

Seminário sobre Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos na Agricultura,
Recursos Hídricos e Saúde Pública

INMET 28/02/2007

Relatório da Mesa Redonda 1
Impactos, Vulnerabilidade e Oportunidades

Palestrantes:

Dr. Joaquim Gondim – ANA

Prof. Guilherme Leite da Silva Dias – FEA/USP

Profa. Helena Ribeiro – FSP/USP

Relator: Expedito Ronald Gomes Rebello, INMET

1. Apresentação do Dr. Joaquim Gondim – ANA

O enfoque principal da palestra foi mostrar as disponibilidades dos Recursos Hídricos no Brasil.

A utilização da água depende das DEMANDAS; isso gera usos múltiplos dos recursos hídricos e poderá causar um desequilíbrio do Planeta – a chamada GUERRA DA ÁGUA.

As crises da água são constantes, mas muito localizadas, não é uma crise generalizada.

Citou que o Brasil tem 12% dos Recursos Hídricos do Planeta. O Brasil, em particular, não tem problemas de água, porém tem desequilíbrios regionais e o maior consumo de água se dá pela IRRIGAÇÃO. Um exemplo citado foi a crise do APAGÃO em 2001, onde faltou chuva no período de janeiro a março; esse problema influenciou a sazonalidade e as vazões dos reservatórios do Sudeste e Nordeste, que utilizam basicamente a sazonalidade para o controle.

A energia no Brasil é 77.1% de origem Hidráulica; isso gerou um Sistema Hidrotérmico de grande porte, no qual os principais reservatórios do País se encontram em um Quadrilátero na Região Sudeste, e se baseia principalmente no regime de chuvas do SE/CO; cria-se uma média de longo termo (MLT).

O País teve a necessidade de criar um Sistema Interligado Nacional, para evitar problemas da sazonalidade, variabilidade e o problema das séries temporais. A tendência é que até 2012 as Usinas Hidrelétricas migrem para a Amazônia.

Problemas atuais enfrentados:

- Diferenças entre o Nordeste e o Sul do Brasil.
- O Semi-árido tem somente culturas de subsistência

- Nos reservatórios do Nordeste, 80% da água armazenada se perde por Evaporação.
- Lidar com os conflitos de Demanda.
- O desmatamento, assoreamento dos rios e a impermeabilização (aumento das inundações) das Bacias.

Conclusões

- A ANA tem visto o problema do ponto de vista de médio e longo prazo.
- A médio prazo é preciso investigar as Variabilidades Interanuais e Decadais.
- As séries históricas utilizadas para dimensionar os Reservatórios estão ultrapassadas, é preciso agora utilizar séries mais recentes.
- A visão de longo prazo é utilizar cenários de Mudanças Climáticas para fazer um planejamento estratégico para a utilização dos recursos hídricos.

2. Apresentação do Prof. Guilherme Leite da Silva Dias – FEA/USP

- Deu enfoque a mudanças climáticas e ao crescimento da Agricultura.
- Num horizonte menor (5 a 8 anos) o Brasil tem um risco muito alto para o crescimento da agricultura; nesse período teremos uma transformação muito grande na agricultura, com destaque para os cenários da matriz energética.
- O modelo da OECD/FAO faz um cenário de 15 anos, ajustado para 2006-2017.
- Se a agricultura crescer 3 a 4% ao ano criaria um cenário favorável para o Brasil.
- Todos os cenários projetados indicam um aumento do preço do petróleo e apontam para uma crise de energia.
- Os Estados Unidos quer mudar essa matriz energética, utilizando 25% do milho para fazer o Etanol (próximos 5 anos); conseqüentemente vai disparar o processo de reajuste de preço do milho.
- Atualmente nós temos mais de 70 usinas produzindo Etanol, com uma demanda por infra-estrutura para o transporte.
- A União Européia está interessada no nosso programa de Biodiesel.
- A demanda de energia no Mundo faz com que haja uma forte pressão para geração de energia por biomassa,; daí vem a expansão da área plantada, e só o Brasil tem lugar para essa expansão.
- Os dois outros pontos favoráveis: sistema de 2 safras a mais e o plantio direto no sul do Brasil, essa técnica já se consolidou no Brasil tropical.
- Se vamos ter Alterações climáticas, com certeza irão influenciar no ciclo longo das chuvas; aí esse sistema de plantio direto vai implodir. Uma outra alteração está acontecendo no Rio Grande do Sul, onde o clima ficou perturbado nos últimos 5 anos.
- Outras práticas agrícolas que o Brasil adota são a rotação das culturas, o aumento das áreas de silvo-pastoreio no Triângulo Mineiro, Mato Grosso e norte de São Paulo, e a questão do dendê, na qual o Brasil está favorecido – o que não é o caso das Filipinas, por exemplo.

- A aceleração do crescimento agrícola é tremenda, quando se vislumbram cenários de longo prazo.

3. Apresentação da Profa. Helena Ribeiro – FSP/USP

- Fez uma exposição dos principais eventos clima-saúde no Estado de São Paulo.
- A urbanização é o principal fator que influencia a relação clima-saúde.
- Existem poucos trabalhos e estudos sobre as alterações climáticas nas áreas tropicais, com relação a saúde nas áreas urbanas.
- Nota-se uma diminuição das chuvas mais leves em São Paulo, potencializando os eventos extremos, levando ao caos urbano.
- Os 3 fatores que mais influenciam a relação clima-saúde:
 - 1- Troca de calor entre o ser humano e a atmosfera.
 - 2- Mudanças de temperatura
 - 3- Poluição do ar (poluição térmica)

A poluição térmica causa doenças cardiovasculares e respiratórias, além de causar desconforto e stress, atingindo principalmente certos grupos da população, como crianças (respiratórias), idosos e cardíacos.

Citou a fase de neutralidade de conforto térmico entre 17 e 31°C (Weihe, 1986 e WHO, 2000); valores de temperatura acima de 31°C causam hipotensão, hipertermia e taquicardia.

As altas temperaturas e as chuvas na primavera-verão criam um ambiente propício para doenças transmitidas por vetores, ex. DENGUE.

Os estudos da palestrante foram regionalizados para a cidade de São Paulo, onde a população é de 11,8 milhões de pessoas, com 39 municípios fazendo parte da grande São Paulo, 47.000 indústrias e 5,5 milhões de veículos (21% da frota nacional).

Fez referência à ILHA de CALOR em São Paulo, onde citou vários estudos sobre o tema.

Mostrou uma imagem de satélite onde a diferença de temperatura foi de até 5°C entre a área urbana e as áreas verdes.

Nas favelas, a partir de 1945 aumentou a frequência de doenças respiratórias.

Fez experimentos com 3 estações meteorológicas na favela e uma em área arborizada. De acordo com o tipo de ocupação, podemos ter ilhas de calor e de frio (extremos de temperatura).