

Presentation given at the PES and REDD workshop

Course: Payments for Ecosystem Services and REDD for Community Leaders

(Curso: Pago por Servicios Ambientales y REDD para Líderes Comunitarios)

May 24-27, 2010
Puerto Maldonado, Madre de Dios, Perú

Organized by

Forest Trends, Initiative for the Conservation of the Andean Amazon (ICAA), Institute for Amazonian Environmental Research (IPAM),
Association for the Conservation of the Amazonian Basin (ACCA), Peruvian Society for Environmental Law (SPDA) and the
Organization for Tropical Studies (OTS);

In collaboration with

the World Agroforestry Center (ICRAF) and the National Service for Protected Areas (SERNAP);

With support from

the Moore Foundation, the United States Agency for International Development (USAID), the United Nations Development Program
(UNDP), the Global Environmental Facility (GEF) and the Norwegian Agency for Development Co-Operation (NORAD).



This workshop was made possible by the generous support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID), under the terms of the TransLinks Cooperative Agreement No.EPP-A-00-06-00014-00 to the Wildlife Conservation Society (WCS). TransLinks is a partnership of WCS, The Earth Institute, Enterprise Works/VITA, Forest Trends and the Land Tenure Center. The contents are the responsibility of the authors and do not necessarily reflect the views of USAID or the United States government.

MÓDULO 2, PARTE 1

Cambio climático y bosques: nociones básicas sobre la importancia de bosques en la mitigación del cambio climático y REDD

Foster Brown

Curso: Pago por Servicios Ambientales y REDD para Líderes Comunitarios:

24 – 27 de mayo de 2010

Puerto Maldonado, Madre de Dios, Perú

Quien sabe todo?

- Esta charla en portuñol. Mi limitación.
- Vamos cambiar experiencias y pensar en como solucionar grandes problemas. Necesitamos imaginación.
- Nadie aprende todo la primera vez.
- Hay referencias y informaciones para quien quiere estudiar después.

Una escala de tempo dos ahijadas

Ana Paola, Puerto Maldonado
- minha idade em 2061



Soraya , Rio Branco
– minha idade em 2059



Tendências atuais até 2060, Desafios, Além de Mudanças Climáticas:

População Mundial ~ 9 bilhões
(equivalente a mais de 2 Chinas)

Grande parte da Amazônia desmatada
(Soares et al. 2006)

Perturbações severas de ciclos globais de nitrogênio, fosforo, etc.

Acidificação dos oceanos.

Concentração de CO₂ na atmosfera
~600 ppmv, Perturbação do clima.

El desafío de mover la mira hacia la sostenibilidad.

- **100 años pasan muy rápido.**
- **En 1951 nació el autor en un mundo de ~2,500 millones de personas.**
- **En 2009 mi nieta Elisa de Tocantins, Brasil, nació en un mundo de 6,700 millones de personas.**
- **En 2051 Elisa, 42 años, sera una en cerca de 9,000 millones de personas sobre el planeta.**
- **De 2010 – 2051 necesitamos proveer de comida, energía, hogar, educación, empleo para una población adicional equivalente al mundo entero en 1951.**

<http://www.census.gov/ipc/www/idb/worldpop.php>



¿Donde está tu casa?

¿Donde está nuestra casa?

- ¿ Quien cuida de tu casa?
- ¿ Quien cuida de nuestra casa?



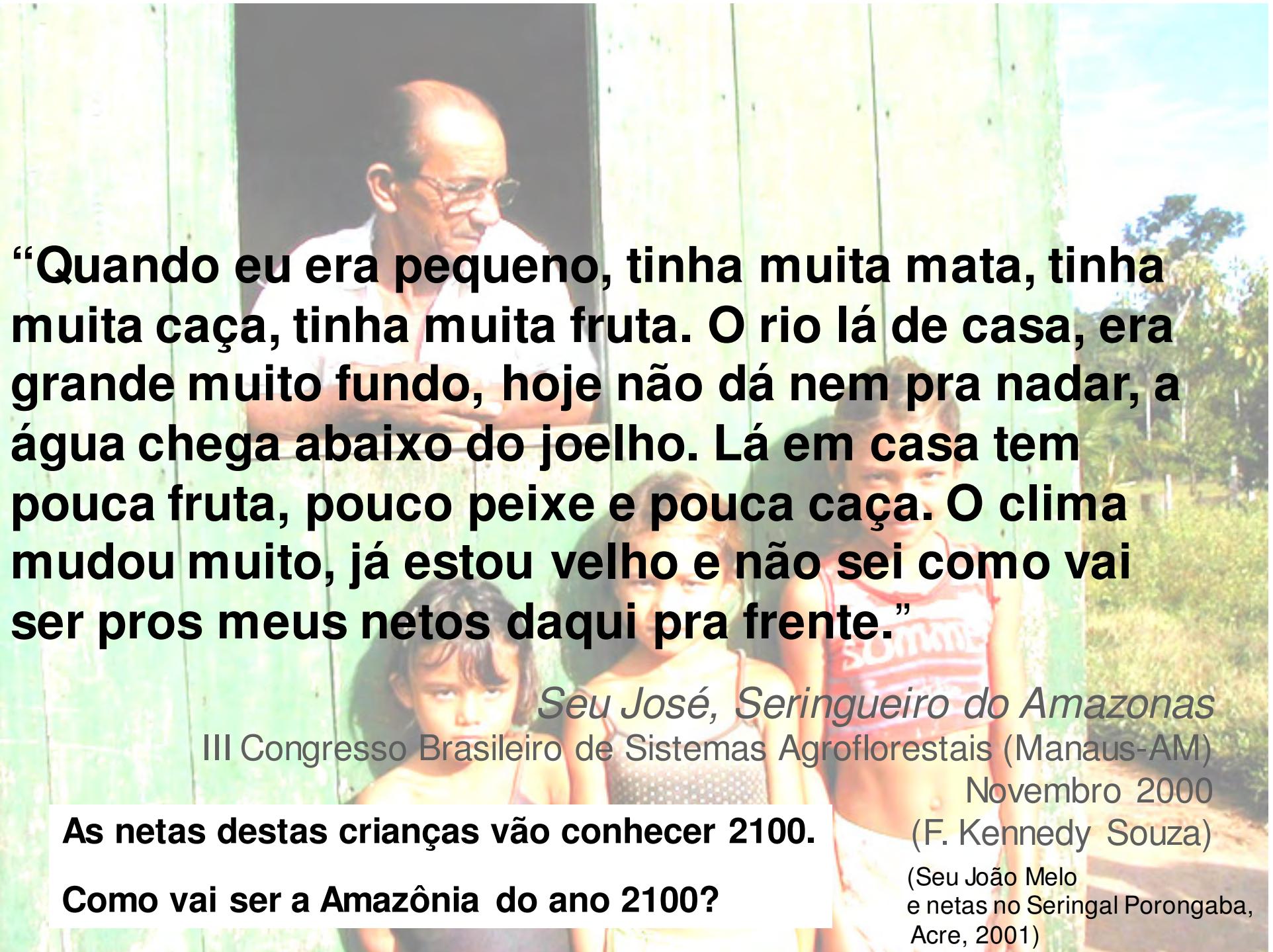
Parroquia, Iberia, Madre de Dios, Perú
09 de Maio de 2009

Somos parte de la naturaleza, inter-ligados e inter-dependientes

Vivimos
en un
planeta
redondo
y finito.



¿Y cambios climáticos?



“Quando eu era pequeno, tinha muita mata, tinha muita caça, tinha muita fruta. O rio lá de casa, era grande muito fundo, hoje não dá nem pra nadar, a água chega abaixo do joelho. Lá em casa tem pouca fruta, pouco peixe e pouca caça. O clima mudou muito, já estou velho e não sei como vai ser pros meus netos daqui pra frente.”

Seu José, Seringueiro do Amazonas

III Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais (Manaus-AM)

Novembro 2000

(F. Kennedy Souza)

(Seu João Melo
e netas no Seringal Porongaba,
Acre, 2001)

As netas destas crianças vão conhecer 2100.

Como vai ser a Amazônia do ano 2100?

Feijó, Acre, Brasil 20-21 de março de 2009



Preocupações da Aldeia Nova Vida Shanenawa, 20mar09

FUTURO

- * não vai mais existir água.
- * o calor pode acabar com a própria humanidade.
- * faltar peixe e animais para alimentação
- * muita doenças provocadas pelo calor.
- * vai faltar espaço para fazer roçado

PRESENTE-

ALDEIA NOVA VIDA SHANENAWA

1. MUITO CALOR
2. RIOS E IGARAPÉS, LAGO SECANDO
3. MUITA SECA PREJUDICANDO AS PLANTAGENS.
4. AR POLUIDO
5. ÁGUA POLUIDA
6. GRANDE QUEIMADA E DESMATAMENTO
7. FOME
8. DESBARRANCAMENTO
9. EXTINÇÃO DE ANIMAIS

Será que estas observaciones son comunes
a las personas que viven en la Región
Madre de Dios – Acre- Pando (MAP)?

Estas observaciones están contribuyendo
al debate mundial sobre cambios
globales? Si no es así, por qué no?

Clima versus tiempo

- Clima é o tempo médio, a distribuição geral de chuvas e temperatura.
- “O tempo decide que roupa que vai usar hoje. O clima decide que roupa que vai comprar.”
- Clima pode variar em pouca distância, subindo uma montanha.
- Estudar tempo e clima juntos: **Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC, www.cptec.inpe.br)**

Por qué acontecen perturbaciones climáticas?

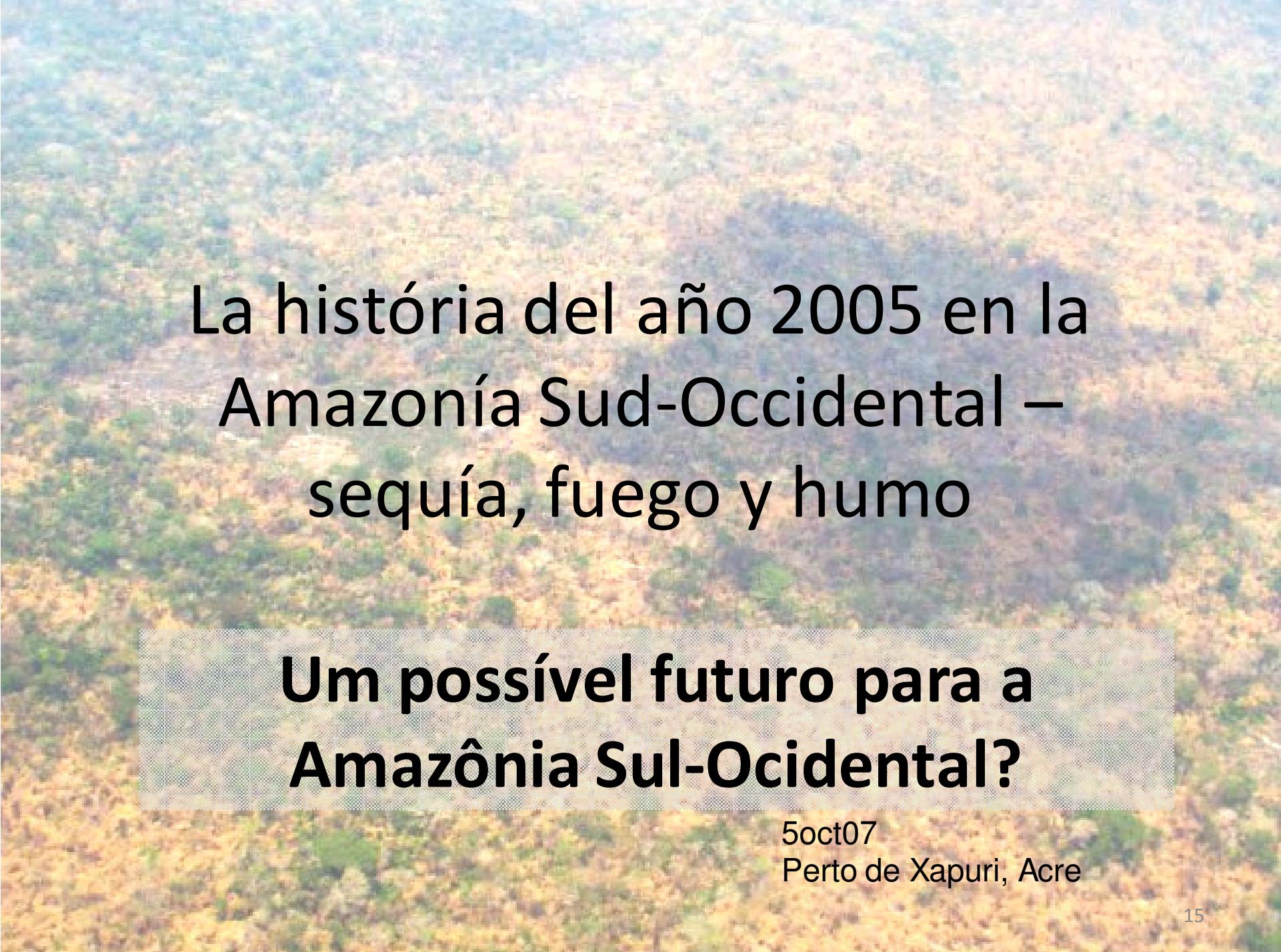
(1) Variabilidad Climática (Natural)

+

(2) Cambio Climático Regional (Deforestación)

+

(3) Cambio Climático Global (acumulo de gases)



La historia del año 2005 en la Amazonía Sud-Occidental – sequía, fuego y humo

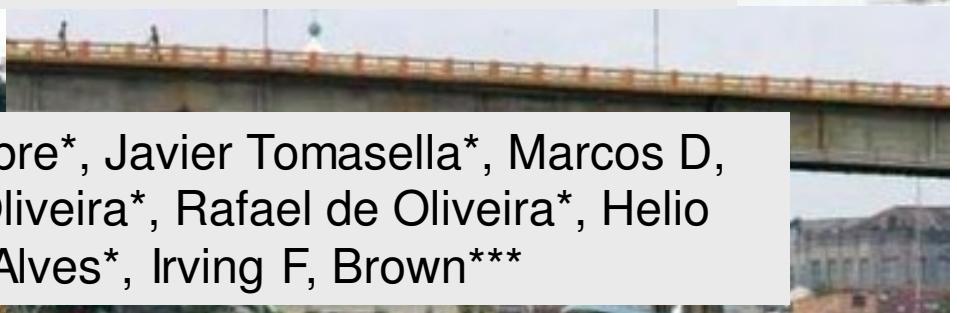
**Um possível futuro para a
Amazônia Sul-Ocidental?**

5oct07
Perto de Xapuri, Acre

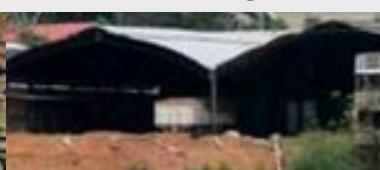


La sequía em la Amazonia del año 2005

(2008, Journal of Climate)



José A, Marengo*, Carlos A, Nobre*, Javier Tomasella*, Marcos D, Oyama**, Gilvan Sampaio de Oliveira*, Rafael de Oliveira*, Helio Camargo*, Lincoln M, Alves*, Irving F, Brown***

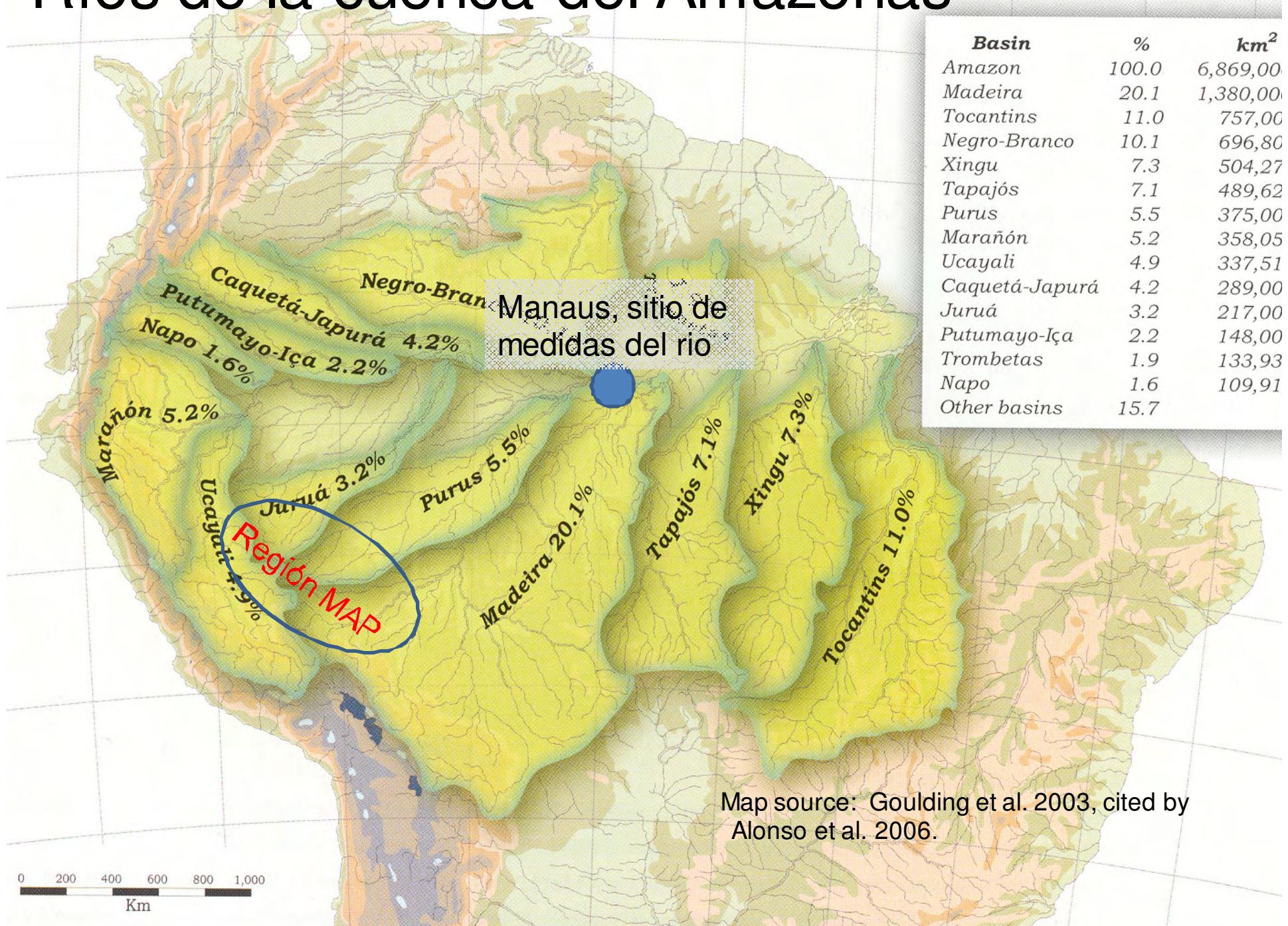


*CPTEC/INPE, São Paulo, Brazil

** CTA/IAE, São Paulo, Brazil

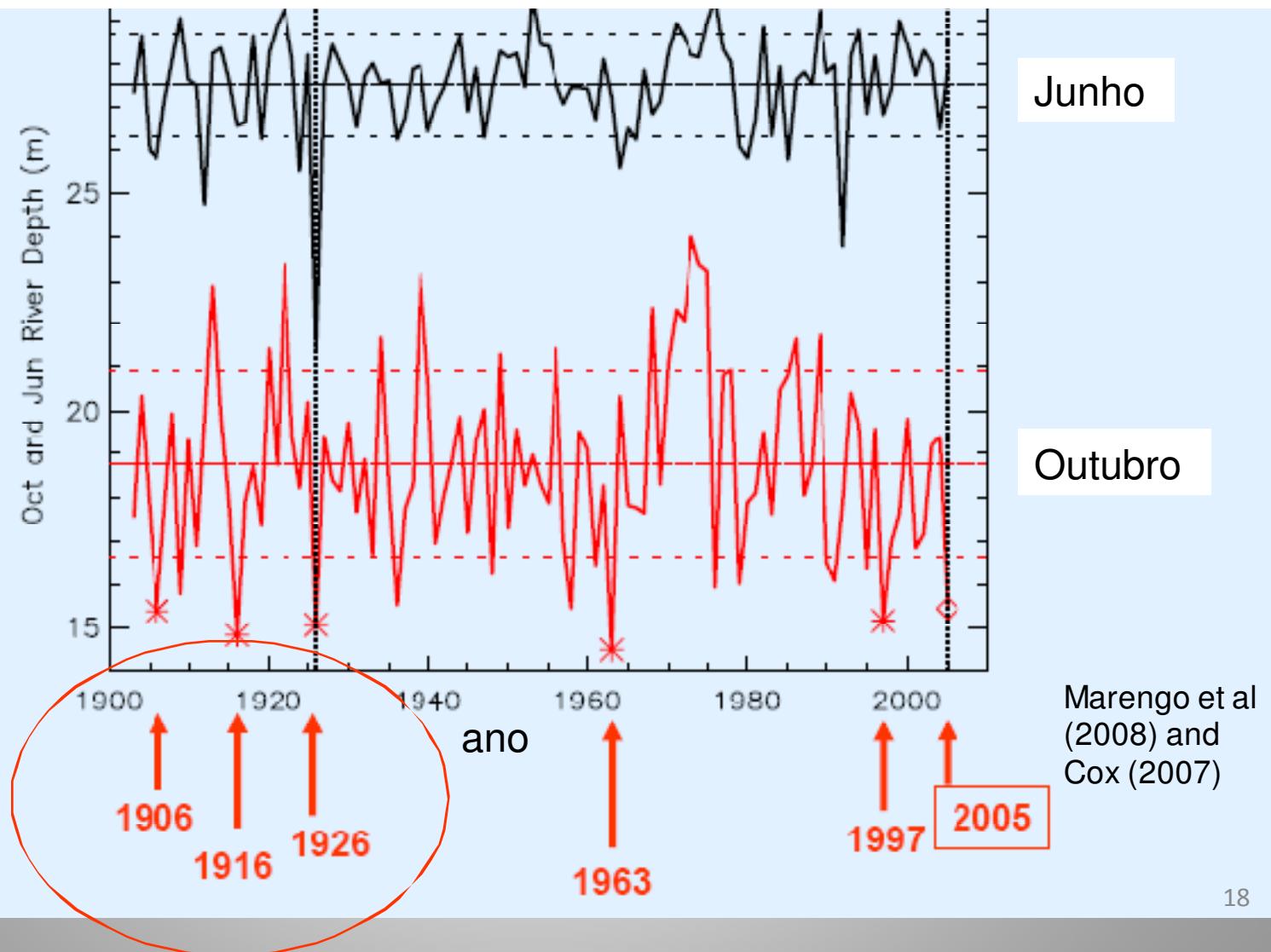
***WHRC/UFAC

Ríos de la cuenca del Amazonas



Los rios son espejos de las lluvias I

O ano de 2005 foi a 6^a mais baixa cota em 103 anos de medidas do Rio Negro. Notem a frequência de secas no início do século 19.



Estamos preparados para una sequía igual a la de 1926?

Se não estamos preparados, o que
devemos fazer?

Nos séculos passados, houveram
secas extremamente fortes – Mega El
Niño - com incendios afetando
civilizações indigenas

Geoglifos

- Centenas no Acre
- Formas geométricas
 - Círculos
 - Quadrados
 - Retângulos
- De civilizações indígenas
1000-2000 anos atrás
- Elas conheceram bem a
matemática, especialmente
geometria.
- *Povos indígenas tem
matemática no sangue.*





Fonte: Ranzi (2001)

Fonte: Ranzi (2001)



Lo que aconteció con estas civilizaciones? Será que fueron sequías e incendios de u Mega-El Niño que acabaron con estas civilizaciones?

Mais informações:

Denise Schaan, UFPa

deniseschaan@marajoara.com

Alceu Ranzi

alceuranzi@hotmail.com

www.geoglifos.com.br

(68) 8114.9667

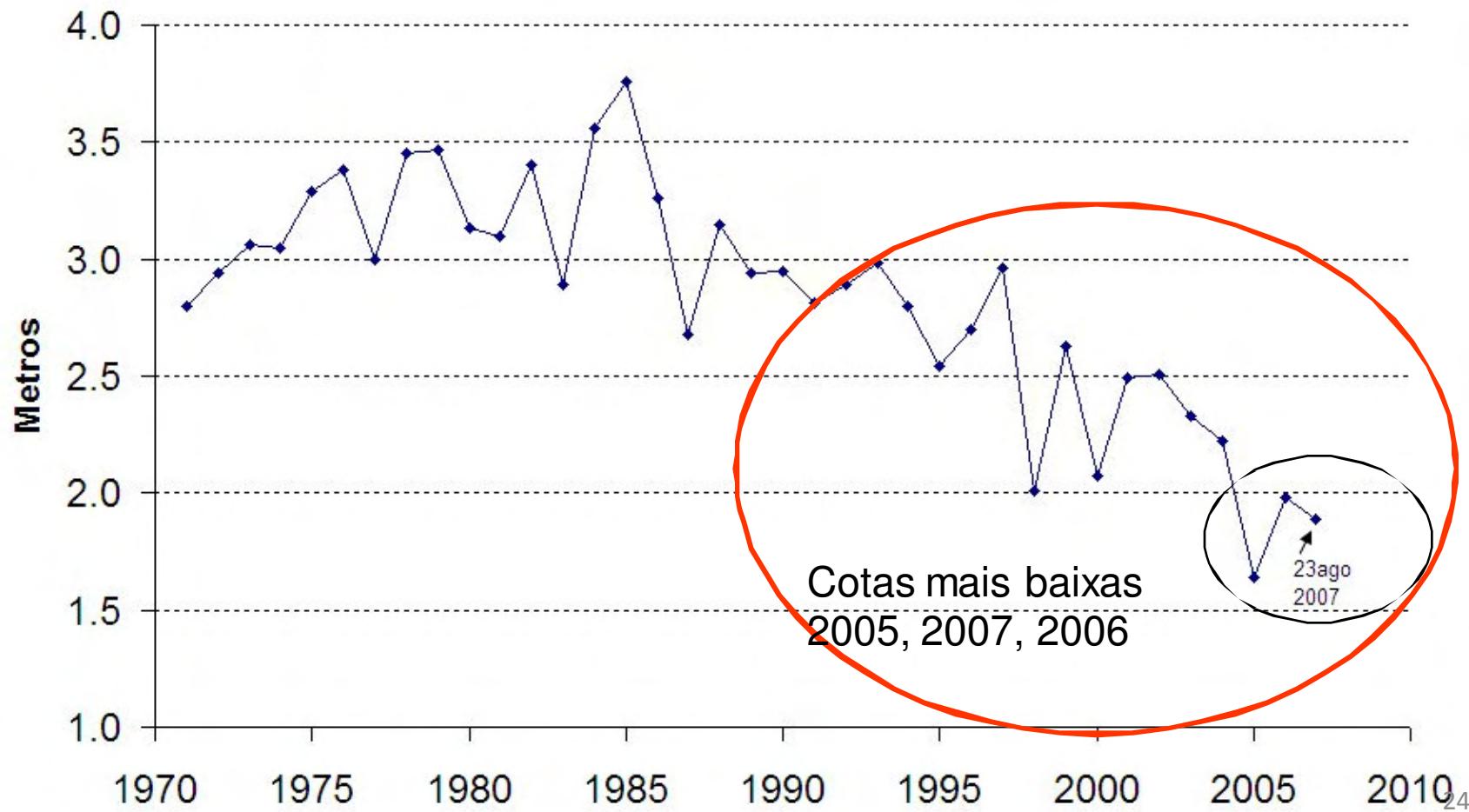
Fonte: Ranzi (2001)

Los rios son espejos de las lluvias - II

As cotas mais baixas depois de uma redução nos últimos 10 anos.

Cota minima do Rio Acre em Rio Branco, Acre

(Dados de Rio Branco da Defesa Civil Estadual, 23ago07)



Página 20



RIO BRANCO - ACRE - JORNAL DIÁRIO - ANO XI - Nº 2.733 - QUINTA-FEIRA, 30 DE JUNHO DE 2005 - R\$ 1,50

CRISE NO ABASTECIMENTO

GOVERNO E PREFEITURA TEMEM COLAPSO TOTAL NO COM SECA DO RIO

• O governador Jorge Viana e o prefeito Raimundo Angelim reuniram-se ontem para montar um programa de emergência a fim de evitar

que o abastecimento de água potável na cidade entre em colapso em função do período de estiagem que está levando o rio Acre a atingir a mais baixa cota

em sua lámina d'água em toda a história de Rio Branco. O nível

atual é de 2,36 m, só

mês de setembro. Isso significa que ele pode perder pelo menos mais um metro e a captação da água, que é feita pelas bombas do Saerb (Serviço de Águas e

Esgotos de Rio Branco) diretamente do rio, nas proximidades da Praia do Amápá, ficaria comprometida.

PÁGINA 5

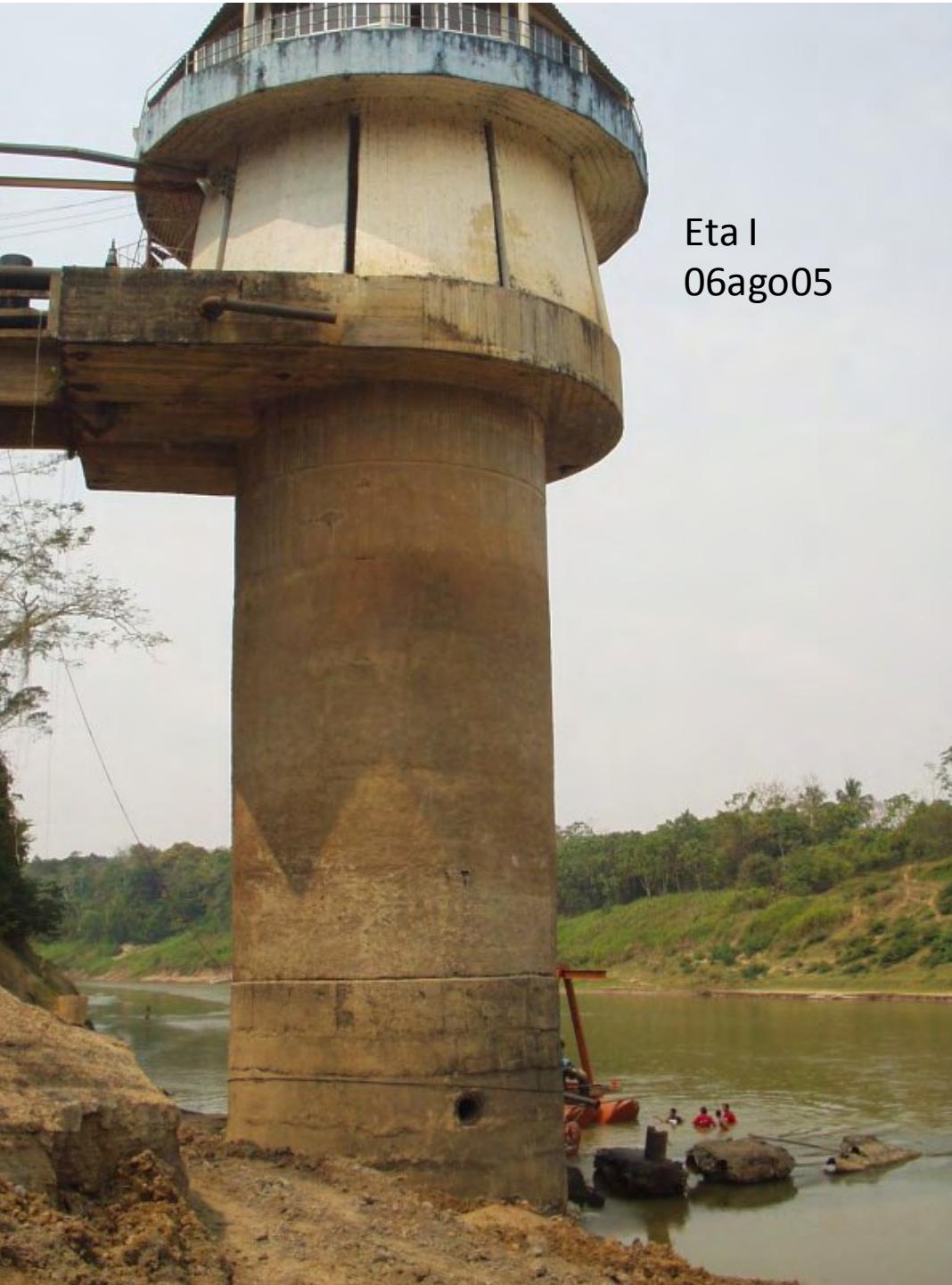
30Jun05

Bombeiros atraem multidão no Centro

PÁGINA 13

Justiça condena
os fraudadores

25



Falta d'água,
bombas fixas
só conseguiram
puxar 300
litros/seg,
precisava 700
litros/seg para
abastecer a
cidade

Compra de bombas flutuantes (400l/s) para complementar o abastecimento da cidade de Rio Banco.

A necessidade de reduzir a vulnerabilidade da sociedade à variabilidade climática: Água.



An aerial photograph showing a dense forest on a hillside. A significant amount of smoke and haze is visible, particularly on the right side of the image, suggesting a recent or ongoing fire. The sky above is overcast with a mix of grey and yellowish tones.

Los impactos de las quemas de 2005

5out05

FUEGO SE PROPAGANDO DENTRO DEL BOSQUE



Meio dia, Acrelândia, 17set05
29

Página 20



RIO BRANCO - ACRE - JORNAL DIÁRIO - ANO XI - Nº 2.800 - QUARTA-FEIRA, 21 DE SETEMBRO DE 2005 - PREÇO DO EXEMPLAR - R\$ 1,50

GOVERNO ANUNCIA CONCURSO PARA CONTRATAÇÃO DE 2.500 NOVOS PROFESSORES - PÁGINA 7

ACRE TERÁ SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA DECRETADA

21 de setembro de 2005

REGICLAY SAADY

■ O governador Jorge Viana deve decretar situação de emergência em todo o Estado. O anúncio deve ser feito em reunião com dirigentes do Imac, Ibama, MPE, MPF e demais instituições ligadas à questão do meio ambiente. Durante o encontro, que acontece às 8 horas na sede do Ministério Público Estadual, Jorge Viana deve anunciar também uma série de medidas para conter as queimadas, consideradas fora de controle.

da pela fumaça. Um grande número de pessoas saiu às ruas com máscaras no rosto para evitar intoxicação. Os hospitais estão lotados de pessoas, a maioria crianças e idosos com problemas respiratórios.

Em Xapuri, o fogo toma conta da reserva Chico Mendes. Os produtores e seringueiros estão desesperados porque estão perdendo o seu principal meio de sustento.

Na Aleac e Câmara Municipal, deputados e vereadores se manifestam

15 a 26 de maio de 2006. Típico de conhecimento - Foster Brown.