



Consórcio Energia Sustentável do Brasil

PROGRAMA DE
MONITORAMENTO
HIDROBIOGEOQUÍMICO

3º Ciclo de Palestras



venturo

Consultoria Ambiental Ltda

- **Dr. Luiz Fabricio Zara**
Universidade de Brasília – UnB
Grupo de Química Analítica Ambiental
- **Dr. Ademir dos Santos**
Universidade Estadual Paulista – UNESP
Grupo de Química Analítica Ambiental
- **Dr. Julio Cesar Rocha**
Universidade Estadual Paulista - UNESP
Grupo de Química Analítica Ambiental
- **Dr. Wilson de Figueiredo Jardim**
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
Grupo Química Ambiental e Processos



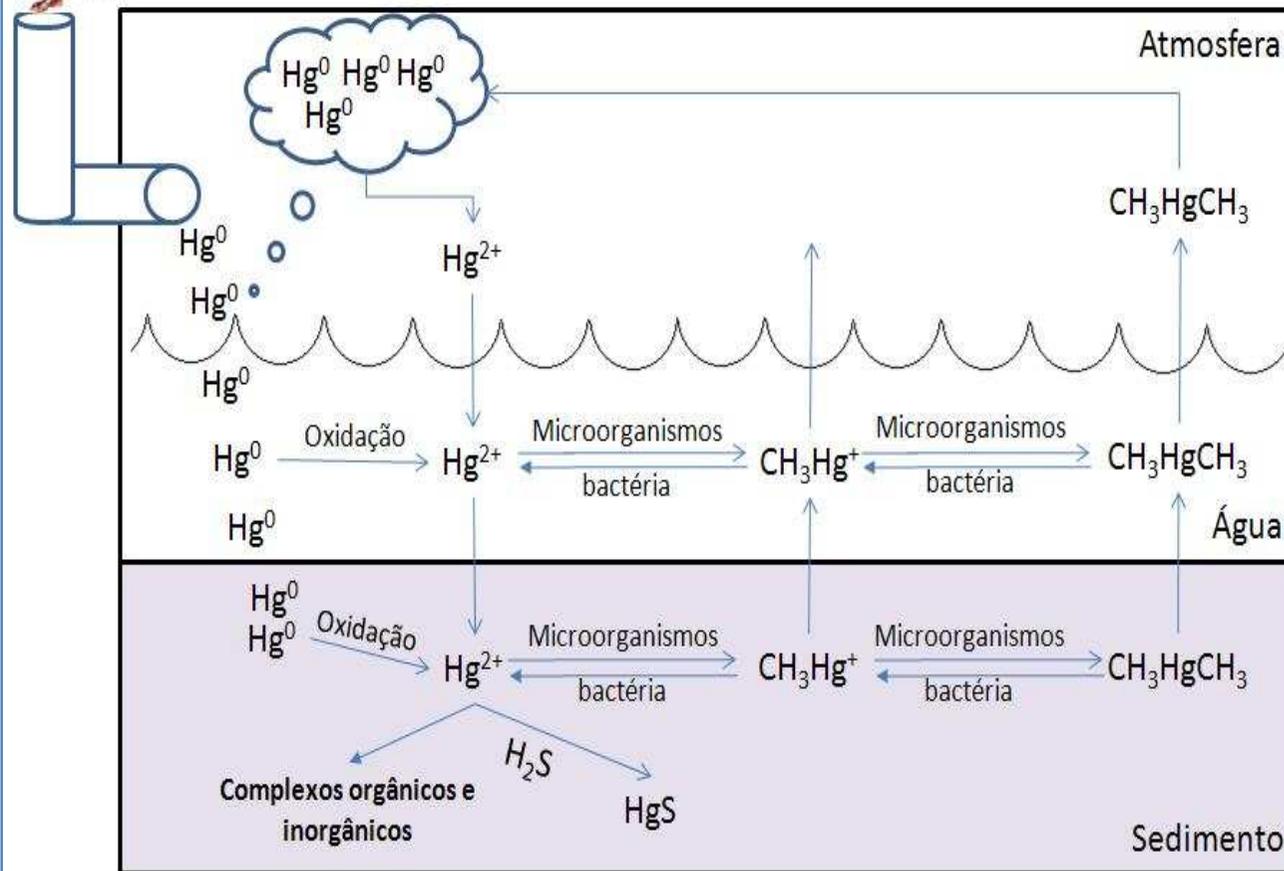
2





Ciclo Hidrobiogeoquímico do Mercúrio

Fontes de Hg:
Industrial/ mineração





Ciclo Hidrobiogeoquímico do Mercúrio

4

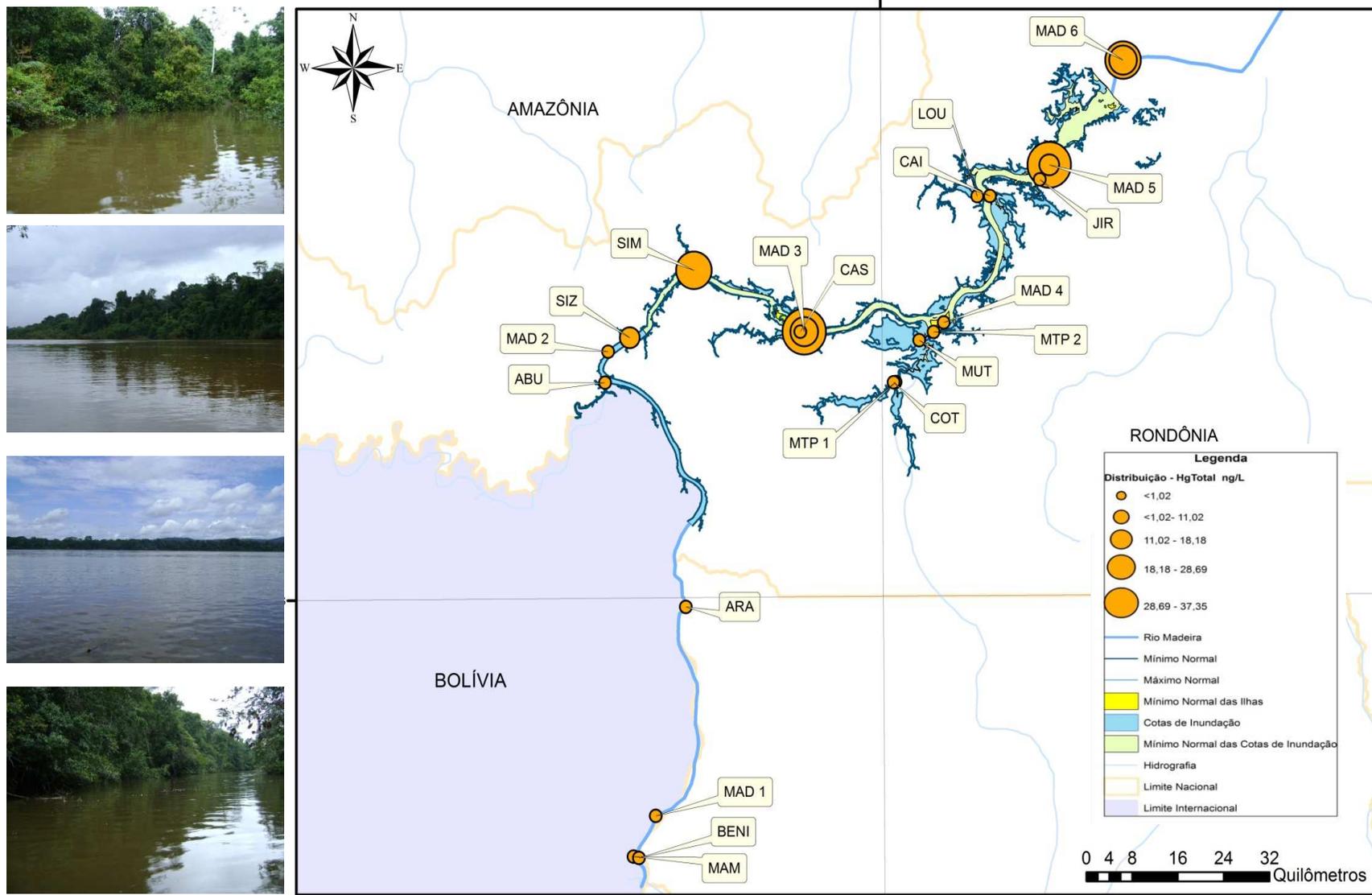


**85% do estoque de mercúrio na biota esta na forma de CH_3Hg^+
Bioacumulação e Biomagnificação – 1 : 10^6 (piscívoros)**



Distribuição de mercúrio total – água superficial

5

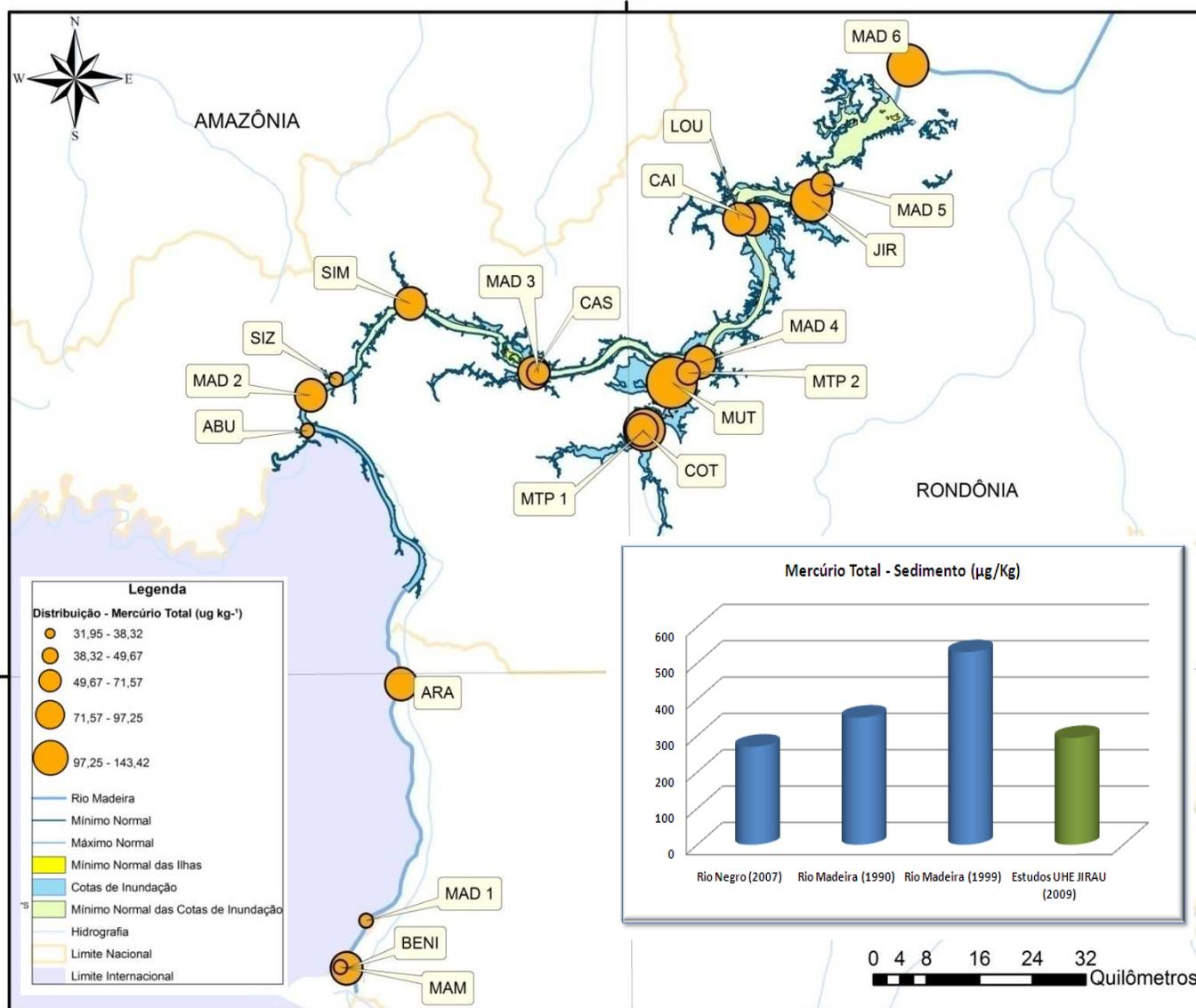


Resolução CONAMA 357/2005 - Classe II - 200 ng L⁻¹
Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde - 1.000 ng L⁻¹



Distribuição de mercúrio total – sedimento

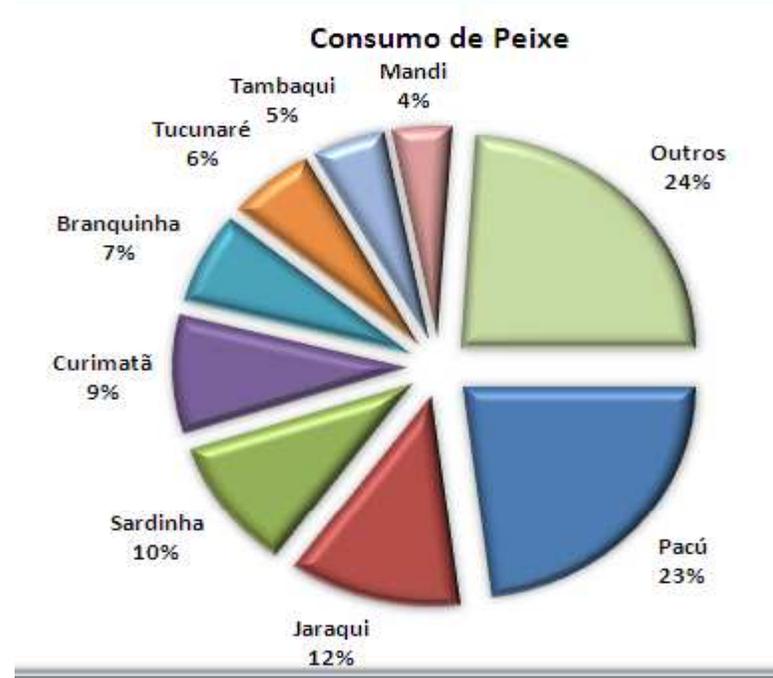
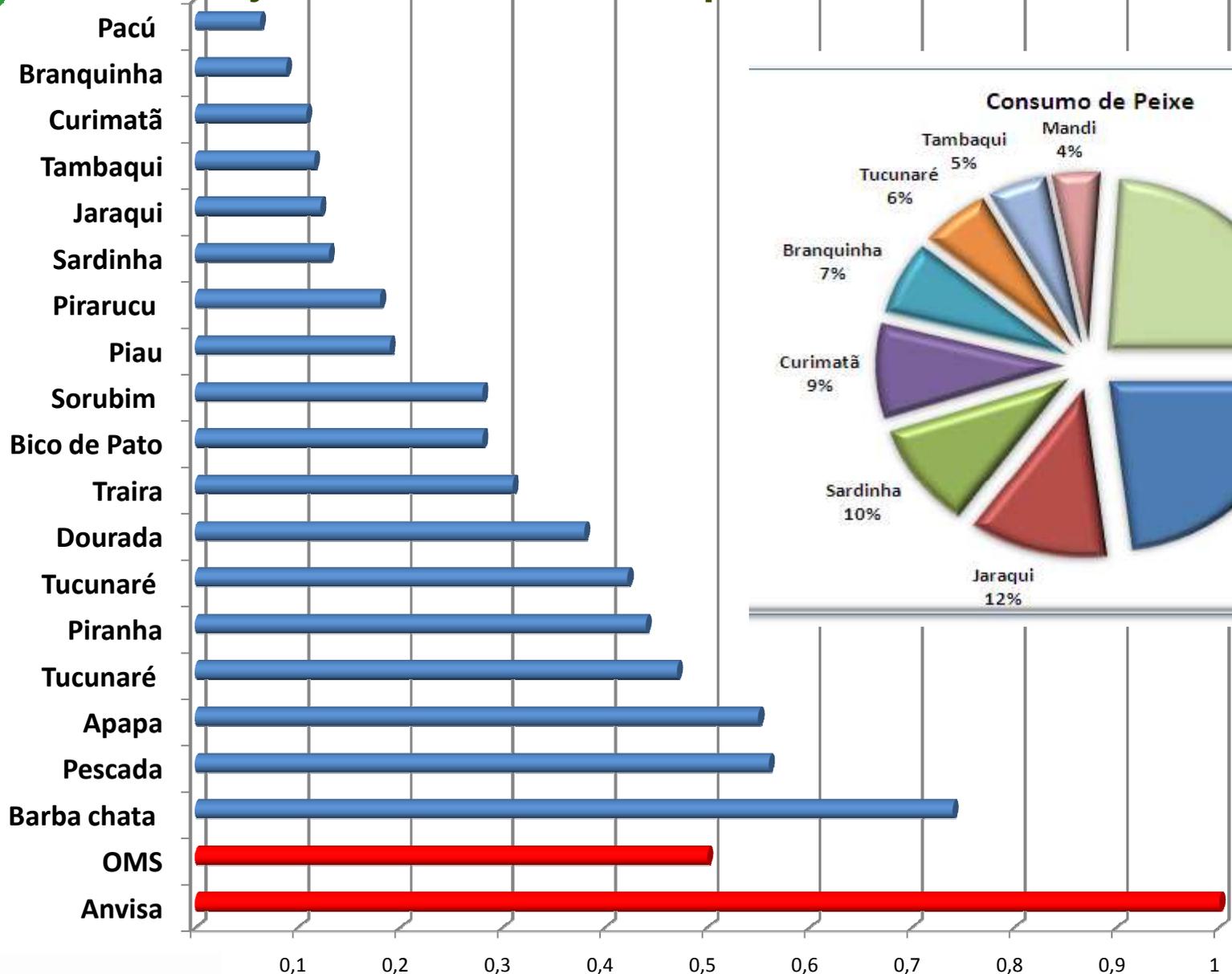
6





Distribuição de mercúrio total – peixe

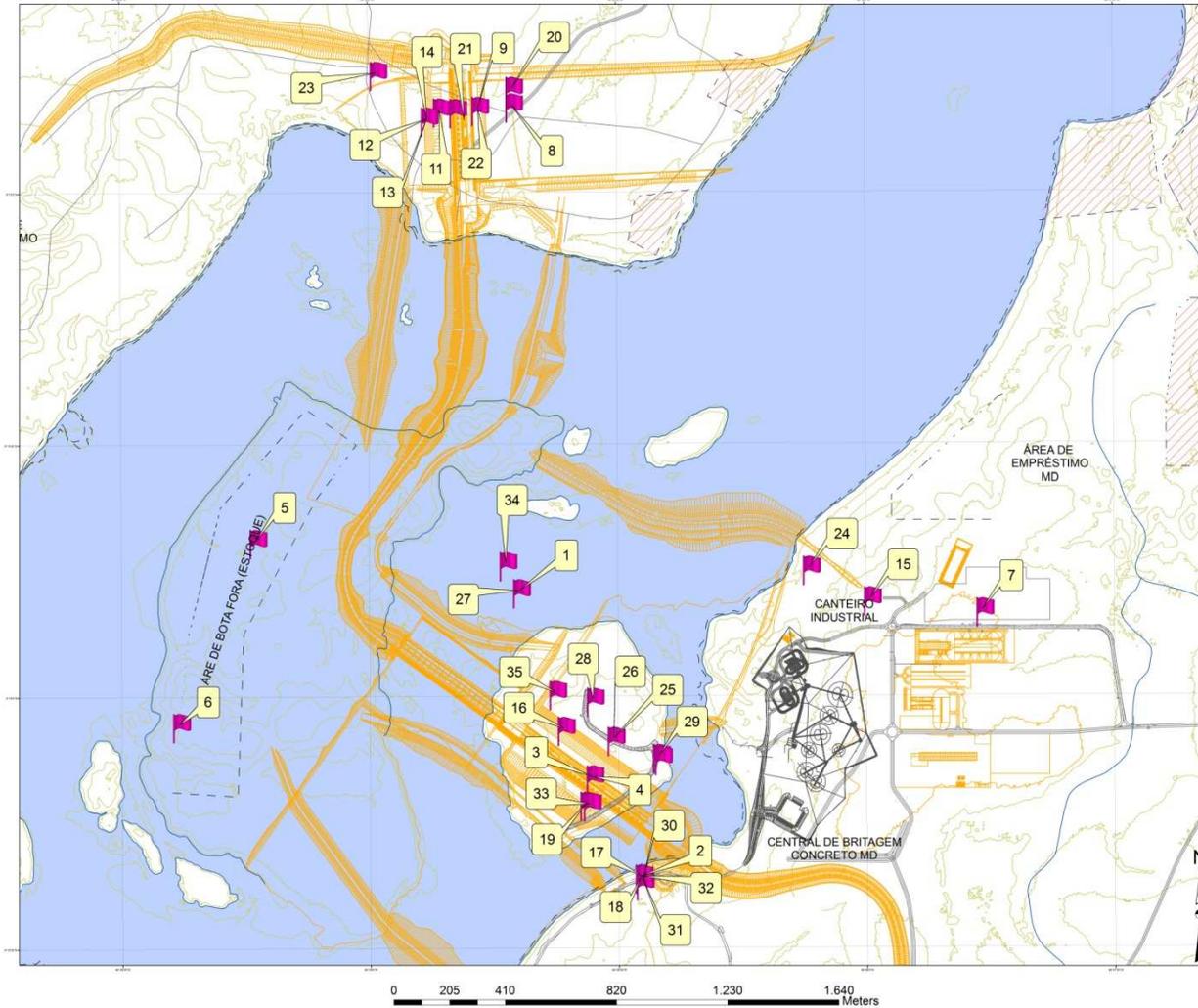
7





Canteiro de Obras – AHE Jirau

PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DAS ESCAVAÇÕES



Legenda

- PONTOS DE COLETA
- ESTRUTURAS
- ACESSO
- LIMITE DE ÁREAS
- DRENAGEM
- CURVAS
- BARRAGEM
- ÁREA DESMATADA
- BOTAFORA

LOCALIZAÇÃO

Fonte: Sistema Compartilhado de Informações Ambientais - SisCom Base Cartográfica - IBGE
Projeção Universal de Mercator - UTM
Esteróide: South American, 1969
Datum Horizontal: SAD-69
Meridiano Central: 63° WGr

Empreendedor:
Energia Sustentável do Brasil

Empreendimento:
UHE Jirau

Responsável técnico pelo bando de dados:
Tania Machado da Silva e Wilyane Silva Figueiredo



Estudos de Saúde Humana – cabelo humano

10

Coleta Feminina de Cabelo



Passo 1

Região indicada para coleta de cabelo.



Passo 2

Posicione quatro dedos acima da nuca em direção ao topo da cabeça. Para facilitar a coleta, separe a parte de trás do cabelo ao meio.



Passo 3

Separe uma mecha de cabelo. Segure firme dois dedos de medida do cabelo a partir do couro cabeludo.



Passo 4

Corte a ponta do cabelo após os dois dedos de medida.



Passo 5

A ponta do cabelo cortada será descartada no lixo.



Passo 6

Em seguida corte a mecha restante rente ao couro cabeludo.



Passo 7

Guarde a mecha de cabelo cortada rente ao couro cabeludo em envelope de papel com os dados do voluntário. Em seguida lacre o envelope.



Passo 8

Note que a coleta não deixa marcas visíveis no cabelo do voluntário.

Coleta Masculina de Cabelo



Passo 1

Região indicada para coleta de cabelo.



Passo 2

Posicione quatro dedos acima da nuca em direção ao topo da cabeça.



Passo 3

Para facilitar a coleta, separe a parte de trás do cabelo ao meio.



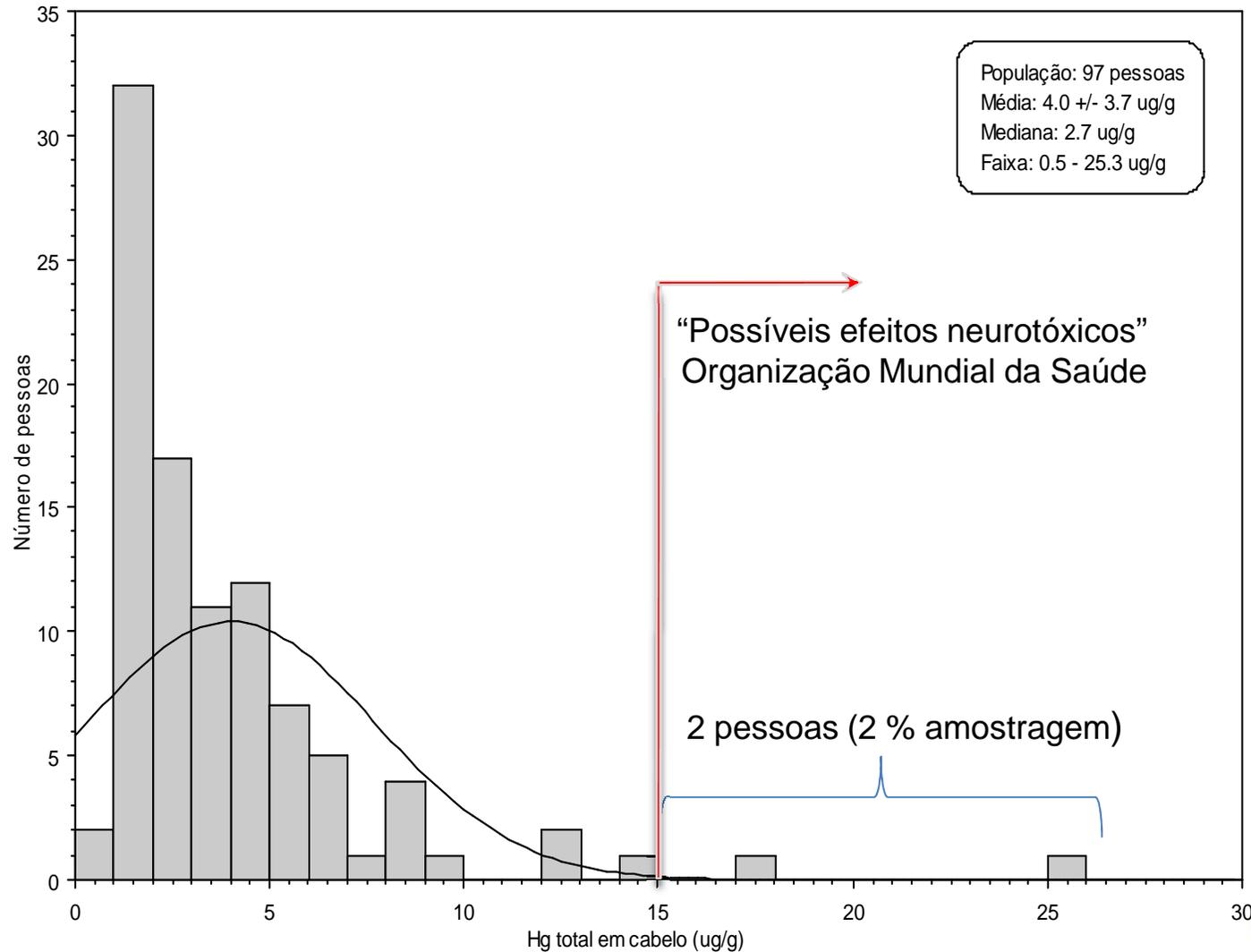
Passo 4

Separe uma mecha de cabelo. Segure firme dois dedos de medida do cabelo a partir do couro cabeludo. Em seguida corte a mecha rente ao couro cabeludo. Quando o cabelo for muito curto e a amostra for insuficiente, repita o procedimento.





Estudos de Saúde Humana – cabelo humano





Estudos de Saúde Humana

Avaliação Clínica

Avaliação Neurológica

Avaliação Neuropsicológica



**“NÃO HOUE EVIDÊNCIAS DE
EFEITOS CLÍNICOS NEUROLÓGICOS
E NEUROPSICOLÓGICOS”**





Divulgação dos resultados

13



Programa de
Monitoramento Hidrobiogeoquímico
O mercúrio no rio Madeira



USINA
JIRAU Energia
Sustentável
do Brasil





Considerações

14

O conhecimento sobre a dinâmica do mercúrio nas bacias Amazônicas poderá ser melhorado com a implementação de um programa de monitoramento robusto, amplo e continuado, abrangente tanto no aspecto temporal quanto espacial, associado ao fomento da pesquisa básica e aplicada voltada ao ciclo do mercúrio nesta bacia do rio Madeira





Obrigado...

15

