adubo orgânico, dia sim, dia não, as árvores ao longo da ferrovia. "O Napoleão é um pioneiro, incentivou muita gente".

Outro cidadão preocupado com a questão da Amazônia é Henrique de Souza Lima, engenheiro civil, também dedicado a proteção ambiental, em artigo "*Amazônia - Floresta sem Projeto*" publicado no Estado de Minas, alega que decorridos dezenas de anos de debates, críticas e opiniões, até hoje não se conhece um projeto claro e objetivo para o remanejamento sustentável da floresta amazônica.



O mundo todo clama por ele. O projeto deverá também ser focado na fixação dos habitantes ribeirinhos e dos desbravadores notáveis que já estão na Amazônia, trabalhando heroica e anonimamente e que formam uma considerável força de trabalho sem reconhecimento algum. Entretanto faltam a eles, incluindo índios com suas terras demarcadas racionalmente, a saúde e educação sanitária, acessos e meios de transportes adequados, comunicação, ensino básico e técnico mínimos, normas e regulamentação das atividades extrativas, policiamento e monitoramento, enfim, os elementos primários de uma infraestrutura essencial peculiar, isto tudo com fiscalização e severo acompanhamento de obediência à lei.

Portanto, absolutamente necessárias são a revisão e consolidação da legislação pertinente, fundiária, ambiental, das atividades sócio-político-econômicas, obrigatoriamente dentro dos critérios de sustentabilidade, com rigoroso controle e registro das exportações. Indispensável a captação de recursos nacionais e estrangeiros, sem a perda da soberania nacional brasileira, recursos do Terceiro Setor (ONG's, Fundações, Institutos e Agências de Desenvolvimento), doações de países, empresas e indivíduos e campanhas destinados ao projeto.

A floresta amazônica atual caracteriza-se por árvores velhas muito altas, de grande diâmetro, ocas, cascas muito espessas, acesso difícil e exploração extrativista anti-econômica para produção de madeira beneficiada, necessitando marcação e corte por liberarem muito gás carbônico e pouco oxigênio pela fotossíntese.

Debaixo desta floresta existe outra, nova e de pequeno/médio porte, que não cresce, ávida por iluminação solar, com grande potencial futuro de sequestro de CO<sub>2</sub> e liberação de oxigênio em grande quantidade. Por consequência, é exigido o remanejamento sustentável, de custo elevado, para abrir espaço à iluminação e vicejo da floresta nova, que conjuntamente com a floresta velha são suportadas por uma camada fina de solo, espessura máxima de 30 cm, pobre em nutrientes, coberta de folhas em putrefação, onde proliferam bactérias e microrganismos, gerando muito GEE (Gases de Efeito Estufa) e ozônio por falta de sol, que esterilizam o solo ao mesmo tempo em que alimentam as árvores prejudiciais. de 30m a 50m de altura, idades de 100, 300 até 1000 anos. Diogo Selhorst (SETEM-UFAc) em artigo na revista *Proceedings of the National Academy of Sciences*, apresenta comprovação por datação de carbono, que “as árvores da Amazônia são muito mais velhas do que se esperava, Em cerca de 50% das árvores de 10cm de diâmetro a idade seria de 300 anos ou mais. Algumas castanheiras com 50cm, de 680 a 1.000 anos. Solo muito pobre em nutrientes, taxa de crescimento de 1 milímetro de diâmetro por ano”.

A floresta nova pode crescer até dois centímetros de diâmetro por ano. O projeto será um documento ousado, trabalhoso, de bons resultados a logo prazo, viável, factível em etapas exigindo coragem, disposição e risco de todos nele envolvidos, tais como

organismos diversos, profissionais técnicos, políticos com despreendimento da ganância de votos, funcionários públicos despreocupados com a garantia da manutenção de empregos, empresários sem benefícios e lucros extorsivos e também o Terceiro Setor, mas sem necessidade de contratação de tecnologia externa.

É um projeto para mais de uma geração, com estímulos a voluntariados de todas as origens e naturezas, obrigatoriamente assistidas por um Conselho Tutelar internacional de maioria brasileira. Adicionalmente à heroica e dedicada força de trabalho, deverá ocorrer a formação de numeroso contingente de empregos novos com incentivo, contrapartidas, remuneração e obrigações dos proprietários e responsáveis, (guardiões de rios, igapós, nascentes, matas ciliares e reservas naturais) que se interessarem por iniciativas previamente aprovados pela a autoridade competente, para a vigilância, guarda e manutenção da floresta em pé, com toda a sua biodiversidade.

Após estas argumentações, sem a intensão neste repositório esgotar este assunto tão polêmico e complexo, concluímos que o efeito estufa está a caminho. A grande maioria dos geocientistas concordam com a presença do fato, que está em evolução, divergindo as vezes, de quando que a catástrofe ocorrerá.

Sabemos que não será derrepente, mas sim progressivamente. Existe uma opinião geral dos geocientistas é que ainda neste século XXI haverá grandes catástrofes ambientais já decorrentes dos efeitos do aquecimento global com repercussões econômicas globais de grande relevância.

Outra observação clara é que a liderança política mundial representada pela Nações Unidas, até no presente momento não conseguiram estabelecer medidas eficazes para a redução industrial do CO<sup>2</sup>, ou medidas otimizadas de reflorestamento e nem sequer na prevenção do desmatamento.

O que vemos são muitas reuniões sem comprometimento internacional. Estas reuniões procuram encontrar um ponto em comum do interesse ambiental conciliado com medidas econômicas favoráveis para todos.

Incrível que pareça, estes enormes plenários internacionais até hoje não convocaram os cidadãos comuns do mundo para qualquer projeto local.

É exatamente isto que BAMBU-URGENTE se propõe. A mobilização das pessoas no reflorestamento de suas cidades, chácaras, margens de rios, estradas, ruas, quintais com a planta com o melhor atributo de todas para os fins ambientais!

O milenar BAMBU!

A seguir, alguns recortes de jornais selecionados que ilustram com veemência a preocupação global com o efeito estufa:

23.11.2010 - Folha de S. Paulo - Ciência - A20

4

# Aquecimento de 1,3°C é inevitável, diz pesquisa

Elevação aconteceria mesmo sem novas usinas e é considerada modesta

**Para cientista, efeitos da mudança climática ainda são reversíveis, mas é necessário cortar CO<sub>2</sub> nos próximos anos**

GIULIANA MIRANDA  
DE SÃO PAULO

O que aconteceria se a Terra parasse seu ritmo de expansão e nenhuma nova usina ou veículo capaz de emitir carbono fossem construídos? Ainda assim, a temperatura do planeta aumentaria 1,3°C, até 2060, em relação ao período pré-industrial.

A conclusão é de pesquisadores dos EUA, que fizeram um dos mais detalhados levantamentos sobre emissões de carbono ligadas à geração

de energia e à estrutura de transportes. O material foi publicado na revista "Science" de ontem.

O planeta vai esquentar, mas para os cientistas ele ainda não chegou ao patamar de aquecimento e emissões em que as consequências se tornam irreversíveis.

O aumento de 1,3°C em relação ao período anterior à revolução industrial —cerca de 0,5°C a mais que hoje— foi considerado até "modesto" pelos pesquisadores, que esperavam crescimento de pelo menos 2°C.

A concentração de carbono na atmosfera, no mesmo período, deve ficar em 430 ppm (partes por milhão), valor também abaixo do que era esperado inicialmente pelos pesquisadores.

"Esse resultado nos surpreendeu", afirmou Steven Davis, da Instituição Carnegie para a Ciência, que chefiou o trabalho.

### PIOR NO FUTURO

Segundo ele, porém, não há motivos para comemorar. Os resultados indicam que as principais ameaças ao planeta ainda estão por vir, devido ao sistema de geração de energia e transportes que são muito dependentes de combustíveis fósseis.

"É importante que nós façamos a coisa certa agora. Ou seja, construir tecnologias que gerem energia com baixa emissão de carbono", disse Ken Caldeira, também do Carnegie e autor do trabalho.

Para chegar ao resultado, os cientistas fizeram um le-

vantamento sobre todas as usinas geradoras de energia em operação no mundo. Eles também estimaram as emissões do sistema global de transportes, que tem dois terços das operações com combustíveis fósseis.

Modelos computadorizados, que simulavam os cenários de emissão previstos pelo IPCC (painel de mudanças climáticas da ONU), chegaram às conclusões.

Por conta da forte presença de termelétricas, a maior parte das emissões se concentra nos EUA, Europa Ocidental e China.

A vida útil média das unidades movidas a carvão é de 40 anos. As usinas chinesas, por serem mais novas, têm potencial para poluírem por mais tempo.

10/09/2010 - Folha de São Paulo - A14 - Ciência.

## Para cumprir o que foi prometido na última cúpula do clima, seria preciso desligar todos os transportes do globo

CLAUDIO ANGELO  
DE BRASÍLIA

Se tudo der certo e todos os países fizerem o máximo para conter emissões de carbono nos próximos anos, o mundo ainda estará longe de cumprir a meta de limitar o aquecimento global a 2°C.

O quão longe acaba de ser calculado por um grupo internacional de cientistas: 5 bilhões de toneladas de gás carbônico estarão “sobrando” na atmosfera em 2020.

Ou seja, para cumprir o que se comprometeram a fazer na conferência do clima de Copenhague e evitar um possível aquecimento descontrolado da Terra, os países não apenas teriam de endurecer suas metas de corte de emissão como ainda precisariam desligar todo o sistema de transporte do globo.

O recado foi dado hoje pelo Pnuma (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), num relatório intitulado “The Emissions Gap” (“A Lacuna das Emissões”).

O documento será entregue em Helsinque à chefe da Convenção do Clima da ONU, Cristiana Figueres.

Seus autores passaram seis meses avaliando 223 cenários de emissões de CO<sub>2</sub> construídos a partir das metas voluntárias de corte de carbono propostas por vários países no Acordo de Copenhague, o pífio documento que resultou da conferência.

O resumo da ópera é que, se a humanidade quiser ter 66% de chance de manter o aquecimento global abaixo de 2°C no fim deste século, o nível global de emissões em 2020 terá de ser de 44 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>, equivalente— ou seja, a soma de todos os gases-estufa “convertidos” no potencial de aquecimento do CO<sub>2</sub>.

Se nada for feito, as emissões podem chegar a 56 bilhões de toneladas em 2020. “Isso elimina a chance dos 2°C, e pode nos colocar no caminho de 5°C de aquecimento em 2100”, disse à *Folha* Suzana Kahn Ribeiro, pesquisadora da Coppe-UFRJ, uma das autoras do relatório.

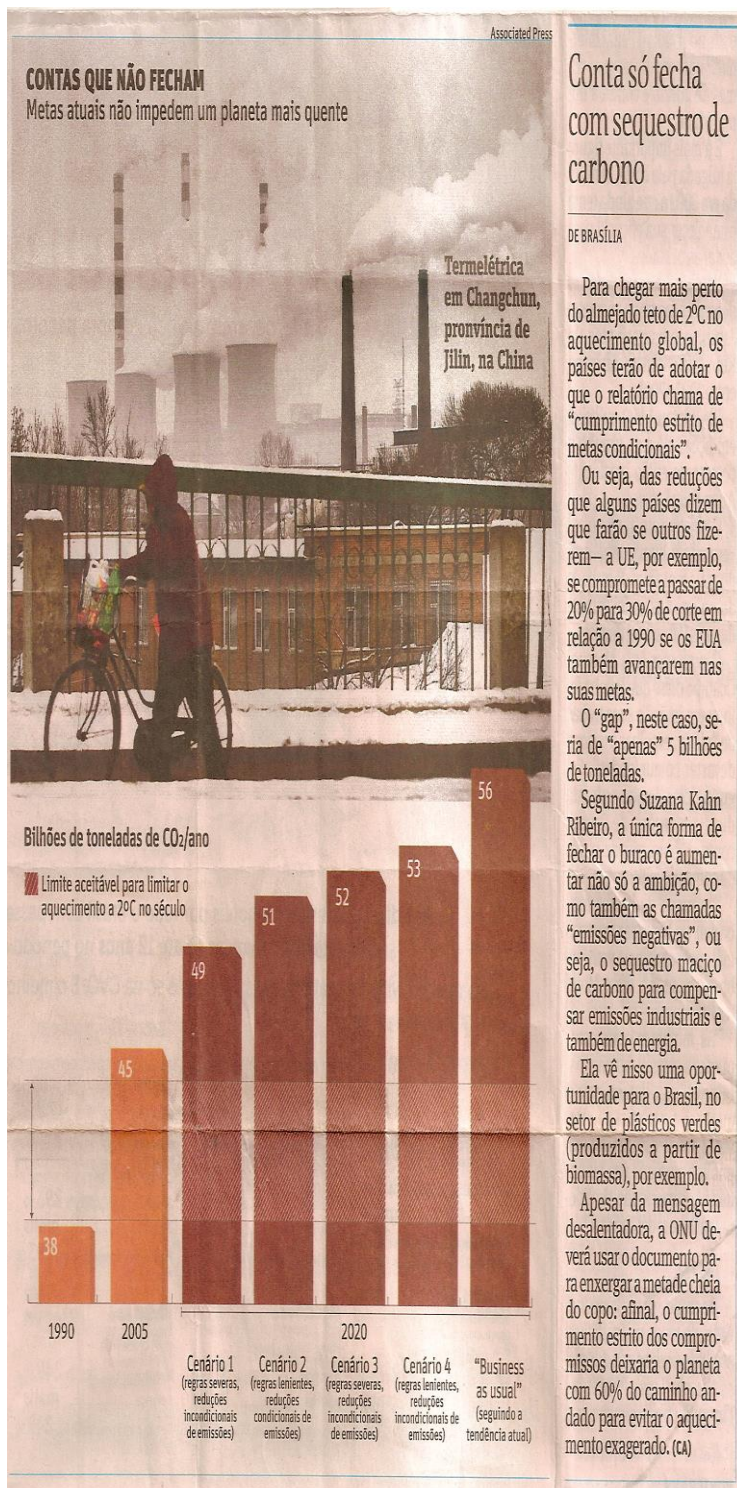
### SEM SOLUÇÃO

A implementação estrita do acordo também não resolve: as emissões globais cairiam para 52 bilhões de toneladas, ainda uma China de distância da meta de 2°C.

Por “implementação estrita” os pesquisadores querem dizer duas coisas. Primeiro, as nações estão contando duas vezes emissões cortadas na área florestal. Se um país pobre planta florestas para vender créditos de carbono a um país rico, a dedução deveria estar apenas na conta do país rico. Mas costuma estar na de ambos.

“Na própria lei brasileira do clima está escrito que as reduções de emissão podem ser obtidas por MDL [venda de créditos de carbono para nações ricas]”, diz Ribeiro.

Outro ponto espinhoso é a venda de créditos em excesso por países como a Rússia, cujas emissões já são menores que as metas de Kyoto. O país ficou com créditos sobrando.



01/06/2011 - Folha de S.Paulo - Ciência.

# Emissões de gás-estufa no mundo batem novo recorde

CO<sub>2</sub> produzido pelo setor energético chegou a 30,6 bilhões de toneladas

**Dado é de 2010; agência diz que tarefa de deter aquecimento global 'perigoso' fica bem mais difícil com tendência**

DE SÃO PAULO

As emissões de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) vindas do setor energético voltaram a bater seu recorde histórico em 2010, dificultando ainda mais os esforços para minimizar o aquecimento global.

A informação é da AIE (Agência Internacional de Energia), que compilou os dados no relatório "Global Energy Outlook". Segundo a agência, a liberação de gás carbônico na atmosfera no ano passado alcançou a marca de 30,6 gigatoneladas (ou seja,

bilhões de toneladas). Trata-se de um aumento de 5% em relação a 2008, ano recordista anterior, durante o qual as emissões tinham chegado a 29,3 bilhões de toneladas. As emissões ligadas ao setor energético respondem pela maior parte do total de gases do efeito estufa lançados na atmosfera.

Nesse ritmo, a agência vê grandes dificuldades para impedir que o planeta aqueça mais de 2 graus Celsius até o fim do século — nível de mudança climática considerado perigoso pelos especialistas.

Para evitar esse risco, as emissões máximas até 2020 teriam de parar nos 32 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>, ou seja, o aumento nos próximos dez anos teria de ser menor do que o entre 2009 e 2010, calcula a agência internacional.

## PARA O ALTO E AVANTE

A trajetória das emissões de gás carbônico

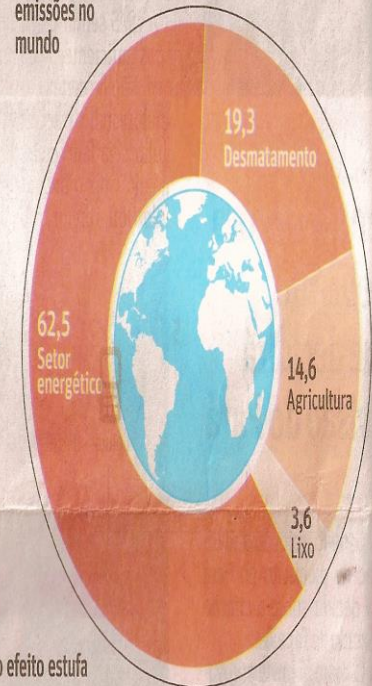
Emissões em bilhões de toneladas



## O TETO

Para evitar a mudança climática considerada perigosa, ou seja, superior a 2 graus Celsius, o limite de emissões em 2020 não poderia ser superior a 32 bilhões de toneladas

Fontes de emissões no mundo



## Entenda o efeito estufa



- > A luz solar é refletida pela superfície ou irradiada pelo planeta na forma de radiação infravermelha
- > Gases presentes na atmosfera, como o CO<sub>2</sub> (gás carbônico), absorvem o infravermelho (calor)
- > O calor retido na atmosfera aumenta a temperatura da superfície, no fenômeno conhecido como efeito estufa

31/08/2010 - Folha de São Paulo-Ciência-A18.

# Cientistas pedem mudança no painel do clima da ONU

IPCC precisa ser mais transparente sobre dúvidas que envolvem aquecimento, afirma grupo independente

**Físico brasileiro está entre os 12 cientistas que participaram da elaboração de relatório apresentado ontem**

SABINE RIGHETTI  
COLABORAÇÃO PARA A FOLHA

O IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática, na sigla em inglês) precisa passar por mudanças na sua gestão e na maneira como coleta informações se quiser se manter como a principal referência a respeito do aquecimento global.

Essa é a conclusão de um grupo independente de cientistas, que avaliou a atuação do painel a pedido da ONU, à qual o IPCC está ligado. O documento com o veredito do grupo foi divulgado ontem.

“O problema é que o IPCC cresceu muito. Hoje são quase 2.000 cientistas envolvidos como autores e outros 2.000 revisores. É preciso criar um mecanismo de gestão da produção do relatório”, diz Carlos Henrique de Brito Cruz, diretor científico da Fapesp e membro da Aca-

demia Brasileira de Ciências. Ele é o único brasileiro entre os 12 cientistas escolhidos pelo IAC (InterAcademy Council), órgão que reúne academias de ciência mundo afora, para avaliar o IPCC.

## NOVOS ARES

Uma das sugestões do documento é a criação de um comitê executivo que inclua membros de fora da comunidade do clima.

A definição de tempo de mandato no IPCC também é mencionada. O atual presidente, Rajendra Pachauri, está no cargo desde 2002. “É bom ter circulação de pessoas para ter novos pontos de vista”, afirma Brito Cruz.

Do ponto de vista técnico, o relatório traz recomendações para o sistema de revisão das informações e no tratamento das incertezas das previsões climáticas.

“A revisão por pares é o mecanismo da comunidade científica para expor o trabalho à crítica. Num trabalho como o do IPCC, isso precisa ser feito com organização, senão críticas cruciais podem se perder”, diz Brito Cruz.

Um exemplo mencionado

pelo cientista, presente no relatório, é o caso das geleiras do Himalaia. O IPCC afirmou que tais geleiras desapareceriam em 2035, muito antes do que outras fontes sugerem.

As informações foram questionadas no processo de revisão por pares, mas a crítica foi ignorada.

“Esses erros sem dúvida fizeram com que o IPCC perdesse credibilidade”, disse o coordenador do relatório, Harold Shapiro, no lançamento do documento.

## NAS MARGENS

O relatório também ressalta a necessidade de utilização, pelo IPCC, da ciência publicada em revistas científicas que não estejam em língua inglesa, como as da China e da América Latina.

A “literatura cinza” —que não está publicada em revistas científicas (como teses ou material de ONGs)— também é abordada. “Deve haver normas para usar esse material”, destaca Brito Cruz.

“Podemos mudar o IPCC para melhor, e vamos fazer isso”, disse Rajendra Pachauri. Ele afirmou que não pretende renunciar ao cargo.

NOV.09

## Neves eternas

O ministro do Ambiente da Índia diz que não há evidência de que as geleiras do Himalaia fossem sumir em 2035, como afirmou o IPCC, em relatório. Pachauri chama o ministro de “arrogante”

JAN.10

## Eu errei

Pachauri vem a público admitir que houve erro no dado do Himalaia. A informação partira da ONG WWF, que por sua vez a tirou de uma reportagem

## Seca

Um jornal revela que um dado sobre sensibilidade da Amazônia à seca publicado pelo IPCC também veio de um relatório do WWF; autor do estudo original, porém, diz que o dado está correto

FEV.10

Governo da Holanda diz que o IPCC errou ao dizer que 55% do território do país está abaixo do nível do mar. Cresce a pressão pela renúncia de Pachauri. Pesquisa de opinião revela que mais britânicos acreditam que o aquecimento global não existe

MAR.10

Secretário-geral da ONU, Ban Ki-moon, anunciou que o órgão passaria por uma revisão independente dos métodos de trabalho

AGO.10

Grupo de cientistas escolhidos pela ONU entrega relatório com algumas recomendações ao painel, entre elas:



## Governança

O IPCC deve estabelecer um Comitê Executivo que inclua o presidente do Painel, o grupo de trabalho e membros de fora da comunidade do clima



## Poder limitado

O presidente do Painel deve ser eleito com tempo limitado. O atual presidente, Rajendra Pachauri, coordena o painel desde 2002

## Climagate

E-mails roubados da Universidade de East Anglia, Reino Unido, mostram que cientistas ligados ao IPCC falaram em barrar pesquisas feitas por céticos e se recusaram a compartilhar dados



## Transparência

As controvérsias relacionadas às mudanças climáticas devem estar claras no documento. É preciso abordar as controvérsias



## Ampliar horizontes

O grupo de cientistas destaca a necessidade de uso de literatura científica de países emergentes publicada em revistas científicas que não estão em língua inglesa, como da China e da América Latina

Science

Paulo Figueiras/FEF

04/04/2011 - Folha de São Paulo-Ciência C7.

Plano para cortar emissões está parado.

Fundo lançado em 2010 pelo Ministério da Agricultura tem R\$2 bilhões de recursos, lançado em junho de 2010, mas até agora nada foi usado.

**Falta de divulgação é a causa mais provável da baixa procura; fundo objetivo reduzir gases-estufa agropecuários**

CLAUDIO ANGELO  
DE BRASÍLIA

O Brasil ainda não gastou nenhum centavo de um plano de R\$ 2 bilhões lançado em junho de 2010 para incentivar a redução de emissões de CO<sub>2</sub> na agricultura.

Batizado de ABC (Agricultura de Baixo Carbono), o programa do Ministério da Agricultura é considerado uma das maiores inovações da política brasileira de mudanças climáticas.

Ele visa a recuperar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas e expandir o plantio direto (que não revolve o solo) dos atuais 25 milhões para 33 milhões de hectares, entre outras atividades. Há ainda uma linha de crédito para florestas comerciais de pinus e eucalipto.

Isso permitiria ao setor agropecuário —um dos que mais aumentaram suas emissões nos últimos 15 anos— expandir a produção e a produ-

tividade, poupando a emissão de 156 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> até 2020.

O corte de emissões na agricultura é peça-chave para o Brasil cumprir a meta de reduzir em 36,8% a 38,9% suas emissões em 2020 em relação ao que seria emitido se nada fosse feito.

#### DINHEIRO PARADO

O ABC tem os juros mais baratos do crédito agrícola brasileiro: 5,5% ao ano, com prazo de pagamento de 12 anos. O dinheiro está disponível desde setembro do ano passado no BNDES e no Banco do Brasil, mas até agora não foi utilizado.

“Não saiu dinheiro algum. Não conheço nenhum agricultor que tenha tomado o recurso”, desabafou Derli Dossa, assessor do Ministério da Agricultura e coordenador do programa, durante uma reunião do Fundo Brasileiro sobre Mudança do Clima (Fundo Clima), há duas semanas, em Brasília.

O BNDES, por meio da assessoria de imprensa, confirmou à **Folha** que não houve “nenhuma operação” com a verba do ABC —ou seja, o R\$ 1 bilhão estão parados.

Segundo o BNDES, os re-

ursos são repassados aos bancos que operam o crédito rural à medida em que são solicitados. Até agora não houve nenhum pedido.

O Banco do Brasil, principal financiador da agricultura e responsável pela liberação de mais R\$ 1 bilhão, disse que “ainda está recebendo propostas” e só terá um balanço em dois meses.

Segundo Dossa, uma provável causa do desinteresse dos agricultores é o desconhecimento das linhas de crédito. “Ainda não houve muita divulgação”, afirmou.

#### FALTA DIVULGAÇÃO

O ministério atribui a falta de divulgação ao período eleitoral, quando o governo é proibido por lei de contratar campanhas publicitárias.

Para o ministério, outro entrave seriam as regras excessivamente rígidas dos bancos para liberar o dinheiro, e o fato de o BB ter condicionado o financiamento à liberação prévia de 50% da parcela do BNDES.

O secretário nacional de Mudança Climática, Eduardo Assad, mentor do ABC, reconhece o problema. “Precisamos superar essa burocracia”, disse.

#### CRÉDITO PARADO

Até agora, Brasil não gastou nem um centavo de fundo ambiental bilionário



#### Objetivo

Auxiliar o setor agropecuário a expandir a produção poupando até 156 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> até 2020

#### Juros

Um dos mais baixos do crédito agrícola, 5,5% ao ano, com prazo de pagamento de 12 anos

#### Razão

A causa mais provável para o programa não ter decolado é a falta de divulgação



Na foto, o autor diante da fabulosa touceira de Bambu Gigante no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, em 2013.