

MUDANÇAS CLIMÁTICAS
E O IMPACTO NOS NEGÓCIOS

18°



CAFÉ COM
SUSTENTABILIDADE

FEBRABAN



CAROS (AS) LEITORES (AS),

Em junho de 2007, a FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos deu início a uma série de cafés da manhã com o objetivo de discutir os temas relacionados à sustentabilidade que afetam o dia-a-dia dos bancos e seus stakeholders. Dentre os convidados para os eventos estão representantes dos bancos associados à Federação, de organizações sociais e governamentais, de outros segmentos do setor privado e formadores de opinião.

Com essa iniciativa, denominada Café com Sustentabilidade, a FEBRABAN espera promover a reflexão crítica e qualificada sobre esse conceito, contribuindo para a convergência de objetivos dentro do setor.

Esta publicação tem o papel de disseminar e multiplicar conhecimentos e experiências relatadas. A seguir, você conhecerá o conteúdo debatido no dia 27 de julho de 2010, no 18º Café com Sustentabilidade.

Boa leitura!

Comissão de Responsabilidade Social e Sustentabilidade - FEBRABAN



MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O IMPACTO NOS NEGÓCIOS

As mudanças climáticas, que geram problemas como a alteração do ciclo de chuvas e a desertificação, já provocam e continuarão a provocar forte impacto na agricultura. Essa última, por sua vez, afeta as emissões de gases de efeito estufa. As consequências disso incluem custos de adaptação das plantações e migração dos plantios e deverão ser consideradas na avaliação de riscos, na precificação de seguros e nos investimentos.

Para debater essas e outras questões referentes ao aquecimento global, a FEBRABAN convidou o especialista Hilton Silveira Pinto, professor do Instituto de Biologia e diretor associado do Centro de Pesquisas Meteorológicas Aplicadas à Agricultura da Universidade de Campinas - Cepagri.

ABERTURA

O diretor de Responsabilidade Social e Sustentabilidade da FEBRABAN, Ricardo Terenzi, abriu o evento ressaltando que “temas cada vez mais polêmicos e importantes dentro da cadeia de negócios são discutidos no Café com Sustentabilidade”.

O objetivo dessa série de cafés da manhã é ser um fórum de disseminação de conhecimento e de aprofundamento da discussão de temas ligados à sustentabilidade que impactam o setor bancário. “Outros setores da economia estão sempre convidados a participar e a debater conosco”.

“O encontro de hoje vai abordar o impacto das mudanças climáticas nos nossos negócios, como bancos e financiadores, e procurar evidenciar como essa questão altera os riscos”, finalizou Terenzi.



HILTON SILVEIRA PINTO

PROFESSOR DO INSTITUTO DE BIOLOGIA E DIRETOR ASSOCIADO DO CENTRO DE PESQUISAS METEOROLÓGICAS APLICADAS À AGRICULTURA DA UNIVERSIDADE DE CAMPINAS (UNICAMP) - CEPAGRI. FORMADO PELA ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ (ESALQ) DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP), COM DOUTORADO EM AGRONOMIA PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP) E PÓS-DOUTORADO NA UNIVERSIDADE DE GUELPH, CANADÁ. FOI ASSESSOR DA SECRETARIA DE AGRICULTURA DE SÃO PAULO, DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DA FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP) E DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. COORDENA 25 PROJETOS DE PESQUISAS COM FINANCIAMENTOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS SOBRE ZONEAMENTO DE RISCOS E DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA AGRICULTURA. TEM 58 ARTIGOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS E 20 CAPÍTULOS DE LIVROS. RECEBEU 3 PRÊMIOS DE MÉRITOS CIENTÍFICOS.

Agricultura como fator de mitigação do aquecimento global no Brasil

Um trabalho desenvolvido pelo Cepagri e pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) foi a base da fala do professor Hilton Silveira Pinto. De acordo com ele, a parceria entre as duas instituições permite que as informações obtidas venham diretamente da fonte.

Os céticos e a inação

O professor reconheceu que existem algumas dúvidas sobre a ocorrência da mudança climática. “Normalmente, se dá certa ênfase quando se tem evidências contrárias à realidade. Mas a estatística mundial mostra que 98% dos cientistas que trabalham com clima provam que há a mudança. Os outros 2% têm opiniões, mas não trabalhos provando que a maioria está errada. Sem dúvida o aquecimento global é uma realidade”.



O clima e o tempo

A apresentação do professor teve como foco o clima, ou seja, médias de temperatura. Para entender melhor: a previsão do tempo alcança no máximo seis dias. Clima é a média desse tempo. Considerando-se um período de 10 anos, a média das temperaturas do dia é o clima, que pode registrar 20°C neste ano, 22°C no outro ano e no outro, 18°C.

Efeito estufa

Todo mundo já ficou dentro de um carro num dia de calor com sol. A luz do sol passa pelo vidro, aquece o ambiente e o vidro fechado bloqueia as ondas térmicas, não deixando o calor sair na forma de radiação. Isso é o efeito estufa, só que a atmosfera faz o papel de vidro. Quanto mais gases dos chamados gases de efeito estufa (GEE) estiverem na atmosfera, maior é o bloqueio do calor que queria sair.

Gases de efeito estufa (GEE)

Dióxido de carbono (CO_2)

Quem não gosta de cerveja ou refrigerante? Pois as bolhas são feitas com CO_2 , um dos piores poluentes atmosféricos no sentido de bloquear a saída de calor da superfície.

Metano (CH_4)

Emitido principalmente pelos animais, pois o ciclo fermentativo do alimento animal gera metano. A cultura do arroz também fornece gás metano em quantidade considerável à atmosfera.

Óxido nitroso (N_2O)

Adubação e resíduos animais em pastagens são os maiores responsáveis pela emissão de N_2O .

Comparativamente ao gás metano, o dióxido de carbono é cerca de 30 vezes menos eficiente em bloqueio de calor. O CH_4 equivale a 30 parcelas de CO_2 . E o N_2O é 300 vezes “melhor para o efeito estufa e pior para nós que o dióxido de carbono!”, disse o professor.

Esses três gases na atmosfera são os que controlam o aquecimento maior da Terra. Um gráfico das emissões desde o ano zero e a previsão até pouco depois do ano 2000 mostra um equilíbrio até a era industrial. A partir do século XVIII houve um crescimento gradativo e, nos anos 2000, um pico violento. Comprova-se, assim, que o aumento das emissões de GEE está ligado ao da temperatura na superfície do planeta.

Previsões de emissões em 1990 traçaram uma curva do pior caso de aquecimento global em função da poluição atmosférica por GEE. O gráfico chegou a um valor para 2010 considerado extremamente elevado. Mas os dados reais passaram do pior cenário previsto naquela época.

“Se nada for feito no sentido de se reduzir as emissões de GEE, o clima mundial estará seriamente comprometido”, completou.



Mudanças climáticas observadas

Alguns exemplos de mudanças climáticas observadas são:

- Campinas (SP)
Aumento de mais de 2°C entre 1890 e 2006. Nas madrugadas, a temperatura média subiu de 14,2°C para mais de 16°C. Acabaram as geadas na região desde 2000.
- Pelotas (RS)
As médias de temperatura mínima aumentaram 1°C nos últimos 13 anos e 1,6°C nos últimos 50 (considerando-se dados de 1999).
- Vitória do Santo Antão (PE)
A temperatura mínima subiu cerca de 4°C. E as máximas aumentaram de 3° a 4°C.
- Para 130 cidades do Brasil, todos os gráficos mostraram aumento de temperatura.
- Numa medição diária, a cada ano, as madrugadas passaram a registrar menor frequência de temperaturas abaixo de 10°C. Em Pelotas, de 1893 a 2003, o número caiu de 100 para 60. Em Campinas, de 1890 a 2007, passou de 40 para 15.
- Se consideradas as temperaturas mais altas, chamadas ondas de calor (superiores a 32°C, que prejudicam a produção agrícola), o número de dias quentes aumentou significativamente. Dados comprovam isso em Campinas, por exemplo. No Uruguai, o início das geadas era em 7 de junho e hoje é em 14 de junho. Mundialmente, o ciclo de dias frios encurtou.



Cenários futuros

O professor mostrou dados do *Hadley Centre/Met Office*, da Inglaterra, que apontam para uma elevação na temperatura do Brasil em 30 a 40 anos. O leste da Amazônia e o Nordeste podem registrar aumento de até 8°C. “Até lá, certamente teremos tecnologia de mitigação”, acredita. “Mas se nada for feito, os dados apontam para um aumento de quatro graus na maior parte do país e em algumas áreas do mundo, de bem mais do que isso”.

O grande problema previsto para o Brasil é a vazão dos rios, cujos fluxos tendem a cair cerca de 50%. Como a temperatura sobe, a evaporação aumenta, as chuvas diminuem e há a tendência de a vazão dos rios diminuir sensivelmente.

Dois trabalhos feitos no Brasil direcionados à área de energia, principalmente das hidrelétricas – um de Roberto Schaefer, do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE/UFRJ), e outro de Enéas Salati, atualmente na Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS) -, chegaram a conclusões semelhantes. O rio São Francisco, por exemplo, pode ter uma queda de vazão de 25% até 2050.



Modelos de cenários – *Hadley Centre*

O modelo de cenários produzido pelo *Hadley Centre* e utilizado pela Unicamp foi o que mais se aproximou da realidade brasileira – foram testados 21 modelos. Os testes mostram a diferença da temperatura média em cada ponto do Brasil entre 1961 e 1990 e o que o modelo estima para 2010 (ou seja, a diferença entre hoje e uma média de 35 anos atrás), para 2020, 2030, até 2070.

Os gráficos indicam que alguns pontos já registram aumento de temperatura entre 1,5 e 2,5°C. Em 2020, mais da metade do Brasil registrará esses mesmos índices. Em 2040, a temperatura vai variar entre 3 e 4,5°C no nordeste e leste da Amazônia. Em 2060, algumas regiões podem chegar a ter aumento de temperatura de 5 a 6°C. A mesma previsão é feita para 2070, só que um território ainda maior apresentará esse acréscimo de temperatura.

Zoneamento de riscos climáticos

O filtro número um do financiamento agrícola no Brasil hoje é o zoneamento. Por meio do Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (Agritempo), dados do Cepagri e da Embrapa mostram o que, onde e quando plantar nos 5.564 municípios brasileiros. O Banco Central só autoriza o financiamento se estiver dentro dessa previsão.

O Agritempo permite o acesso, via Internet, às informações meteorológicas e agrometeorológicas de diversos municípios e estados brasileiros. Além de informar a situação climática, alimenta a Rede Nacional de Agrometeorologia (RNA) do Ministério da Agricultura com informações básicas que orientam o zoneamento agrícola.



Projeções da Agricultura

Dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) mostram as principais tendências da produção agrícola no Brasil em 2019/2020, conforme os gráficos abaixo. As estimativas desconsideraram uma alteração no clima nos próximos dez anos.

Grãos	Milhões de toneladas	
	2008/09	2019/20
Milho	50,97	70,12
Soja	57,09	81,95
Trigo	5,67	7,07
Arroz	12,63	14,12
Feijão	3,48	4,27
Total	129,84	177,52

Mais 47,7 milhões toneladas - 36,7%

Carnes	Milhões de toneladas		
	2008/09	2019/20	Aumento
Frango	11,13	16,63	5,50
Bovina	7,83	9,92	2,09
Suína	3,19	3,95	0,76
Total	22,15	30,50	8,36

Mais 8,4 milhões toneladas - 37,75%

Outros	
Açúcar	Mais 15,2 milhões toneladas
Etanol	Mais 35,2 bilhões litros
Leite	Mais 7,4 bilhões litros

Fonte: AGE / Mapa - 2010

Produto	Unidade	2008/09	2019/20	Variação %
Milho	milhões t.	50,97	70,12	37,57
Soja	milhões t.	57,09	81,95	43,55
Trigo	milhões t.	5,67	7,07	24,70
Laranja	milhões t.	18,54	21,06	13,55
Carne de Frango	milhões t.*	11,13	16,63	49,44
Carne Bovina	milhões t.*	7,83	9,92	26,76
Carne Suína	milhões t.*	3,19	3,95	23,91
Cana de Açúcar	milhões t.	696,44	893,00	28,22
Açúcar	milhões t.	31,50	46,70	48,24
Etanol	milhões l.	27,67	62,91	127,33
Algodão	milhões t.	1,19	2,01	68,19
Arroz	milhões t.	12,63	14,02	11,72
Feijão	milhões t.	3,48	4,27	22,61
Leite	milhões l.	30,34	37,75	24,45
Farelo de Soja	milhões t.	22,48	28,17	25,27
Óleo de Soja	milhões t.	5,69	7,92	39,08
Batata Inglesa	milhões t.	3,39	4,17	23,03
Mandioca	milhões t.	26,42	30,19	14,26
Fumo	milhões t.	0,83	1,08	29,78
Papel	milhões t.	9,41	12,24	30,04
Celulose	milhões t.	12,70	18,10	42,56

Fonte: AGE / Mapa - 2010

(*) Milhões de toneladas equivalente carcaça

Impactos possíveis do aquecimento global na agricultura brasileira

Girassol: Se a temperatura aumentar cerca de 1°C grau, perde-se 60% da área do zoneamento agrícola oficial de liberação dos municípios para plantio de girassol no Rio Grande do Sul. Se aumentar 3°C, basicamente não se planta mais girassol na região.

Fruticultura de clima temperado: Culturas como a da pera, maçã, pêssego e uva precisam de um determinado número de horas de frio durante seu desenvolvimento. O professor mostrou mapas da Embrapa que contabilizam as horas de frio na região Sul atualmente e prevêm aumentos graduais de temperatura. Quando se chega a um aumento de 5,8 graus, conforme previsão do Painel Mundial de Mudanças Climáticas, praticamente toda a região não registra mais temperaturas abaixo de 7,2 graus. Ou seja, o cultivo da fruticultura de clima temperado fica impraticável.

Mitigação e adaptação

Algumas tentativas de solução do problema:

1. Irrigação

“Não é um bom caminho, pois ou bebemos água ou a jogamos na planta. Precisamos priorizar o consumo, já que água potável é um bem finito.”

2. Arborização

“Excelente forma de mitigar o problema do calor na plantação de café, por exemplo, pois as árvores fazem sombra nos grãos. É o caso da manga, que é utilizada para sombrear a planta de café. A produção casada rendeu mais lucro às duas culturas.”

3. Adaptação genética

O professor mostrou a foto de uma experiência recente com oito mudas de soja plantadas em solo com 2,5% de umidade, metade delas geneticamente melhoradas – para serem mais resistentes à falta d’água - e metade, não. Essa última amostra estava com as folhas secas, enquanto as adaptadas geneticamente estavam verdes.

🍃 R\$ 1 milhão por ano é o custo para criar uma espécie de planta geneticamente modificada, tolerante ao calor e à seca. O desenvolvimento de cada uma leva cerca de dez anos.

4. Integração lavoura, pecuária e floresta

“Trata-se de tecnologia moderna de cultivo e de criação de gado. Custa caro, mas pode-se criar nesse ambiente ao redor de 2,5 unidades animais por hectare, 5 vezes mais que a exploração da terra com animal consegue suportar.”

Benefícios esperados:

- 🍃 Redução da abertura de novas áreas;
- 🍃 Aumento da lotação das pastagens;
- 🍃 Aumento da produção animal por área;
- 🍃 Melhoria nos índices zootécnicos do rebanho nacional;

- Redução das emissões de GEE;
- Maior eficiência no sequestro de carbono.



5. Incentivo ao plantio direto

"A técnica mais moderna, que aumenta a durabilidade do milho em 12 dias, prevê plantá-lo no meio da própria palha. Assim, retém mais água (10%) e sequestra da atmosfera cerca de 500 kg de CO₂ por hectare ao ano. Isso vale dinheiro, pode ser vendido como crédito de carbono."

6. Fixação biológica de nitrogênio

"Uma bactéria na raiz da planta seqüestra oxigênio da atmosfera e dá à própria planta."

A iniciativa mundial *Capand trade* ou *Emission Trading Scheeme* (ETS) prevê fixar limites para a produção de carbono no Brasil e permite sua negociação internamente. "Quem gasta menos vende para quem gasta mais", finalizou o professor.



O DEBATE

Compuseram a mesa do debate o prof. Hilton Silveira Pinto e a gerente de Responsabilidade Social Corporativa do Rabobank, Daniela Mariuzzo, que também é membro da Comissão de Responsabilidade Social e Sustentabilidade da FEBRABAN.

A seguir, alguns dos pontos discutidos:

- Um representante da consultoria em sustentabilidade Fábrica Ethica Brasil lembrou que há diversas tecnologias que o governo brasileiro poderia financiar. O professor acredita que a ação dos bancos privados ainda seja tímida nessa área. Os trabalhos coordenados por ele praticamente só recebem financiamento do Ministério de Desenvolvimento Agrário e da Embaixada do Reino Unido no Brasil. O seguro rural existe há dez anos, mas nenhuma ação foi aprovada. O interesse existe, mas as conversas com as seguradoras não avançam. A Daniela acrescentou que o setor está tentando suprir essa falta de comunicação com eventos como o Café com Sustentabilidade.
- Adaptação não sairia mais barato do que mitigação?, perguntou um representante da empresa trader de soja AD&M. O professor disse que a adaptação é viável, mas o preço da tecnologia é muito alto. A mitigação melhora a técnica agrícola e é um caminho independente da adaptação, além de poder ajudar no desenvolvimento tecnológico da agricultura no país.
- A crescente intenção de se produzir biocombustível com óleo de pinhão manso para uso como combustível da indústria da aviação foi foco do comentário de um representante do Santander, que perguntou se há espaço para isso no mercado. “Claro que sim!”, respondeu o professor. “Mas há necessidade de melhorar geneticamente o pinhão para o manejo mecanizado”.



OPINIÕES

“Diante da perspectiva de crescimento das produções agrícola e pecuária esperadas para o país nos próximos anos, a discussão sobre mudanças climáticas assume extrema importância. A apresentação do professor Hilton encoraja os agentes financeiros a ampliar o uso de ferramentas que favoreçam as boas práticas no campo, atuando como multiplicadores de ações em favor desse crescimento e de práticas que ajudem a recuperar áreas degradadas e a preservar áreas para a diversidade de culturas plantadas no Brasil.”

Silene Moneta, Relações Corporativas do WWF-Brasil

“Achei o tema abordado pelo professor Hilton atual e alarmante. Para que todo brasileiro continue com comida farta, boa e barata, o maior desafio do próximo governo é buscar uma solução conciliadora do conflito progresso versus preservação ambiental. O aviso de alerta sobre as mudanças climáticas também está acendendo em outro setor, que é o mercado de seguros.”

Henry Arima, Diretor da Zurich Brasil S/A

“O tema apresentado é extremamente importante e o evento serviu para mostrar ao setor bancário os riscos e as oportunidades. Acredito que o professor lançou sementes que irão gerar reações interessantes por parte da FEBRABAN e dos bancos.”

Marcelo Theoto Rocha, Diretor da Fabrica Ethica Brasil

“Quando assistimos a uma palestra como a do professor, refletimos sobre temas importantes que não costumam fazer parte do nosso dia-a-dia.”

José Augusto Simões, Assessor Comercial da Central de Informações São Paulo (CISP)

“Entendo que a publicação das brochuras do Café com Sustentabilidade é bem oportuna, tratando com muita leveza e precisão dos encontros realizados.”

Professor Marco A. Dias, Fundação Armando Álvares Penteado - FAAP

CRÉDITOS:

Redação

Luana Raggio

Fotos

Rafael Rezende

Projeto Gráfico

fmcom

Coordenação

Mário Sérgio Vasconcelos



Fontes Mistas

Grupo de produto proveniente de florestas bem manejadas e fontes controladas
www.fsc.org Cert no. SW-COC-003347
© 1996 Forest Stewardship Council



CAFÉ COM
SUSTENTABILIDADE
FEBRABAN

FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1485, 15º andar
CEP 01452-921 | São Paulo | SP

www.febraban.org.br