

Eldorado, 09 de julho de 2007

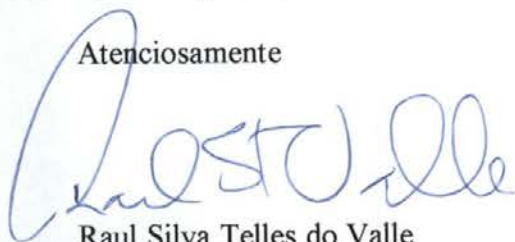
Ilmo. Sr.
Roberto Messias Franco
Diretor de Licenciamento Ambiental
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

O Instituto Socioambiental, associação civil sem fins lucrativos, qualificada como organização da sociedade civil de interesse público – OSCIP pelo Ministério da Justiça, e que trabalha na defesa de direitos e interesses difusos e coletivos relativos ao meio ambiente e às populações tradicionais, vem, por ocasião da realização de audiência pública para discutir os impactos da Usina Hidrelétrica de Tijuco Alto, requerer a juntada ao processo administrativo de licenciamento ambiental (Processo 2001.001172/2004-58) dos seguintes pareceres independentes:

- a) *“Parecer independente sobre o licenciamento ambiental do projeto da Hidrelétrica Tijuco Alto, no rio Ribeira (Paraná-São Paulo) e sobre seus riscos para o povo e sua região”*, de autoria do Prof. Dr. A. Oswaldo Sevá Filho e da Profª. Aline Tiana Rick (104 páginas)
- b) *“Parecer Geoespeleológico Referente ao EIA/RIMA da UHE Tijuco Alto”*, de autoria da Sociedade Brasileira de Espeleologia – SBE (9 páginas incluindo ofício não assinado)

Requeremos, com fulcro na Resolução CONAMA 01/86 e na Instrução Normativa IBAMA 065/2005, que as informações contidas nos referidos documentos, relevantes à avaliação da qualidade das informações contidas no EIA e dos impactos que poderão ocorrer com a implantação do referido projeto, sejam levadas em consideração no momento de tomar a decisão sobre a concessão – ou não - da licença prévia. Informamos, outrossim, que estas informações estão sendo agora apresentadas sem prejuízo de posterior manifestação institucional quanto ao mérito do processo, no prazo regulamentar.

Atenciosamente



Raul Silva Telles do Valle
Instituto Socioambiental



em Cerro Azul, Paraná

foto O Sevá setembro 2006

Parecer independente sobre o licenciamento ambiental do projeto da Hidrelétrica Tijuco Alto, no rio Ribeira do Iguape (Paraná - São Paulo) e sobre seus riscos para o povo e sua região

Autores

*A. Oswaldo Sevá Filho, Aline Tiana Rick,
com a colaboração de Carla Pereira Minello*

Elaborado para o *Instituto Sócio Ambiental*, São Paulo, Março de 2007



INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Ao dia **cinco** do mês de **novembro** de 2007, procedemos a Abertura deste volume nº XVI do processo de nº 02001.001172/2004-58, referente à UHE Tijuco Alto, iniciado na folha .

Parecer independente sobre o licenciamento ambiental do projeto da Hidrelétrica Tijuco Alto, no rio Ribeira do Iguape (Paraná - São Paulo) e sobre seus riscos para o povo e sua região

Autores

*A. Oswaldo Sevá Filho, Aline Tiana Rick,
com a colaboração de Carla Pereira Minello*

Elaborado para o *Instituto Sócio Ambiental*, São Paulo, Março de 2007

Estrutura do relatório

Apresentação: a demanda de sua elaboração e o escopo dos temas selecionados pelos autores

1. Licenciamento do projeto Tijuco Alto, uma ocasião diferenciada, relevante, emblemática
2. Viéses identificados no EIA elaborado pelo CNEC
3. Omissões no EIA: fatores de fragilidade do terreno neste trecho do Vale do Ribeira; e o alto risco da construção e da operação
4. Barragens e insegurança pública nas coletividades rio abaixo – aprendendo com outros países, prevendo problemas no Ribeira
5. Pontos fortes para encaminhar

Parecer independente sobre o licenciamento ambiental do projeto da Hidrelétrica Tijuco Alto, no rio Ribeira do Iguape, (PR-SP), e sobre seus riscos para o povo e sua região (Janeiro de 2007)
Autores: A. Oswaldo Sevá Filho, Aline Tiana Rick, colaboração de Carla Pereira Minello

Apresentação deste texto: a demanda de sua elaboração e o escopo dos temas selecionados pelos autores

Tijuco Alto é o nome atual do primeiro projeto, descendo o curso do rio Ribeira no trecho em que ele divide os Estados de São Paulo e do Paraná, de uma série de quatro usinas previstas no estudo de inventário hidrelétrico. Este inventário hidrelétrico havia sido patrocinado na década de 1980, pela CESP – Companhia Energética de São Paulo, então uma empresa estadual, e indicava outros três “eixos” previstos para barramento, conhecidos como Itaoca, Funil e Batatal, e que se localizam no trecho paulista do rio Ribeira do Iguape.

Em 1989, a empresa que detinha a concessão para o aproveitamento de Tijuco Alto, a Companhia Brasileira de Alumínio - CBA, integrante do grupo industrial – financeiro Votorantin havia iniciado em 1989 um pedido de licenciamento junto à Secretaria de Meio Ambiente do Estado de SP e junto ao Instituto Ambiental do Paraná.

Consideramos que a primeira tentativa de obter Licenças ambientais foi a partir de 1989, perante as instâncias estaduais.

Mesmo que na primeira tentativa as Licenças Prévias tenham sido obtidas, o processo praticamente recomeça, pois tudo foi objeto de uma Ação Civil Pública cujo despacho judicial final em 1999, fez passar a competência do licenciamento para a esfera federal, ou seja, para o Instituto de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis, IBAMA, vinculado ao Ministério de Meio Ambiente.

Consideramos esta etapa de 1999 em diante, como a segunda tentativa de licenciamento, agora perante o IBAMA.

Após nova análise da documentação em Brasília, transcorridos quase quatro anos, o pedido de licença foi indeferido em setembro de 2003, e o despacho oficial lavrado pela área de licenciamento do IBAMA continha a seguinte razão principal:

“não ter sido realizada uma avaliação integrada dos impactos ambientais” e, além disto, apontava quatro lacunas ou omissões do Estudo de Impacto Ambiental então apresentado, as quais o IBAMA considerava fundamental a sua superação:

- “-levantamento da vegetação a ser suprimida,*
- levantamento das macrófitas aquáticas*
- levantamento da ictiofauna,*
- grau de risco de contaminação de chumbo, dentre outros “*

Poucos meses após, em janeiro de 2004, a indústria de alumínio CBA iniciou a terceira tentativa de licenciamento ambiental, apresentando ao IBAMA uma procuração para que a empresa CNEC (Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores, integrante do grupo industrial Camargo Corrêa) passasse a tratar de um novo processo de licenciamento do projeto Tijuco Alto. Além de elaborar numerosos EIAs de hidrelétricas no Brasil, o CNEC é a empresa que, para obter a LP, articula as instâncias e lidera as iniciativas “in loco” no vale do Ribeira, nas capitais São Paulo e Curitiba, e em Brasília.

Estando em fase de análise este novo EIA, no primeiro semestre de 2006, solicitou-nos o ISA – Instituto SócioAmbiental, com sede em SP, através dos Srs. Raul Silva Telles do Valle (advogado) e Nilto Tatto (coordenador da campanha ISA - Vale do Ribeira) para que procedêssemos a uma avaliação desse EIA. Trata-se de instruir a continuidade da campanha pela preservação do vale do Ribeira e pela valorização das comunidades locais; para tanto, devemos disponibilizar a melhor informação técnica possível para entidades e cidadãos engajados nessa campanha.

A avaliação que ora apresentamos tem a forma de um texto que mescla relatórios técnicos e informes mais jornalísticos, com boa dose de “argüição”, ou seja, lançando interrogações às empresas e ao governo federal.

Assim, mantivemos a necessária independência de método e de expressão dos argumentos, independência com relação às principais forças em torno do projeto Tijuco Alto. Ressaltamos enfim, que nesse texto interpretamos as movimentações e as argumentações em torno da terceira tentativa de obtenção da Licença Prévia, que se iniciou em 2004.

Além da delimitação inicial feita acima, esclarecemos também:

- o escopo dos assuntos aqui abordados expressa também a continuidade das pesquisas do autor principal do parecer sobre hidrelétricas, há mais de 25 anos, (favor consultar os currículos e as referências ao final).

Realizamos outras atividades complementares à leitura do EIA e dos demais documentos do licenciamento: observações em campo na região diretamente afetada pela hipotética represa de Tijuco Alto, em Setembro de 2006; e a consulta a outros informes, relatos, teses, livros, artigos de congressos.

Dentre esses, se destaca uma jornada de apresentações públicas de vários estudiosos e lideranças do Ribeira e de entidades, em Campinas, SP, organizada pela pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários da Unicamp em junho de 2006.

Não pretendemos resolver o problema da avaliação dos impactos de tal projeto hidrelétrico. E sim, colaborar com o movimento social que por sua vez busca defender direitos que estão descobertos, e que busca precauções contra prejuízos e injustiças, colaborar com a boa Política Pública, que amadurece entre o povo e o governo, com ajuda de gente “de dentro” e “de fora”.

Exercemos o direito de colocar no alvo da investigação minuciosa, um ou mais documentos que são de origem privada ou governamental, mas que são públicos, muitos tem seus arquivos disponíveis pela Internet.

Criamos também argumentações sobre o contexto no qual se produz o conhecimento, o modo pelo qual se apura o conhecimento, pois a disputa social não é somente por patrimônios e lucros, mas também por informação de qualidade, confiável, e pela oportunidade de conferir, de cotejar, de comparar.

Por isso mesmo, colocamos muitas interrogações (“perguntar não ofende...”), e questionamos aqui e acolá as decisões e as omissões das empresas quanto ao conteúdo do EIA. Não nos cabe o papel de avaliador do EIA para conceder ou não a licença. Nem o ISA nem qualquer entidade não governamental concede licenças! Tampouco o CNEC!

Questionamos também o processo de licenciamento do modo que vem sendo feito na esfera federal, pois o Ibama pode aprovar algo que se torne depois uma grande perda ambiental, ou que sofra acidentes graves.

Como cidadãos e como pesquisadores exatamente desses temas, não podemos concordar que Licenças, mesmo legalizadas, e formalmente obtidos de modo limpo, terminem contribuindo não para a riqueza da região e de seus moradores, e sim para um empobrecimento ainda maior.

Porém, este parecer não é feito para ser um estudo “paralelo” ou alternativo ao EIA, não será avaliado pelo Ibama como o EIA deve sê-lo. Escrevemos pensando na leitura que seria feita pelos moradores dos municípios afetados e de todo o Vale do Ribeira que também seriam afetados, pelos associados e militantes das entidades, por outros pesquisadores e estudiosos. Por esta razão, em algumas passagens do nosso texto foi necessário um detalhamento técnico ou teórico mais longo.

O nosso informe e o nosso posicionamento sintetizam um esforço intelectual e de interesse público que fizemos nos últimos meses. Sabemos que podem vir a ser úteis para as instâncias do Ministério Público e da Justiça que venham a se interessar, que possam considerá-los como portadores de algum valor técnico e jurídico.

Naturalmente, as falhas não detectadas e que passaram para a versão final, e as impropriedades, reais ou supostas, são de nossa lavra, e previamente nos desculpamos.

pela equipe: prof. A Oswaldo Sevá Fo., em Campinas, 28 de março de 2007



rio Ribeira margem direita
Adrianópolis, PR, bem no local previsto
para a construção da barragem Tijuco Alto



fotos Oswaldo Seva 7 e 9 de setembro 2006

Parecer independente sobre o licenciamento ambiental do projeto da Hidrelétrica Tijuco Alto, no rio Ribeira do Iguape (PR-SP), e sobre seus riscos para o povo e sua região [SEVA, RICK, MINELLO, fev 2007]

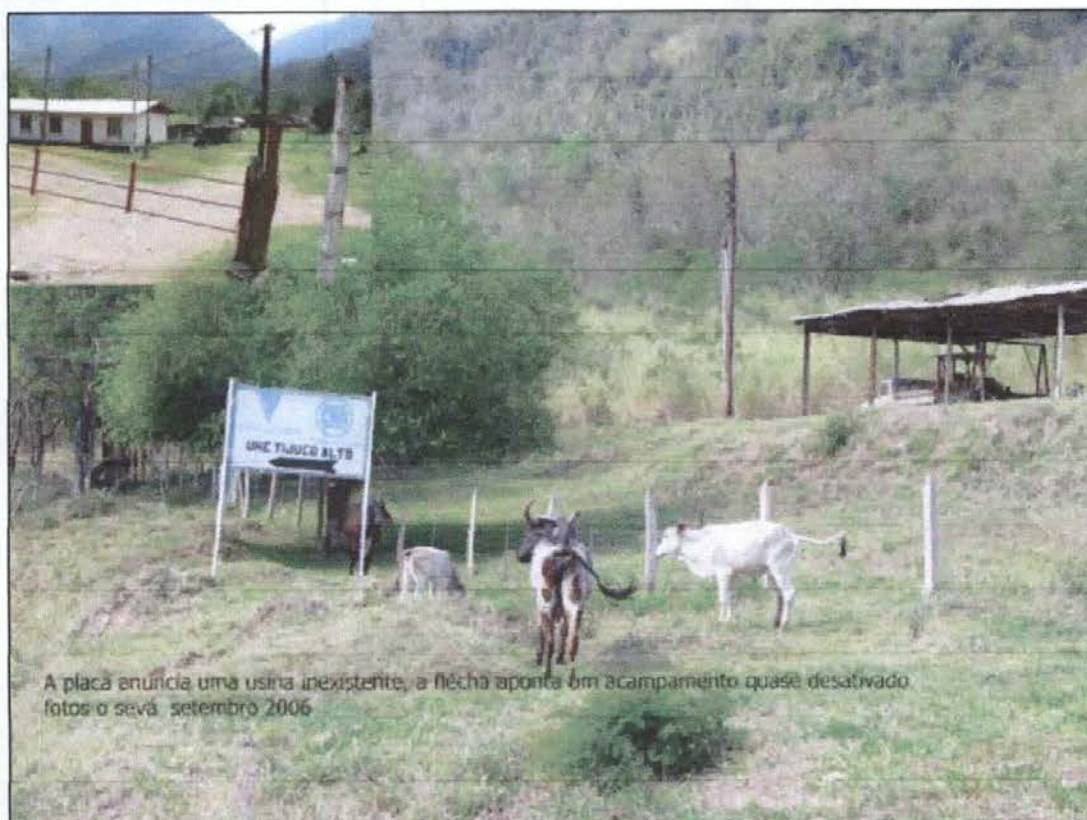


À lado da capelinha do Carmo, margem direita do Ribeira do Iguape, local abaixo da cota 300 m.

No ribeirão Lajeado Grande, em Dr. Uzelles, acima da cota 300 m.

Na estrada intermunicipal, entre o Mato Preto e o Rocha, em altitudes perto de 500 m.

O terreno erodido é um dos que guardam rejeitos da mina do Rocha, no alto.



A placa anuncia uma usina inexistente, a flecha aponta um acampamento quase desativado. fotos o sevá setembro 2006

1. Licenciamento do projeto Tijuco Alto, uma ocasião diferenciada, relevante, emblemática

Inicialmente, destacamos que não consideramos esse processo de licenciamento ambiental como um caso usual, corriqueiro, pois é a **terceira tentativa de obter a licença ambiental** de um projeto que é essencialmente o mesmo desde o seu início. Pode-se imaginar, sem muito erro de dedução, que na década de 1980, o projeto da Hidrelétrica Tijuco Alto (abreviaremos para TA ou HTA conforme o caso) passa a ter existência formal, ou seja, técnica e administrativa, em alguma prancheta de alguma empresa de consultoria de engenharia, na mesa de algum diretor de empresa de eletricidade, no gabinete de alguma autoridade do então DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica.

Nesse capítulo do nosso parecer, assumimos e exemplificamos alguns dos nossos pontos de partida sobre o quê está em jogo, para todas as pessoas e instâncias que de algum modo estão envolvidas com essa terceira tentativa de licenciamento.

1.1. Não minimizar a importância desse licenciamento para as empresas e para o governo federal

O principal interessado na concretização do projeto HTA sempre foi a CBA, que já explora uma boa parte do potencial hidráulico dessa mesma bacia fluvial, pois é a proprietária de sete usinas hidrelétricas, com uma potência total instalada da ordem de 270 Megawatts ou 270 mil Kilowatts, destinados exclusivamente à fundição de alumínio na CBA. Uma parte apenas desta potência instalada na sub-bacia do rio Juquiá poderia ser assegurada durante todo o ano, digamos 70 MW e isso garantiria algo como cinco por cento (5%) do que a fábrica necessita atualmente.

A CBA sempre divulgou que precisa construir Tijuco Alto para poder ampliar a sua produção de alumínio. É algo a ser melhor verificado.

As instalações industriais da CBA na cidade chamada Alumínio, localizada entre Mairinque e Sorocaba, formam um dos maiores complexos de produção de alumínio primário e transformado (barras, placas e telhas, folhas, lâminas, fios, cabos) em todo o mundo. Em outubro de 2006, os fornos de redução eletrolítica do metal (fundição usando uma corrente elétrica de grande amperagem) tinham uma capacidade produtiva total instalada de **400 mil toneladas anuais**, e estava sendo feito o acabamento de mais um salão com cerca de 40 fornos já instalados, com capacidade adicional de 35 mil ton /a, para entrar em funcionamento em meados de 2007. A previsão, já com espaço reservado, terraplenado e infra-estrutura, é atingir a marca de **470 mil ton/ a**.

A CBA participa como sócia em mais duas usinas recentemente construídas, nos Estados de SC e RS, no rio Uruguai e em seu formador, rio Canoas: as usinas de Machadinho (a CBA = aprox. 24% de 1.140 MW, e a Alcoa com aprox. 22 %; a usina gerou na faixa de 250 MW ao longo do mês de Dezembro de 2006), e de Barra Grande (690 MW, gerou na faixa de 200 MW ao longo do mês de Dezembro).

O grupo empresarial da área de energia, VBC formado pelas empresas Votorantin (o mesmo grupo que controla a CBA) e Camargo Correa (do qual faz parte o escritório de consultoria CNEC, que elaborou o EIA de TA), e pelo banco Bradesco, além de ser o principal dono da CPFL, é sócio de outras grandes empresas em outras usinas: quase 300 MW de capacidade sendo instalada em três usinas no “complexo” rio das Antas, Serra gaúcha; Igarapava, com cerca de 200 MW, no rio Grande, SP/MG; Campos Novos, (880 MW), cuja barragem está em fase de reconstrução após grave acidente sofrido no início de 2006, a represa se esvaziando por onde não devia, poucos meses após o enchimento.

Diante dessas dimensões, devemos reavaliar o quê representa mesmo o projeto Tijuco Alto: seriam 128 Megawatts de capacidade instalada; no EIA se utiliza a estimativa de produção anual da ordem de 650 mil Megawatt x horas, o quê corresponderia a um fator de capacidade de 58%. (EIA, pasta 14, Impactos, pg 21)

Sabendo-se que não há regularização de vazão rio acima, a pergunta então é:

* até quantos MW a HTA poderia assegurar continuamente ao longo do ano para suprir uma fundição de alumínio?

Talvez 30 MW em um ano de chuvas boas e bem distribuídas, e nesse caso, essa potência equivaleria ao que consomem fornos eletrolíticos fundindo menos de 10 mil toneladas / ano, ou seja, algo como 2,5 % da atual capacidade da CBA...

**O argumento não se justifica mais:
a CBA não depende nem dependerá da eletricidade de Tijuco Alto
para aumentar significativamente sua produção de alumínio.**

Vem de 1988, governo Sarney, o primeiro decreto federal que outorga a concessão do aproveitamento TA para a CBA, [decr. 96746, de 12.09.1988] o qual serviu como base legal para a 1ª. tentativa de licenciamento. Depois de dois anos e meio, essa outorga foi, junto com muitas outras, revogada pelo Decreto Federal de 15 fevereiro de 1991. Ou, melhor dizendo: essa outorga foi justamente remetida para as ressalvas deixadas por quem assina o decreto, o então pres Collor e o Ministro da Infra - Estrutura, Ozires Silva, para abrigar as prováveis "exceções"

Assim, a concessão de TA foi re-obtida pela CBA por meio de portaria do Ministério de Infra- Estrutura no. 306, assinada por João E. Santana, interino, em 28 novembro de 1991. Depois disso, é que houve mais duas tentativas de licenciamento ambiental. Mesmo que o argumento não se justifique mais, mesmo que a eletricidade que seria gerada por TA não pese na ampliação da fundição de alumínio, mesmo assim, **é importante para a empresa obter do Ibama a licença, pois seria uma vitória após duas décadas de tentativas e revezes.**

Seria um fato grandemente repercutido dentro da própria empresa CBA, no grupo Votorantin, e conseqüentemente na imprensa e nas estações de rádio e TV.

Compreende-se: simbolicamente a concessão da LP de Tijuco Alto seria vista como uma derrota para os que dela discordam há muitos anos, e para os que resistem a esse tipo de obra e de impactos. Já os *barrageiros* do Ribeira e do país, com o ânimo re-calibrado, *forçariam a porteira* para que algum ou alguns dos outros três projetos rio abaixo voltasse à pauta da ANEEL. Afinal, seriam obras similares no mesmo rio; cada uma delas seria uma obra menor do que Tijuco Alto, não teria porque o Ibama negar as licenças.

Além disto, esse licenciamento, essa terceira tentativa da CBA, agora com a ajuda valiosa do CNEC, é bem importante

- para as relações de ambas as empresas e dos grupos econômicos a que pertencem, com o executivo federal nas áreas de energia elétrica e de águas.

- para as relações entre CBA e CNEC - e o IBAMA - e as demais agências ambientais

Recordamos que, na primeira tentativa de licenciamento junto à SMA/ SP e ao IAP/ PR por meio de um EIA protocolado em 1989, houve audiências públicas em cidades do vale do Ribeira, manifestações variadas e a histórica sessão plenária do Consema em 1993, presidida pelo Dr. Edis Milaré, então Secretário Estadual de Meio Ambiente. As Licenças Prévias foram concedidas pelo Consema em 14 06 1994 , e pelo IAP 22 fev 1995, e mais tarde foram desqualificadas por meio de Ação Civil Publica escorada em uma movimentação persistente de parlamentares, entidades ambientalistas, lideranças de comunidades do vale do Ribeira e advogados.

Essa ACP teve despacho judicial em 10.12.1999 anulando as licenças do Consema-SP e do IAP e definindo a competência de licenciar para o IBAMA; com um embargo complementado em 24 .11.2000: "*condenar a CBA à obrigação de não fazer quaisquer obras no TA sem a necessária licença do IBAMA*".

E com outro embargo de 15 de março de 2001 ainda mais detalhado contendo precauções fortes diante dos estratagemas adotados pela empresa e seus prepostos:

... “obrigação de não praticar qualquer ato tendente a dar início às obras de TA, enquanto não for outorgada regular concessão para aproveitamento de energia hidráulica, a cargo do DNAEE (ANEEL)”

Uma demonstração de que esse licenciamento tem alguma importância para o IBAMA, e também para o IAP, é que os seus técnicos e gerências, comodizam na gíria “*estão na área*”: pelo menos duas vistorias na região já foram feitas desde que se iniciou o processo. (obs. O relatório da vistoria por eles feita em Abril de 2006 será por nós mencionado algumas vezes ao longo desse parecer).

Para completar a extrema atualidade e prioridade deste caso, foi no debate televisivo entre os candidatos presidenciais no 2º turno das eleições de 2006 que um bom desserviço à opinião pública foi prestado por ambos:

- o presidente Lula ao se gabar de que, no seu governo, ele havia “chamado o Dr. Ermírio” prá dizer que não ia autorizar o projeto da hidrelétrica, que não dava...
- o ex-governador Alckmin ao retrucar que não tinha sido o Ibama nem o governo Lula, e que “foi a Justiça que mandou parar a hidrelétrica do Ribeira”

1.2. A insistência com o incerto “controle de cheias”

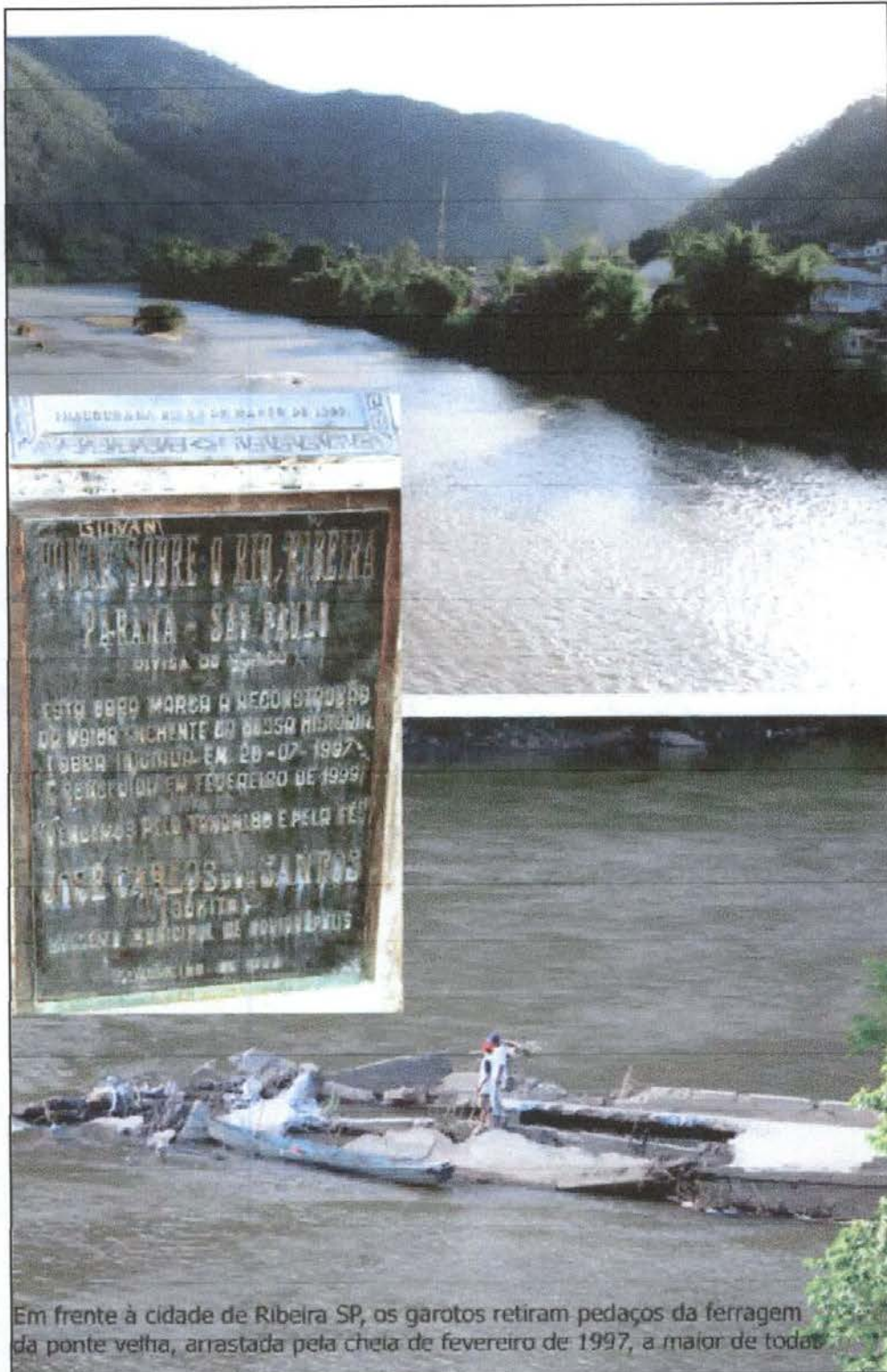
Nas fotos vistas na página 6 desse parecer, numa das faixas confeccionadas e colocadas na beira-rio por iniciativa dos grupos pró-Tijuco Alto, o apelo é patético, tipo “acreditem em nós”, defendemos a natureza e vamos controlar as cheias:

meio ambiente é bom, com controle das cheias é melhor

O argumento vem sendo usado há quase vinte anos, e lá na primeira tentativa de licenciamento, já havia sido devidamente questionado e desmontado pelos que se dedicaram a analisar minuciosamente os estudos então feitos pela Intertechne para a CBA (por exemplo, ver os trechos do parecer de BERMAN, 1993, ao final desse texto: anexo 2)

O argumento é usado porque pega na alma dos moradores da beira rio: as inundações na área de Registro, já históricas, tradicionais, variando de ano para ano a extensão dos prejuízos e a duração dos períodos de alerta e de calamidade.

Em Adrianópolis e Ribeira, todos se lembram da onda barrenta de 1997 que levou a velha ponte (que ligava Curitiba com São Paulo antes até da abertura da rodovia Régis Bittencourt); e dos dois anos até que se pudesse usar a “ponte nova”...



Pelos dados do projeto divulgados no EIA e depois repetidos em ocasiões públicas, se a hipotética usina de Tijuco Alto vai mesmo ajudar a conter a onda de cheia, isto seria porque ela iria -

- operar usualmente com água até a cota 290 metros
- e poderia então receber a água extra num “volume de espera” que iria da cota 290 até a cota máxima de 300 metros.

A represa Tijuco Alto iria receber águas de rio em época de chuvas, em períodos de chuva bem intensa por poucas horas ou poucos dias; portanto, uma bela proporção de barro, de areia, seixos e pedras roladas, de restos de árvores, tranqueiras. Assim, quanto mais vezes atuar nessa função, ao longo do tempo, a represa tem que acumular sólidos, **vai se entupindo, não tem como não se entupir.**

Vai perdendo justamente sua habilitação em dispor de “volumes de espera”.

Todos sabem: entupindo, acumula mais sólidos e menos líquido.

Pela lógica, pode ser que a operação da usina Tijuco Alto

*** realmente favoreça o amortecimento da onda de cheia do rio Ribeira...**

mas pode igualmente acontecer

*** das cheias no corpo da represa e rio abaixo serem ainda piores e menos controláveis que as atuais.**

Outra consequência certa, é que esta retenção de sólidos afetaria o uso das barrancas e de várzeas rio abaixo; ocorreria alguma diminuição da massa de nutrientes minerais e orgânicos usualmente carregados pelo rio. E as seqüelas dessa retenção de nutrientes? Têm noção de que isso abre caminho para a degradação cumulativa de ecossistemas?

E mais: haveria variações de vazão mais freqüentes por causa da operação da usina e sua represa. Daí viriam várias mudanças nos trechos e áreas que usualmente ficam alagados ou secos, com discrepâncias em relação aos ciclos conhecidos das estações e da pluviosidade. Certamente fatores que iriam atrapalhar o uso corrente dos sistemas de aguada e irrigação nas terras marginais rio abaixo.

Se a legislação obriga a denominar isto de “impacto”, caberia se dispor a tomar medidas. Ora, não controlar cheias seria mitigável? Ou, seria compensável?

No EIA, a posição ufanista simplesmente reafirma e insiste que as cheias serão controladas. Mas, como garantem isso? Pela modelagem que fazem, supondo que os rios se comportarão anos e anos à frente conforme as equações super restritivas da Mecânica dos Fluidos e das Misturas de Fases. Pode até ter alguma aparência científica, são páginas e páginas escritas com aquele jargão rebuscado, mas de fato:

Não há compromisso de operar com a prioridade do controle de cheias. ||

(ver no Anexo 2, trechos do Parecer do prof Bermann, 1993 sobre o 1º RIMA, da Intertechne)

Nem a licença trará algum mecanismo real de restrição e de controle da operação da represa visando alguma influencia efetiva na seqüência dos aumentos da vazão do rio a cada período chuvoso.

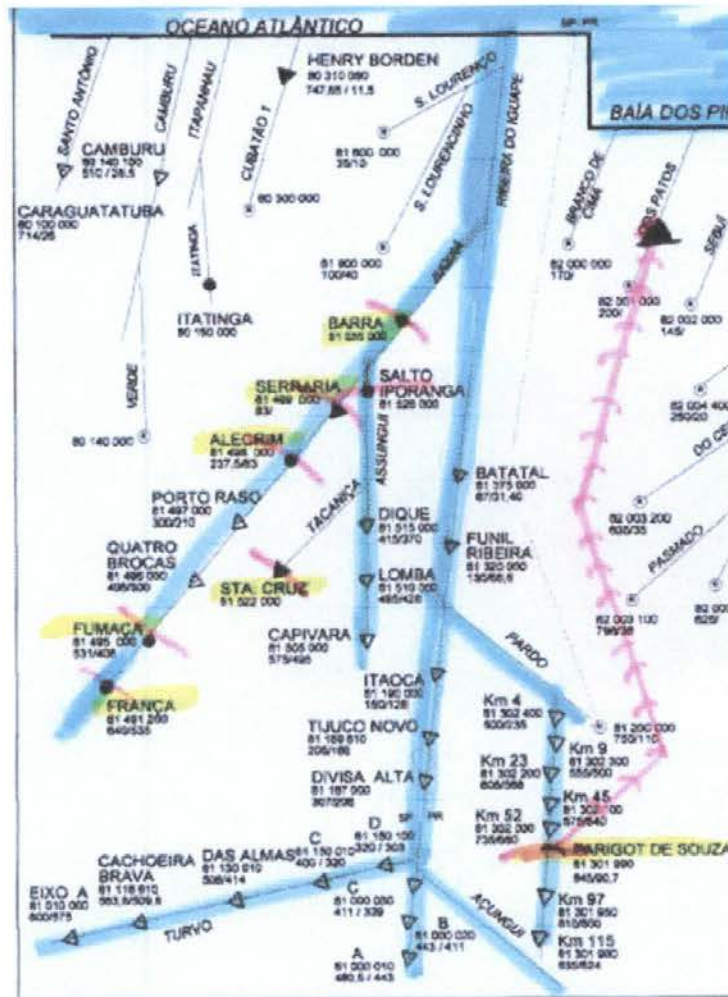
Se Tijuco Alto um dia operasse, depois que começasse a operar, o critério seria comercial e técnico (contratos assinados, despachos para uma rede de Linhas de Transmissão que abastecem um cliente eletro- intensivo, com requisitos de retificação de corrente e de alta amperagem)

Aliás, o desgaste do argumento é ainda maior, pela lógica cumulativa em cada região: as cheias no Ribeira vão se tornando piores a cada par de anos, a cada década. Entenda-se bem nossa assertiva, não vamos buscar números complicados para comprovar, e sim, raciocínio, o qual, cada leitor pode usar e exercitar.

Digamos que os efeitos, o espraiamento, a enxurrada, a erosão nas margens os estragos etc são cada vez maiores, para uma mesma quantidade de chuva que caia na bacia, para chuvas comparáveis, com o mesmo volume acumulado em curtos períodos de tempo. Ilustrando: o que por aqui se chama de tromba d’água é um evento com precipitação de água que pode chegar a 100 mm por m², numa vez só, em uma noite; temos também uma ou mais semanas de “monções” quase indianas, como a primeira semana de cada ano, com um volume de 250, 300 mm ou até mais.

Temos que destacar também que a vazão d'água que chega na cidade de Registro é formada em boa parte pelas vazões de dois rios importantes que estão barrados, cujas represas poderiam estar ajudando a controlar cheias. Estão?

O maior afluente de todos, quase um irmão do Ribeira, é o rio Juquiá, que drena as chuvas de uma metade da porção paulista da Serra do Paranapiacaba e uma boa vertente da Serra do Mar; tem oito usinas instaladas, incluindo afluentes, e sua foz fica logo acima de Registro. Outro afluente importante o rio Pardo que vem da Serra do Mar a leste de Curitiba, tem uma grande represa no seu afluente Capivari, da qual a Copel desvia vazão que desceria para o Ribeira, para ser turbinada numa hidrelétrica no pé da Serra do Mar, perto da baía de Antonina.



Nota: Este diagrama topológico foi feito pela Eletrobrás e obtido a partir do Sipot, em 2003; o "eixo" Tijuco Alto não está assinalado. Provavelmente o atual eixo TA substituiu os antigos "eixos", assinalados no diagrama: Tijuco Novo e Divisa Alta (cuja hipotética represa na cota 307 colocaria toda a cidade de Cerro Azul sob a água). As cores e a transposição da represa da Copel para o mar foram assinaladas pelos autores desse parecer.

E as várias represas das usinas da CBA no rio Juquiá, feitas para regularizar e maximizar a vazão turbinável nas usinas, ajudam - ou não- a controlar as cheias naquele rio?

E a represa da Copel no sistema Capivari - Cachoeira ajuda – ou não - a controlar a cheia pelo menos no rio Pardo?

Quais são de fato as seqüelas da operação dessas hidrelétricas para os ribeirinhos que ficam rio abaixo?

Aliás, para sabermos se a CBA realmente tem o quê oferecer, se tem alguma experiência comprovada na qual que se possa confiar, em matéria de controle de cheias por meio de suas usinas hidrelétricas... lembramos dos episódios da “chuvarada” dos primeiros dias de janeiro de 2007 em São Paulo, e perguntamos:

Como o grupo Votorantin opera sua usina Itupararanga, no alto rio Sorocaba? Quando das cheias que afetam bairros nos municípios que o rio atravessa abaixo da barragem: Votorantin, Sorocaba, Iperó, Laranjal Paulista - a operação de Itupararanga ameniza ou agrava os efeitos e os prejuízos?

Enfim, essa argumentação de que a barragem e a represa do Tijuco Alto segurariam as cheias futuras, controlando-as, também merece ter os seus fundamentos melhor apurados. É difícil, mas é possível ser montada uma **explicação bem distinta da própria explicação dominante** sobre as grandes cheias nas várzeas do Ribeira. Se adaptarmos os olhos e os instrumentos às novas realidades, aí as indagações a fazer para as empresas e o Ibama deveriam se tornar mais argutas, mais plenas de raciocínio apropriado sobre o funcionamento da dinâmica natural:

Suponhamos que sejam aproximadamente iguais, digamos durante meio século, a quantidade de chuvas e a sua distribuição entre o final do período seco (Setembro e

Outubro) e os picos de precipitação entre Janeiro e Março. Se hoje as cheias são mais graves dentre as causas estão duas adulterações ou alterações radicais da Natureza:

- da **alteração crescente dos usos do solo**, com retirada de cobertura original chegando até as matas ciliares por vezes, e sua substituição por pastos, por maciços "reflorestados" de pinus e eucaliptos, por laranjais, por bananais, pelas plantações de chá, e em escala geralmente menor, ou bem menor, a substituição pelos cultivos de hortaliças e de roças de subsistência e de alimentação para animais.

- da **grande e duradoura alteração do ciclo hidrogeológico**, soma das conseqüências intrínsecas e dos resultados de má gestão na mineração, como p.ex:

- as grande extrações de pedra calcária nos planaltos que circundam o vale do Ribeira, trechos de Apiaí na margem esquerda e de Rio Branco do Sul e parte do entorno de Curitiba, na margem direita;

- as demais minerações de calcário e de fluorita, as minas desativadas de ouro, (e alguns dos trechos garimpados) de prata e de chumbo cujos rejeitos e borras continuam a contaminar solos, subsolos e cursos d'água;

- a extração de rocha fosfática, localizada no início da baixada do Ribeira e as glebas do aluvião estuarino onde a turfa foi escavada para ser secada e servir de combustível justamente na indústria de transformação mineral.

São fatores dessa ordem, atuando em todas as terras drenadas pela mesma bacia fluvial, que provocam:

a **diminuição da parte infiltrada** dessa mesma água de chuva ...

o **escorrimento de mais água de chuva e, mais rapidamente** sobre o solo, arrastando solo, fragmentos de pedras, detritos,...

a **erosão das barrancas** e da ilhas nos afluentes e no rio principal, e...

o **entupimento gradativo da calha do rio** e, portanto o seu transbordamento mais freqüente, atingindo cada vez mais trechos marginais do que antes...

1.3. Uma estreita relação entre os projetos Tijuco Alto, Itaoca, Funil e Batatal

Por razões ainda não devidamente investigadas, parece “natural” que os eixos desenhados nos rios durante os estudos de potencial hidráulico cheguem a se materializar, algum dia, seja ali mesmo ou seja um pouco rio acima ou um pouco rio abaixo. Algo como um destino inexorável dos rios que foram “inventariados” pela indústria elétrica, pelos barrageiros das grandes empresas.

Assim, quando a CESP e a CBA olharam para o potencial do Ribeira, há mais de vinte anos, enxergaram uma realidade de bom tamanho comercial para a época:

- num primeiro degrau (o “mais alto da cascata”, no jargão dos engenheiros civis e eletricitistas), com 130 metros, podia se instalar 128 MW perto da foz dos rios Tijuco e Catas Altas, e a área inundada seria de 57 km quadrados;

- em outros três degraus próximos entre si, Itaoca, Funil e Batatal, compondo outros 130 metros de desnível, inundando no total 54 km², seria possível instalar mais 296 MW.

Um “belo pacote” somando mais de 420 MW e a uma pequena distância de um dos maiores centros de carga do Sudeste, justamente a CBA, ali perto de Sorocaba.

Como sempre, o pensamento dominante da indústria barrageira é o chamado “aproveitamento hidrelétrico integral do rio”, é como se proclamassem que:

- *foram inventariadas e dimensionadas essas quatro usinas, a melhor idéia é fazer as quatro...*

Como as três represas em SP eram previstas para operar “a fio d’água”, ou seja com os níveis Máximo e Mínimo de operação normal sendo coincidentes ou muito próximos, confirma-se o critério do inventário então adotado e jamais modificado:

- * usar a represa mais alta, TA, para fins de regularização da vazão, e obter a máxima geração anual de energia no conjunto das quatro usinas;

* procurou-se, é verdade, evitar desenhar a localização dos eixos de barramento previstos e as cotas projetadas, em uma geometria tal que as cidades ribeirinhas de Iporanga, Itaoca, Ribeira e Adrianópolis pudessem ser alagadas.

* no caso de Cerro Azul, levou-se a cota da represa ao nível máximo possível para evitar a submersão de mais da metade da cidade e do seu centro, prevendo-se, ao invés disto, que a cidade seja transformada em uma cidade tipo “beira-lago”, praticamente dividida por um braço dessa represa, o atual rio Ponta Grossa.

Fato sintomático dessa relação estreita entre os quatro projetos foi a visita feita às comunidades rurais de quilombos, o Cangume e o Porto Velho, por uma equipe de técnicos da área de licenciamento do Ibama, junto com gerentes do CNEC e da CBA, e que estava “em vistoria na área de influência da UHE Tijuco Alto”, no mês de abril de 2006. [ver POLLASTRINI e outros, IBAMA, 2006]

Pode-se estranhar a inclusão dessas visitas num roteiro que cobriria a área de influência do projeto Tijuco Alto; em termos geográficos não se pode considerar essas comunidades como estando na área de influência desse projeto, e sim considerá-las dentro ou próximo das áreas de influência dos projetos rio abaixo, Itaoca e Funil. Em ambos os casos, os visitantes foram “recebidos” por líderes locais, os Srs. Jaime no Cangume, e Sr Osvaldo, no Porto Velho.

(obs: assim mesmo, sem os sobrenomes, conforme está no relatório Ibama, 2006, pg 7).

Melhor dizendo, os técnicos de governo e das empresas foram até lá para encontrar lideranças locais. Isso porque, todos sabem, algumas comunidades de quilombos já se manifestaram desconfiados e até “contrários” às obras de hidrelétricas no rio Ribeira. No caso do Cangume, o relatório (pg.7) informa que

“O maior receio deles é de ficarem isolados com a construção da UHE Itaoca, já que a área se encontra em cota bastante superior ao rio Ribeira; outro receio é que, caso ela se efetive, os quilombolas afetados subam para a área onde vivem, gerando conflitos por terra”.

Conflitos, diga-se de passagem, que as próprias empresas já se encarregaram de engendrar, desde os anos 1990, quando decidiram “o modo de desembarcar” na área prevista para Tijuco Alto.

No caso do quilombo Porto Velho, o relatório (pgs 7 e 8) anota que o líder da comunidade que os recebeu

(...) “ *se mostrou radicalmente contrário às usinas, mesmo a de Tijuco Alto, apesar de ter sido alertado que essa usina estaria muito distante daquela área. Os maiores receios em relação ao projeto de Tijuco são*

- i) o já conhecido entendimento disseminado na região de que a construção desta usina abriria caminho para a implantação dos demais projetos inventariados;*
- ii) o (des) controle das cheias e os efeitos a jusante, de uma possível ruptura da barragem.”*

Isso ilustra a primeira importância, crucial, dessa decisão, a qual toma há anos a forma de verdadeira encruzilhada no vale do Ribeira, encruzilhada para os adeptos do projeto, para os contrários, para todas as entidades e para todos os **moradores atuais e futuros** – principalmente com vistas aos possíveis licenciamentos a serem um dia pleiteados, dos outros três projetos rio abaixo (Itaoca, Funil, Batatal).

Para que esses três outros projetos comecem a se tornar investimentos efetivos, bastaria tão somente que a toda poderosa Agência Nacional de Energia Elétrica, decida colocar em leilão a energia a ser ofertada por estes três “aproveitamentos”.

Supondo-se que seja usada a sistemática que hoje se tenta implementar, esses três aproveitamentos teriam que ser considerados pela ANEEL como economicamente viáveis, e para poderem “entrar no leilão”, as suas respectivas licenças ambientais já estariam, nessa hipótese, concedidas pelo Ibama – considerando-se que as obras ficam em território paulista mas o rio é bi-estadual, e que já teria havido o precedente de Tijuco Alto.

adferendi
Londonfer n. competência

2. Viéses identificados no EIA elaborado pelo CNEC

Esclarecimento prévio:

Ao atender a solicitação feita pelo ISA no sentido de efetuar uma análise detalhada e crítica do Estudo de Impacto Ambiental apresentado pelo CNEC em nome da CBA no ano de 2005, os autores desse parecer decidiram também considerar a análise de outros documentos pertinentes, provenientes do Ibama, o Termo de Referência prévio ao EIA, e um Relatório de vistoria realizada em 2006 pelos técnicos da Coordenação de Hidrelétricas e Transposições, da Diretoria de Licenciamento do Ibama.

Ao mesmo tempo, reconhecemos que é obviamente impossível para um pesquisador isolado, e mesmo para um grupo de três pesquisadores, analisar profissionalmente todo esse EIA, com conhecimento de causa, utilizando referências tomadas em obras de engenharia e em problemas similares. Ora, a totalidade do Estudo de Impacto apresentado envolveu na sua confecção, durante muitos meses, dezenas de técnicos da CBA, do CNEC, de equipes por eles contratadas.

O quê nos obriga a uma delimitação bem mais estrita dos temas a comentar com maior detalhe; assim, após leituras reiteradas do Estudo de Impacto Ambiental e demais documentos, fizemos uma seleção de uns poucos pontos considerados aqui os mais equivocados e os mais distorcidos, a saber:

- 2.1. # VIÉS no EIA: o ranço sócio - econômico:
- 2.2. # VIÉS no EIA e na ação prévia empresarial na área:
a ocupação tradicional, a preservação e as operações fundiárias
- 2.3. # NEGLIGÊNCIAS no EIA e na ação empresarial prévia na área:
cadê as estradas, pontes e equipamentos básicos para o povo?
- 2.4. # VIÉSES no EIA:
recursos minerais a perder? contaminações neutralizadas?
- 2.5. # VIÉS no EIA: quando a Geoquímica se torna mera conveniência
- 2.6 # LACUNAS importantes de informação no EIA
 - 2.6.1. Contaminação do rio Ponta Grossa pelo esgoto de Cerro Azul. ✓
 - 2.6.2. Riscos para as captações de água de Ribeira e de Adrianópolis. ✓

2.1. # VIES no EIA: o ranço sócio – econômico

Quem chega para implantar o projeto que lhe interessa, numa terra que é de outros, proclama que*a região atingida não tem expressão econômica, ... as condições sociais são ruins...* Portanto: ...*a obra vai melhorar tudo isto.* Vão mais longe ainda, insistem em seus discursos com a crença de que
... somente a obra pode resolver os problemas atuais.

O modo como alguns técnicos de uma empresa de consultoria e de uma empresa industrial vêm e descrevem a região do vale do Ribeira que seria afetada pela hipotética obra de Tijuco Alto revela muito de sua sensibilidade –ou falta de – para com os diversos e numerosos grupos humanos que formam o povo brasileiro e que moram e trabalham em tantas regiões géo - econômicas e culturais.

Na pág 7 do item 12.3.3. há uma síntese do viés adotado no EIA, pois ali estão sendo apresentados

“dados que reforçam a caracterização da área como de subsistência”

Mais adiante , no item 12.3.9 que trata das atuais condições de vida na área de influência do projeto HTA, é possível destacar no EIA expressões deliberadamente calibradas de acordo com esse ranço que assinalamos:

“significativa fragilidade social”

“região de baixa significância sócio-econômica”

Num certo sentido, a operação propagandística e ideológica prossegue além do EIA, vai se desdobrando em “enredos” e em “contra-enredos”, que são aqueles argumentos fáceis de sacar diante de qualquer questionamento.

Exemplo típico são as faixas de pano que foram penduradas em setembro de 2006 nas árvores nas margens do Ribeira, defronte às estradas, uma exatamente no trecho previsto para o eixo da barragem e outra nas proximidades da capelinha do Bonsucesso. Muito provavelmente foram encomendadas pelos apoiadores do projeto, talvez inspirados pelo próprio pessoal do CNEC e da CBA, e os seus dizeres são

réplicas e contra-argumentos dentro da luta ideológica entre empresas, entidades e políticos em torno do projeto TA. Numa das faixas o recado é claro:

nem só de palmito e banana vive o homem !!!

Isto porque o projeto da HTA promete “criar” muitos empregos e “oferecer” qualificação profissional para a gente do local e da vizinhança. A frase dispara uma farpa sobre os ocupantes tradicionais de alguns trechos do vale do Ribeira, que de fato tiram palmito jussara da Mata Atlântica e plantam banana para o consumo de milhões de brasileiros nas cidades.

Nesse contexto seis técnicos do Ibama foram à área em Abril de 2006, e, apesar de todas as limitações dessa missão (as quais comentaremos no último capítulo desse parecer) puderam registrar várias passagens um tanto discrepantes dessa visão simplista e nociva. No seu relatório, fazem os seguintes registros:

“*percebe-se grande ocupação de pequenas propriedades agrícolas nas áreas próximas ao remanso(obs OS: projetado), município de Cerro Azul; a região está antropizada, prevalecendo atividades agropastoris, com características de agricultura familiar, verificando-se o cultivo de maracujás, cítricas, milho e hortaliças.*” (pág 2)

“*Alguns deles (obs: indicados à comitiva pelo Sr Adriano Briatore) são proprietários bem estabelecidos, possuindo inclusive maquinário agrícola, a produção é variada, incluindo citrus, maracujá e chuchu além de pequenas criações.*” (pág.3)

“*No percurso até o rio Mato Preto verificou-se a ocupação intensa(pastagens, agricultura, criação de porcos) das margens do rio Ribeira e de seus afluentes. Nessa região é notória a presença da atividade silvicultural com plantio de Pinus...*” (pg 4), mais adiante: “*Nesse caminho (para a sede municipal de Dr Ulysses, é marcante a presença de plantios de Pinus em grande escala*”

“*Nas bordas das estradas tanto na margem esquerda do Ribeira como na trilha do fragmento próximo ao ribeirão das Onças, observou-se a presença de espécies exóticas como limão, tangerina, laranja e manga.*” (pg 7)

Cinco meses após, em setembro de 2006, estivemos percorrendo alguns dos mesmos trechos antes percorridos pelo pessoal do Ibama (sem, é claro, o recurso do sobrevôo em helicóptero...)

Constatamos que alguns plantios de maracujá podiam abranger glebas de alguns hectares de extensão; que havia, além de chuchu, glebas com vários hectares plantados também com berinjela, abobrinha, e tomate, em vários locais ao longo das estradas. Dentre os quais, grandes sítios de tomate na margem do Ribeira oposta ao vilarejo de Catas Altas, utilizando-se de trabalhadores volantes, acampados em barracas feitas com material aluminizado tipo Tetrapak.

Todas essas eram claramente atividades voltadas para o mercado de hortifrutis, provavelmente o mercado urbano mais importante e próximo, o de Curitiba, mas talvez também para cidades do Sul paulista.

Laranja e tangerina dos tipos Pokan e Morcote e similares são atividades importantes na região. Em Cerro Azul a cada mês de junho fazem uma Festa anual da Laranja, ocupando toda a praça. Lá estivemos dois meses depois, no início de Setembro e vimos laranjais com centenas de pés ainda com frutos.

E claro, aqui e acolá, as roças de milho, de feijão, de mandioca, e os pomares em torno de casas e sedes de fazendas, tufos de bananeiras. Estamos no Brasil...

Às vezes, bananais com alguns hectares, em sítios um pouco distantes das estradas principais, onde a vista alcança. Estamos no Ribeira. Isso significa miséria?

Estão tão mal de vida os brasileiros que ainda podem comer de sua própria banana, de suas galinhas, de sua mangueira, de seu milho, seu feijão?

Um sitiante com vinte, trinta cabeças de gado tem também seu capital, e também é móvel, como os modernos capitais.

Acaso isso significa que ele apenas *subsiste*?



sítio, comunidade rural e fazenda no Mato Preto

fazenda na margem esquerda do Ribeira, perto da foz do rio Mato Preto



capelinha do Carmo sítio com casa recém construída com recursos do credito Solidario



Parecer independente sobre o licenciamento ambiental do projeto da Hidrelétrica Tijuco Alto, no rio Ribeira do Iguape (PR-SP), e sobre seus riscos para o povo e sua região [SEVA, RICK, MINELLO, fev 2007]



Na margem esquerda, município de Ribeira, SP, na baixada dentro do meandro do rio Ribeira do Iguape, hectares de maracujá, em gleba já adquirida pela CBA



que ali pretende montar o alojamento do pessoal do canteiro de obras da usina, 500 m rio acima.



Fotos Oswaldo Sevá, 7 e 9 de setembro de 2006



Proximo à foz do rio Catas Altas ao lado do canteiro de obras previsto para Tijuco Alto

na margem esquerda do rio Ribeira sítio com pomar e roça de feijão até encostar na estrada

na margem direita, lavoura comercial de tomate irrigada com água do Ribeira

fotos O. Sevá setembro 2006



A propósito desse ranço, que foi detectado em vários trechos do EIA, e às vezes também no relatório do Ibama, recordamos que o presidente da República fabricou recentemente, em dezembro de 2006, acusação infundada e a pecha do estigma, quase racista, em seu discurso no palanque ao lado do governador de MT.

Lula disse que *“ambientalistas, índios e os negros quilombolas, estão agora atravancando o progresso”*.

Na fala presidencial sobrou rancor, pois os acusados eram seus históricos aliados, parte deles pelo menos; porém faltaram exemplos reais, ele poderia ter mencionado o caso do Vale do Ribeira, onde se divulga há anos a imagem de que uns poucos líderes das comunidades de quilombos “atrapalham” os projetos da CBA.

Houve um tempo não muito longínquo em que o então candidato a presidente e o seu estado-maior de militantes, sindicalistas e intelectuais compreendiam a questão bem ao contrário:

- eram os projetos hidrelétricos, pairando como uma lâmina implacável do progressista e capitalista Prometeu, os quais, de vários modos prejudicavam ou poderiam prejudicar moradores, trabalhadores rurais, pescadores, extrativistas, comunidades de negros, aldeias e terras indígenas.

Quanto à maior ou menor significância dos locais que seriam afetados pelo projeto HTA, vale a pena lembrar que lá também é reduto eleitoral disputado por forças nacionais como o PT e o PMDB. Não sem razão o governador Requião “levou o asfalto” até Cerro Azul, agora uma cidade a duas horas da capital...e a pressão continua para levar o asfalto até Doutor Ulysses.

Lá agem os mecanismos definidos nacionalmente de apoio às populações e à economia, como o Programa de Agricultura Familiar, o programa Fome Zero. O Programa de Crédito Solidário em Cerro Azul, viabilizou a construção de casas e de pequenos galpões de alvenaria em propriedades rurais que ficam na área sujeita à inundação da represa projetada de TA. Em todo o vale, se tem notícia da ação do programa de eletrificação Luz pra Todos, inclusive nas comunidades de quilombos.

Afinal, se a região é tão insignificante assim do ponto de vista econômico – o quê faz lá a financeira BV, do grupo Votorantim?

Para quê a BV está abrindo escritório na cidade de Cerro Azul, distribuindo fartamente panfletos de propaganda de crédito pessoal e de financiamento de compras, nos caixas de padarias e nos balcões das lojas?

2.2. # VIÉS no EIA e na ação prévia empresarial na área: a ocupação tradicional, a preservação e as operações fundiárias

A argumentação apresentada repetidas vezes no EIA é enviezada e se auto contradiz em diversas passagens fundamentais para essa avaliação: quando há moradores, comunidades rurais, então são *eles* que desmatam, são *eles* que não tem boas praticas de conservação do solo, ...

Quando interessa no EIA enaltecer a empresa que irá fazer a obra, é dito que os fragmentos e trechos re-vegetados recentemente são os que foram adquiridos há vários anos pela CBA. Como se as “melhores” coberturas vegetais só florescessem lá onde os moradores foram retirados, onde não foi permitido mais plantar e ter pasto. Mais confusão ainda pois sabemos que ainda tem morador por lá, que ainda tem culturas e pastos e que tem até arrendatários em propriedades compradas pela CBA, produzindo, criando vacas, enquanto a obra não começa.

É notável a disposição de dissimular e lograr por parte das empresas, a julgar por este “enredo” da vegetação a ser inundada e da vegetação que ficaria na beira da represa. Ao afirmar que estão sendo adquiridas as propriedades abaixo da cota 300 metros – e os técnicos do Ibama acreditaram que fosse isso mesmo -:

- omitem o fato de que estão sendo adquiridas propriedades em cotas bem acima, **glebas que podem estar nas altitudes de 400, 500 até 600 metros**, cuja aquisição obviamente nada têm a ver com a futura represa;

- omitem o fato de que **muitas propriedades logo acima da cota 300** também foram adquiridas e outras estão sendo assediadas a pretexto de que estão “dentro da Área de Preservação Permanente”, e divulgando que seria “exigido pelo Ibama retirar as pessoas e as construções” na faixa de 100 metros da linha d’água.

- agem **como se já existisse essa APP** em torno de uma represa hipotética, e tentam passar como se fosse totalmente legal e obrigatório que a CBA seja dona de toda essa orla de 100 metros, e que toda essa APP seria no futuro exclusivamente formada por vegetação nativa e pelo re-plantio de espécies nativas.

Essas contradições rançosas estão também presentes em alguns pontos do relatório de vistoria que a equipe do Ibama fez na área, e cremos que estavam sugestionados pelos técnicos e gerentes do CNEC e da CBA que os acompanhavam.

Por exemplo, ao passar nas proximidades do ribeirão das Onças, perto de sua foz no rio Ribeira, “*encontramos animais domésticos (porco) andando livremente na área; também foi observado estrume, indicando que aquela é uma área com presença regular de animais não silvestres. O consultor que nos acompanhava informou que esses animais deveriam ser colocados em recinto fechado para que não atrapalhassem a próxima campanha de levantamento da fauna silvestre, que ocorreria dali a poucos dias.*” [ref: Pollastrini e outros, Ibama, 2006, pg 7]

Pode-se perguntar singelamente: **Tem mais valor a fauna local do que as criações de animais “ não –silvestres” ? Têm mais valor e as matas quase extintas do que as fruteiras “exóticas” que todos os agricultores insistem em manter?** Afinal, árvores *não exóticas* e animais *silvestres* não são indenizados, nesse caso não têm dono, naquele, já foram compradas pelo empreendedor. Deve-se fazer bem o necrológio, cadastrar muito bem o quê desaparecerá ou fugirá da área.

Já *porcos e fruteiras* seriam indenizados por quem está se apossando das glebas e dos sítios, desativando a economia existente. Aliás, se estão saudáveis e se reproduzindo bem, *porcos e fruteiras* valem para a subsistência, para a agricultura familiar, para os arrendatários e os fazendeiros. Seus produtos e derivados custam um bom preço nas prateleiras dos supermercados em Curitiba ou em Brasília.

2.3. # NEGLIGÊNCIAS no EIA e na ação empresarial prévia na área: cadê as estradas, as pontes e os equipamentos básicos para o povo?

A construção de barragens e a formação de represas em áreas onde existem cidades, vilarejos, comunidades rurais e moradores isolados em fazendas exige muitas providências a tomar para que sejam rearranjados, remanejados, reconstruídos no entorno da represa e nas áreas para onde forem deslocadas as pessoas, todos os itens da infra-estrutura básica e dos equipamentos comunitários. Vejamos como isso vem acontecendo no caso do Tijuco Alto e do seu EIA:

Estradas e pontes . A estrada municipal de Dr Ulysses, que liga as comunidades ribeirinhas da margem esquerda do Ribeira desde o rio Bomba até a ponte do Ribeira da PR 092 , com cerca de 12 km seria quase inteiramente submersa. O EIA menciona que nesse trecho seriam perdidos a ponte sobre o rio Turvo e os atuais atracadouros da balsa que liga com Cerro Azul, entre a Volta Grande e a foz do Lajeado Grande.

O trecho de estrada municipal mais freqüentado e mais habitado será inundado, é a mesma PR 092 na margem direita do Ribeira e acompanhando o rio Ponta Grossa entre a cidade de Cerro Azul e a ponte do Ribeira, com uns 3 km.

No relatório da vistoria do Ibama, os técnicos registram que: *“o bairro Quarteirão dos Órfãos... será afetado principalmente devido à perda de uma escola, uma igreja e a ponte sobre o rio Ribeira que liga Cerro Azul a Dr Ulysses’*. Perto da foz do rio Ponta Grossa no Ribeira *“A área proposta para alteração do traçado da estrada, a uma distância de aproximadamente 240 metros, deve ser avaliada com cautela pois o terreno apresenta declividade acentuada.”* (rel. Ibama, pág 3)

A perda mais extensa no entanto será de mais da metade da estrada intermunicipal que liga Cerro Azul e Adrianópolis, nos longos trechos em que a estrada acompanha a barranca direita do Ribeira e de seu afluente Mato Preto, quase 15 km; e, depois, no trecho em que acompanha o rio do Rocha e novamente a margem direita do rio Ribeira, cerca de 22 km até o eixo da barragem projetada.

O EIA menciona que serão atingidas duas pontes, uma sobre o rio Mato Preto (que fica num ramal ligando com a Mineração N. S do Carmo, por onde passam caçambas de minério e material pesado), e outra sobre o rio do Rocha – que também serviu à mineração do Rocha. Mas ignora muita coisa, por exemplo: a passagem da estrada intermunicipal sobre o córrego da Onça, (perto de sua foz na margem direita) entre o Rocha e Adrianópolis, que é feita a vau, sobre o leito de pedras.

Ali viraria um braço largo da represa. Por onde e como seria a travessia?

Mas... nem isso (travessias, pontes) as empresas conseguem cadastrar corretamente. Nesse caso, o correto seria simplesmente o completo: o cadastramento que abrange tudo, todas as travessias sobre cursos d'água inclusive as de pedestres.

De algum modo, fica essa impressão de que essas pontes não tenham a mínima importância pra quem vem de São Paulo ou de Brasília.

Ora, se existem é porque usam! Porque são necessárias! Algumas foi o povo que fez, os vizinhos em mutirão, ou algum fazendeiro, a maioria as prefeituras fizeram, e muitas vezes, refizeram, consertaram, etc..

O pesquisador Alexandre Jerônimo, da área de Energia da USP, que participou de nossa observação em campo em setembro de 2006, assim registrou aquilo que foi constatado e fotografado.

“Durante nossa pesquisa de campo constatamos um número maior de infraestruturas viárias na AID quando fomos comparar com os valores apresentados pelo EIA. O contraste provocado é grande. Enquanto o EIA identifica 4 pontes na AID e 1 balsa; a nossa investida na região identificou 7 pontes de alvenaria ou concreto, 2 pontes de madeira, 1 passarela, 1 pinguela, 1 riacho sem ponte. Importante mencionar que a área de ação ao qual fizemos visita margeia apenas o rio Ribeira de Iguape. Não fizemos percurso pelas margens dos afluentes do rio Ribeira de Iguape que estão inclusos no EIA enquanto Área de Influência Direta” (Jerônimo, 2006)



sobre o rio Ponta Grossa, arredores de Cerro Azul

sobre o córrego do Carmo,
estrada intermunicipal Cerro Azul a Adrianópolis

sobre o rio Ribeira, rodovia estadual Cerro Azul a Dr Ulysses



Como é possível o EIA ignorar pontes? Nem esboçar alternativas para os novos traçados de todas as estradas, e dos ramais e acessos às propriedades?

A responsabilidade das empresas e também do poder público se vier a conceder a LP deve incluir também **o que aconteceria com as estradas que não seriam alagadas**, em duas situações:

1. os trechos de rodagem novos, **que seriam abertos** pelas empreiteiras para a logística da obra, nos dois maciços montanhosos onde o paredão seria escorado, e por ali onde houver areia, brita e rochas para as obras, e também onde forem construir as partes da usina e os linhões;

2. os trechos das **estradas atuais cujo tráfego seria dominado pelo tráfego das obras**: - a estrada que liga o local previsto do canteiro de obras de TA com a cidade de Ribeira pela margem esquerda, passando pela populosa vila na foz do rio Catas Altas, e , - a estrada que liga o mesmo local com Adrianópolis pela margem direita, até próximo da ponte sobre o Ribeira da rodovia asfaltada que liga com Tunas e Curitiba e pela SP 250 com Ribeira e Apiaí e Capão Bonito.

Devem ter notado os técnicos das empresas e os do Ibama, como nós pudemos notar que, - para alguns trajetos ligando o interior de SP com o Paraná e o Sul, - essa estrada já vem servindo de rota de caminhões, alternativa à rodovia Régis Bittencourt, cruzando as ruas principais de Adrianópolis e de Ribeira.

Todos esses trechos aqui mencionados ficariam sujeitos a um aumento brutal de movimento de veículos e cargas pesadas, algumas perigosas, caso a obra aconteça.

Equipamentos coletivos . Uma das imagens mais impressionantes, negativas, da região que seria inudada pela represa projetada de Tijuco Alto está na baixada do Rocha, onde um dos aglomerados residenciais existentes praticamente está sendo abandonado em definitivo. O predinho duplo que abriga posto de saúde e escola, semi-novo, está desativado, vazio. Nem o orelhão funcionava. A maioria das casas vazias, sem janelas e portas, ruínas de prédios bons as vezes de alvenaria, já tomadas pelo capim e arbustos. A comunidade já foi atingida, claro! Algumas delas, aliás.

Somente a compra da mina e demais instalações pela CBA explica o início da nova tragédia humana, as propriedades foram sendo compradas também, a atividade de extração mineral parou, as pessoas saindo sabe-se lá como, famílias que hoje estão nas pontas de rua em Rio Branco do Sul, ou em Apiaí. Talvez alguns parem naquelas horríveis vilas-alojamentos das serrarias nos planaltos frios longe de tudo.

Nas demais comunidades que seriam atingidas, p.ex. no Lajeado grande, no Bombas, equipamentos coletivos ainda funcionam e servem ao povo de lá. Desconhecemos se foram devidamente arrolados. Nem ao menos a promessa de assentar o povo dali em “agro-vilas” com equipamentos básicos - como costumam prometer em outros EIAs a mesma CBA, o mesmo CNEC.

Estranha sensação de que é como se tudo fosse apenas desaparecer, como se essa gente não fosse reiniciar suas vidas de algum modo em algum canto ali perto e de novo teriam direito a posto de saúde, escola, telefone...

eletrificação rural . Ao longo das estradas principais e de alguns ramais como o que sobre até o rio Bomba, existe eletrificação rural. Quase todas as propriedades que vimos ao longo de mais de 100 km de estradas de chão têm eletricidade, em algumas é recente. Em outros pontos do Vale do Ribeira, inclusive nas comunidades de quilombos, fala-se da ação do “Luz para todos”.

Para o EIA de um projeto enorme que vai produzir eletricidade, é bem pouco que mencionem apenas o comprimento total da fiação existente, 130 km, na área prevista de alagamento. Porque não se preocuparam em detalhar as medidas necessárias nem estimar os custos para remanejar instalações? Devemos achar que é uma grande benesse, quando escrevem que assumirão as despesas?

Não há bons antecedentes no país: na beira de Furnas em 1991, vinte e oito anos após a formação da represa, ainda havia gente sem eletricidade. Em Tucuruí, sabemos de casos nos quais o *Luz pra Todos* chegou em 2006 nas comunidades rurais dos municípios atingidos pela represa, finalmente... vinte e dois anos depois!

2.4 # VIÉS no EIA:

recursos minerais a perder? contaminações neutralizadas?

Boa parte do Vale do Ribeira é marcada na história e na geologia, pela atividade da extração mineral. A possibilidade de ainda ter ouro explorável na região do Ribeira é pequena, porém está presente no imaginário, na conversa das pessoas, e também, quando se analisa os requerimentos junto ao DNPM e as outorgas de prospecção e de lavra. Em sua dissertação de Mestrado, o geólogo Omar Bitar já indicava, em 1990, que muitos dos requerimentos de prospecção e de lavra mencionavam um determinado tipo de minério ou de substância buscada, mas que encobriam buscas mais amplas, ou sabidamente, buscavam outras substâncias.

Numa região em que a cidade de Apiaí se tornou conhecida pelo antigo e disputado Morro do Ouro, em que cursos d'água foram denominados do Ouro, ou Catas Altas,...outra cidade se chamou Eldorado, - aí o quê tem na região e realmente interessa é ouro e prata, além do calcário e dos fosfatos. Por isso estão lá os grandes grupos: os cimentos Camargo Correa em Apiaí, Votoran em Rio Branco do Sul e também em Capão Bonito, o grupo Bunge com a Serrana em Jacupiranga. Até mesmo a mal afamada empresa Plumbum, dizem que era para produzir chumbo em Adrianópolis; o mais provável é que fosse para extrair pequenos percentuais – porém muito valiosos – de prata e de ouro; o concentrado de chumbo seria considerado mais como um subproduto. Na tese de Fernanda Cunha, é apresentada a estimativa de uma extração somada, das principais minas, entre elas a do Rocha, de “3 milhões de toneladas de minério, equivalentes a 210 mil toneladas de chumbo e 240 toneladas de prata” (CUNHA, 2003) [obs: o que indicaria um teor de 7% de chumbo e 0,008% de prata]

Ao mencionar a ocorrência de minérios na área do projeto TA, o EIA faz uma espécie de balanço das “perdas” que a mineração teria com o alagamento. Em nenhum momento aparece uma análise da correlação, que é bastante estudada no mundo todo e no Brasil, entre mineração, poluição, erosão dos terrenos e a futura represa.

Também isso nos fornece uma pista para interrogar de novo – porque estão comprando terras altas, bem acima da cota 300m? Será que são compradas as glebas nas quais se sabe haver, ou há boa chance de haver jazidas de minérios ou ocorrências de metais preciosos e de rochas de interesse comercial? Isso tem algo a ver com a atuação do grupo Votorantin na mineração de metais e de calcário?

Os rejeitos da mina do Rocha, transferidos morro acima. Neutralizados?

Por causa deste passado mineral importante na área do projeto TA, alguns focos de contaminação por metais pesados atuaram durante décadas de forma ativa e crescente. Isto enquanto funcionaram as minas “de chumbo” na mina do Rocha, nas minas de Pannels e do Betari e algumas outras, e enquanto funcionaram os processos de concentração e fundição do metal da Plumbum em Adrianópolis.

Hoje estes pontos são focos passivos, não aumentam mas continuam contaminando; mas hoje continuam ativos outros focos de poluição por resíduos, na mineração de “fluorita”, (por exemplo, a N. Sa . do Carmo em Cerro Azul)

Esse caso do Rocha é o mais conhecido na área entre Cerro e Adrianópolis, embora o mais grave de todos sem sombra de dúvida é o caso da contaminação pelos resíduos, borras e sucatas da etapa industrial, que atinge há anos os arredores de Adrianópolis e rio Ribeira abaixo. Situações inéditas que vêm sendo pesquisadas por pós-graduandos do Instituto de Geociências da Unicamp, orientados pelo professor Bernardino Figueiredo. Juntamente com pesquisadores médicos da área de Toxicologia, eles vêm se dedicando a esse grave problema de saúde pública. (v. na bibliografia a dissertação de Roberto P. Moraes, de 1997, e a tese de Fernanda Cunha, de 2003).

A famosa mina do Rocha foi desativada e ficaram montanhas de rejeitos da britagem na baixada do Rio do Rocha, numa ampla área defronte à boca da mina. Tudo isso está abaixo da cota 300 metros, e a idéia de um monte de rejeitos dentro da represa era muito incômoda. Daí, uma parte mais visível dos rejeitos foi custosamente retirada e durante meses transportada uns poucos km acima pela estrada municipal até ... o alto do maciço montanhoso que faz parte do complexo cárstico que abriga, uns duzentos metros abaixo, a caverna da própria mina!!!

Dentre os que visitaram a área destinada à remoção, ficamos com o veredito do Atlas Geoambiental já mencionado:

“Do ponto de vista das características dos solos e das condições topográficas, o local para onde o rejeito será transportado é menos inadequado (obs: do que onde estava, na várzea do rio do Rocha). Como aspectos positivos , destacam-se que no local os solos são argilosos, de baixa permeabilidade e de boa capacidade de compactação e retenção de elementos. Por outro lado, um aspecto negativo a ser considerado é que se trata de um local onde o substrato rochoso calcário, bastante fraturado, é aflorante, o quê exige cuidados especiais para que o rejeito não entre em contato com ele. Os contaminantes podem se infiltrar pelas fraturas das rochas e chegar até as águas subterrâneas.” [THEODOROVICZ, pág.14]

A equipe formada pelos técnicos do Ibama, do IAP, do CNEC e da CBA que vistoriou a área em abril de 2006, foi informada de que os 60 mil metros cúbicos de rejeitos rochosos haviam sido depositados sobre um “selo” de meio metro de argila e que haviam sido capeados por outra camada de meio metro de argila.

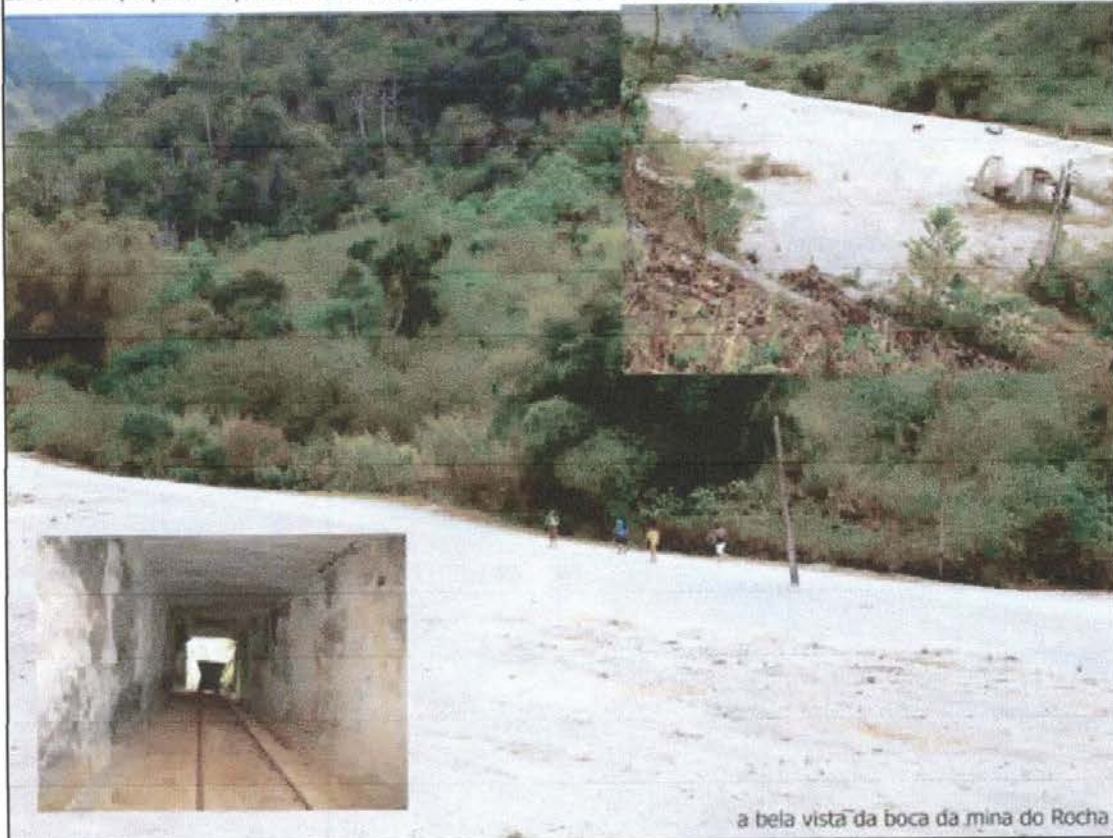
A cobertura havia sido feita em dezembro de 2004 e não se havia plantado vegetação. Passando lá dezesseis meses depois, os vistoriadores anotaram que

“a camada superior apresenta o início de um processo erosivo de significativa importância necessitando de recuperação” (pág.4 relatório Ibama).

Lá estivemos em setembro de 2006, cinco meses depois da comitiva mixta empresas – governos. Além de uma infestação de arbustos espinhentos, com aparência de venenosos, e de alguns tufo de capinzal, o que vimos foram muitas pedras e fragmentos já aparecendo ao ar livre, pois a tal argila que era para “impermeabilizar o aterro” já havia sido arrastada pelas chuvas.



Lá em cima os taludes de rejeitos da britagem do minério, com uma capa de argila que já se foi com as chuvas... Lá em baixo, a praia é apenas a base das pilhas do rejeito que foram removidos. Não cresce nem espinho...



a bela vista da boca da mina do Rocha

2.5. # VIÉS no EIA: quando a Geoquímica se torna mera conveniência

De novo, nesse assunto também a argumentação apresentada no EIA é enviesada e se auto contradiz em diversas passagens que são fundamentais para o entendimento do que realmente se passa e do que poderia se passar:

quando o quesito é sobre a possibilidade de contaminação causada pela lixiviação ou diluição dos resíduos da mineração de chumbo, ouro e prata no vale do Rio do Rocha, (a qual seria maior se as águas fossem mais ácidas) - constrói-se no EIA uma diminuição desta possibilidade – afirmando a suposta *alcalinidade das águas da futura represa*, que por sua vez seria um resultado da continuidade da *dissolução dos carbonatos* que compõem as rochas calcárias.

Mas... quando o quesito é sobre a possibilidade de serem afetadas cavernas que ficariam sob a área alagada ou nas proximidades dela, em altitudes que favoreçam a alteração das correntes de água que circulam lá dentro, argumenta-se que não haverá *solubilização do carbonato das rochas além do que já havia antes*, que *não seria acelerado* o processo de carstificação natural típico da região.

Mais adiante, quando interessa para diminuir o custo da implantação da usina, argumenta-se com a existência de *poucas áreas com cobertura de matas*; para em seguida, anunciar no EIA (pasta 15, pag 42) que são.... 3.600 hectares (o que não é pouco). Segundo o EIA, os estudos de custo da retirada e de qualidade resultante da água indicam que podem retirar apenas *60% dessa cobertura de matas*, talvez para diminuir custos também. Porém, ao deixar 40% da área vegetada apodrecer sob a represa, isso provocaria a acidificação da água em alguns trechos da represa.

E aí o EIA completa o malabarismo: para amenizar esta acidificação decorrente da putrefação de matéria vegetal, afirma que o rio Ribeira estaria equilibrado, com sua *alcalinidade natural*. A explicação do EIA (item 14.2.6. pg 42) é que haveria *“a formação de compostos húmicos e outros processos que consomem o íon H⁺ (e.g. amonificação do nitrato em meio anaeróbio, hidrólises do carbonato e bicarbonato)... os meios tenderiam à alcalinidade e a se manter tamponados”*.

2.6 # LACUNAS importantes de informação no EIA

2.6.1. Contaminação do rio Ponta Grossa pelo esgoto de Cerro Azul.

No relatório da vistoria feita na área entorno da represa projetada de Tijuco Alto, em Abril de 2006, por equipe de técnicos do Ibama, do CNEC, da CBA e do IAP, foram mencionados problemas importantes, cruciais mesmo, do ponto de vista das cidades no entorno e abaixo da represa, e para todos os moradores ribeirinhos e usuários da futura represa e do futuro rio barrado. É apontada a possibilidade de contaminação de um braço da represa, o do rio Ponta Grossa em Cerro Azul, já que

...” o município apresenta uma situação precária em termos de saneamento básico: não possui tratamento de esgotos e nem de resíduos sólidos (pg 5)

Curiosamente, os mesmos técnicos federais se dão conta de que, um dia, Cerro Azul poderá se tornar uma cidade “beira-lago” como são algumas outras pelo Brasil: nas margens da represa de Furnas as cidades mineiras de Pimenta, Carmo do Rio Claro, Boa Esperança, na margem da represa de Serra da Mesa, a cidade de Minaçu, GO dentre várias. Indicam um possível foco de riscos, também não tratado no EIA:

“Cerro Azul é a cidade com maior potencial turístico do reservatório (obs projetado) pelo seu fácil acesso a Curitiba e a proximidade do reservatório, devendo ser assegurada a qualidade de sua água para o seu uso ao nível de contato primário”. (pg 5)

Ou seja: se a represa existir, que sirva ao menos para se tomar banho e para praticar esportes aquáticos sem risco para a saúde!!

No EIA que pretende diagnosticar e prever e mitigar problemas de impacto ambiental, esse cenário nem merece lembrança. Nada ou quase nada é formulado sobre as possíveis soluções técnicas a adotar (sistema de coleta e de tratamento completo de esgotos urbanos, p.ex.), nem sobre a urgência dos prazos para sua implantação antes que a represa se forme; e nem sobre a repartição de despesas certamente ponderáveis para bancar essas soluções.

Quando prevalece tal tipo de negligência, os casos se tornam gravíssimos, como, p.ex., dentre os já ocorridos no país:

1. em Pereira Barreto, SP. uma cidade ribeirinha de uma represa (Três Irmãos) e de um canal que liga essa represa com outra represa (Ilha Solteira), houve uma calamidade com o sistema de esgotamento urbano e com alterações nos lençóis subterrâneos sob a cidade após a subida da água;

2. na represa de Itaparica, rio São Francisco, chegou a haver mortandade de dezenas de pessoas por causa de um surto violento de gastroenterite originada no contato das pessoas com a água da represa após o enchimento, que ficou contaminada pelo esgoto, e por resíduos do cemitério e de montes de lixo da cidade de Petrolândia, PE, que havia sido inteiramente submergida pela represa da CHESF.

Voltando ao Tijuco Alto, afirmar no EIA que a qualidade da água *será monitorada* é pífio diante da responsabilidade que deveria ter o construtor e operador de tal obra, além de ser obviamente uma tarefa de interesse de quem está acumulando e vai turbinar parte dessa água.

Além disto, o relatório do Ibama de 2006 anota que deverão ser informadas pelo empreendedor as localizações e características básicas sobre os *lixões* de Cerro Azul e também de Adrianópolis...quem sabe com isto, passem a levar em conta a possibilidade de contaminação, se um ou mais lixões ficarem sob a água ou muito perto das margens da represa ou de qualquer afluente dela.

2.6 # LACUNAS importantes de informação no EIA (continua)

2.6.2. Riscos para as captações de água de Ribeira e de Adrianópolis.

No EIA vemos lacunas de informação técnica que são injustificáveis diante da necessidade institucional e também ética, de instruir com rigor e amplitude todos os problemas, durante a fase de licenciamento ambiental de um projeto desse porte. Tais lacunas foram identificadas pelo próprio pessoal do Ibama, quando eles decidiram, durante a vistoria, visitar alguns dos locais de captação de água das duas cidades que ficam logo abaixo da barragem e da represa projetadas.

“Foi verificada a necessidade de maior detalhamento por parte do empreendedor, da situação de saneamento básico nos municípios localizados na Área de Influência Direta. Deve ser apresentado um estudo das implicações do barramento sobre o abastecimento público dos municípios afetados, não só na fase de operação (quando a água defluente será tomada próximo à superfície da coluna d’água, mas também durante o período de enchimento (290 dias) quando a água aduzida a jusante do barramento será tomada em cotas profundas no leito do rio através dos túneis de desvio, que além de aduzirem uma água de pior qualidade, apresentarão vazão reduzida diminuindo a capacidade de diluição dos esgotos lançados pelos municípios de Adrianópolis e Ribeira. “ (pg 6)

Estas seções do nosso capítulo individualizam seis pontos considerados pelos autores do parecer como pontos fortes, os quais parecem ter sido enquadrados também como pontos fortes – embora não explicitamente - pelas empresas CBA e CNEC. Podem ser encarados como “enredos” representativos, emblemáticos como se diz hoje em dia, de uma disposição empresarial lamentável e também, de uma prática administrativa pública ainda deficiente e vulnerável.

Ao invés de elaborar estudos rigorosos e amplos, guardando as devidas ressalvas quanto ao acervo de conhecimento humano sobre os problemas existentes, e realçando sem temor as limitações intrínsecas das previsões sobre as conseqüências

e as dinâmicas futuras do rio e da região, - os autores do EIA fazem assertivas retumbantes e em geral com retórica conclusiva, quase “de palanque”.

Ao invés de estudar o assunto “para o que der e vier”, e depois incorporar resultados numa avaliação realista, admitindo incertezas, - os autores do EIA decidem apresentar coletâneas de textos em linguagens técnicas das quais cada uma é padronizada em cada “segmento” profissional, por vezes com longos trechos e tabelas copiados de outros relatórios e de estudos especializados feitos em empresas, por grupos de pesquisadores em Institutos de pesquisa e em Universidades.

É certo que os autores do EIA adotam em tudo uma formatação similar à acadêmica. Porém, fazem-no em nome de um conhecimento produzido ou adquirido pelo *meio empresarial*, e que é apresentado para análise e subsídios de uma *decisão administrativa* de governo. Por essas e outras, que **EIAs não são, em definitivo, um conhecimento científico** – como aquele com o qual trabalhamos em universidades públicas e dentro de instâncias profissionais de metodologia e de avaliação.

Apesar disto, os EIAs se pretendem como tal, e usam sempre que podem as “griffes” de universidades e de institutos oficiais de pesquisa (como o CNEC usou, no EIA de Tijuco Alto, as marcas da UFSCar e do I.P.T).

Este EIA por nós analisado não passa de somatória de textos avulsos e disparatados, e na melhor das hipóteses, uma justaposição de relatórios técnicos parciais e pontuais, os quais só têm em comum a disposição de enviesar. Por isso mesmo, compilamos aqui os vieses que supomos foram previamente decididos por quem encomendou e por quem coordenou o estudo.

Um EIA com tais distorções pode-se tratar como sendo um “não estudo”. Não tem qualquer nexu explicativo nem avaliativo diante da gravidade e da complexidade das conseqüências que teria uma obra desse porte... se um dia ela fosse feita nesse trecho dessa bacia fluvial, e com essas cidades e populações humanas tão próximas e nas imediações, e com tantas atividades e tantos sistemas naturais rio abaixo.

3. Omissões no EIA: fatores de fragilidade do terreno neste trecho do Vale do Ribeira; e o alto risco da construção e da operação

É notável e merece o devido alarde, que a fragilidade geomórfica, do terreno onde se queira construir uma grande obra de engenharia, seja omitida em um Estudo de Impacto Ambiental desse projeto. Mais constrangedor ainda, é quando se está diante da possibilidade de o poder público licenciar um empreendimento com riscos altos de construção e de operação, os quais também foram em geral desprezados e ausentes do EIA. Façamos os contrapontos necessários:

Uma equipe interuniversidades coordenada pelo professor Antonio Theodorovicz, de Londrina, trabalhando com outras finalidades (didática, de consolidação e divulgação de pesquisa científica) editou em 2005 um *Atlas Gé ambiental* do Vale do Ribeira, com cartografias temáticas que expressam um mapeamento em escala média, regional, por meio do qual podemos distinguir os diversos tipos e grupos do relevo e do subsolo das terras nessa bacia fluvial.

Ali se vê claramente que a área de alagamento, o entorno da represa prevista e o próprio canteiro de obras do projeto HTA em boa parte estão no subdomínio géoambiental classificado no Atlas como 9B (págs 56-63). Esse subdomínio são as faixas de terreno sobre rochas calcáreas, em camadas de espessuras bem variadas e em distintas profundidades abaixo do solo. (ver cópias do mapa na página seguinte)

No relevo da terra, são muitas as dolinas – espécie de grandes anfiteatros rochosos, ou como circos cujos “picadeiros” centrais afundaram ou estão ainda afundando, - e os sumidouros - onde as águas coletadas em superfície se infiltram para alimentar correntezas e poços subterrâneos. No subsolo, às vezes se abrindo para o exterior, às vezes eternamente “fechadas” para nós humanos, se encontram dezenas, centenas de tocas, furnas, grutas, e cavernas, muitas delas contendo água, e sendo moldadas pelos poços, lagos, escorrimentos e cursos d’água subterrâneos.

Todas as áreas coloridas (cor diferente da base cinza do relevo) são de subsolo com rochas calcárias predominando as compostas de cálcio, calcíticas (grupo 9B1) e as compostas de magnésio, ou dolomíticas (grupo 9B2) extraído do Atlas Geoambiental Theodorovicz 2005

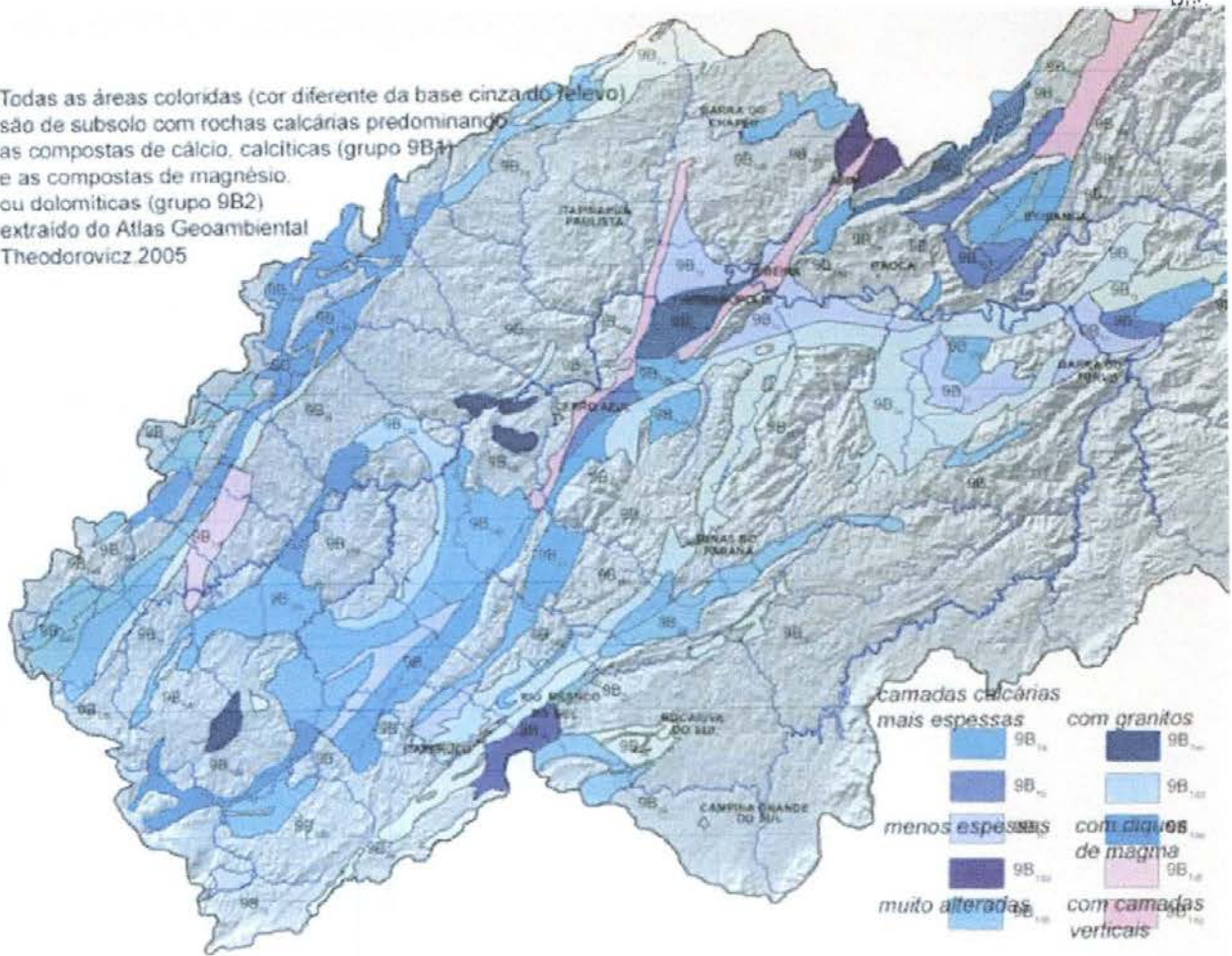
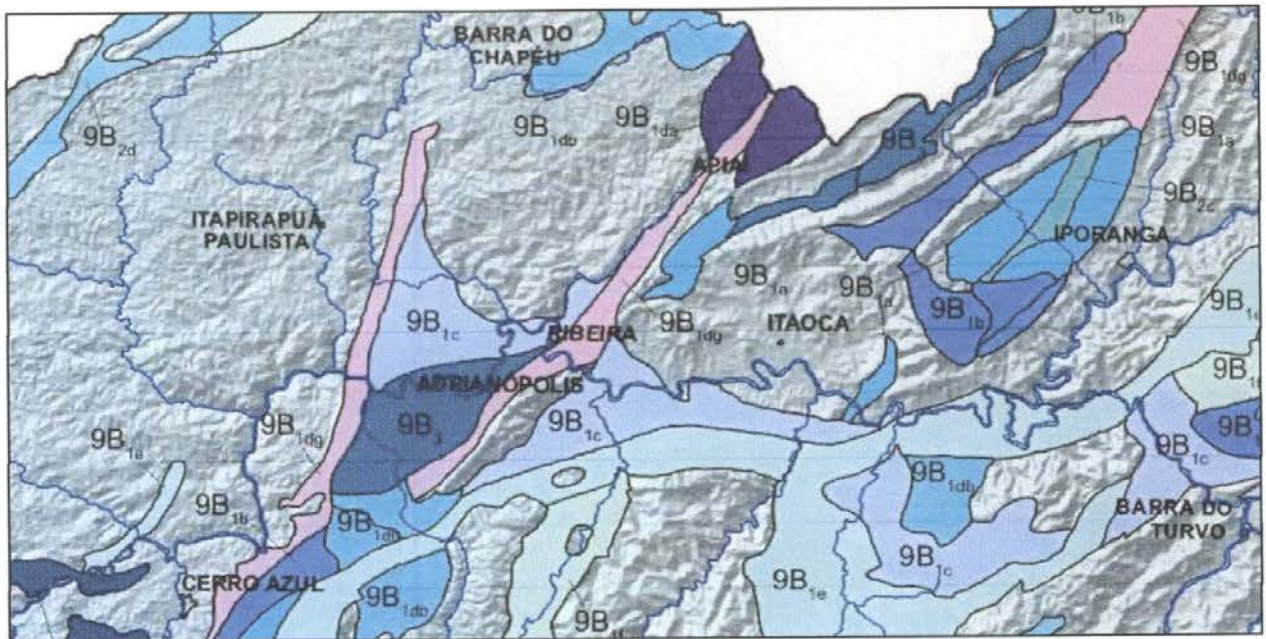


Figura 246 - Área da definição do subdomínio 9B



Esses são elementos típicos do terreno chamado de *Karste*, que atravessa por baixo a parte inicial da bacia fluvial, cruzando o rio Ribeira desde o Sudoeste (municípios de Itaperuçu e Rio Branco do Sul, no PR) para Nordeste (municípios de Apiaí e Iporanga em SP). No Atlas os especialistas indicam as **principais implicações de interesse geotécnico desse tipo de terreno cárstico**.

“No caso de se fazer qualquer tipo de obra sobre esses terrenos eles escrevem que se deve levar em conta que :

....

- não se deve construir nada sobre e próximo das dolinas e dos sumidouros de drenagem.

O risco de ocorrerem afundamentos bruscos e das construções serem destruídas é bastante alto;

.....

- não se deve construir grandes rodovias de tráfego pesado próximo dos locais onde existem cavernas.

As vibrações geradas pelo tráfego podem deflagrar grandes desmoronamentos subterrâneos.

- no caso de se fazer barragens para o represamento das águas superficiais, deve-se levar em conta que nesses terrenos existem muitos locais onde pode ocorrer a fuga de água através das dolinas e outras cavidades que ligam a superfície a rios subterrâneos.

Sendo assim, no caso de se fazer uma barragem é importante que antes se faça um mapeamento detalhado, visando identificar e impermeabilizar todos os locais com possibilidade de fuga d'água.” (pg 57)

Apesar dessa precaução bastante lógica da geologia de Engenharia, mesmo se foi publicada num volume didático com análise geográfica em escala média - constata-se a sua omissão num EIA - que dará ou não o estofa, a consistência para a obtenção e para os termos de futuras licenças de construir e de operar .

Ao ignorar conseqüências prováveis e probabilísticas do projeto HTA para a integridade das populações rio abaixo e para a estabilidade do terreno na área entorno e próxima da barragem e da represa projetadas, o EIA porta uma falha gravíssima, a qual em outros países, ou mesmo aqui, em outras circunstâncias, decretaria o

abortamento do processo de licenciamento e lançaria grande descrédito sobre as empresas proponentes.

Para melhor ilustrar isso, faremos nas secções e nos capítulos seguintes alguns informes retrospectivos desses estudos técnicos, feitos sobre eventos similares ocorridos em outros pontos do país e do Mundo.

A materialização da idéia de barrar o rio Ribeira para aproveitamentos hidrelétricos começou na década de 1980, quando, por iniciativa da então empresa estatal CESP, foi iniciada a elaboração de “estudo de inventário hidrelétrico”.

Esse estudo de engenharia, cujo único critério geral é a maximização da potência elétrica que pode ser instalada num determinado trecho do rio, acabou definindo quatro locais de futuros eixos de barragens (descendo o rio a partir da região de Cerro Azul,PR: eixo Tijuco Alto logo acima das cidades de Adrianópolis, PR e Ribeira, SP, eixo Itaoca, perto da cidade do mesmo nome em SP, eixos Funil e Batatal, que ficam na região próxima de Iporanga e Eldorado,SP)

No escopo então definido para aquele estudo de inventário, os chamados “condicionantes do meio físico” e diagnósticos geológicos e geotécnicos eram uma parte considerada relevante, e bastante especializada em termos de conhecimento de Engenharia e de Geociências.

Por encomenda da CESP, uma equipe de Geólogos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo apresentou, em 1985, três volumes de estudos, confirmando e ampliando os conhecimentos que se tinha então das principais características físicas desse trecho do vale do Ribeira e das serras circundantes. Com as nossas próprias palavras, eis uma síntese do que pudemos apreender:

* a extrema heterogeneidade no subsolo rochoso, resultante de processos violentos de sua formação antiga, relacionada com o vulcanismo e com as placas tectônicas da América do Sul e do oceano Atlântico Sul;

* boa parte desse subsolo é constituído de rochas calcárias, uma parte das quais ainda “viva”, ou seja, em processo chamado de *carstificação*.

Esta “carstificação” se compõe de dois movimentos distintos: * as aberturas lentas de canais d’água e de cavernas, e ** a compactação de rochas e seus fragmentos por meio do progressivo desmoronamento de materiais internamente à crosta terrestre, e às vezes, revelando pontos nítidos de afundamento de solos. Ambos os efeitos são resultantes da circulação imbricada das águas subterrâneas e dos processos geo-químicos que já mencionamos.

Essa característica vale para quase todo esse território definido pela calha central do rio Ribeira que corre entre as cotas 350 e 100 metros de altitude e pelas séries de morros e serras circundantes dessa calham, cujas partes altas vão a mais de 600 ou 700 metros de altitude, e cujas encostas podem apresentar declividades grandes, da ordem de 25%, 30% e até mais.

É nesse tipo de terreno, com esse tipo de base física e com tais tipos de processos geológicos, que se pretende fazer um paredão de 140 metros de altura e encher um trecho do vale com água cobrindo quase seis mil hectares de superfície.

É num local assim frágil que se pretende fazer uma obra do tipo que tem riscos intrínsecos, alguns altos, como detalharemos nesse capítulo e no seguinte.

3.1. Riscos de origem natural, riscos tecnológicos e a sua combinação

Iniciaremos aqui a exposição pausada e informativa, de um dos argumentos principais deste parecer:

é sabido e é lógico que a ocupação humana e as construções em geral feitas em tais tipos vulneráveis e ou instáveis de região geográfica e de localidades, ficam expostas necessariamente **a uma maior variedade de incidentes e de acidentes de graves conseqüências.**

Na seção seguinte desse parecer, iremos mostrar como tais tipos de problemas e tragédias vêm ocorrendo nas demais áreas de barragens e represas no país e no Mundo. Aqui agruparemos inicialmente os eventos englobados sob a noção de **riscos telúricos**, que são os resultantes da própria dinâmica do solo e do subsolo:

1. - tremores de terra de intensidades baixas, médias e eventualmente grandes, em qualquer tipo de região, e, especialmente se as obras forem construídas em regiões classificadas como sísmica e vulcânica, podem sofrer com algum terremoto ou maremoto de origem natural;

2. - processos erosivos fortes e em alguns casos acelerados podem levar a abertura de rachaduras e voçorocas nos terrenos, e facilitar a ocorrência de grandes deslizamentos de terra e rochas, inclusive aqueles em que o material desprendido e arrastado cai dentro do leito dos rios e das represas;

3. - formação de abismos e afundamentos de terrenos (em pontos chamados de dolinas) ou afundamentos internos ao subsolo, nas cavernas e outras formações cársticas modificadas ao longo dos milênios

A tais **riscos telúricos** se acrescem, e com eles se combinam - caso se decida a construção de barragens e a operação de represas, e caso se decida operar conforme outros critérios que não o da segurança - outros **riscos de origem técnica**:

4. - risco de manobra intempestiva e ou descontrole operacional do reservatório, por exemplo, tomando-se a decisão de abertura imediata, o quanto antes, de comportas de vertedores e liberando a conseqüente onda de cheia rio abaixo; as conseqüências são ainda mais graves, e até mesmo criminosas quando não se mantém um esquema efetivo de comunicação ampla e rápida com todos os

ribeirinhos, quando não se mantém em funcionamento nenhum plano emergencial específico;

5. - risco de extravasamento de massas de água por cima da crista da barragem, caso a cheia vinda de rio acima não conseguir ser aliviada pelas estruturas do vertedor, um tipo de episódio registrado com destaque em vários países, conhecido em inglês como “overtopping”, e que responde pela maioria dos acidentes com prejuízos e com vítimas rio abaixo;

6. - risco de sismo ou tremor de terra induzidos pela formação da represa e pelo peso adicional do paredão da barragem e outras estruturas, sismo ou tremor induzidos pela alteração radical da estabilidade do solo e do subsolo após o enchimento, ou na seqüência de alguma depleção importante do nível d’água; e ainda, sismo ou tremor engatilhados pela “queda” de grandes massas de terra e rochas dentro da represa.

Os riscos acima assinalados **4** (onda de cheia) e **5** (extravasamento por sobre a crista) já se verificaram no Brasil em algumas ocasiões, p.ex. # onda de cheia no rio São Francisco (PE/BA) com abertura de comportas pela CHESF sem prévio aviso a numerosa população residente abaixo de Sobradinho, p.ex. # extravasamento seguido ruptura da barragem do açude de Orós, CE, com onda de lama e detritos ao longo do rio Jaguaribe, o principal do Ceará, p.ex. # extravasamento e ruptura das barragens de Graminha, em Caconde, no rio Pardo (divisa SP-MG) e depois, das barragens Euclides da Cunha, em São José do Rio Pardo e Limoeiro, em Mococa, em 1977.

Os riscos acima assinalados **2** (erosão e escorregamento) e **6** (tremores induzidos) são observados no mundo todo em represas e também no Brasil,

especialmente após os eventos ocorridos desde o final da década de 1970 na represa dupla de Paraibuna e Paraitinga, construída pela CESP no rio Paraíba do Sul.

São conhecidos no ambiente profissional da geofísica os casos de tremores e escorregamentos na represa de Lajes, no mesmo rio Paraíba do Sul, no RJ, na represa de Furnas, no rio Grande, MG, na represa do Cajuru, rio Pará, MG.

Tais acompanhamentos vêm sendo feitos por equipes do IPT (ref Mioto, 1984, compilado mais à frente) e do departamento de Geofísica da UnB, em Brasília.

E ainda temos que acrescentar na lista os riscos que poderíamos denominar de **hidro-geotécnicos**, pois decorrem de alterações invasivas no subsolo, por exemplo, usando explosivos e sondas, e decorrem de modificação radical e progressiva dos fluxos subterrâneos de água e de sua circulação:

7. - seja por causa da elevação do nível da parte do subsolo que usualmente fica saturada de água e que se comunica com o leito do rio (lençol freático), e essa camada a mais de solos empapados poderá apresentar fatores de instabilização que anteriormente não se manifestavam naqueles pontos e trechos;

8. - seja por causa da alimentação adicional de água em pontos conhecidos de surgência (as minas e olhos d'água), e pelo aparecimento de novos pontos desse tipo; o que, no limite levaria aos casos conhecidos internacionalmente, de represas que enchem mais devagar do que o calculado, porque parte da água vai se *perder*, pois escoar para bacias vizinhas, e de represas que acumulam menos água do que o previsto ou durante menos tempo ao longo do ano, pois estão sempre *sangrando por baixo*, e porque também escoar muito mais água por percolação do que o previsto, e assim a represa vai *perdendo* água por infiltração nas fissuras e nas fraturas rochosas e por meio dos canais internos do subsolo.

3.2. Escorregamentos e deslizamentos de terra e rochas nas encostas dos rios da bacia do Ribeira

Alertados os seus dirigentes quanto aos riscos envolvidos nos projetos Itaoca, Funil e Batatal, a empresa CESP no final dos anos 1980 encomendou um estudo específico sobre os riscos de escorregamentos das massas de terra nas margens (chamados de taludes marginais) das três represas do Ribeira previstas em território paulista. Entregue esse estudo em 1990 por uma outra equipe de geólogos do IPT, pudemos consultar parte dele graças à publicação de artigo em um Congresso de Geologia de Engenharia em 1996. (referência utilizada Augusto Filho e Bitar, 1996)

A área abrangida por esse estudo inclui as três represas do eixo Batatal até o eixo Itaoca e alguns km rio acima das cidades de Ribeira e Adrianópolis, incluindo o local do eixo Tijuco Alto, e as confluências dos afluentes esquerdos Ribeirão Água do Quebradão e Catas Altas.

Na análise feita mais de perto pelos geólogos do IPT, chamada de semidetalhe, desenvolvida na escala 1:10.000, foi rastreada, em busca de indícios de futuros deslizamentos, uma faixa de 2km de largura em torno de cada uma das três represas.

Na análise “mais de longe” chamada de regional, trabalhou-se com a identificação de escorregamentos então existentes sobre a base de material fotográfico e cartográfico nas escalas de 1:25.000 a 1: 50.000

No atual EIA não existem análises desse tipo nem quaisquer análises nessas escalas maiores, as quais representam com maior fidelidade as porções menores do terreno estudado.

Ora, a CESP tinha suas razões para se preocupar muito com escorregamentos e acomodações de terreno, vista a apreensão gerada pelos eventos no entorno da represa de Paraibuna, também por ela operada. Portanto, esse estudo do IPT,

apresentado à CESP em 1990 e depois apresentado num congresso profissional em 1996, poderia e deveria ter sido aproveitado pelas empresas na formulação do atual EIA de Tijuco Alto.

Mais do que isso...

Deveriam as empresas CBA e CNEC ter providenciado estudo de escorregamento de margens e encostas da represa projetada (similar ao encomendado pela CESP), abrangendo desde as cidades de Ribeira e Adrianópolis, e as terras rio acima, em ambas as margens do rio e dos afluentes, até os remansos do reservatório projetado de Tijuco Alto, entre as cidades de Cerro Azul e Doutor Ulysses.

Para se ter uma idéia da importância dos resultados desse tipo de estudo, registro que, dentre os oito compartimentos em que foi dividida a região contínua em torno das três represas hipotéticas, um compartimento desses (o que fica mais a jusante de todos, próximo do eixo Batatal), mostra dez locais desse tipo I (de alta suscetibilidade, como os morros e as montanhas cársticas com declividade maior ou igual a 32 graus). Alguns trechos críticos ficam exatamente nas “costas” montanhosas das margens da represa hipotética.

“ No contexto do estudo dos escorregamentos ora apresentado, as características ligadas à velocidade do enchimento e ao regime de operação são particularmente importantes, pois podem induzir escorregamentos marginais. Esses aspectos são ressaltados pela presença de encostas íngremes e vales encaixados nas bacias de inundação dos três reservatórios, refletindo em maiores oscilações do nível d’água, além dos terrenos serem naturalmente mais suscetíveis a escorregamentos. [pg 692/693]

O mesmo tipo de relevo e de subsolo ocupa pelo menos metade da área prevista para TA, não há porque ser diferente. Haveria, é claro, escorregamentos em muitos trechos, até porque muitos morros estão bem desmatados e já erodidos pelas pastagens e por outros fatores.

Logo na abertura de seu artigo, os geólogos Augusto Fo e Bitar já qualificam a importância técnica do estudo feito, dentro de um processo de licenciamento:

“Dentre os diversos impactos ambientais esperados a partir da instalação de barragens hidrelétricas em regiões de relevo acidentado (serras e morros) , os escorregamentos na área de influência dos reservatórios estão entre os que tendem a exigir maior preocupação. Esses processos de instabilização podem ser induzidos diretamente pela formação dos reservatórios (escorregamentos marginais) ou indiretamente a partir dos desmatamentos, relocações de estradas e outras obras de infra-estrutura.” (Pg.691) *“Várias pesquisas apontam a condição de enchimento do reservatório como crítica para estabilidade dos taludes marginais”* (Pg 696)

Sabemos, pela prática profissional, das limitações do conhecimento técnico e científico e da vasta amplitude de comportamentos, mesmo dentre os previsíveis, da dinâmica natural e da dinâmica geológica. Nesse quadro, é valioso destacar que os especialistas, às vezes têm que fazer suposições sobre algum parâmetro, ou deduções sobre qual será o estado final atingido nesse ou naquele processo.

Em outro estudo do I.P.T., (AZEVEDO e outros, 1999) os técnicos tiveram que adotar uma *“ posição final teórica de equilíbrio do lençol freático no interior do talude”*, - algo que, na prática, não se pode afirmar que ocorrerá, que a zona saturada de água se estabilizará nessa altitude x.

[Obs: Favor consultar no anexo 1 desse parecer, trechos integralmente transcritos desse artigo]

No *Atlas Geoambiental do Vale do Ribeira* (THEODOROVICZ, 2005) depois de serem analisadas as variações dos relevos e dos solos no subdomínio chamado 9B, foram agrupados dois padrões de terreno: * um padrão 1 montanhoso, fortemente ondulado e com grandes declives, acima de 30 % , * outro padrão 2, mais irregular, montanhoso porém com encostas menos íngremes (declividade de 20% a 30%) e contendo ondulações e trechos de relevo suave, como se fossem bacias ou depressões que geralmente estão em cima de dolinas cársticas.

A partir disto, os autores organizam uma serie de assertivas chamadas de “*implicações geotécnicas*” desses tipos de solo e subsolo, dentre as quais, novamente destacamos:

-as características topográficas são favoráveis a que ocorram grandes movimentos naturais de massas (escorregamentos) e aos processos erosivos, tanto o laminar como o concentrado, portanto o potencial de erosão hídrica é alto;

...(padrão 2) Como particularidade geotécnica importante, destaca-se que as parcelas de relevo suavizado que existem em meio às áreas acidentadas costumam ser portadoras de dolinas, portanto, é importante que se leve em conta que se tratam de terrenos cársticos encobertos por espesso manto de solo mas que também apresentam potencial de colapso. (pag.62)

Os técnicos que estudaram as vulnerabilidades aos escorregamentos das encostas propõem ao final do seu artigo um maior detalhamento dos modelamentos realizados, “*analisando-se também a influência de rebaixamentos rápidos (do nível d’água) durante a operação dos reservatórios, na estabilidade dos taludes marginais. Outra linha de investigação proposta refere-se ao estudo da relação entre os escorregamentos marginais e a dinâmica dos ventos e das ondas nos futuros lagos*”. [Augusto Fo e Bitar Pg 698]. Têm razão em recomendar estudos desse tipo.

É sabido no meio profissional que dentre vários outros problemas da represa da CESP em Porto Primavera, no extremo oeste de SP, divisa com MS, crescem os efeitos da influência dos ventos que sopram de Leste e de Sudeste, os quais chegam a provocar um “*abaolamento*” da massa d’água represada. Estranhamente, verificou-se nessas ocasiões o nível altimétrico do “*lago*” mais alto na margem direita, matogrossense; ao longo dessa margem, há trechos onde as ondas do lago já “*comeram*” uma faixa com largura de 80 metros de barrancos e terras marginais, com desbarrancamentos sucessivos.

E todos que visitam a represa da Eletronorte chamada Samuel, no rio Jamari em Rondônia, se impressionam com o esquema de proteção dos longos diques de

contenção da represa, com a colocação de arrimos de blocos rochosos para absorver a vibração das ondas e os choques dos troncos de árvores caídas, boiando, e que são empurrados pelos ventos quando o “lago” fica mais cheio.

No EIA do Tijuco Alto, quando discutem possibilidade de escorregamento só falam em erosão provocada por *águas pluviais*, que é eventualmente agravada por seqüelas dos *cortes de morros por estradas e pelas minerações*. E nada mais!!!!

3.3. Trechos e pontos de perdas possíveis de água da represa projetada de Tijuco Alto; infiltração em terrenos vizinhos, escoamento para outros trechos dos rios e para bacias vizinhas

Os estudos técnicos a respeito da estanqueidade apresentados nesse EIA elaborado pelo CNEC em 2004 são exatamente os que foram feitos em 1997, por equipe do IPT, sob encomenda da CBA.

Sete anos antes portanto, os especialistas contratados reconheciam que haveria essa possibilidade de fuga de água em alguns pontos, para alguns destes pontos críticos, eles recomendam ou mencionam que serão “tampados”, selados de alguma forma. Mas...sobre outros pontos críticos do terreno, os especialistas não são conclusivos a respeito, e explicitamente nas proximidades do eixo do paredão , recomendam maior atenção, maior detalhamento. O que não foi feito no EIA!

Por isso mesmo, temos que entrar em minúcias nesse parecer.

Os cadastros já realizados sobre as formações cársticas (Azevedo e outros, 1999, CNEC 2005) indicam uma quantidade impressionante de eventos aflorando e sob o terreno que seria alagado (mais de trezentas dolinas, 36 cavidades, 44 feições secundárias e 11 ressurgências e sumidouros) e ainda mais quando se inclui a área de influência em torno da represa (450 dolinas, 52 cavidades, 59 feições secundárias e 12 ressurgências e sumidouros).

Pelo que pudemos apurar em fontes de informação das quais o EIA também se serviu, são três os trechos mais delicados de toda a área do reservatório, do ponto de vista das probabilidades de perda de vazão de água (para fora da massa de água da represa) e de movimentações internas das rochas:

1. o vale do rio do Rocha entre a Serra do Carumbé e a margem direita do Ribeira

2. pontos isolados em morros da margem direita do rio Ribeira entre Cerro Azul e Adrianópolis

3. a área próxima do eixo previsto da barragem, especialmente a montante da barragem, incluindo os dois maciços um em cada margem do rio Ribeira, onde o paredão a construir se engastaria no relevo existente (as chamadas ombreiras), e onde a lâmina d'água poderia ultrapassar sempre ou freqüentemente os cem metros de profundidade.

Conhecedores da geologia da região confirmam que os níveis de terreno saturado de água se encontram entre 290 e 330 metros de altitude no interior dos maciços montanhosos, isso no vale do rio do Rocha; e, que, perto do eixo previsto do paredão, na ombreira esquerda o lençol vai de aproximadamente 200 a 290 metros de altitude, e na ombreira direita vai mais alto, até perto de 430 metros.

(ref Azevedo e outros, IPT, 1999)

3.4. Afinal se a represa Tijuco Alto for formada, quantas e quais grutas, cavernas e surgências d'água ficariam inundadas, ou até perdidas? Em quais delas a vazão de água seria modificada?

1. Grutas e ressurgências de água sob risco

no médio vale do rio do Rocha, margem direita do Ribeira :

1.1. A gruta da Mina do Rocha fica na cota 240 m, e tem desníveis internos da ordem de 9 a 10 metros; mesmo se a represa operasse na cota mais baixa, 290m, a gruta estaria dentro do maciço montanhoso da margem esquerda do rio do Rocha, a

uma dezena de metros da encosta que estaria submersa dentro da represa e a 50 metros abaixo do espelho d'água.

A decisão de “tampar” a galeria da mina, se eficaz, eliminaria apenas o maior ponto vulnerável. (Voltaremos a isto no capítulo 4 desse parecer). Não se tem notícia de inspeções feitas em toda a encosta ou de sondagens feitas para ver quantos outros pontos vulneráveis e onde ficam. Sabe-se que o lençol freático ali está na faixa de 290 a 330 metros de altitude e que deveria subir algumas dezenas de metros, depois de decorridos vários anos do início do enchimento.

Localizam-se em cotas semelhantes ou próximas dessas, ali no vale do Rocha: (conforme o cadastro de feições cársticas, CNEC, 2005)

- 1.2. a Gruta do Rocha na cota 290 metros
- 1.3. a gruta chamada “Pingadeira” a 310 metros
- 1.4 a gruta dos Sete, na cota 325 metros
- 1.5 a gruta do Onça na cota 330 metros
- 1.6. várias ressurgências de água entre as altitudes 310 e 330 metros.

Obviamente , todas essas feições cársticas serão afetadas de um modo ou de outro, mesmo que não fiquem em contato direto com a massa de água da represa.

2. Grutas e ressurgências sob risco **no vale do rio Ribeira entre Cerro Azul e Adrianópolis.**

As formações cársticas que certamente seriam afetadas com a elevação do lençol saturado até perto da cota 430 metros seriam

- 2.1. a gruta do Calixto, na cota 320 metros e
- 2.2. a gruta do Bonsucesso, entre as altitudes de 316 e 338 metros, com grandes desníveis internos. No relatório de vistoria feita pelo IBAMA em abril de 2006, os técnicos federais verificam que a boca da gruta é bem próxima da represa prevista, e

admitem que a lâmina d'água existente dentro da gruta poderá “*sofrer a influência da elevação do nível do lençol freático caso o empreendimento seja implantado*”

E arriscam uma “*avaliação*” dessa perda certa :

“*A gruta Bonsucesso apresenta a formação de espeleotemas de pequeno vulto, no entanto sua visita é freqüente pela facilidade de acesso*”. (pág 4)

2.3 Na serra que ladeia o ribeirão do mato Preto, margem direita do Ribeira, uma ressurgência conhecida como “Água que surge”!!! teria ficado aparentemente a salvo das alterações da hipotética represa de Tijuco Alto, pois fica na cota 420 metros, cento e vinte metros acima do nível máximo projetado(300 m) da represa. Mas, poderia também ser afetada, se por acaso a sobre - elevação do freático chegasse na cota 430 metros (seriam 40 m acima da cota atual do freático).

Esse estudo do IPT de 1997 (resumido no artigo que consultamos, datado de 1999), é fartamente referenciado pelos autores do EIA, praticamente a única fonte de informação técnico-científica usada pelo CNEC nos itens relativos às *interferências da obra com as feições cársticas* (12.1.2.2. e 14.2.3). O CNEC menciona que a gruta do Bonsucesso “*poderia vir a ser afetada*”, e nada diz sobre as demais situações.

No EIA, (pasta 14 pg 27), chegam a afirmar que - ao ser inundada uma caverna, não haverá extinção de espécies animais e vegetais pois tais plantas e bichos existem em outras cavernas. Mesmo quando reconhecem alguma beleza cênica nas estalagmites, inflorescências e lago dentro da caverna da mina do Rocha, nunca é dito se isso seria ou não extinto, já que formações rochosas e cenários naturais únicos não são “*espécies*”.

Mesmo reconhecendo em seguida (pág 35), que vão aparecer novas nascentes na área próxima da represa, a linguagem do EIA acena com uma avaliação positiva sobre a estanqueidade, como se ela estivesse garantida. Estudiosos de Geomorfologia e de Geologia a quem recorreremos para esclarecimentos, confirmam isso como sendo válido, mas... válido apenas para uma parte da área entorno da represa.

A explicação, talvez aceitável, é de que essas novas nascentes fariam aflorar uma vazão de água que retornaria pela superfície, se juntando depois na mesma massa de água da represa, e assim não seria *quantitativamente* uma perda de água.

Mas, se ocorrerem várias dessas alterações, em conjunto, de forma cumulativa, isso teria ou poderia ter conseqüências relevantes, não em termos de volume de água armazenado na represa, e sim desencadeando mudanças sensíveis nos processos historicamente formados de *carstificação do subsolo*, acelerando-o ou retardando-o.

3. os maiores riscos geotécnicos nas proximidades da barragem e das partes mais profundas da represa

Uma extensa e estreita zona de cisalhamento denominada nos estudos geológicos como “quarenta oitava” atravessa o subsolo da represa projetada em dois pontos - o primeiro, na direção Sul-Norte, sob o médio e baixo curso do rio do Rocha e exatamente embaixo da sua foz no Ribeira – e depois, atravessa o subsolo da parte mais profunda da represa, bem perto da barragem, na direção Leste –Oeste

Exceto por esta faixa heterogênea, comprida e estreita na carta geológica, toda a área restante sob a barragem e os primeiros 10 km rio acima, em ambas as margens do Ribeira é composta de rochas tipos metacalcário e metadolomito, com o sentido geral do escoamento de água no rumo nordeste e na direção da calha do rio, e os fluxos d’água na maior parte são dirigidos para jusante da hipotética barragem.

Pois bem, nessa circunstância é bastante provável que seriam afetados vários trajetos nestas áreas da represa e das imediações do paredão:

- na margem esquerda do Ribeira, na altura do afluente que desce da Serra das Criminosas foram cadastradas tocas e buracos em cotas de 240, 280 e 300 metros

- fomos informados de que, perto do curso médio do ribeirão Água do Quebradão, haveria uma caverna não cadastrada, em altitude próxima de 290 metros,

- dali descendo a margem direita abaixo da barragem, entre o rio catas Altas, o rio Tijuco e a cidade de Ribeira, também há tocas e buracos nas cotas 180 e 200 metros;

- abaixo da cidade de Ribeira fica um dos pontos mais prováveis de aumento de vazão subterrânea a caverna da Pedra Grande, que fica numa barranca do rio, na cota 180 metros.

- na margem direita, município de Adrianópolis, mas defronte à cidade de Ribeira e a poucos km da barragem, fica o ponto mais provável de alteração hidrogeológica, a ressurgência conhecida como “Bebedouro do Olho d’água” !!! que fica a pouca distância do rio, na cota 230 metros.

“A fundação da barragem e ombreiras serão objeto de intenso tratamento por injeções de cimento para impermeabilização das fundações e melhoria das qualidades mecânicas do maciço. Nestes locais a formação do reservatório provocará a diminuição dos gradientes hidráulicos nas vertentes voltadas para o Rio Ribeira. Em contrapartida, haverá elevação dos gradientes para jusante, devido à elevação do lençol freático. Este fato provocará provavelmente aumento nas vazões de nascentes e olhos d’água existentes e eventualmente, poderá contribuir para o surgimento de novas nascentes.” (Azevedo e outros, 1999, pg.11)

Trazemos aqui com destaque a conclusão do artigo de Azevedo e outros, sobre a estanqueidade do reservatório, porque essa frase final do artigo revela uma crença de que a solução técnica adotada pelas empresas será pelo menos em parte eficaz, pois seria impermeabilizada a base do “paredão” e seriam melhoradas as qualidades mecânicas dos maciços laterais da barragem.

Ao mesmo tempo, a conclusão pode ser lida, e deve, como um **chamado à precaução**, pois aponta uma alteração provável e que, se e quando ocorrer seria praticamente incontrolável pelo homem – o quê deveria ser num projeto de engenharia, um **sinal amarelo** e não, como foi, um **sinal verde** para que se prossiga com a idéia de implantar esse projeto com essas características e nesse local preciso.

4. Barragens e insegurança pública nas coletividades rio abaixo – aprendendo com outros países, prevendo problemas no Ribeira

A insegurança da população diante de eventos provocados e ou ocorridos em grandes obras de engenharia e ou em infra-estruturas de transportes, é algo que está na pauta técnica, na pauta jurídica e também na pauta política, aqui e em vários países. Não se pode medi-lo apenas constatando que, a cada evento, são muito poucos, tênues e mal nutridos de verbas e de pessoal engajado, estes serviços públicos chamados de “Defesa Civil” e os imprescindíveis “Corpos de Bombeiros”. Deve-se sim, incluir em qualquer avaliação, que esses serviços em geral inexistem ou funcionam com dificuldades, e que isso potencializa ainda mais os temores que têm as pessoas de possa acontecer algo incontrolável, de muita força destrutiva.

Basta lembrarmos os grandes incêndios e pânicos, em grandes prédios, em circos, teatros, cinemas, casas de espetáculo. Deve-se ter presente o sentimento e a memória dos que sobreviveram dentre os naufragos das embarcações de passageiros e das plataformas de petróleo, ou das tragédias de quedas e colisões de aeronaves de passageiros. E a perplexidade dos que sobreviveram à contaminação radiativa – que sofreram sem saber exatamente o quê – pois foram expostos ao contato com minúsculos resíduos cintilantes de Césio 137, disseminados após o episódio de abandono e desmontagem de um aparelho de radiografia em Goiânia, em 1977.

Nos dias mesmo em que se terminava este parecer, janeiro de 2007, a capital paulista enfrentava um dos maiores acidentes, o desabamento de um poço previsto para uma futura estação de metrô. E nem se sabia quantas e quais vítimas fatais...

No caso que nos interessa mais de perto, temos que registrar o drama pelo qual passaram pobres moradores ribeirinhos que foram arrastados, feridos, contaminados, e mortos nas grandes enxurradas, por exemplo, em 1977, no rio Parnaíba, Piauí, descontroladas em parte por causa da operação da Chesf na usina de boa Esperança; como bem antes, em 1960, no rio Jaguaribe, no Ceará, correntezas furiosas e amplos alagamentos por causa do rompimento do “maior açude” de todos na época, o de Orós, e com estimativa de mais de mil mortos.

Não custa também lembrar que, na época da construção de Itaipu, muito se falava que isto poderia ser uma eterna ameaça para a Argentina, pois uma hipotética abertura de todas as comportas em Itaipu poderia submergir a capital portenha...

Enfim, compreende-se melhor o temor de qualquer pessoa ou grupo humano que reside rio abaixo de uma barragem:

a barragem pode se descontrolar, e até mesmo se romper.

E pode mesmo!!! Portanto deve-se levar em conta esse temor e esse risco real.

Citamos novamente o relatório de vistoria do Ibama na área do projeto TA:

Os maiores receios (obs: do morador de uma comunidade de quilombo) *em relação ao projeto de Tijuco são i) o já conhecido entendimento disseminado na região de que a construção desta usina abriria caminho para a implantação dos demais projetos inventariados; e -*

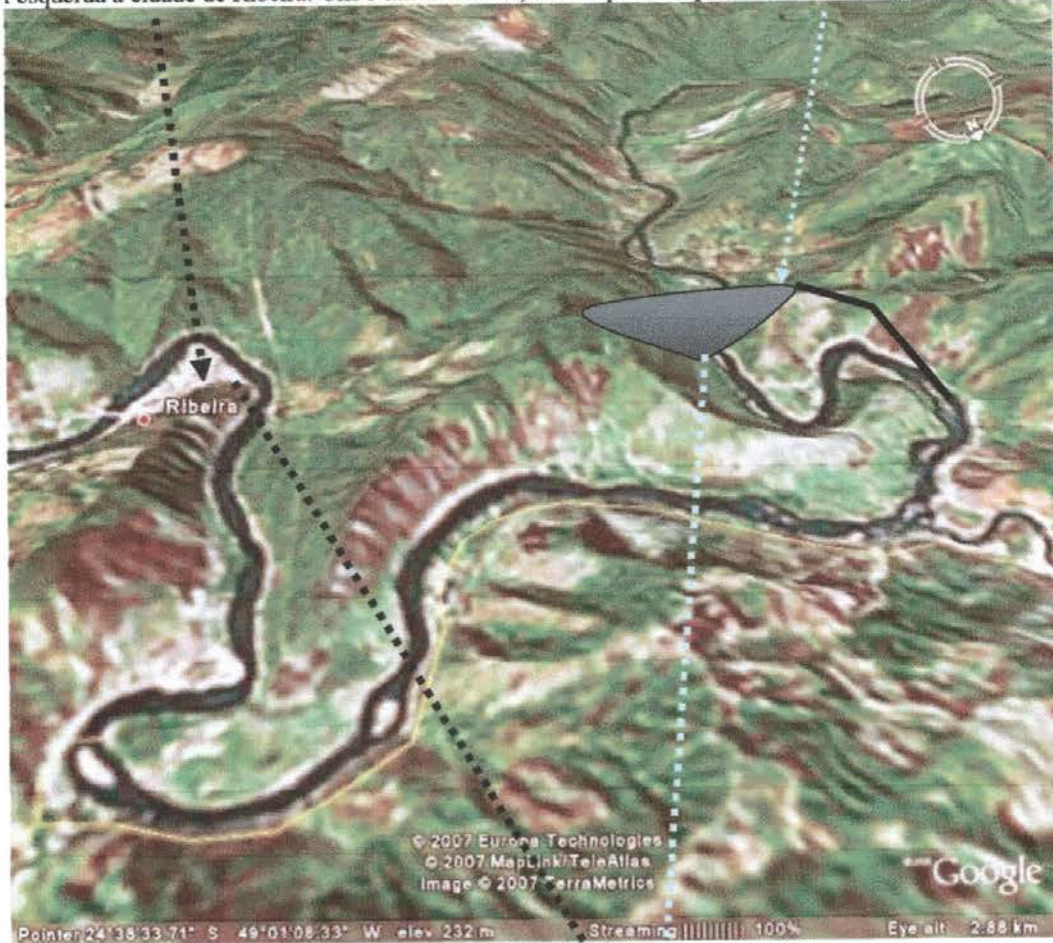
ii) o (des) controle das cheias e os efeitos a jusante, de uma possível ruptura da barragem.” (Relatório Ibama, 2006, pgs 7-8)

Não se fala abertamente, mas todos pressentem a tragédia que varreria do mapa as cidades de Ribeira e Adrianópolis se houvesse acidente na barragem projetada, poucos km rio acima das cidades.

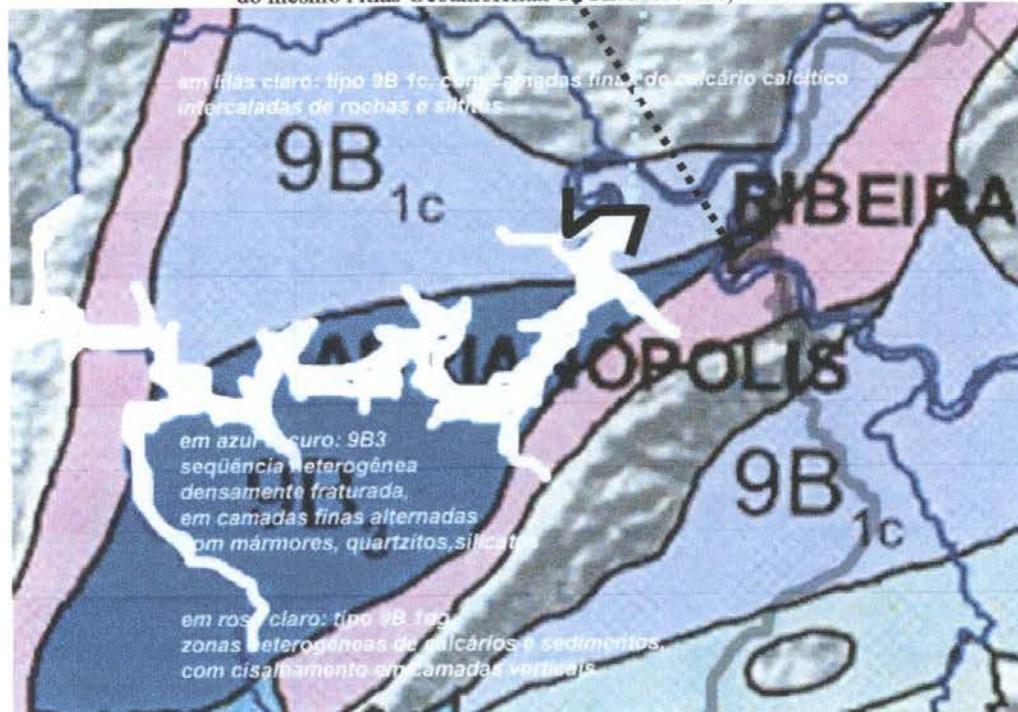
A preocupação com riscos de origem tecnológica e os de origem telúrica é usual e até recomendada fortemente pelas empresas seguradoras e pelos financiadores de investimentos de longo prazo de maturação como as hidrelétricas. Se as empresas CNEC e da CBA assumissem a devida preocupação nesse sentido, deveriam ter incluído no estudo todas as possibilidades que hoje se sabe, no caso de acidentes com obras de barragens e com a operação de represas de hidrelétricas.

É o quê veremos de modo mais sistemático nas seções seguintes deste parecer.

vista de satélite Google Earth, fevereiro 2007, a 2,9 km de altura, olhando para a direção Sudoeste. À esquerda a cidade de Ribeira. Uns 5 km rio acima, o local previsto para o eixo da barragem Tijuco Alto



do mesmo Atlas Geoambiental de Theodorovicz, 2005



4.1. Tremores, overtopping, ondas de cheia, rupturas do paredão. Barragens e represas sofrem e provocam acidentes graves

O pesquisador e militante norte-americano Patrick Mc Cully, no seu denso e detalhado trabalho de pesquisas sobre a “ecologia e a política nas grandes barragens”, (publicado pela primeira vez em 1996 e reeditado, com ampliações e mais pesquisa e mais casos pelo mundo afora, em 2001), dedicou um dentre os dez capítulos do seu livro às falhas técnicas das grandes barragens

(Chapter 4 “*When things fall apart: the technical failures of Large Dams*”, pp 101-132, edição 2001)

Esse capítulo de McCully apresenta uma grande quantidade de casos mencionados e registrados em vários países, e o autor faz análises pormenorizadas dos eventos mais representativos, mais destrutivos, mais trágicos, como foram os seguintes tipos de situações:

os tremores de terra e sismos induzidos por barragens ou ✓

os sismos que são de origem telúrica mas atingiram barragens, ✓

e também todos os demais modos de falha e acidente durante a construção e a operação de tais obras, por exemplo:

“transbordamento”, ou extravasamento pela crista (*overtopping*), às vezes com inundação total da casa de força da usina e ou da subestação;

esvaziamento progressivo por meio de dutos aquáticos formados no piso e nos maciços laterais das represas,

rompimentos do paredão de enrocamento de rochas, ou mesmo dos prédios e das outras estruturas de concreto,

e os casos mais raros, porém catastróficos, com o paredão afundando, por colapso, por deformação do subsolo das fundações da construção.

A pesquisa de McCully se utiliza de acervo de vinte anos de atuação da organização International Rivers Network, com sede em Berkeley, Califórnia, e dos principais encontros profissionais e publicações na área, como a Conferencia internacional sobre avanços recentes na Engenharia geotécnica de Terremotos e no Estudo da Dinâmica dos solos, de 1991; dos artigos das revistas especializadas "World Water", "Water Power and Dam Construction", além de dois importantes livros, o do pesquisador indiano H. Gupta, publicado em 1992 ("Reservoir – Induced Earthquakes", Elsevier Publ., Amsterdam), e o do funcionário federal americano R.Jansen, publicado em 1980 pelo US Department of Interior, com o título que emprestei para essa seção do parecer: "Dams and Public Safety".

As recapitulações dos casos de acidentes. . A primeira tragédia norte – americana de rompimento de barragem de usina hidrelétrica foi a de Johnstown, no Estado da Pennsylvania em 1889, que tinha 23 metros de altura, e cuja onda choque matou mais de 2.000 pessoas. Os casos mais conhecidos e citados na bibliografia sobre barragens são os do colapso de Tetom Dam, EUA, das rupturas dos paredões de Malpasset, na França, e de Tablachaca, próximo a Lima, Peru. Dentre os transbordamentos com graves efeitos são mencionados os casos de Machau II, na Índia e de Tarbela no Paquistão, com 143 m de altura.

Esse tipo de recapitulação de casos é uma das ferramentas mais úteis no estudo e no projeto de barragens e na avaliação da situação dos rios e das represas. Quase vinte anos antes de ser publicado o compêndio de Mc Cully, a entidade preservacionista mais antiga dos EUA, o Sierra Club havia patrocinado longa pesquisa e publicação de outro compendio similar, contendo os efeitos sociais e ambientais das hidrelétricas. (v GOLDSMITH & HILDYARD, 1984).

Nesse outro livro volumoso, o capítulo 9 se intitulava *Barragens, Acidentes e Terremotos* [pg 101-119]; para recuarmos ainda mais no tempo, as primeiras conferências técnicas internacionais sobre "Man made lakes", ocorreram nos anos

1960, e as associações do tipo técnico- empresarial como a ICOLD – International Commission on Large Dams atuavam desde os anos 1940, 50.

No Brasil, é assunto conhecido, apresentado em alguns poucos congressos profissionais como os de Geologia de Engenharia. Entretanto, sempre que possível os acidentes foram abafados pelas empresas e pela imprensa a seu serviço, logo foram retirados da chamada “mídia”, e poucos foram estudados nas teses universitárias.

Mas, o fato é que fazemos parte da lista de países que apresentam frequência razoável e variedade de situações de risco. Uma delas, inusitada, foi o rompimento em seqüência de três barragens das usinas hidrelétricas, em 1977, localizadas no rio Pardo, operadas então pela CESP.

Recentemente, o país atualizou bem seu papel nessa lista, pois em junho de 2006, a represa da usina de Campos Novos, poucos meses após seu primeiro enchimento, esvaziou-se através de vazamento em um dos túneis de desvio da vazão do rio Canoas, formador do rio Uruguai(SC) (obs: túneis feitos durante a época da construção da obra e que deveriam estar lacrados e isolados em relação à água da represa). O caso nos interessa de perto, pois a obra Campos Novos e o projeto Tijuco Alto compõem uma mesma família de configurações de usinas, com um dos morros laterais sendo perfurado na cota baixa (nível do rio antes de barrar) para abrir um túnel de desvio; e depois o mesmo morro sendo escavado na cota alta (nível da represa) para rasgar o canal de adução do vertedor; apenas o porte do rio Canoas é maior do que o do rio Ribeira.

Na obra de Campos Novos, os agentes econômicos são praticamente os mesmos envolvidos com o projeto Tijuco: CNEC de modo direto, e Camargo Correa, que participa da empresa de energia VBC, principal sócia de Campos Novos; e também participação direta da CBA, e indireta por intermédio do grupo econômico ao qual pertence, o grupo Votorantin, que também participa da VBC.

Acidentes em barragens com vítimas. Outra tabela montada por Mc Cully é ainda mais impressionante, pois são listados quarenta e oito casos de barragens que

se acidentaram em duas dúzias de países, desde 1860 até 1995, acidentes que provocaram cada um as mortes de dez ou mais pessoas.

Apesar de um bom número de casos onde houve falha estrutural, a grande maioria dos acidentes nessa tabela se deu por extravasamento sobre a crista, inclusive o famoso caso de uma altíssima barragem em arco, com 260 metros, em nos Alpes Apeninos, Itália.

Essa seqüência acidental começou por tremores durante o primeiro enchimento em 1960, e os primeiros deslizamentos de rochas; no final do ano esvaziaram parcialmente a represa, os sismos diminuíram. Em 1962 decidiram encher novamente, e aí, após vários sinais precursoros cada vez mais fortes, em outubro de 1963, despencaram rochas num volume estimado de 350 milhões de m³, - o quê por sua vez fez formar uma gigantesca onda de detritos por sobre a crista, com mais de 100 metros de espessura. O prédio não rompeu, mas se tornou uma cachoeira sinistra de 360 metros de altura; rio abaixo a enxurrada varreu tudo e matou algo como 2.600 seres humanos, quase todos moradores do vilarejo de Vaiont. (ref. McCully, pág 114-115)

O caso mais incrível - que comprova a desigual relação entre a engenharia e a natureza - é o da barragem de rocha, de 36 metros de altura, chamada El Habra na Argélia, que provocou ondas de cheia por extravasamento a 1^a. vez em 1872, sem registro de vítimas. Reconstruída, teve um segundo acidente em 1881 que resultou em 209 mortes. Foi de novo reconstruída e sofreu um terceiro acidente em 1927, quando então foi abandonada. (McCully pg 120)

Na mesma lista de quarenta e oito acidentes com mais de dez mortes, o Brasil também figura com o caso da barragem de Orós, no Ceará, de terra e rocha, com 54 metros de altura, que rompeu após passar uns dias com extravasamento sobre a crista, e espalhou um enorme volume de água na calha e nas planícies do rio Jaguaribe, matando umas mil pessoas.

4.1. “Encha uma represa e inicie um terremoto”

Na metade do século XX, o conhecimento sobre esse tipo de problemas [estanqueidade de represas e instabilidade de barragens e de morros marginais, especialmente em regiões naturalmente sísmicas], já mostrava outras possibilidades de explicação e outras interpretações além das chamadas “forças telúricas”, e das contingências ditas “naturais”. Quando Goldsmith e Hildyard publicaram seu compêndio pioneiro, utilizaram revistas e congressos dos profissionais da área de Terremotos e Sismos induzidos, nas décadas de 1960 e 70, (como o francês Rothé e os ingleses Simpson e Gough). Já se sabia então que os tremores induzidos por obras poderiam ser decorrentes de dois fatores cruciais, que atuariam de modo independente ou combinado:

1. o peso da massa de água represada sobre o solo e o subsolo

Por isto, na tabela de 33 casos sísmicos por eles organizada, sobressaem os reservatórios com armazenamento de alguns até dezenas de bilhões de m³ de água, o mais volumoso Kariba, na África tendo 160 bilhões de m³ de capacidade de armazenamento, e que induziu quatro anos o enchimento, um sismo de intensidade 5.8 na região em torno.

2.- as variações grandes da micro-pressão dentro dos poros das rochas.

“ A subida do nível de água num reservatório pode alterar o campo de tensões efetivas na massa rochosa, como resultado do aumento das pressões nos poros, e aí o desastre pode ocorrer. Esta alteração ocorrerá especialmente ao longo de juntas, fraturas e outras fragilidades que liberariam fluxos de água contida nos poros...”

Em ambos os casos (ação do peso ou das pressões nos poros) , um aumento da área superficial a ser preenchida com a represa aumenta a probabilidade de tais choques internos, pois aumenta também a massa rochosa sujeita e essa condição de maior stress” (Rothé, citado em Goldsmith e Hildyard, p.117,118.

“Certamente, onde os terremotos foram induzidos pela injeção de fluido em alta pressão no subsolo (processo freqüente para armazenar e confinar lixo tóxico) a função das mudanças na pressão dos poros foi considerada significativa”. (p.118)

A propósito desses terremotos ocorridos em Denver, em Rangely, em Dale e em Matsushiro, o pesquisador Simpson afirmou que:

“Deve ser notado que os aumentos na pressão dos poros quando há injeção de fluidos são muito maiores do que os acréscimos criados por um reservatório profundo.”

No 4º. Congresso Mundial de Engenharia de Terremotos, em Santiago, Chile, 1969, o sismologista francês J-P Rothé que já havia publicado um ano antes artigo intitulado “Fill a lake, start an earthquake”, (referencia Rothé, 1968) consagrou a expressão “Man-made Earthquakes” num artigo onde *“ele mostrava que esses terremotos mencionados provocados em áreas próximas de barragens, e outros, foram, em definitivo, causados pela implantação dos reservatórios”*. (Goldsmith&Hildyard p.105)

Os casos mais conhecidos até a edição deste livro pioneiro dos norte-americanos Goldsmith e Hildyard (1984) ocorreram em obras localizadas em vários países, implantadas entre 1930 e 1974; os dados foram arranjados pelos autores em uma tabela com trinta e três situações agrupadas como

“maiores terremotos induzidos por barragens”

Um grupo de sete eventos no período, com magnitude Richter acima de 5 pontos : **Koyna**, uma barragem de 103 metros de altura, na Índia, o mais intenso de todos ; dois na Grécia: **Kremasta** 165m, e **Maraton** 63 m; dois nos EUA: **Oroville**, CA 236 m, e **Hoover**, 221 m, no rio Colorado, Arizona; **HsinfengKiang** 105 m na China; **Kariba**, 128 m, no rio Zambéze entre os atuais países africanos Zimbábue e Zâmbia.

“terremotos induzidos menos intensos,

Um grupo com onze eventos, com magnitudes entre 3.2 e 5 pontos na escala Richter, ocorridos em barragens com alturas variando de 67 m a 317 metros, localizadas nos EUA, Itália, França, Espanha, Iugoslávia, Turquia, antiga União Soviética, Nova Zelândia, Austrália e Japão.

Nesses dois grupos, os sismos induzidos ocorreram, a grande maioria, em um intervalo de tempo de menos de um ano até três anos após a formação da represa; poucos ocorreram em prazos mais longos, de sete até vinte e dois anos após a formação das represas.

São listados na mesma tabela , outros nove casos de Alterações nos micro-terremotos e nos transientes de sismicidade, quatro casos de atividade sísmica decrescente e 17 outros casos possíveis de terem provocado sismos.

Conforme Goldsmith e Hildyard, (p.111) escreviam em 1984 ..

(...) “ recentemente foi estabelecido que terremotos podem também ser causados quando os reservatórios são esvaziados.” O que é bem ilustrado pelos casos conhecidos da população da Califórnia, nas barragens Oroville e Mono Lake.

Numa outra tabela com os casos reportados de sismicidade induzida por barragens com magnitude Richter acima de 4.0 (Mc Cully p. 113) são listados trinta e dois casos, cujos reservatórios foram formados entre os anos de 1960 e 1981; a grande maioria deles provocou sismos importantes num prazo curto, de um, dois anos após o início do enchimento, outros num período maior, de três a oito anos.

Na mesma lista consta um **caso brasileiro de sismo induzido por barragens**:

* o sismo provocado em 1974, de magnitude 4,2 em área sob influencia direta de duas represas, das usinas hidrelétricas de Porto Colômbia e Volta Grande , no rio Grande, divisa SP-MG, região chamada Triangulo Mineiro.

4.2 Antes de fazer qualquer obra grande, verifique quais tipos de sismos e tremores há no local e nas regiões próximas

A preocupação acerca dos sismos e da estabilidade dos terrenos e dos maciços montanhosos vem sendo mostrada há muitas décadas por uma parte dos geólogos – os que cuidam de Geofísica e da chamada Geologia de Engenharia, e por uma pequena parte dos engenheiros - os que trabalham com Mecânica dos Solos, com Ondas e Vibrações, com Engenharia de Fundações.

Principalmente e por razões óbvias, a preocupação é evidente e bem mais apurada e sistemática, quando os estudiosos residem em uma região sísmica, ou em país onde há pelo menos uma região sísmica, mas se expressa também quando eles estudam localidades onde nunca houve registro de tremores de terra.

A monografia de José Augusto Miotto, publicada pelo I.P.T em 1984, onde são mapeadas as regiões e zonas sísmicas do Sudeste Brasileiro, mostra que no Brasil também já existe essa preocupação profissional há mais de três décadas. As fontes de informação então consultadas pelo especialista, mostram que estudos técnicos foram feitos por vários especialistas brasileiros e alguns estrangeiros desde os anos 1940 e 1950, e se intensificaram desde então, com a realização de Congressos internacionais dessas matérias, e ainda mais impulsionados pelo número crescente de eventos sísmicos em regiões populosas, com danos e vítimas também crescentes.

Um dos fatores que mais estimulou a formação profissional nessa área de Sismologia foi a própria necessidade de se aprofundar e detalhar os estudos e projetos das barragens de hidrelétricas e de abastecimento de água diante das características especiais destas construções:

- por causa da detonação e da escavação feita em camadas rochosas,
- por causa de seu peso a ser suportado pelo subsolo do local escolhido para o projeto,

- por causa das diversas ligações da construção do “paredão” em si e da massa de água da represa formada, com a estrutura já existente do relevo e do subsolo terrestre.

No caso da indústria petrolífera, contemporânea da indústria elétrica, a Sismologia foi também utilizada para o conhecimento das camadas mais profundas – e aí no caso, utilizando-se do expediente de emitir ondas mecânicas e de provocar pequenos sismos e medir a propagação e as variações de direção e de velocidade de tais impactos mecânicos. Outra atividade moderna que fez aumentar ainda mais o interesse pelo risco sísmico foi a construção de centrais elétricas nucleares, por causa do seu grande peso estrutural e das fundações, e do seu elevado grau de risco caso haja ruptura dos prédios de contenção do reator e das tubulações e vasos do chamado circuito primário, onde há radiatividade alta.

Pois bem, isso aponta para a necessidade , a obrigação de serem estudados todos estes aspectos. É o quê não foi feito no EIA apresentado ao Ibama , e por isto mesmo detalharemos o assunto um pouco mais a seguir.

O Vale do Ribeira do Iguape e seu estuário fazem parte da história sísmica do Sudeste brasileiro, e já houve alguns sismos mais fortes lá perto...

Num dos mapas apresentados por Miotto, baseado em estudos publicados em 1979 por pesquisadores da UnB ele desenha entre os Estados do Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, os traçados de várias linhas englobando trechos regionais com a mesma intensidade sísmica. (ver na página seguinte).

São atribuídos às varias porções do território, os graus crescentes de intensidade II, III, IV, V, VI e VII na escala Mercator Modificada, e ficam visíveis no mapa:

- dois trechos de maior intensidade VII MM : na Serra do Espinhaço, a nordeste de BH, no quadrilátero 18° - 19° Sul, 43° - 44° Oeste; e na divisa MG-SP, em ambas as margens do rio Grande, próximo da foz do rio Pardo, no quadrilátero 19° - 20° Sul, 48° - 49° Oeste.

[extraído de MIOTO, 1984, pg 21]

MAPA DE RISCO SÍSMICO DO SUDESTE BRASILEIRO

21

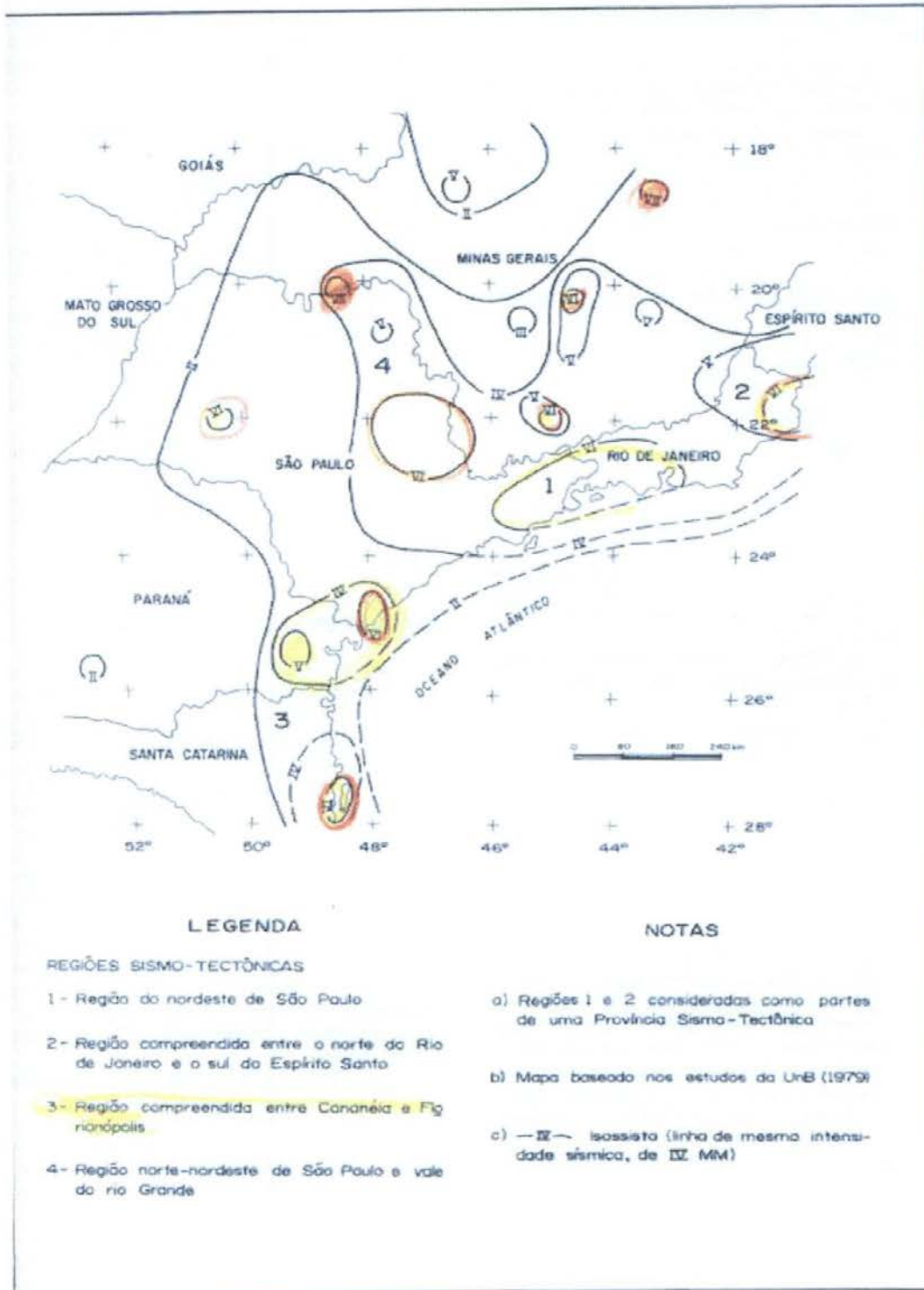


FIGURA 3 – Mapa de isossistas (Isossista VI associada à mesma região sísmica ou tectonicamente ativa) (MIOTO & HASUI, 1982)

- e sete trechos de segunda maior intensidade VI MM, um no litoral do RJ perto da foz do Rio Paraíba do Sul (paralelo 22° Sul), dois em MG, um na região de Divinópolis, outro na região de Baependi; um englobando a ilha de Santa Catarina e a costa continental próxima, e dois em São Paulo, um abrangendo bom trecho da Mantiqueira em torno de Espírito santo do Pinhal até a fronteira de MG, Andradas e Poços de Caldas, e

- um pequeno trecho com isolínea de segunda intensidade maior VI MM no extremo Sul do Estado, uma faixa ao longo do meridiano 48° Oeste, englobando Cananéia, o litoral e o oceano até Iguape, e o estuário do Ribeira até Registro.

Nessa região que nos interessa particularmente para a análise do EIA de Tijuco Alto, vale registrar que ali perto, entre os meridianos 49° E 50° Oeste, em torno de Curitiba é assinalada uma isolínea de intensidade média V MM, e que essas duas áreas estão circundadas por uma isolínea ampla de intensidade média IV, e que engloba quase toda a bacia do Ribeira do Iguape, e no Paraná, a região de Ponta Grossa, e o litoral.

Confirmando esta representação cartográfica aproximada, em outro mapa (Miotto, pg 22) na mesma região entre os Estados do ES, MS e SC são assinalados vinte epicentros dos quais dois com magnitude mb 4,8 (Campos, RJ) e 5,1 (E.S. Pinhal, SP) e os demais com magnitudes 3,2 a 4,4.

Dentre esses, vale destacar a indicação de dois sismos afetando diretamente o Vale do Ribeira, um deles com epicentro perto da Ilha Comprida, e outro com epicentro perto de Barra do Turvo.

No quadro montado pelo pesquisador Miotto com o histórico de 47 sismos registrados nessa região do Brasil, entre os paralelos 20 a 26° Sul, e 41 a 48° Oeste, desde o séc XVIII até 1982, (quadro 2, pg 20) vemos que :

o primeiro sismo compilado em seis fontes de informação referenciadas foi em Cananéia, em 09 de maio de 1789, com intensidade na faixa V a VI MM; um outro foi registrado em 18 de julho de 1946, com intensidade IV a V MM.

ali perto, em Itanhaém, registrou-se um sismo de intensidade IV a V em 02 de fevereiro de 1915.

três eventos são indicados na tabela como *sismos induzidos por barragens*:

Furnas, no rio Grande, MG, em 15 de novembro de 1966, com intensidade IV a V MM, poucos anos após o enchimento da represa; Carmo do Cajuru, no rio Pará, MG, em 23 de janeiro de 1972, com intensidade VI; e Paraibuna, SP, em 16 de novembro de 1977, com intensidade IV MM.

pelo menos quatro outros foram registrados em **municípios próximos de represas de hidrelétricas**: em 18 de janeiro de 1981, Passos, MG, em 11 de setembro de 1981, Alfenas, MG, em 02 de maio de 1982, Caconde, SP, e em 25 de agosto de 1982, Araxá, MG.

Os sismos induzidos por barragens e reservatórios fazem parte do registro sísmico da região Sudeste.

4.3. E como foi tratada a no EIA a sismicidade do local? E a sismicidade induzida pela obra?

No Brasil e para a região do Ribeira do Iguape, não é difícil hoje compilar eventos sísmicos já registrados e as zonas sísmicas já interpretadas. Desde 1984, essa tarefa foi sendo facilitada, quando o especialista em Geofísica José Augusto Miotto, publicou o seu *Mapa de Risco Sísmico do Sudeste brasileiro*. O qual, pelo visto, o CNEC não consultou, - ou então, teria achado que se pode desprezar tais mapeamentos para fazer uma barragem e depois mais três numa região com esse tipo de vulnerabilidade.

No Item 12.1.2.4 do EIA, tratado como um mero sub item do diagnóstico geral da Área de Influência Direta, fazem uma compilação de eventos sísmicos *naturais* ou que foram *considerados naturais*, e que foram registrados na região do baixo Ribeira até a faixa litorânea de Cananéia a Iguape.

No caso da sismicidade induzida os autores do EIA apenas citam (a partir de um artigo técnico consultado), uma formulação de equações físicas, uma modelagem probabilística, sem qualquer aplicação no caso prático Tijuco Alto, sem qualquer menção à experiência brasileira e ao enorme acervo internacional na matéria.

Na realidade, nos anos 1970, esse tópico já era profissionalmente estudado. Em 1979 realizou-se em São Paulo, o primeiro Simpósio sobre Sismicidade Natural e Induzida, e na sua ata pode-se recolher elementos preciosos para o caso que hoje, em 2007, vinte e oito anos depois, se desenrola com o licenciamento do projeto Tijuco Alto. O pesquisador L. Valenzuela, citado na monografia de Mito, considerando o universo de barragens então existentes, bem menor e menos diversificado do que o atual (2007), assim expressa os casos em que seria possível a “dispensa” da necessidade de proceder análises sísmicas nas áreas das represas:

“Parece lógico concluir que para a maioria das barragens de terra e enrocamento de pequena e mediana altura no Brasil, não é necessário efetuar análises sísmicas da estabilidade dos taludes, a menos que se trate de casos especiais.” Mais adiante, ao comentar alguns dos tais casos especiais, o mesmo pesquisador aconselha a realização de uma *“análise global do problema sísmico”*, em locais de implantação de barragens *“onde existem evidências técnicas (geológicas, tectônicas, sismológicas ou geotécnicas) de que um eventual sismo – incluindo o caso de um deslocamento de falhas- pudesse representar uma solicitação significativa e provável”*. (Mito, 1984, pg. 40)

Já havíamos destacado antes nesse parecer, que a CESP havia encomendado ao I.P.T., em 1990, um estudo específico sobre quais os trechos mais prováveis de escorregamento de taludes nas margens e nos morros que ficariam localizados no entorno de cada uma das três represas projetadas (rio abaixo do local projetado para Tijuco Alto). Reafirmamos nesse ponto, que a CBA – e qualquer outra empresa que pretenda construir barragens nesse rio, nesse trecho desse rio - deveria ter encomendado estudos equivalentes a estes ou ainda mais detalhados, para a área prevista para a barragem e a represa de Tijuco Alto.

Estaria a CESP equivocada ao encomendar tais estudos sobre escorregamentos de taludes na área das represas ? Ou ...simplesmente se rendeu à dura realidade da probabilidade de acidentes em obras de hidrelétricas?

Um pouco distante dali, mas no mesmo Estado de São Paulo, na passagem dos anos 1970 para 1980, os moradores nos municípios de Paraibuna e vizinhos sabiam das centenas de escorregamentos nas margens das duas represas e na sua interligação, e haviam sentido vários episódios de tremores de terra. Como é comum acontecer em locais similares pelo mundo afora, os tremores provocados pela nova represa podem fazer escorregar pedaços de morros, às vezes vertentes inteiras mais íngremes, ou rochas soltas ou blocos de terreno mais leve, instável.

Mas pode ocorrer também uma outra seqüência: um ou vários escorregamentos provocados por outros fatores (por exemplo, pela erosão das águas de chuva, ou por ondas mecânicas originadas de explosões em atividades de mineração) joguem na represa uma massa tal de terra e rochas que provocaria grandes ondas na superfície do lago e algum termos nas imediações.

Um outro Relatório da Divisão de Geologia do I.P.T. com data de 1981, analisava as causas e as conseqüências das alterações verificadas em Paraibuna, indicando um total de 2.780 escorregamentos. Por isso mesmo, a CESP, que em 1990 ainda era a “dona” dos eixos Itaoca , Funil e Batatal, estava mais do que precavida contra esse tipo de problemas e assim teve a lucidez de encomendar estudos adicionais antes de seguir com os procedimentos para o pedido de licença ambiental.

Deveria também a CBA reavaliar, ou ser obrigada pelas autoridades a fazê-lo, a sua decisão de prosseguir ou não com o investimento, em função do risco maior ou menor indicado pelos resultados desses estudos específicos ?

Porque não levam em conta o quê está formulado e proposto nesses relatórios técnicos, como os do I.P.T., - que foram resultantes de pesquisas sérias?

Porque grandes empresas como a CBA e o CNEC desprezam as estimativas e as recomendações feitas por pessoal experiente? Porque não reconhecem esse grande acervo de conhecimento sobre a área e sobre esse tipo de problema geotécnico?

Como podem as empresas ignorar uma preocupação da CESP, oportuna e legítima, sobre problemas prováveis em áreas que são similares ou comparáveis às do Tijuco Alto? Afinal o estudo do IPT se deteve em uma represa (Itaoca) que seria vizinha de Tijuco, logo rio abaixo.

Vimos também como não foi seguida nem levada em conta uma recomendação de um especialista, registrada na ata de um Simpósio realizado vinte e oito anos atrás. Cabe questionar: Porque? O pesquisador Valenzuela acaso estava errado?

Ou será que os problemas geotécnicos identificados no passado recente melhoraram sozinhos? Ou, por acaso, são problemas que possam agora ser desmentidos, ou negados, pelo avanço do conhecimento?

Ora, o projeto de Tijuco Alto prevê um paredão de enrocamento com quase 140 metros e jamais poderia ser considerado de pequena ou mediana altura! Mesmo que essa barragem projetada fosse, nessa hipótese absurda, considerada medianamente alta, seria certamente um daqueles *casos especiais*, - já que o terreno na área do eixo da barragem e em grandes trechos do possível reservatório é vulnerável; - já que toda a região está próxima de zonas classificadas como sísmicas ou sismo-tectônicas nos mapas e compilações de Mito, 1984, válidos para a região Sudeste do Brasil.

Quando da primeira tentativa de licenciamento de Tijuco Alto, o EIA então elaborado pela empresa Intertechne e apresentado à Secretaria de Meio Ambiente de SP já padecia desta lacuna gritante – e o fato já havia sido apontado na época em que circulavam pelas instâncias ambientais do Estado e pelo Consema, este estudo ou a sua versão resumida, o RIMA.

Em 1993, o pesquisador Célio Bermann, hoje livre-docente na área de Energia da USP, divulgava parecer técnico sobre aquele R.I.M.A. elaborado pela Intertechne, no qual comenta com precisão o significado dessa nociva operação intelectual perpetrada pelos seus autores. Um dos enigmas assinados pelos autores daquele

relatório, era prometer que, diante de eventuais riscos de sismos na área de Tijuco Alto, o empreendedor tomaria a providência de fazer o monitoramento sísmico do entorno da represa. (!). Conforme decifrou, na época o prof Bermann:

“Ou seja : a possibilidade de ocorrência de sismos induzidos pela construção de barragens eventualmente (???) existe. Então, vamos construí-la antes, para ver depois o quê acontece”

(ver no anexo 2, trechos integrais do parecer de BERMANN, 1993)

A promessa de monitoramento foi retomada no novo EIA, feito pelo CNEC, quinze anos depois, ...

4.4. As ombreiras do paredão e as bocas de grutas: tampar com concreto? injetar cimento?

Quem já observou a área do entorno da represa projetada de Tijuco Alto e os locais para as obras principais da construção da usina, notou que dentre os vários locais que ficariam sob lâmina d'água bem espessa , chamam a atenção ** a área onde o projetado “paredão” ficaria ancorado, engastado, e também ** a boca da mina do Rocha. Em ambos os casos, e talvez possa ocorrer em muitos outros, o cenário está formado para que hajam fugas de água, “buracos” mesmo, que farão esvaziar de algum modo, por um ou alguns pontos no fundo e nas laterais da represa, que acabariam funcionando como verdadeiros ralos.

Previendo esses problemas, o EIA promete que o empreendedor vai concretar as ombreiras minimizando as fugas (pasta 14.pag 35) , e que vai selar a boca da mina do Rocha, que é a entrada atual daquela gruta. (Item 12.1.1.4 pag 3)

*** Nas imediações da gruta da mina do Rocha.**

Aparentemente poderia haver sentido em fazer algum tipo de impermeabilização na boca da mina do Rocha, que continua com uma galeria de dezenas de metros de fundura, com dois metros e pouco de altura e outro tanto de

largura. Se esta “rolha de concreto” fosse totalmente eficaz, a galeria de acesso da Mina do Rocha e sua caverna não receberiam uma gota de água (pela galeria).

Mas, receberiam vários fluxos de água vindos por outras rotas.

Como se trata de uma caverna – todas tem alguma ou várias comunicações com o relevo, aberturas ou passagens para o exterior - por elas é que viria a água. A “rolha” na realidade não tamparia uma abertura natural da gruta, e sim uma abertura feita pelos operários e pelos explosivos da indústria da mineração. As aberturas naturais continuariam lá, esperando subir a cota da represa....

* **Nas proximidades do eixo da barragem, do paredão.** Se cada uma dessas tentativas de impermeabilização fosse totalmente eficaz nas proximidades da barragem, se de fato somente essas impermeabilizações previamente feitas resolvessem o problema , aí sim este paredão construído e suas fundações e ancoragens nas laterais nunca seriam umedecidos por água vinda dos maciços montanhosos de um lado e de outro.

Podemos até supor que a percolação própria, típica de todas as barragens de enrocamento e que também ocorre em prédios de concreto, não geraria fluxos de água tão significativos a ponto de empapar as ombreiras do paredão.

Pode-se contra-argumentar que tudo isso é teórico, só aconteceria se as medidas técnicas adotadas a tempo fossem totalmente eficazes, o quê convenhamos, pela condição atual do problema geotécnico local e da sua prospecção, é impossível. Portanto, vamos avançar nessa linha de investigação já sabendo, de antemão, que:

essas várias fugas de água aconteceriam, de um modo ou de outro!

Na prática ninguém garante hoje que um determinado trecho daquela localidade ficará (um dia, nem se sabe ao certo quando) impermeável, lacrado, nem garante que não haverá rachaduras com a série de depleções da massa de água ao longo das estações do ano e das variações operacionais da usina. Também não podemos garantir, mas é bem provável que se formem diferenciais de pressão entre a parte de dentro e a parte de fora das “rolhas” que forem colocadas.

Se adotarem as medidas prometidas no EIA, vai se gastar um tanto de cimento e de concreto a mais do que o usual para as dimensões da obra; haverá um maior consumo de recursos naturais e de energia. Mesmo que os efeitos disto ocorram em outras localidades, a somatória é de uma maior degradação ambiental durante a produção e o transporte desses materiais a mais.

Para a empresa, isso poderia representar estimativas contábeis de aumento de custo, e aumentos inviabilizariam a base econômica da decisão de construir.

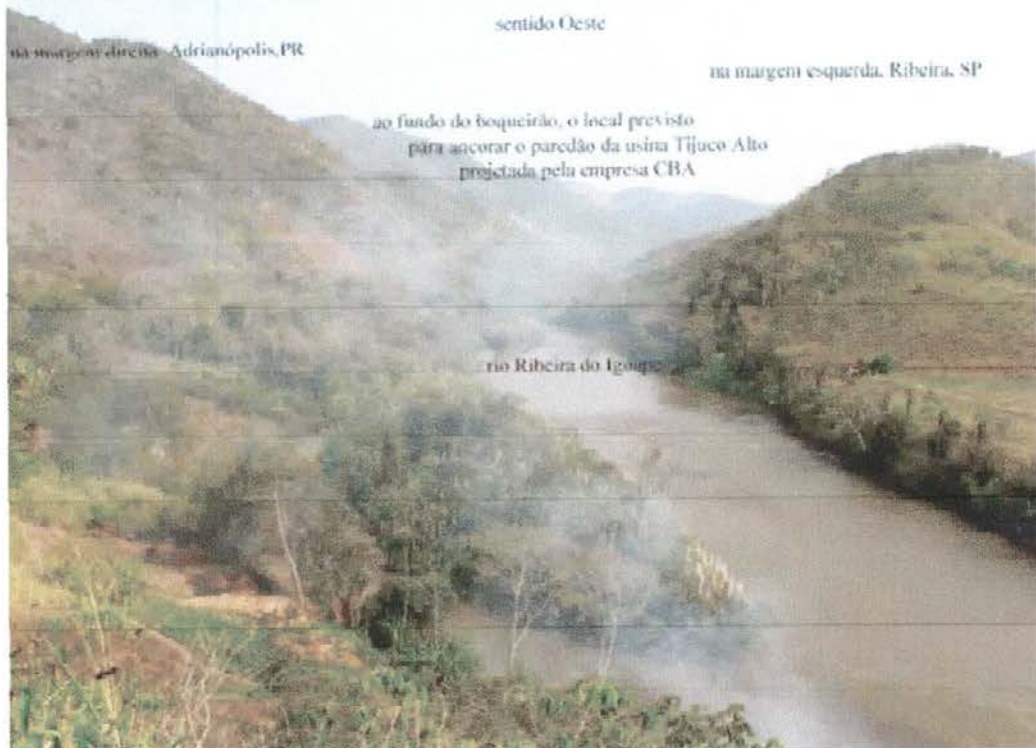
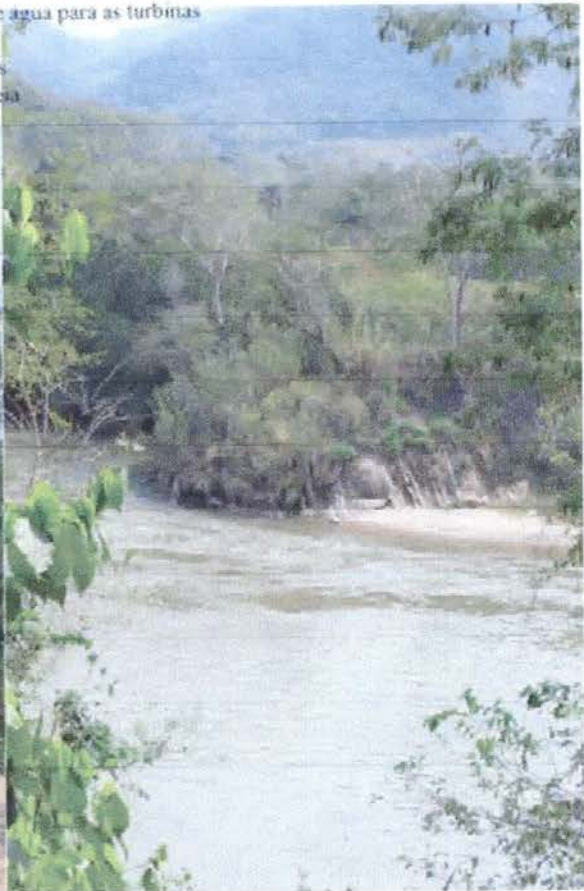
Mas, o costume adquirido, quase o método adotado, é o de “externalizar” todos os custos possíveis dentre esses vários itens de despesa e de prejuízo. Ou seja:

* transferir prejuízos para outras regiões , outros segmentos da sociedade.

Parecer independente sobre o licenciamento ambiental do projeto da Hidrelétrica Tijuco Alto, no rio Ribeira do Iguape (PR-SP), e sobre seus riscos para o povo e sua região [SEVA, RICK, MINELLO, fev 2007]



local previsto para construir um paredão de 130 metros de altura, feito com rocha e terra, revestido com uma capa de concreto, e mais um tunel de desvio e um tunel de adução de água para as turbinas e mais um canal e estrutura de comportas para vertedores de cheia



sentido Oeste

na margem direita - Adrianópolis, PR

na margem esquerda, Ribeira, SP

ao fundo do boqueirão, o local previsto para ancorar o paredão da usina Tijuco Alto projectada pela empresa CBA

rio Ribeira do Iguape

Anexo 1. Trechos selecionados e digitalizados do artigo de AZEVEDO, Adalberto Aurélio e outros, IPT, "Avaliação dos efeitos do enchimento do reservatório da barragem de Tijuco Alto(SP-PR) na percolação nos maciços carstificados da sua área de inundação", 9º. Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia, São Pedro, SP, 1999.

(Azevedo e outros,pg 6-7)

Um aspecto a ser analisado, e que exerce importante papel no desenvolvimento do carste, são os espessos depósitos de sopé de encosta, que ocorrem principalmente ao longo do Rio Ribeira. São depósitos de larguras e espessuras variadas atingindo de dezenas a centenas de metros de largura, com até cerca de 70 m de espessura. Estes depósitos inibem as surgências ao longo do vale do Rio Ribeira podendo manter o nível de saturação mais elevado, implicando no não aprofundamento acentuado da carstificação. No entanto, as surgências podem ocorrer abaixo do nível d'água do Ribeira. Níveis carstificados foram observados em sondagens no eixo da barragem até cerca de 10 m abaixo do nível d'água.

(Azevedo e outros, pg 8)

Pode-se, portanto, conforme já referido, estimar-se a posição dos níveis de saturação do maciço: a zona insaturada ou vadosa aprofunda-se desde a superfície do terreno até a cota 500 m a 550 m nas áreas planálticas. Abaixo desta cota, os estreitos condutos observados no fundo dos abismos e cavernas, passam atualmente por uma fase de ampliação e alargamento, sendo a região onde o processo de carstificação encontra-se mais ativo. Esta zona estende-se até o lençol freático que ocorre, seguramente, entre as cotas 290 m e 420 m, abaixo do qual o maciço encontra-se saturado e o processo de carstificação encontra-se em estágio bem menos evoluído.

O zoneamento hidrogeológico do maciço apresentado pode ser considerado representativo dos maciços carstificados da área de implantação do reservatório e sobre o qual deverão ser efetuadas as avaliações das implicações do enchimento do lago.

(Azevedo e outros, pg.9)

Como resultado obteve-se: na ombreira direita, a elevação máxima resultante no divisor de águas será da ordem de 29 m, atingindo a cota 460 m na condição de equilíbrio. Nesta situação, o gradiente hidráulico será reduzido de 0.33 para 0.28. Na ombreira esquerda, a elevação no divisor será de aproximadamente 19 m, atingindo a cota 340 m na condição de equilíbrio. O gradiente hidráulico será atenuado, passando de 0.44 para 0.33.

Ressalta-se que os resultados gerados por estas simulações devem ser visualizados apenas como indicativos do comportamento do aquífero, em virtude das simplificações físicas e matemáticas que necessariamente foram admitidas.

Nas demais áreas do reservatório, onde informações relativas à posição real do nível d'água são mais escassas, as estimativas dos efeitos do enchimento sobre o lençol freático foram efetuadas utilizando-se a equação de Edelman (1947, apud Huisman, 1975). A aplicação desta equação é válida apenas para aquíferos livres horizontais, com extensão infinita, água subterrânea em equilíbrio estático e para elevações do nível de descarga da base do aquífero muito menores que a espessura do mesmo. A aplicação desta equação no caso em análise, conduz à superestimativa dos efeitos devido às condições hidrogeológicas e geométricas presentes no reservatório, bastante distintas daquelas para as quais a equação foi desenvolvida. Nas simulações efetuadas, foram obtidos na literatura técnica específica (Ford & Willians, 1989; La Moreaux et al., 1984; Milanovic, 1981), os valores da transmissividade ($0.01 \text{ m}^2/\text{s}$, valor mais freqüente encontrado na literatura) e do coeficiente de armazenamento (0.04, valor médio superior obtido na literatura). Os gradientes hidráulicos foram estimados a partir das posições relativas das surgências e sumidouros e/ou inferidos a partir de informações obtidas nos trabalhos de campo. Ressaltadas as restrições anteriormente apontadas, o nível d'água subterrâneo se elevaria, no máximo, para a cota 430 m aproximadamente, abaixo da cota de ocorrência de praticamente todas as feições cadastradas.

(Azevedo e outros p.11)

O condicionante estrutural da percolação mostra que toda a circulação subterrânea ficará restrita à área da bacia de contribuição, não havendo possibilidade de fuga d'água em qualquer área do reservatório, com o fluxo permanecendo nas mesmas direções e sentido daqueles estabelecidos antes da implantação do reservatório, não havendo inversão de fluxo.

Nas proximidades do eixo da barragem, a posição do lago e a posição relativa da foliação criam, nestes locais, condições propícias ao fluxo d'água para jusante, tornando-se pontos que devem ser analisados de forma mais acurada. A fundação da barragem e ombreiras serão objeto de intenso tratamento por injeções de cimento para impermeabilização das fundações e melhoria das qualidades mecânicas do maciço. Estes tratamentos tendem a minimizar as fugas d'água, adequando-as às necessidades do projeto, numa área onde serão criados os maiores gradientes hidráulicos após o enchimento do reservatório. Nestes locais a formação do reservatório provocará a diminuição dos gradientes hidráulicos nas vertentes voltadas para o Rio Ribeira. Em contrapartida, haverá elevação dos gradientes para jusante devido a elevação do lençol freático. Este fato provocará, provavelmente, aumento nas vazões de nascentes e olhos d'água existentes e, eventualmente, poderá contribuir para o surgimento de novas nascentes.

**Anexo2. Trechos selecionados e digitalizados do
PARECER TÉCNICO**

(Elaborado conforme solicitação da Coordenação do MOAB-Movimento dos Ameaçados por Barragens do Vale do Ribeira em 06.julho.1993)

autor: Célio Bermann*

Pelo contrário, o Documento desconhece de forma deliberada as consequências aqui referidas para situar a construção da Barragem de Tijuco Alto como uma solução que busca compatibilizar os aspectos ambientais às necessidades de geração de energia com o controle de enchentes.

Todavia, esta apregoada compatibilização torna-se apenas uma intenção quando o próprio Documento indica que, "o controle efetivo das cheias do Rio Ribeira do Iguape em Eldorado somente poderá ser conseguido através de parcelas adicionais de volumes de espera em reservatórios acima de Tijuco Alto e em afluentes do rio no trecho considerado". (cf. p. 14)

2

Ao priorizar a geração de energia elétrica, o empreendedor procurará otimizar a relação água turbinada/água extravasada pelo vertedouro, em benefício da primeira, mas com evidentes prejuízos em relação às populações localizadas à jusante do barramento, que ficarão assim à mercê das decisões daquela empresa, efetivamente mais preocupada em gerar energia elétrica do que em pensar na diminuição dos riscos determinados por uma abertura das comportas em condições abruptas, para a liberação da água em situações críticas de alta pluviosidade, como as verificadas em 1983.

Em nenhum momento o Documento indica a necessidade de um Plano de Defesa Civil que permita, às populações situadas a jusante da barragem proposta, serem avisadas com a devida antecedência que situações críticas de tal ordem impõem, e organizarem em conjunto com os poderes municipais e estaduais, procedimentos absolutamente necessários para evitar a perda de vidas humanas e bens materiais, fatos estes já observados em situações similares, como por exemplo, os eventos registrados em janeiro de 1977 na bacia do rio Pardo devido ao rompimento de duas barragens da CESP: Euclides da Cunha e Armando de Salles Oliveira.

cf BERMANN, 1993 pags 3, 4, e 5 -----

Segundo o Relatório IPT nº 21.727/Cesp "Estudos geológicos-geotécnicos e levantamento de condicionantes do meio-físico na área de interesse à implantação de barragens e reservatórios no rio Ribeira-SP/PR" (Fase de inventário-item 7-considerações sismotectônicas, São Paulo, 1985), a região do Vale do Ribeira é caracterizada como local onde há suspeitas de concentração de tensões residuais nos maciços rochosos, havendo como decorrência a predisposição de serem mobilizadas com a construção de barragens-reservatórios. Ainda segundo este relatório, algumas observações estruturais recentes indicam que há um quadro favorável ao desenvolvimento de fenômenos sísmicos induzidos após o enchimento de reservatórios.

Este relatório, cuja inquestionável qualidade pode ser avaliada pela excelência do instituto de pesquisas que o produziu, apontava uma série de restrições aos projetos de implantação de Barragens no rio Ribeira. Estas restrições foram posteriormente ratificadas no Relatório IPT nº 28.056/Cesp "Estudos de feições cársticas e sismicidade na área de implantação dos reservatórios de Batatal, Funil, Itaoca, Vale do Ribeira-SP". Parte sismológica, São Paulo, 1989.

Entretanto, além de desconsiderar os citados relatórios, e se limitar a apresentar dados referentes ao auscultamento da atividade sísmica local de origem natural na área do futuro Reservatório do Tijuco Alto antes do enchimento do reservatório, o Documento acaba se limitando a propor um Programa de Monitoramento Sismológico, "que detectará a ocorrência de sismicidade natural e eventualmente induzida na região do reservatório" (p. 75).

4

Ou seja: a possibilidade de ocorrência de sismos induzidos pela construção de Barragens eventualmente (?) existe. Então, vamos construí-la antes, para ver depois o que acontece.

Fontes de informação e publicações utilizadas

- AUGUSTO Fo. Oswaldo, e BITAR, Omar Y., I.P.T. "*Identificação de áreas sujeitas a escorregamentos para fins de EIA / RIMA de barragens hidrelétricas: o caso do rio Ribeira*". Anais do 8º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia, RJ, set 1996, vol. 2, pp. 691 – 703
- AZEVEDO, Adalberto A., e outros, IPT,
"Avaliação dos efeitos do enchimento do reservatório da barragem de Tijuco Alto(SP-PR) na percolação nos maciços carstificados da sua área de inundação", Anais do 9º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia, São Pedro, SP, 1999. 12 pgs + bibliografia, figuras.
- BERMANN, Célio
Parecer técnico sobre o RIMA do aproveitamento hidrelétrico Tijuco Alto, MOAB, julho 1993.
- CUNHA, Fernanda Gonçalves da,
"Contaminação humana e ambiental por chumbo no Vale do Ribeira, nos estados de São Paulo e Paraná, Brasil", Campinas, SP : [s.n.], 2003, 111 f; Tese de Doutorado, área de Metalogênese e Geoquímica, Instituto de Geociências, Unicamp.
- DUPAS, Gilberto
"Ética e Poder na Sociedade da Informação", S.P. Editora Unesp, 2000.
- GOLDSMITH, Edward & HILDYARD, Nicholas "The social and environmental effects of large dams" Sierra Club Books, San Francisco, 1984 Dams, Failures and Earthquakes, pg 101-119]
- JERONYMO, Alexandre C.J.
Relatório de pesquisa de campo: visita à Área de Influência Direta – AID, do projeto Tijuco Alto / SP – PR. PIPGE/USP Outubro de 2006
- Mc CULLY "Silenced Rivers, The Ecology and Politics of Large Dams, Zed Books, London&NY:2001
- MIOTO, J. Augusto
"Mapa de risco sísmico do Sudeste Brasileiro", Instituto de Pesquisa Tecnológicas do Estado de São Paulo, série Monografias, num.10, 1984
- MORAES, Roberto Padula de.,
"Transporte de chumbo e metais associados no Rio Ribeira do Iguape, São Paulo, Brasil", Campinas, SP : [s.n.], 1997, 94 f; Dissertação de mestrado, área de Metalogênese e Geoquímica, Instituto de Geociências, Unicamp.
- POLLASTRINI e outros, IBAMA, M.M.A
"Relatório de vistoria [na área de influência da UHE Tijuco Alto, realizada no período de 9 a 13 de abril de 2006] "08 pgs + anexos fotográfico e pontos geo-referenciados processo 020001.0001 / 001172/04 - 58
- ROTHÉ, Jean-Pierre "Fill a lake, start an earthquake" New Scientist, vol 39, no.305, 11Julho 1968.
- SEVÁ Fo. A. O.
"Urgente: combate ao risco tecnológico" in Cadernos FUNDAP Fundação de Desenvolvimento Administrativo, São Paulo, Ano 9 No 16 "Planejamento e gerenciamento ambiental" pp 74-83 junho 1989
- THEODOROVICZ, Antonio (coordenador#)
"Atlas Geoambiental:subsídios para o planejamento territorial e a gestão ambiental na bacia hidrográfica do rio Ribeira do Iguape" São Paulo: C.P.R.M., 2005
[obs: equipe de pesquisadores da UEL Londrina, Unesp, Unicamp]
-

Dados curriculares dos autores do parecer

ARSENIO OSWALDO SEVÁ FILHO

Formado em Engenharia Mecânica pela Escola Politécnica da USP em 1971, Mestre em Engenharia de Produção / Sistemas Econômicos pela COPPE/UFRJ. Em 1982 defendeu tese de Doutorado em Geografia Humana pela Universidade de Paris-I, e em 1988, tese de Livre Docência no Instituto de Geociências da Unicamp. Ambas focalizavam os projetos de grande porte na mineração e metalurgia, e hidrelétricas. Atualmente é professor no Departamento de Energia da Faculdade de Engenharia Mecânica da Unicamp, com pesquisas e orientações de teses na área de Energia Sociedade e Meio Ambiente (*).

Organizou o livro “*Tenotã Mõ . Alertas sobre as conseqüências dos projetos hidrelétricos no rio Xingu*”, obra coletiva publicada em 2005 pela International Rivers Network, pelo ISA e outras entidades não governamentais.

Livro e outras publicações e relatórios acessíveis no site: www.fem.unicamp.br/~seva

ALINE TIANA RICK

Formada em Ciências Sociais pela Unicamp em 1995, com Mestrado em Planejamento Urbano e Regional no IPPUR/UFRJ defendido em 2000, com pesquisas na área de Poluição Ambiental. Atualmente é extensionista rural na área de Bem Estar Social, em Minas Gerais.

CARLA PEREIRA MINELLO

Estudante de Química na Unicamp, participante bolsista do Programa de apoio às comunidades de quilombos do Vale do Ribeira, da Pró Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários da Unicamp.

(*) Conforme resolução do Conselho Universitário da Unicamp, relatórios feitos pelos professores **não têm** a aprovação **nem** a desaprovação da instituição. O autor **não pode** falar em nome da Universidade, nem esta ser responsabilizada por opiniões ou veredictos do autor. Lembramos ainda que esse documento técnico **não deverá ser** mencionado nem divulgado como sendo um parecer ou um relatório “da universidade”.



Sociedade Brasileira de Espeleologia

Fundada em 01/11/1969

Reconhecida de Utilidade Pública
Decreto Estadual 21.170 de 18/08/1983 - São Paulo
CNPJ 52.168.481/0001-42
www.sbe.com.br sbe@sbe.com.br

Fis.: 2890

Proc.: 1172/04

Rubr.: *CT*



Of. Dir. 115/2007

Ref.: Parecer Geoespeleológico referente ao EIA-RIMA UHE Tijuco Alto

Campinas-SP, 06 de julho de 2007

A Sociedade Brasileira de Espeleologia - SBE, sociedade civil sem fins lucrativos, fundada em 1969 e dedicada ao estudo e preservação das cavernas brasileiras, considerando a importância espeleológica, ambiental e social da região do Vale do Ribeira, sul do estado de São Paulo, uma das maiores concentrações de cavernas do país e integrante da maior região contínua de mata atlântica ainda preservada, ratifica, através deste documento, nossa posição CONTRA os projetos de CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS NO RIO RIBEIRA DE IGUAPE.

Especificamente sobre o projeto de construção da UHE de Tijuco Alto e seu EIA/RIMA, encaminhamos a seguir algumas considerações que julgamos pertinentes e que devem ser devidamente esclarecidas.

Atenciosamente,

Emerson Gomes Pedro

Presidente da SBE
Diretoria 2007-2009



PARECER GEOESPELEOLÓGICO REFERENTE AO EIA-RIMA ELABORADO PARA O PROJETO UHE TIJUCO ALTO

12.1.2.2. Espeleologia – Feições Cársticas e Pseudocársticas

“A partir da avaliação do potencial espeleológico e da compreensão do processo de carstificação e respectivo zoneamento hidrogeológico na área afetada pela UHE Tijuco Alto, é possível analisar as implicações do enchimento do reservatório sobre a perda do patrimônio espeleológico, as alterações na percolação regional, na velocidade de carstificação das rochas carbonáticas e a poluição do aquífero dos maciços calcários carstificados, assim como a própria estanqueidade do reservatório. Com o dimensionamento da natureza dos impactos do reservatório sobre os maciços carstificados propõem-se programas ambientais que visem monitorar/controlar as questões levantadas acima.” p.12-150.

CONSIDERAÇÕES:

Não se garante a estanqueidade do reservatório pelos estudos espeleológicos apresentados no EIA-RIMA.. Não foi realizado espeleo-mergulho em locais de sifões e sumidouros, como citado em trechos do mesmo (p.159), tão pouco levantamento geofísico para avaliar as condições de subsuperfície na região calcárea.

Não se encontram programas ambientais no EIA-RIMA, como citado acima, portanto não se garante o monitoramento/controlado como se propõem.

“Também se utilizou o Cadastro das Cavernas do Paraná, organizado pelo Grupo de Estudos Espeleológicos do Paraná/GEEP-Açungui, o qual fornece o grau de conhecimento sobre as cavidades nesse estado, de forma simplificada, através do registro das informações necessárias para sua localização e acesso.” p.12-150.

CONSIDERAÇÕES:

Não apresenta a checagem no Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil (CNC) para aprimoramento dos dados e compreensão macroregional.

“As informações extraídas a partir da fotointerpretação, juntamente com os dados secundários levantados, foram lançadas em bases cartográficas na escala 1:50.000, de forma a permitir o direcionamento e a otimização dos locais a serem investigados em campo.” p.12-151.

CONSIDERAÇÕES:

A busca por feições carsticas em campo foi direcionada pelo levantamento cartográfico e de foto interpretação, deixando a margem áreas consideradas menos propensas a existências destas feições, contudo se considerarmos a irreversibilidade do impacto de uma inundação em uma cavidade natural, toda a área abaixo da cota de inundação deveria ter sido vistoriada e não apenas as com maior propensão.

“Para as cavidades cadastradas, recorreu-se às definições publicadas pela Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE, 1991), que determina:

Para gruta: desenvolvimento predominantemente horizontal igual ou superior a 20 m,

Para abismo: desenvolvimento predominante vertical igual ou superior a 10 m.

Os outros indícios espeleológicos verificados em campo que não se encaixavam nessas definições foram considerados como feições cársticas secundárias.” p.12-152

CONSIDERAÇÕES:

O documento a que se refere não indica que feições menores de 20 metros sejam menos relevantes, ou secundárias. O critério de relevância por tamanho não é inadequado, principalmente se considerarmos a irreversibilidade do impacto causado pela inundação de algumas destas cavidades.

“(sobre a topografia das cavidades) nas feições, secundárias, correspondeu a níveis 2B/3B, considerando-se a escala da BCRA (British Caves Research Association).” p.12-151.

CONSIDERAÇÕES:



Sociedade Brasileira de Espeleologia

Fundada em 01/11/1969

Reconhecida de Utilidade Pública
Decreto Estadual 21.170 de 18/08/1983 - São Paulo
CNPJ 52.168.481/0001-42
www.sbe.com.br sbe@sbe.com.br

Fis.: 2892
Proc.: 1172/04
Rubr.: *[assinatura]*



Independente das dimensões da cavidade, temos que considerar que o impacto causado pela inundação é irreversível, neste sentido os levantamentos das cavidades abaixo da cota de inundação deveriam ter alto grau de precisão. Contudo a precisão utilizada 2B/3B é muito baixa (Ver abaixo):

Grau 1 = Esboço de baixa precisão, sem medições tomadas em campo.

Grau 2 = Esboço com precisão intermediária entre grau 1 e 3.

Grau 3 = Levantamento magnético de baixa precisão. Precisão de ângulos +/- 2,5° e distâncias +/- 50 cm.

Grau 4 = Levantamento com precisão intermediária entre grau 3 e 5.

Grau 5 = Levantamento magnético, precisão de ângulos +/- 1° e medidas +/- 1 cm.

Grau 6 = Levantamento magnético com precisão maior que o grau 5

Grau X = Levantamento utilizando-se de teodolito ou estação total.

Classe A = Detalhes de galerias baseado na memória.

Classe B = Detalhes de galerias estimados e anotados em caderneta (sem medidas).

Classe C = Medidas de detalhe apenas nas bases topográficas.

Classe D = Medidas de detalhes nas bases topográficas e entre elas na ocorrência de mudanças morfológicas significativas.

“O conhecimento adquirido a respeito da natureza geológico-estrutural das feições investigadas e do processo evolutivo de carstificação/zonamento hidrogeológico no Alto Vale do Ribeira garante uma base consistente para o julgamento dos efeitos da formação do lago represado sobre o padrão de percolação regional, a velocidade de carstificação das rochas carbonáticas e a possibilidade de poluição do aquífero dos maciços calcários carstificados, assim como para considerar a questão da estanqueidade do reservatório.” p.12-154.

“Os estudos efetuados na área de interesse, os trabalhos de fotointerpretação e os levantamentos de campo permitiram a identificação de 450 dolinas, 52 cavidades naturais subterrâneas e 59 feições secundárias, além de 4 sumidouros e 8 ressurgências.” p.12-155.

“Levantamento dos identificados no EIA-RIMA SUMIDOUROS / RESSURGÊNCIAS: 4 Sumidouros, 8 Ressurgências; Sumidouros: cota 650 – 750 m; Ressurgências: cota 318 – 610 m (1 em 220m) Concentração Gramados-Carumbé” p.12-155.

CONSIDERAÇÕES:

- Ressurgência da gruta do rocha apresenta cota 290m (pg.165)

- Não foram citadas as cotas de 2 sifoes (pg. 159) presentes nesta gruta, e não realizou-se espeleo-mergulho para saber o prosseguimento do mesmo, deixando dúvidas quanto ao padrão de percolação regional, possibilidade de poluição do aquífero, bem como a estanqueidade do reservatório como citado na pg.154. Além disto, considerando que esta gruta está inserida na Zona de Cisalhamento visto a foliação sub-vertical presente com alto grau de fraturamento (pg 162) Verificou-se em campo que ao longo dos 15 anos de exploração desta região, onde haviam condutos e galerias, hoje repousam blocos abatidos, com sinais de desabamento recentes (pg.162). Nesta mesma página afirma-se que as diferentes feições cársticas e a solubilização em sub-superfície apresentam-se associadas a um forte controle estrutural, neste caso a foliação sub-vertical. Estando esta associada a fraturas ortogonais e lentes de metassedimentos intercalados ao metacalcáreo (pg 163) a possibilidade de abertura de salões adjacentes ao conduto principal é factível, o que corrobora o apontamento da pg159 e na pg165 afirma-se a existência de pequenas feições em cotas altimétricas mais elevadas, como grandes dolinas (incongruência de termos), que caracterizam pontos de recarga. Visto este processo ativo na gruta do rocha, com processo de incisão constante (pg 165) e presença de concentrações de chumbo na cavidade em questão, conclui-se que há um alto grau de vulnerabilidade neste sistema cárstico, considerando o impacto do alagamento do reservatório com a elevação do N.A, ocasionando aumento de material suspenso na água, com poluição por metais pesados, assoreamento e risco de obstruções de condutos e/ou rompimento destes e de outros pontos no maciço. Relata-se também a ocorrência de flores de aragonita de considerável beleza cênica e escorrimentos com cristais. A gruta do rocha, considerada feição secundária no EIA, é na verdade relevante para a análise de implementação do empreendimento em questão, pois apresenta risco ambiental para a região de estudo, sendo este desconsiderado no EIA-RIMA.

“Na porção sul da área cárstica, junto à margem esquerda do rio do Rocha, observou-se a existência de pequenos canyons nas rochas calcárias, formados pelo afundamento do vale, provavelmente sobre antigas galerias, os quais



Sociedade Brasileira de Espeleologia

Fundada em 01/11/1969

Reconhecida de Utilidade Pública
Decreto Estadual 21.170 de 18/08/1983 - São Paulo
CNPJ 52.168.481/0001-42
www.sbe.com.br sbe@sbe.com.br

Fls.: 2893
Proc.: 1172/04
Rubr.: *ed*



encontram-se alinhados à estruturação das rochas e aos sistemas cársticos desta região. Associadas a estes canyons, encontram-se pequenas cavidades e muitos blocos abatidos. As grutas do Calixto, do Tocão e da Mina do Rocha formaram-se pela dissolução de lentes carbonáticas intercaladas em rochas filíticas e, conjugada a presença de planos de fraturas e/ou foliações, são caracterizadas pela ocorrência de significativos salões de abatimento de blocos.” p.12-159.

“A Dolina da Draga Engolida representa uma dolina desenvolvida em calcário que, utilizada como área de bota-fora pela Mineração Del Rey, rompeu-se “engolindo” 50.000 m³ de rejeito, além da drag-line que fazia o espalhamento da pilha.” p.12-160.

CONSIDERAÇÕES:

O EIA-RIMA afirma-se que houve abatimento de uma dolina que comportava 50.000 m³ de rejeito da mineração, engolindo estes e mais o maquinário que espalhava o material, ou seja, neste caso não houve nenhuma tentativa de impermeabilização do terreno, também omite qualquer cobertura impermeável *in locu*. Neste caso a contaminação do lençol freático é evidente.

Outro aspecto a ser levantado é a questão da disposição dos rejeitos da antiga mineradora na área da gruta do rocha, que incorre em risco de contaminação da água do reservatório. Vale destacar os dados levantados na vistoria do IBAMA em abril de 2006:

“Esse aterro executado pela CBA, que comprou a área onde eram executadas as atividades minerárias, herdando seu passivo ambiental caracterizado por um volume de 60.000 m³ de rejeitos de chumbo que estavam dispostos no pátio da mineradora localizado às margens do rio do Rocha, área essa que ficará submersa com enchimento do reservatório.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.3

“Mineração Nossa Senhora do Carmo, atividade potencialmente causadora de impacto ambiental, a qual está localizada a montante da UHE Tijuco Alto a aproximadamente 1000m do futuro reservatório, sendo que suas microbacias e efluentes seguem diretamente para a área que será alagada (pontos 87 e 96). Não foi encontrada no estudo a caracterização deste efluente, bem como análise de risco quanto às atividades desenvolvidas e suas inter-relações com o futuro reservatório.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.4

“O aterro foi construído com o aval do Instituto Ambiental Paranaense (IAP). Trata-se de uma área de aproximadamente 1 hectare que, segundo a equipe da CNEC, é impermeabilizado no fundo por uma camada de 50 cm de argila compactada e é dotado de drenos na camada inferior para avaliar possíveis vazamentos. É impermeabilizado (capeado) na camada superior por outra camada de 50cm de argila compactada. O capeamento do aterro foi executado em dezembro de 2004, no entanto não foi plantada qualquer vegetação sobre a argila, acarretando que atualmente a camada superior apresenta o início de um processo erosivo de significativa importância, necessitando de recuperação.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.4

“A região da mina do Rocha é uma área com problemas relacionados a presença de chumbo na forma de rejeitos. Ainda que grande parte (60.000 m³) tenha sido removida e disposta no aterro, os rejeitos são encontrados no solo e principalmente nos sedimentos do rio do Rocha. Também existe a presença natural de chumbo mineral, sendo uma área potencialmente poluidora das águas, visto que tanto o pátio onde se encontravam os rejeitos, como a mina onde era feita a exploração de chumbo, serão afetados pelo enchimento do reservatório. A proposta é a de fechar a entrada da mina com concreto, para que a água da represa não entre em contato com a antiga mina” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.5.

“... abismos da Pedra Chata e do Rancho Raso, que estão no fundo de vale seco, provavelmente, conectados ao sumidouro do Rancho Raso”. p.12-159.

CONSIDERAÇÕES:

Informação imprecisa podendo gerar risco ambiental. Uma vez que se garante estanqueidade de reservatório e deveria estar mapeado através de levantamento geofísico, pelo porte e impacto do empreendimento.

“O Buraco da Porteira, Buraco Quente e Buraco Frio, localizados na margem esquerda do rio Ribeira, defronte à Barra do Rocha desenvolveram-se em filitos quartzosos e quartzitos, associados a zonas de fraturas/falhas de alívio. Merece destaque o Buraco Quente que, por circular fluxo de ar quente nos períodos de clima frio, é bastante conhecido na região. Sua provável conexão com o Buraco Frio, em posição topográfica inferior, deve ser responsável por esse fenômeno.” p.12-160.



Sociedade Brasileira de Espeleologia

Fundada em 01/11/1969

Reconhecida de Utilidade Pública
Decreto Estadual 21.170 de 18/08/1983 - São Paulo
CNPJ 52.168.481/0001-42
www.sbe.com.br sbe@sbe.com.br

Fis.: 2094
Proc.: 1172/04
Rubr.: 20



"As ressurgências do Sistema Hortelã, da Paz e da Pingadeira, localizadas no vale do rio do Rocha, nas proximidades de Adrianópolis, estão abaixo da cota de 220 a 390 m."

CONSIDERAÇÕES:

Informação que não condiz com o apontamento de cota mínima de ressurgência citado acima neste parecer, extraído do EIA., informações divergentes encontradas no EIA que se contradizem.

CONSIDERAÇÕES SOBRE AVALIAÇÃO DOS EFEITOS CUMULATIVOS E SINÉRGICOS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NA BACIA DO RIO RIBEIRA PELOS PROJETOS DE USINAS HIDRELÉTRICAS TIJUCO ALTO, ITAÓCA, FUNIL E BATATAL.

3.5.1.2. Recursos Hídricos

"A orientação predominante do Ribeira apresenta duas compartimentações distintas convergindo de formas opostas na região de Registro: o segmento do Jiquiá, com nascentes em terras paulistas, próximo a região metropolitana de São Paulo que drena para sudoeste e o segmento do Ribeira, com suas nascentes na vertente leste da Serra de Paranaipacaba, em terras paranaenses, próximo da região metropolitana de Curitiba que drena para nordeste. Ambas as "sub-bacias" desenvolvem-se em terrenos cristalinos, topograficamente movimentados de planalto e densa rede de drenagem." p. 3-27

CONSIDERAÇÕES:

Em terras paranaenses, suas nascentes são sustentadas tanto por rochas cristalinas (granitos, gnaisse e migmatitos), bem como por seqüências metavulcanossedimentares, representadas por metacalcários, filitos, xistos e quartzitos, principalmente. Isto revela supressão de informação ou lacuna no reconhecimento de campo. Conseqüentemente a análise de efeitos cumulativos apresenta riscos de interpretação.

"Para a realização dos estudos de impactos cumulativos e sinérgicos, foram utilizadas três cartas topográficas na escala 1:500.000 do IBGE, conforme consta no volume de Anexos II (Memoriais Técnicos), como material de apoio. Imagens de satélite também foram utilizadas, valendo-se dos seguintes produtos em papel e meio digital:" p. 3-7

CONSIDERAÇÕES:

Para tal avaliação, tratando-se de área cárstica com feições estruturais (zona de cisalhamento) associada à intercalações litológicas diferenciadas, o grau de suscetibilidade a processos erosivos é alto. Os estudos acima citados relativos a impactos cumulativos e sinérgicos não abordaram o subsolo, podendo ocorrer situação de acúmulo de sedimento em condutos subterrâneos, a partir de áreas de dolinamento, rompendo sumidouros e/ou surgências, ocasionando verdadeiras "avalanches" às margens do reservatório ou até mesmo à juzante deste.

12.1.2.1. Geologia

O Capítulo 12 – Geologia **corrobora** que "Nessas unidade metapelítica são bastante comuns processos de instabilidade de taludes de estradas, em função das descontinuidades planares existentes nessas rochas e do seu grau de alteração... Em proporções mais ou menos equivalentes aos metapelitos e metarrimmitos da unidade p_{cam}, ocorrem faixas a eles intercaladas de metassedimentos siltyco-argilosos, incluindo epicalcários, calcários e xistos de metamorfismo de contato da unidade p_{cam}, os quais ocupam grande área na parte NE da AID. Essas rochas aparecem também sob a forma de grandes encraves no domínio dos granitos Três Córregos... Localmente, o contato dos metassedimentos com os granitos, do mesmo modo como ocorre com os metapelitos da unidade p_{cam}, se dá por falhamento. É o caso da grande zona de falha que atravessa a AID na parte central, de direção NNE, e de outras falhas, como a observada na rodovia que liga Apiaí a Ribeira. Uma terceira unidade metassedimentar da AID é constituída por rochas calcárias da unidade p_{ac}, a qual se interdiga através de extensas faixas com as outras unidades metassedimentares, além de aparecer sob a forma de pequenos encraves dentro da unidade p_{cam}, na extremidade SW da área... Essas rochas foram submetidas a baixo grau de metamorfismo, encontrando-se ainda preservadas as estruturas de acamamento, ca-



racterizadas por camadas decimétricas que apresentam mergulhos geralmente acentuados, muitas vezes coincidentes com a incipiente foliação”. p. 12-128/129

“No domínio das rochas carbonáticas, distribuídas por toda a área metassedimentar da AID, foram observadas muitas evidências de fenômenos cársticos, como diversas cavernas (Desenho MA136.00.15-DE.06 Mapa de Espeleologia), surgências de água e brechas calcárias cimentadas por “tufas”, indicando processos de colapso ocorridos em passado recente. Foram também assinalados pequenos depósitos aluviais, associados a algumas zonas de brecha calcária, indicando drenagem subterrânea relacionada a eventos pré-atuais” p.12-130.

CONSIDERAÇÕES:

O texto mostra a fragilidade e vulnerabilidade ambiental frente ao empreendimento.

12.1.2.4. Instabilidade de Encostas

“Os calcários e metapelitos intensamente foliados apresentam instabilidade, predominantemente condicionada pelas descontinuidades e planos de foliação com baixo ângulo de atrito.

Embora tenha sido realizada intensa pesquisa bibliográfica, não se conseguiu obter dados quantitativos dos parâmetros de resistência em função das condições de densificação e saturação.” p.12-198

CONSIDERAÇÕES:

Ausência de levantamento geofísico compromete a estanqueidade do reservatório e aponta áreas de risco potencial sem medidas preventivas ou corretivas.

“Os estudos sobre a vulnerabilidade das encostas da Área de Influência Direta e dos processos erosivos atuantes na região foi realizado através da análise integrada dos dados sobre geologia, geomorfologia, declividades, pedologia, uso do solo e clima. Para complementar as informações disponíveis, foi efetuada interpretação de fotos aéreas, visando reconhecer as feições e os processos erosivos existentes, com o apoio de reconhecimento de campo.” p.12-199

“Na área do empreendimento, os processos erosivos são causados, basicamente, pela ação das águas pluviais, as quais promovem o deslocamento dos materiais... O escoamento nas vertentes, freqüentemente, inicia-se em dolinas em áreas calcárias... erosão produzida pela água corrente já se inicia em velocidade da ordem de 0,30 m/s, nas areias finas e siltes. Velocidades ligeiramente maiores poderão mobilizar tanto partículas menores ou maiores das acima mencionadas” p.12-199.

“Conclui-se que, já nos primeiros metros de escoamento, em terrenos descobertos, seja por pisoteamento de gado ou pelo uso do solo para a agricultura, quaisquer tipos de solos existentes na região são erodíveis, dada a sua composição argilo-siltosa (no caso de calcários)... Na região, os escorregamentos são fenômenos esporádicos e espacialmente localizados. Por outro lado, o movimento de rastejo é um processo de movimento de massa que ocorre de forma mais freqüente e está distribuído espacialmente por toda a área. Essa constatação é verificada em campo pela presença de árvores e arbustos inclinados, sobretudo nas vertentes mais íngremes das regiões calcárias e também nas áreas graníticas... Por ocasião de grandes chuvas, costumam se formar fluxos úmidos, especialmente na porção alta dos anfiteatros (cicatrices de antigas rupturas ou de colapso e dolinas). Em regiões de delgadas espessuras de solos e vertentes bastante íngremes, como é o caso da AID, a tendência é do fenômeno de rastejo acelerar-se e transformar-se em rupturas planas paralelas às encostas.” p.12-203.

12.1.5. Erosão

12.1.5.1. Aspectos Gerais

“A erosão em profundidade, por sua vez, é determinada pela combinação dos fatores: tipos de solos, características das chuvas, tipos de relevo, dinâmica hídrica superficial e subsuperficial e principalmente as características do subsolo (natureza do substrato geológico ou profundidade do mesmo).” p. 12-167.

CONSIDERAÇÕES



Sociedade Brasileira de Espeleologia

Fundada em 01/11/1969

Reconhecida de Utilidade Pública
Decreto Estadual 21.170 de 18/08/1983 - São Paulo
CNPJ 52.168.481/0001-42
www.sbe.com.br sbe@sbe.com.br

Fls.: 2896
Proc.: 1172/04
Rubr.: *[assinatura]*



Não se realizou levantamentos que garantam a avaliação da dinâmica hídrica subsuperficial e características do subsolo principalmente tratando-se de áreas cársticas.

“Para efeito de determinação da perda de solos, ou seja, do desgaste de suas camadas pelo carreamento das partículas pelas águas das chuvas, quando sob utilização agropecuária, foi desenvolvida por WISCHMEIER & SMITH em 1958 a “Equação Universal de Perdas do Solo” (USLE)... Entretanto é limitada a determinados tipos de erosão e para pequenas propriedades, não se adequando para avaliações da fragilidade dos ambientes no seu todo.” p. 12-267.

CONSIDERAÇÕES:

Verifica-se que o modelo aplicado para avaliação da erosão superficial na AID apresenta lacunas quando se trata de terrenos cársticos. A fragilidade associada a áreas de dolinamento, por exemplo, não pode ser computada nesta fórmula, visto que o fluxo de material inconsolidado nestas áreas é interrompido pela feição cárstica. Considerando também outro trecho:

“Embora não desenvolvida para este fim, esta Equação tem sido utilizada como pano de fundo para estudos qualitativos da vulnerabilidade natural dos ambientes, refletida na predisposição natural das terras à erosão superficial, visto que contempla todos os fatores predisponentes deste tipo de processo erosivo. Alguns de seus fatores tem natureza duradoura, como as características de relevo, clima e dos solos e refletem a estrutura física dos ambientes, enquanto outros têm natureza temporária e estão ligados às diversas formas de intervenção humana, o que dificulta a sua utilização para efeito de cartografia.” p. 12-268.

Isto reflete um grau de risco potencial pois o relevo cárstico não apresenta característica duradoura, ao contrário apresenta grande vulnerabilidade à erosão química e física, decorrendo em processos de dolinamentos, seja por abatimento ou dissolução, abertura de condutos etc.

11. ESTUDOS BÁSICOS E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA

11.1. MEIO FÍSICO

11.1.1.9. Balanço Hídrico

“Para a caracterização do balanço hídrico foram utilizados os dados disponíveis da estação climatológica de Cerro Azul. Nesta avaliação utilizou-se o método proposto por Thornthwaite e MATHER (1955), que considera o solo como um reservatório capaz de armazenar 125 mm de água, entre capacidade de campo e o ponto de murchamento. O limite de 125 mm situa-se próximo à média dos limites de 75 mm e 200 mm, adotados para a agricultura.” p.11-16.

CONSIDERAÇÕES:

O estudo do balanço hídrico da bacia, não contemplou devidamente certos atributos cársticos como sumidouros, por exemplo, pois não consta levantamento geofísico no EIA-RIMA o que asseguraria o mapeamento subterrâneo, consequentemente o arcabouço da AID. Além disto a estanqueidade do reservatório deveria estar submetida às condições reveladas pelo levantamento geofísico, para que realmente possa ser garantida. Verifica-se no Quadro 14-1-3-01 – Matriz de Impacto do meio Físico, “Sobre a estanqueidade do Reservatório na AID: magnitude não mensurável; medidas: cadastro e monitoramento de surgências a juzante do eixo; instalação e monitoramento de piezômetros; tipo: disperso;” que a estanqueidade não foi mensurável, que a estanqueidade se dá de forma dispersa, sendo que a medida preventiva seria o monitoramento de surgências a juzante do eixo, todavia com a elevação do N.A. na região cárstica, algumas cavernas serão alagadas como exemplo.

DESTAQUES SOBRE O RELATÓRIO DE VISTORIA NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA UHE TIJUCO ALTO REALIZADO PELO IBAMA DE 09 A 13/04/2006

Processo nº 02001.001172/04-48

Impacto sócio-econômico negativo:

“Percebe-se uma grande ocupação de pequenas propriedades agrícolas nas áreas próximas ao remanso, no município de Cerro Azul. A região está antropizada, prevalecendo as atividades agropastoris, com características de agri-



Sociedade Brasileira de Espeleologia

Fundada em 01/11/1969

Reconhecida de Utilidade Pública
Decreto Estadual 21.170 de 18/08/1983 - São Paulo
CNPJ 52.168.481/0001-42
www.sbe.com.br sbe@sbe.com.br

Fls.: 297
Proc.: 112/04
Rubr.: cf



cultura familiar, verificando-se o cultivo de maracujá, cítricas, milho e hortaliças.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.2.

Economia mineral reduzida:

“Nas proximidades de Cerro Azul, pode-se observar a exploração de fluorita realizada pela Mineradora Nossa Sra do Carmo.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.2.

Ausência de reconhecimento de campo relativo à avaliação florística:

“Em alguns trechos ao longo do rio Ribeira visualizou-se alguns fragmentos maiores de vegetação. De acordo com um dos consultores que acompanhava a equipe do Ibama durante o sobrevôo, em algumas dessas áreas o acesso só é possível a pé e demora cerca de um dia para fazer o percurso. Diante disso, não foi possível verificar in loco o estágio de regeneração em que se encontra a vegetação desses fragmentos.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.2.

Economia local reduzida:

“Foi constatada atividade de extração de areia em pequena escala em pelo menos dois pontos do rio Ribeira.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.2.

“Foi observada uma área à beira do rio onde são guardados os botes utilizados na descida de rafting. Segundo informações dos consultores, essa é uma atividade bastante recente, que não existia a época da elaboração do EIA/RIMA.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.4.

“A gruta Bonsucesso apresenta a formação de espeleotemas de pequeno vulto, no entanto sua visitação é freqüente pela facilidade de acesso. Foram identificadas duas corujas Suindara (Tyto alba) dentro da gruta” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.4.

Poluição no reservatório e impacto social negativo:

“... bairro do Quarteirão dos Orfãos. Esse bairro rural possui uma população bem esparsa e será afetado principalmente devido a perda de uma escola, uma igreja e a ponte sobre o rio Ribeira, a qual liga Cerro Azul a Doutor Ulysses.

A cidade de Cerro Azul apresenta ocupações avançando sobre as margens dos rios em área de preservação permanente (APP) e não possui qualquer tipo de coleta ou tratamento de esgotos. Este aspecto necessita de cuidadoso estudo, monitoramento e programas de intervenção, pois o reservatório do empreendimento proposto terá remanso no rio Ponta Grossa, dentro da área urbana.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.3.

Risco geotécnico de deslizamento e assoreamento, além de impacto na flora local e impacto sobre a zona de expansão urbana –redução de área-:

“... margem direita do Rio Ribeira, a montante, passando pelo ribeirão Bonito do Chapéu e região do Lajeado Grande até as proximidades do Rio Bomba e da área do futuro remanso no rio Ribeira.

A área do remanso do reservatório pode ser considerada zona periurbana ou de expansão, fato que deve ser considerado para definição da APP. Neste ponto também está prevista a relocação de trecho de estrada (PR) e a ponte para o município de Dr. Ulysses, na confluência do ribeirão Ponta Grossa com o rio Ribeira. A área proposta para alteração do traçado, a uma distância aproximada de 240,0m, deve ser avaliada com cautela, pois o terreno apresenta declividade acentuada.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.3.

Impacto generalizado em APP será incrementado com a abertura de novas vias:

“(sobre o plantio de Pinus), Essa atividade, segundo relatos dos moradores e dos consultores da CNEC, tem crescido muito nos últimos anos, apresentando um grande impacto ambiental. Os plantios ocupam grandes áreas, boa parte localizadas em APP, já que quase a totalidade dessa região é marcada por elevações com declividade superior a 45°.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.4.

Impacto irreversível sobre o patrimônio cultural e espeleológico:



Sociedade Brasileira de Espeleologia

Fundada em 01/11/1969

Reconhecida de Utilidade Pública
Decreto Estadual 21.170 de 18/08/1983 - São Paulo
CNPJ 52.168.481/0001-42
www.sbe.com.br sbe@sbe.com.br

Fls.: 2898
Proc.: 1172/04
Rubr.: alt



“... a gruta *Bonsucesso*, situada bem próximo a área do reservatório proposto. Tendo sua boca localizada na cota 340 m, seu desenvolvimento se dá até a cota 320 m, onde é encontrado o **afloramento do lençol freático**, podendo sofrer a **influência da elevação no nível do lençol freático** caso o empreendimento seja implantado. A gruta *Bonsucesso* apresenta a formação de espeleotemas de pequeno vulto, no entanto sua **visitação é freqüente** pela facilidade de acesso. Foram identificadas **duas corujas *Suindara* (*Tyto alba*) dentro da gruta.**” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.4.

Supressão vegetal:

“... segundo o **modelamento matemático de qualidade da água** apresentado no EIA/RIMA, necessitará de um **desmatamento da ordem de 90%**, no intuito de reduzir os efeitos causados pela decomposição da matéria orgânica.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.5.

Impacto na qualidade da água à jusante da Barragem:

“Em relação à qualidade das águas, além do problema gerado pela **presença de metais e sua possível solubilização em situações anóxicas ou anaeróbias**, existe a questão do transporte de sedimentos. O rio de *Ribeira* apresenta uma característica natural de **transportador de nutrientes** verificada na elevada turbidez. Com a construção do barramento praticamente **todo sedimento (97%) ficará retido no reservatório**, pois a barragem não conta com o dispositivo de descarga de fundo, que foi retirado do projeto devido à **presença de metais no sedimento.**” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.5

Impacto na qualidade da água de abastecimento:

“No caso do município de *Cerro Azul* foi constatada a **importância de ser feito um estudo detalhado das implicações do reservatório na qualidade da água**, uma vez que o município apresenta uma situação precária em termos de saneamento básico: *Cerro Azul* é talvez a cidade com maior potencial turístico do reservatório, pelo seu fácil acesso à *Curitiba* e a proximidade ao reservatório, devendo ser assegurada a qualidade de sua água para o seu uso ao nível de contato primário.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.5

“A **captação de *Adrianópolis*** verificada é feita por uma mina de água localizada à margem do rio *Ribeira*, no entanto existem outras **captações** para atender bairros mais distantes as quais **não foram vistoriadas pela dificuldade logística da vistoria e por falta de informação do empreendedor.**” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.6

“Foi verificada a **necessidade de um maior detalhamento por parte do empreendedor** da situação de saneamento básico nos municípios localizados na AID. Deve ser apresentado um estudo das **implicações do barramento sobre o abastecimento público dos municípios afetados (AID)**, não só na fase de operação quando a água defluente será tomada próximo à superfície da coluna d'água, mas também durante o período de **enchimento (290 dias)**, quando a água aduzida a jusante do barramento será tomada em cotas profundas no leito do rio (reservatório) através dos túneis de desvio, que além de aduzirem uma água de pior qualidade, apresentarão uma vazão reduzida, diminuindo a capacidade de diluição dos esgotos lançados pelos municípios de *Adrianópolis* e *Ribeira*.” IBAMA/Relatório de Vistoria/Proc.1172/04, p.6

Moção de Repúdio

Eldorado, 9 de julho de 2007

Venho por meio deste externar nossa preocupação sobre os questionamentos a respeito dos problemas sócio econômicos apresentados pela população durante as quatro audiências, e que tem como resposta do empreendedor que os programas de compensação ainda não estão concluídos.

Questionamos a validade e aprovação deste estudo de impacto, dado que o mesmo ainda está incompleto. Como foi possível tomar a decisão de aprovar o estudo? Como pode a população ficar esclarecida a respeito do empreendimento?

Atenciosamente,

Lohan Kovacsics	RG 34972344 8
Mayra Jankowsky	RG 33760990 1
Iacy Millone Kovacsics	RG 9519311 X

Lohan Kovacsics
Mayra Jankowsky

Coletivo Educador Ambiental do Lagamar

Ata da Audiência Pública para discussão do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de Tijuco Alto. Realizada ao décimo dia do mês de julho do ano de dois mil e sete, às dezoito horas e quarenta minutos, no Registro Base Ball Club, Avenida Prefeito Jonas Banks Leite no. 827, Centro, no Município de Registro, no estado do São Paulo. Compõem a mesa: o Dr. Valter Muchagata – Diretor de Licenciamento Ambiental Substituto – DILIC/IBAMA/SEDE, Presidente da Audiência Pública; a Sra. Aline Fonseca Carvalho, Representante do Ibama - DILIC/IBAMA/SEDE e Secretária Executiva da Audiência Pública; o Sr. Clovis Vieira – Prefeito do Município de Registro; o Sr. Raul Calazans – Vereador do Município de Registro e representante do Presidente da Câmara de Vereadores do Município de Registro; a representante do MME a Sra. Márcia Camargo; o Deputado Estadual, Sr. Samuel Moreira; o Deputado Estadual, Sr. Raul Marcelo; o Procurador da República, Dr. Antônio Arthur Barros Mendes; a Procuradora da República, Dra. Maria Luiza Grabner; o Sr. José Rodrigues, Representante da Companhia Brasileira de Alumínio - CBA; o Sr. Ronaldo Crusco, Representante da CNEC Engenharia e o Sr. Ronaldo Ribeiro representante do Idesc. O Presidente da Mesa passa a palavra aos seus integrantes, o Prefeito do Município de Registro Sr. Clovis Vieira saúda a todos os presentes faz as suas considerações sobre a importância do desenvolvimento e do debate para que seja feita a audiência em espírito democrático, são feitas manifestações durante a sua fala e ressalta a aprovação de outras barragens. O Sr. Raul Calazans, representante do Presidente da Câmara do Município de Registro ressalta a importância do momento e lembra que a discussão dos interesses do Vale do Ribeira é que está em pauta nesta noite e ressalta que a grande maioria dos vereadores está presente e faz suas reflexões sobre a construção de barragens e seus efeitos sobre a população. A Sra. Márcia Camargo – representante do MME que faz as suas considerações sobre a realização das audiências públicas e a sua importância para o licenciamento ambiental e lembra que é competência do MME garantir o fornecimento de Energia Elétrica a todos os brasileiros e lembra que a liberação de obras de geração de energia não pode prescindir dos estudos ambientais. A Sra. Márcia deseja sucesso a todos os participantes no alcance dos objetivos comuns quanto à preservação ambiental, o desenvolvimento do país e o fornecimento de energia. O Procurador da República lembra que realização da audiência é responsabilidade do órgão licenciador que deve garantir a plena participação de toda a população, fala do histórico do processo e ressalta que o MPF irá acompanhar, de modo bem próximo, todo o processo de licenciamento. O Procurador passa a palavra à sua colega da Procuradoria, sem devolvê-la ao Presidente da Mesa. A Procuradora Maria Luiza lê trecho da Declaração da Rio-92. O representante do Idesc saúda a todos e lembra que fala em nome de várias instituições que realizam estudos no Rio Ribeira de Iguape e que essas instituições desejam que os barramentos não sejam realizados. Ele lembra que recursos do Governo Federal vêm sendo investidos no programa "Luz para Todos", que beneficiou diversas famílias da zona rural do Vale do Ribeira. Falou ainda da presença da Ministra Marina Silva à região para promover o programa da Agenda 21 e do desenvolvimento sustentável do Vale do Ribeira e que o documento resultante não contempla a construção de barragens com o apoio do MMA, MDA, MI e outros. Ele diz que protocolará junto ao Ibama o diagnóstico do Vale do Ribeira que contempla toda a região e lê a frase do Exmo Presidente da República o Sr. Luiz Inácio Lula da Silva, constante daquele documento. O Sr. José Rodrigues representante da CBA cumprimenta a todos e faz as suas considerações sobre o fato de que é possível alcançar-se a realização de empreendimentos com respeito ao meio ambiente. Dadas as manifestações desrespeitosas durante a fala de alguns componentes da mesa o Presidente da Mesa lembra que o debate democrático deve preservar o direito à palavra

Am 4

(Signature)

(Signature)

de todos e especialmente lembra que para que as audiências públicas tenham sentido, é necessário que a democracia seja exercida na sua plenitude. O Sr. Ronaldo Crusco saúda a todos e lembra das reuniões e audiências realizadas no Comitê de Bacia do Rio Ribeira de Iguape e lembra o sentido de que a Audiência Pública se presta a que o órgão licenciador possa ouvir a todos e colher opiniões e sugestões a fim de proceder à emissão do seu parecer sobre o pedido de licenciamento. O deputado Estadual Raul Marcelo saúda a todos e ressalta aspectos da história e da organização popular que evoluiu, fala sobre a importância da questão ambiental e da questão social e diz que o Vale do Ribeira que está para o estado de São Paulo como a Amazônia para o Brasil. O deputado afirma que a maior necessidade é a regularização fundiária. Registra que há um conflito de interesses, interesse social e interesse econômico. Lembra do compromisso com as comunidades tradicionais e afirma que quem define a constitucionalidade é o Supremo Tribunal Federal. Durante a fala do deputado Samuel Moreira os manifestantes avançam sobre a mesa e voltam as costas, o deputado explica as suas razões para ter votado contra o projeto. Em função do excessivo desrespeito, por parte dos movimentos sociais presentes, às autoridades que compõem a mesa e ao próprio rito da Audiência Pública, o Presidente da Mesa suspende temporariamente a sessão e convoca uma breve reunião com as lideranças locais dos movimentos e organizações participantes, a fim de acordar-se a continuidade ou não da Audiência. O Presidente ressalta ainda ser de interesse de toda a sociedade a realização da reunião. Após 10 minutos o presidente da mesa retoma os trabalhos, fica acertado que os manifestantes passam a respeitar a fala de todos os participantes guardando as manifestações de protesto para outro momento. O deputado Samuel Moreira conclui lembrando que não é o momento de sim e não, mas sim o momento de que se faça um processo de reflexão no sentido de que a oportunidade seja aproveitada por todos para que a discussão seja feita. Saúda os representantes do Ibama, do MPF e outras autoridades que garantirão que o debate seja feito com respeito a todos. Ressalta sobre a necessidade de que haja transparência no processo de licenciamento e explicita as suas questões sobre o empreendimento. E ressalta a importância da democracia para que sejam alcançados benefícios para todo o vale. A mesa é desfeita e tem início a apresentação do Ibama que faz as suas considerações sobre a importância do processo democrático para a condução do licenciamento ambiental. O representante do Ibama inclui na sua fala a importância do respeito aos trabalhos da noite para que seja feito o debate. Diz que a audiência pública é um instrumento importante para que se dê o licenciamento e seja legitimado o processo administrativo que traz o deferimento ou indeferimento da licença prévia. São apresentados os técnicos do Ibama presentes à Audiência Pública. Tem início a apresentação do representante da CBA, que passa a palavra ao representante da CNEC Engenharia após a sua apresentação. Tem início a apresentação do Sr. José Rodrigues, da CBA, que faz uma breve exposição sobre a empresa empreendedora e os objetivos do empreendimento, sendo seguido pelo Sr. Ronaldo Crusco, o Engo. Civil Flávio Ladeira Luchesi e o Engo. Manoel Domingues, integrantes da equipe técnica da CNEC, que fazem a apresentação dos aspectos técnicos do empreendimento e do respectivo Estudo de Impacto Ambiental. O Sr. Ronaldo Crusco explica o destino da energia a ser produzida pela UHE Tijuco Alto. Cita os órgãos responsáveis pela transmissão de energia em território nacional. Localiza o empreendimento nos mapas do Brasil e dos estados de São Paulo e Paraná explicando que municípios serão atingidos pela barragem e dá a localização exata de cada um deles. Fala sobre a constituição do relevo e alterações da paisagem ao longo do curso do Rio Ribeira, tecendo considerações sobre o reservatório e seu entorno, mostrando a barragem e as linhas de transmissão em imagens que permitem visualizar a extensão do

JRM 4

cl

cl

empreendimento. Apresenta o Estudo de Impacto Ambiental começando pelas áreas de influência, mostra os impactos de quatro empreendimentos propostos para o Vale do Ribeira – Itaóca, Batatal, Funil e Tijuco Alto – e compara-os, mostra o impacto em relação às comunidades quilombolas da região, a área de influência indireta e a área de influência direta. O Engenheiro Civil, Sr. Flávio Ladeira Luchesi, apresenta aos presentes o antigo projeto e as mudanças realizadas no novo projeto, ressalta aspectos técnicos de controle de cheias e segurança da estrutura da barragem e também o fato de que a proximidade da linha de transmissão de Furnas poderia facilitar o processo sem que houvesse maiores impactos ao meio ambiente. O Sr. Ronaldo Crusco retoma a palavra e apresenta os impactos no meio sócio econômico, iniciando com dados sobre a constituição da população na área de influência direta do empreendimento, IDH, economia e orçamentos municipais. Apresenta imagens sobre uso e ocupação do solo, dados sobre as terras que já pertencem à CBA e que são importantes para a conclusão da UHE, a malha fundiária, a porcentagem da área a ser alagada em relação aos municípios. Mostra também, relação entre a área produtiva alagada e a área produtiva total, alterações populacionais previstas durante a construção, impacto econômico nos municípios, empregos temporários e permanentes, estimativas da compensação financeira aos municípios (Royalties) e comparação com os orçamentos atuais, infra-estrutura afetada, impacto no patrimônio cultural, referenciais históricos, turismo e lazer, indícios arqueológicos. Apresenta os programas de compensação no meio sócio econômico, reposição de perdas aos proprietários, meeiros e arrendatários, que potencializarão o aproveitamento de oportunidades, relata sobre os programas de comunicação social, educação ambiental, resgate arqueológico, acesso ao rio e à água do reservatório e ressalta que estes devem ser ressaltados numa etapa posterior. Passa à análise dos impactos no meio físico, qualidade da água, alterações climáticas, controle de cheias, espeleologia e fuga de águas do reservatório. A palavra é passada ao Engo. Manoel Domingues, da equipe técnica da CNEC, que fala das unidades de conservação, vegetação e fauna, bem como os impactos e programas de preservação. O Presidente da mesa encerra a primeira etapa dos trabalhos, orienta sobre o processo de recolhimento das questões, pergunta se há manifestações contrárias, e concede, após a distribuição das folhas de questão, um intervalo de quinze minutos. Retomando os trabalhos, a mesa é recomposta em sua forma reduzida, de acordo com o regulamento. Dadas as orientações sobre a leitura das respostas, o presidente pergunta aos presentes se há alguém que não concorde com a cessão da palavra ao cacique de aldeia da região em função da sua necessidade de deslocamento. O cacique faz a sua manifestação e têm início as perguntas. Durante esta etapa da audiência um dos participantes insinuou que os técnicos do Ibama teriam atitudes inadequadas e que estes mesmos técnicos foram vistos em companhia de técnicos da CNEC e CBA, sugerindo claramente que esta seria uma relação "promíscua" e que os técnicos não estariam isentos ou adotando procedimentos imparciais, ao tentar explicar o fato de que pode ser necessária a presença de técnicos a serviço do empreendedor em algumas ações de vistoria, o Diretor de Licenciamento Ambiental – substituto e Presidente da Audiência Pública foi alvo das manifestações desrespeitosas que já vinham ocorrendo em outras audiências públicas. Ao lembrar que estava agindo de acordo com o regulamento e no pleno exercício de suas funções, foi ofendido pelo participante que protocolou representação contra a postura de técnicos vistoriadores do Ibama sem identificá-los ou ser capaz de mencionar a época aproximada em que ocorreram os fatos que o fizeram anunciar publicamente que os técnicos adotaram procedimentos parciais no intuito de favorecer ou beneficiar o empreendedor. A audiência prossegue e os questionamentos continuam sem que ocorra novo incidente. Às 2h45 do dia 11 de julho de

[assinaturas]

2007, o Presidente da Mesa sugere que possa ser adotada uma nova dinâmica, como há poucas pessoas com perguntas inscritas, os trabalhos prosseguem na mesma dinâmica adotada para esta audiência, a obediência à ordem de recebimento das perguntas. Há ainda um questionamento um tanto incisivo por parte da pesquisadora da Unicamp que coloca em dúvida a conduta profissional de alguns integrantes da equipe que realizou os Estudos Ambientais, com base em informações secundárias não comprovadas. Uma das participantes usa a sua fala para reclamar da postura da representação do MME e afirma que as servidoras enviadas por aquele órgão público, defendem os interesses do empreendedor, ressalta que o Presidente da República está comprometido com a não construção de barramentos de qualquer natureza no Rio Ribeira de Iguape. Registra a sua indignação enquanto outro se refere ao rito da Audiência Pública como "uma grande palhaçada" e afirma que se o empreendimento for autorizado, a população local não vai agir de forma pacífica. A representante da SOS Mata Atlântica defende que este seja um empreendimento a ser discutido no CNRH e com a participação da ANA já que o Ribeira de Iguape é um rio de domínio da União e a cobrança já está em vigor no país, expressa a posição contrária da organização quanto à construção da barragem e levanta algumas questões severas quanto à qualidade da água e o aproveitamento daquele recurso natural após a construção do barramento, contrariamente ao que indica o estudo de impacto apresentado. Outro representante da mesma instituição busca esclarecimento sobre o processo de compra de terras realizado pela empresa e o apoio da empresa a esses pequenos proprietários com o oferecimento de apoio jurídico. Os questionamentos e manifestações apresentados pela plenária foram registrados e respondidos. Foram citados os documentos protocolados durante a audiência. Deixo aqui escrito que esta Audiência Pública para a Discussão do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de Tijuco Alto foi gravada e filmada, com todos os questionamentos e suas respostas. Após o encerramento dos debates, o Sr. Presidente considera a Audiência Pública válida, tendo em vista que os procedimentos de divulgação foram atendidos conforme preconiza a Legislação Ambiental vigente. Agradece a presença de todos os participantes e convidados presentes e às 04 horas e doze minutos do dia 11 de julho de 2007 dá por encerrados os trabalhos, dos quais lavro a presente Ata, que eu e os demais participantes assinamos.

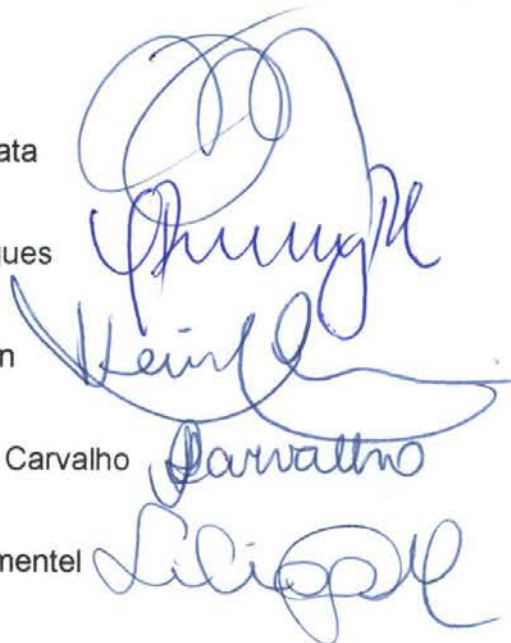
Presidente da Mesa: Valter Muchagata

Representante da CBA: José Rodrigues

Representante da CNEC: Kalil Farran

Secretária Executiva: Aline Fonseca Carvalho

Secretária da Ata Sucinta: Liliana Pimentel



The image shows five handwritten signatures in blue ink, arranged vertically on the right side of the page. Each signature is positioned to the right of its corresponding name. The signatures are: 1. Valter Muchagata (top), 2. José Rodrigues, 3. Kalil Farran, 4. Aline Fonseca Carvalho, and 5. Liliana Pimentel (bottom).



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA	RG.
1. Fabiana Pinto Azevedo	instituição	Caraguatatuba - SP	<i>[Signature]</i>	
2. FLAVIA DE ALMEIDA	IBREJA	PABICUBA - AC	<i>[Signature]</i>	RG. 6.030086
3. Arlete Nestorina	Porta de Tivera	Registro	<i>[Signature]</i>	
4. Eda Corduro	Funerária pública	Registro	<i>[Signature]</i>	30560.3267
5. Ednei de Souza	Funerária pública	Registro	<i>[Signature]</i>	44897.6296
6. José Carlos A. Junior	Sociedade	REGISTRO	<i>[Signature]</i>	15.196.714
7. EDSON HIRATA OATA		REGISTRO	<i>[Signature]</i>	755296
8. Edson M. Macedo	Associação	REGISTRO	<i>[Signature]</i>	1030301
9. Edson M. Macedo	Associação	REGISTRO	<i>[Signature]</i>	
10. SALVADO RIBEIRO		REGISTRO	<i>[Signature]</i>	
11. JOAO DAS NEVES		REGISTRO	<i>[Signature]</i>	
12. Edmilson de Oliveira	MSK	REGISTRO	<i>[Signature]</i>	40.87164-1
13. Osmândio de Souza	Associação de Registros	REGISTRO	<i>[Signature]</i>	
14. Osmândio de Souza	Associação de Registros	REGISTRO	<i>[Signature]</i>	23779729
15. Osmândio de Souza	Associação de Registros	REGISTRO	<i>[Signature]</i>	34592223-2
16.)))))
17.)))))
18.)))))
19.)))))
20.)))))

Proc. 1172/01
[Signature]



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Silas de Oliveira	Dep. Mun. Educaç	Registro	<i>[Signature]</i>
2. Edmarino da Silva		Edorcelo	<i>[Signature]</i>
3. Miguel de Oliveira Neto		Registro	<i>[Signature]</i>
4. Glaucio M. Rigo	Coletivo Ed. Ambio. L. S. M. S. T.	Filha Campesida	<i>[Signature]</i>
5. Ulisses Nobreka	CUT - VALE DO RIBEIRA	VALE DO RIBEIRA	<i>[Signature]</i>
6. Maria Isolda Silva	Comun. Quilombo	Edorcelo	<i>[Signature]</i>
7. Luiz Antonio C. Santana	ORGANIZACÃO	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
8. LAURO GENOVEZ	VEICULADOR	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
9. Teresinha Suelto Arimura	E. G. Vereador Alayjucé Correa	Registro	<i>[Signature]</i>
10. Marista G. O. Pinna	PR/SP	SP Paulis	<i>[Signature]</i>
11. Marcio Amaro	MHE - NESA	Brasília	<i>[Signature]</i>
12. Maria Helena		Registro	<i>[Signature]</i>
13. Isidoro Aparecido de E. A.	S. N. A. R.	Registro	<i>[Signature]</i>
14. Banco Municipal Comunal	S. N. A. R.	Registro	<i>[Signature]</i>
15. Rosely Burchetta Santos		Registros	<i>[Signature]</i>
16. Stella de Fatima Lemos Silva		Registro	<i>[Signature]</i>
17. Alexandre do Nascimento	USP/Procam	São Paulo	<i>[Signature]</i>
18. Rogério Fernandes Teffira	USP/Procam	Registro	<i>[Signature]</i>
19. Maria Lucine da Silva	Rede Globo	Registro	<i>[Signature]</i>
20.			

R.G.

PA. 30-80d. 302-5
 RG. 43. 235. 2338
 22628655-7
 20684663-0
 18769614

12.671.844.1
 A 3.766.035 - 2
 10192672-9
 3001555622558125
 34-132-387-3

PA. 10449.162-0
 RG - 4778583-76
 47.060.282 - X

Vis: 2905
 Proc: 117904
 Rubr: *[Signature]*



SERVICÓ PÚBLICO FEDERAL.
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Helka Oliveira Kuntz	CNEC	S Paulo	<i>[Signature]</i>
2. Jui Guadalupe Joub	CBA	S Paulo	<i>[Signature]</i>
3. Mariana Bda Cunha Santina	UFSCAR	São Carlos	<i>[Signature]</i>
4. JOSÉ MORGUES DOS MEIS	CBNA	S. Paulo	<i>[Signature]</i>
5. EMEPSON DE R. CAPIVADO	CNEC	São Paulo	<i>[Signature]</i>
6. ANDRÉ DE LUIZI CORREIA	WRD	SP	<i>[Signature]</i>
7. Sebastião José Romagosa	CNEC	SP (JFU)	<i>[Signature]</i>
8. Maria Aparecida Corvelho	CNEC	SP	<i>[Signature]</i>
9. Rod. P. M. Lobo	CNEC	SP	<i>[Signature]</i>
10. Humberto Impossível Tassinari	CNEC	SP	<i>[Signature]</i>
11. João Roberto Rosas Neves Miloné Azevedo	CNEC	Sos Paulo	<i>[Signature]</i>
12. TAMIRES Bianchi Dny	UFSCAR	S. Carlos	<i>[Signature]</i>
13. Allan Francisco da Silva	SESA-PR	Curitiba	<i>[Signature]</i>
14. ELAÍDIO L. LUCHESI	CNEC	S PAULO	<i>[Signature]</i>
15. Esp. Maria Soares Bagan	VSP	S Paulo	<i>[Signature]</i>
16. Eder Luiz Santo	CDA	S. Paulo	<i>[Signature]</i>
17. ELIANE MARIA SERRAZOLA	CEPA-UFPR	Curitiba	<i>[Signature]</i>
18. Ronaldo Luis Custer	CNEC	S Paulo	<i>[Signature]</i>
19. KATI FARRAN	CNEC	S. Paulo	<i>[Signature]</i>
20. Arden Khalil El Ouria	CNEC	São Paulo	<i>[Signature]</i>

R.9
13572.785-6-80
357053-SS/SP
22155376-9 SS/SP
12.754.194.
20125.4971.2
20871171
9.257.568.
3.382.497
1782371.3
3.819.914
4.190.967-7
8550924
3.526.357-2
27.403.151-0
7.663.368-8
10.074.233
834.284-9

8910 800 55A50
5.701.405-55A/SP
8.363.900
Fis.: 2706
Proc.: 112/a
Rubr.: cl



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. André Ramos	Registro	Registro	
2. Egredino da Silva	Apresentada	Registro	
3. Pádua Douglas	Apresentada	Registro	
4. Sílvestre Perazzo	AGESYS	REGISTRO	
5. Maria Rute mandino	Intercomato	Cananvia	
6. Felício Sereiceo	PESCADOR	CANANVIA	
7. Uziel de macedo		Registro	
8. William Francisco Messis	Associação de bairro	Registro	
9. Elvira Ferraz de Lomen	Associação de bairro	Registro	
10. Rosângela Xavier de Leite	Prof. mun. Registro	Registro	
11. Adriano Jannir Pararo	CANANVIA	CANANVIA	
12. Valmir de Barros	Agricolas	REGISTRO	
13. Adalmeirio	Serviço geral	Registro	
14. Maria de Fátima	Serviço geral	Registro	
15. Aparecida de Jesus Pararo	Agricultor	Registro	
16. Lúcio José de Moraes	Eng Agrônomo	REGISTRO	
17. Felipe Augusto B. de Oliveira	Psicólogo	REGISTRO	
18. SANDER ATAÍDO BATISTA	CBA	REGISTRO	
19. Gerson	Barragem	S. Paulo	
20. Daniel Pacheco Leite	Barragem	aldorado	

11472.353
 12871613
 22254.117
 21940.059
 40.750.475-8
 40-209-675-7
 8.210710
 RG-16.410.196

Fis: 2907
 Proc: 1172/07
 Rubr: cl



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESENÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

R.G. 41 904.259
 RA 41904 444-9
 RG 23765319-9
 RG 18668.3183.
 22.308.3768
 1090896182
 49707641-8
 48207 210 -6
 4383043
 RG 18503569-3
 RG 5172090
 RG 35-419.133-0
 21.162.319

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Divaldo R. Moraes	MAB	Eldorado	[Signature]
2. Carlos Roberto de S. Moraes	AMOMEL	Eldorado	[Signature]
3. EDUARDO NAMMIR GORGONE	FSOL-CANANEIA	CANANEIA	[Signature]
4. Jose Cecelato de S. J. (Jeki)	Assoc. moradores V. NOVA	REGISTRO	[Signature]
5. Michel M. Kawashita	IBAMA	CTPA	[Signature]
6. Luiz Gdn de Jby	Sujez Catelens	Eldorado	[Signature]
7. Carlos Alberto FT	Presidente	Barra do Turvo	[Signature]
8. JOURIVAL S. OLIVEIRA	M2S	JAO PAULO	[Signature]
9. Germano Gonçalves de Oliveira	CVT	REGISTRO	[Signature]
10. Jo. Nivaldo De Jesus			[Signature]
11. FILIPE DOS SANTOS		CANANEIA	FILIPE DOS SANTOS
12. Social Reun. Jener		CANANEIA	Social Reun. Jener
13. Wesley Fernando de Prado		Caravelas	Wesley Fernando de Prado
14. Roberto J. J. J. J.		Comunidade	[Signature]
15. Juliana R. R. R.		Panambi	[Signature]
16. Helena Marinheiro	Associação Amigos do Rio Quaternário	Guajará	[Signature]
17. Dra. Clema Veiga R. J. J.	apresentada	Iguape	[Signature]
18. Leônidas de S. S.		Comunidade	[Signature]
19. Angélica Xavier		Arizé	Angélica Xavier
20. Zildene de C. G. G.	Prometeica	Arizé	[Signature]



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Caecilia S. Farnoccio	CNEC	São Paulo	<i>Caecilia S. Farnoccio</i>
2. Eliel Ghbz	ARIKI	CANANÁIA	<i>Eliel Ghbz</i>
3. Gabrielle C. do Jesus	Pentecostes	Campanas	<i>Gabrielle C. do Jesus</i>
4. Fabiel Eliam de S. Mendes	PROAB	Ordorade	<i>Fabiel Eliam de S. Mendes</i>
5. LUIZ A. BARBOSA	ONG. GAIA	ALM. TANGARA	<i>LUIZ A. BARBOSA</i>
6. Silveira de h. Santos	Cananéia	Cananéia	<i>Silveira de h. Santos</i>
7. Wilson G. do S. Colla	ARIKI	Cananéia	<i>Wilson G. do S. Colla</i>
8. Adrieli Ferreira Gubel	Cananéia	Cananéia	<i>Adrieli F. Gubel</i>
9. Valter Antônio de B. Coelho	ARIKI	ARIKI	<i>Valter Antônio de B. Coelho</i>
10. Raquel M. V. Gomes	Cananéia	Cananéia	<i>Raquel M. V. Gomes</i>
11. Cecilda de Farnoccio	Edorade	Edorade	<i>Cecilda de Farnoccio</i>
12. Ednéia Maria de S. S. S.	Edorade	Edorade	<i>Ednéia Maria de S. S. S.</i>
13. Gabriel Nogueira de Oliveira	Norocaba	Norocaba	<i>Gabriel N. de Oliveira</i>
14. Jansen Aldeberto de S. S.	Cananéia	Cananéia	<i>Jansen Aldeberto de S. S.</i>
15. Sgo Paulo de S.	CR Bumbelo	Edorade	<i>Sgo Paulo de S.</i>
16. Imariméi Mariana	Stapitangui	Stapitangui	<i>Imariméi Mariana</i>
17. Roberto Silvio Siqueira	Botafogo	Edorade	<i>Roberto Silvio Siqueira</i>
18. Fernando de A. S. S.	Curitiba	Curitiba	<i>Fernando de A. S. S.</i>
19. Fatima L. Uelano	PMIC	Seguanga	<i>Fatima L. Uelano</i>
20. Ruxilla Mayara H. Silva	ETEC - Eng. Ag. Narciso de Medeiros	Iguape	<i>Ruxilla Mayara H. Silva</i>

h. Gr.
 27 194 909 - 0
 40.383.655-4
 46.734.685-6
 44.622.538-1
 47.182.815-4
 48.259.616-8
 46.897.654-1
 4.183.303
 070938
 9361 1209
 48.701.398-6
 11024341.9
 11022312.7
 45995586
 32243033-1
 32.870.498.2



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESENÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Maria da Graça O. Marques	Assoc. Contabil m. da graça	Sete Barras	<i>[Signature]</i>
2. GILDA SILVA SANCOS	EE VERALAY J. CORREA	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
3. SOFIA VÍTOR ROESNER	EE VENALAY ZGER	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
4. Ester du Sibe		Registro	<i>[Signature]</i>
5. <i>[Signature]</i>	DESC	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
6. <i>[Signature]</i>	CBA	Sanseaba	<i>[Signature]</i>
7. Daniela Santiago	UPE	Registro	<i>[Signature]</i>
8. KILOMI OLIVEIRA	Assoc. Com Emp	Sete Barras	<i>[Signature]</i>
9. SANDRA DIAS COSTA	MPF / PRSP	SÃO PAULO	<i>[Signature]</i>
10. Luiz Vitalino Dos		Registro	<i>[Signature]</i>
11. ASSOC. MINERADORAS & AÉRIAS V.R.	Ricardo Bentelli	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
12. <i>[Signature]</i>	Assoc. mineira	Registro	<i>[Signature]</i>
13. Rafael Ricardo R. de Oliveira		Registro	<i>[Signature]</i>
14. <i>[Signature]</i>		REGISTRO	<i>[Signature]</i>
15. Edison G. de Oliveira	ASSESSOR PARLAMENTAR - FT	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
16. Newton de Oliveira Damazio	Presidente do PP/Registro	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
17. MARCELINO DE ALMEIDA	APROESP - SIND. DOS PROFESSORES	SOROCABA	<i>[Signature]</i>
18. Marcos GAMBENINI	Inst. Socioambiental	Eldorado	<i>[Signature]</i>
19. <i>[Signature]</i>	Supeminim	Registro	<i>[Signature]</i>
20. Laurici M. C. Silva	Supeminim	Registro	<i>[Signature]</i>

R.G
 53715135
 8302176
 436841368
 22.465.904-2
 45.615.000-8
 9.500.4075-
 28.421.481-4
 6.643.879-2
 825.750
 23220.006-3
 13-38213069
 (13) 3822-3747
 (13) 9771.9684-
 8.643.473 55P/SP
 27.309.190-6
 9833127 555P
 37.652.474-1

Proc.: 112/04
 Rubr.: 2710



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

R9

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Valdir de Oliveira	Povo Guaraní	Cananeias	Valdir de Oliveira
2. Silvio Aguires	" "	Sete Barras	
3. Hilda Eusebio	" "	" "	
4. Suelaura Rezende	Cimi-Condello Indigenista	Migonário- Registro	Suelaura Rezende
5. Tiago de Franklin	Povo Guaraní	Cananeias	
6. Leonardo da Silva	Povo " "	Sete Barras	Leonardo da Silva
7. Ewly Eusebio	Povo Guaraní	Sete Barras	
8. Eleonilde Aguires	" "	" "	
9. Debora dos S. Damasco	" "	Registro	Debora dos S. Damasco
10. Selma dos S. Bieira	" "	Registro	
11. PEGRITO ARAUJO DOS SANTOS FILHO	SCELSUL	JACUPIRANGA	Pegrito Araujo dos Santos Filho
12. MARCIO ANDRÉ SUBIL Oliveira	" "	Registro	Marcio Andre Subil Oliveira
13. Maurício S	MOAB	ELDORADO	
14. ROBERTO KANASHIRO	" "	REGISTRO	Roberto Kanashiro
15. Mayres de Oliveira	" "	REGISTRO	Mayres de Oliveira
16. Maira Marizina Font'Ana	UNESP	Registro	Maira Marizina Font'Ana
17. Renato Otuka Takahashi	Prof. Abel - Produtor	Registro	Renato Otuka Takahashi
18. CAIO UTSUNOMIYA	RBBC	REGISTRO	Caio Utsunomiya
19. Teruine Hayayashi	Educafeio	Registro	Teruine Hayayashi
20. Felt	" "	R registro	



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

29

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Bernadete G. Andrade	SEEB.V. Ribeira	Registro / V. Ribeira	
2. Maria Ina M. Minerva	FDSC	Registro V. Ribeira	
3. Bianca Cruz Magalhães	Coletivo sem categoria	Cananeia	
4. Timi Apdu. J. Sakano	-	Registro	
5. Bianca Fukuda	-	Registro	
6. Gustavo Furgim	-	El Dorado	
7. Justico Dutra Junior	COLETIVO Jovem	Cananeia	
8. Pe. Manoel Caldeira	Igreja Católica	Registro	
9. ALACIR BORGES	BSA ADVOCACIA	Sao Paulo	
10. ANRÉ R. DE ALMEIDA	" "	" "	
11. Luísa F. Costa	CMBB	Registro	
12. Maria Aparecida M. Simão	MOAB	El Dorado	
13. KAZUYUKI MURAMATSU	BANKYO de Reg	REGISTRO	
14. Emilema Moraes	-	Registro	
15. Juliana Cristina Peres	UNESP	Registro	
16. Laio Sérgio Almeida	INCRRA	Registro	
17. João Quaresma Azeiteiro	comunidade	Registro	
18. Dárcy de Roraima	Escola Unesp	Cananeia	
19. Dineia	Associação	Registro - SP	
20. José Carlos de Sá	PRODUTOR	Registro	



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

R9

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Sebastião S. Sabiá	MS.T. PAPI	RP JPI	<i>[Signature]</i>
2. Miriam de Albuquerque	MD AB	São Paulo	<i>[Signature]</i>
3. Sabina Dixiz	ABEA	São Paulo	Sabina Dixiz
4. Daniela Embon	ABRA	São Paulo	Daniela A. Embon
5. LUIZ FERNANDO DUBOL	MHNCI	CUITIUBA	<i>[Signature]</i>
6. José Gonçalves da Leiga		Registro	<i>[Signature]</i>
7. Rogério Belognini	Grupo Recursos Típicos	Condênio	<i>[Signature]</i>
8. Antônio Carlos Neto	Grupo Ambientalista	Condênio	<i>[Signature]</i>
9. Geovely M. B. Cortes		Romanópolis	Geovely
10. Paulo Henrique Rodrigues de Azevedo		Condênio	<i>[Signature]</i>
11. Álvaro de Oliveira Cunha	Iguape	Iguape	<i>[Signature]</i>
12. Eunice Condório Porto	Iguape	Iguape	<i>[Signature]</i>
13. Gisela Pires Cardoso Porto	Iguape	Iguape	<i>[Signature]</i>
14. Cláudia Camargo	Iguape	Iguape	<i>[Signature]</i>
15. Lúcia Maria S. Oliveira	Iguape	Iguape	<i>[Signature]</i>
16. Maria Antonia Travenço	Iguape	Iguape	<i>[Signature]</i>
17. Bêbica Costa de Souza	Iguape	Iguape	<i>[Signature]</i>
18. Lúcia de Almeida Costa	Iguape	Iguape	<i>[Signature]</i>
19. Laudiciana de Souza Carvalh	Iguape	Iguape	<i>[Signature]</i>
20. Raul Calazans	Câmara Municipal	Registro	<i>[Signature]</i>

2913
 PROC: 11-12/04
 Assin: *[Signature]*



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA – MUNICÍPIO DE REGISTRO – SP
 Local: Registro Base Ball Clube – RBBC – Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 – Centro. Horário: 18:00 hs.

R9

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. ANTONIO CARLOS MIGUEL DA SILVA	MORAI/CAACONG	ELDORADO	
2. ROSIMERE ALVES	CANANÉIA	CANANÉIA	
3. RENE D. M. PEREIRA	cananéia	cananéia	
4. Rudson Araújo Coelho	cananéia	cananéia	
5. Victor Fereaudes	Cananéia	Cananéia	
6. Ramon J. de V. Carvalho	cananéia	cananéia	
7. Triase Adson Ramos Xavier	cananéia	cananéia	
8. Andrew Ferreira Guedes	Cananéia	Cananéia	
9. Jaíma Ingrid da S. Costa	cananéia	cananéia	
10. ARIANE DA SILVA	CANANÉIA	CANANÉIA	
11. Antonio do Carmo	cananéia	cananéia	
12. André Luiz Barbosa	cananéia	cananéia	
13. Amoldo Mandic	Cananéia	cananéia	
14. Lebernando Alves	cananéia	cananéia	
15. Maurício José Veiros	cananéia	cananéia	
16. Ernesto Mat. Costa	RE	cananéia	
17. Pascoal José Sobres	cananéia	cananéia	
18. Emerson Dias	cananéia	cananéia	
19. FLORENTINO DE MORAIS	ELDORADO	ELDORADO	
20. Emily Inani P. Mattos	cananéia	cananéia	





Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

29

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Ester Leharman	Cananeia	Cananeia	
2. Telma do Silva	Nhanguara	Eldorado	
3. Celina R de Almeida	Cananeia	Cananeia	
4. Maria Inez de Oliveira	Cananeia	Cananeia	
5. Maria Santa do S.	Nhanguara	Eldorado	
6. Maria Santa do S.	Centro Verde	Cananeia	
7. Zeca Gadiel da Silva	Centro Verde	Cananeia	
8. Luiz Gonzaga da Silva	Cananeia	Cananeia	
9. Cleonice	Cananeia	Cananeia	
10. Cláudia de Almeida	Santa Maria	Cananeia	
11. Paulo de Oliveira	Edarcelle	RJ	
12. Oswaldo de Oliveira	CSC	São Paulo	
13. Vinícius M. Prado	MST	Apiaí	
14. Jucilda P. de Moraes	Quilombandoado	Eldorado	
15. Olimar Bin	IDESC	Registro	
16. Celso R. Libanio	MEZAP	Registro	
17. Maria Lúcia de S.	SAD de	Eldorado	
18. Eli Lúcia de S.	SAD de	Registro	
19. Flávia de S.	SAD de	Eldorado	
20. Cristiane Vinícius	Apiaí	Eldorado	



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

29

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Cristina Rose	Povo Guaraní	Sete Barras	
2. Heliton Rote Eusebio	"	"	
3. Jerson da Silva	"	"	
4. Vitoriano Eusebio	"	"	
5. Socelano Eusebio	"	"	
6. Zucarias Eusebio	"	"	
7. Jiliane Aquiles	"	"	
8. Zuleica Nunes	"	"	
9. Marcerida Silveira	"	Periquete - Açu	
10. Flávio da Silva Silveira	"	"	
11. Aline Benites	"	"	
12. Renato da Silva Martins	"	"	
13. Juámaria Benitez	"	"	
14. Jorge Ferraz	"	Sete Barras	
15. Pascoal Gonçalves	"	Camponeas	
16. Ivanilda Benitez	"	Sete Barras	
17. Michele da Silva	"	Sete Barras	
18. Marieta da Silva	"	"	
19. Rosemilda Eusebio	"	"	
20. Marizer de Silva	"	"	



LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP

Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

Data: 10/07/2007

R9

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Jovani Gonzalves	INDIGENA	CANDANEIA	<i>[Signature]</i>
2. Luciano Gonzalves	INDIGENA	CANDANEIA	<i>[Signature]</i>
3. Gilson de Souza	INDIGENA	SETE BARRAS	<i>[Signature]</i>
4. Jaelino Gomer	INDIGENA	SETE BARRAS	<i>[Signature]</i>
5. Afencio Buzbuz	INDIGENA	"	<i>[Signature]</i>
6. Leandro da Silva	"	"	<i>[Signature]</i>
7. Wandelton da Silva	"	CANDANEIA	
8. Solses gonzalves	"	"	
9. Jailiane da Silva	"	"	
10. Arianne de Itago gonzalves	"	"	
11. Ricardo Silveira	Indígena	RIO BRANCO II	<i>[Signature]</i>
12. Jacqueline da Silva	Indígena	Poriquera Açú	<i>[Signature]</i>
13. Diego da S. Silva	Indígena	Poriquera Açú	<i>[Signature]</i>
14. Robert Mateus Silva	Indígena	Sete Barras	<i>[Signature]</i>
15. Mircéia Bussela	Indígena	CANDANEIA	<i>[Signature]</i>
16. Adria (Stara) Pest	Indígena	S. Barros	<i>[Signature]</i>
17. Gibi Aquil	Indígena	A. Barros	<i>[Signature]</i>
18. Jidira Eugênia	Indígena	A. Barros	<i>[Signature]</i>
19. Taline Silveira	Indígena	Poriquera - açú	<i>[Signature]</i>
20. Lucy Eugênia	Cecique	Sete Barras	<i>[Signature]</i>



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESENÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

R9

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Anuar Abussama	Grupos Púls	São Paulo	Anuar Abussama
2. Cibele Aquilino	Indígenas CIMI	SETEBARRA Registro	[Signature]
3. Jancina K. Domingos	CETE BARRA		
4. Juliana Engelke			
5. Vitória Bentes			
6. Adriana Silveira	Indígena	Cananeia	
7. Luciane da Silva	indígena	Cananeia	
8. Maria Elena Priscila	Indígena	Cananeia	
9. Sílvia Costa	INDÍGENA	CANAÑEIA	
10. Dandê de Silva		"	
11. Adela Gungaher		"	
12. Heliane da Silva		"	
13. Landrea da Silva	Indígena	Dates Barre	[Signature]
14. TNO Bentes	Indígena	Dele Barra	
15. Maura Jankowski	UFSCAR	Cananeia	Maura Jankowski
16. Mônica & Sueli	FPESC	Registro	[Signature]
17. Maria Aparecida D. Santos	Projeto Sedas e Letras	Registro	[Signature]
18. ANA CAROLINA FRANZON	IPEC	Londrina PR	[Signature]
19. ANAÍSA CATUCCI	IPEC	LONDRIANA - PR	[Signature]
20. FÁBIO LARA PEREIRA	Socisul Gestão Amb	REGISTRO	[Signature]

35.621 7792
 Fis.: 2918
 Proc.: 117/04
 Rubr.: of



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Guilherme Afonso Filho	Democracía Afonso	Cananéia	[Signature]
2. Felipe de Paula Amargo	SAB DE BUCARÉ	Cananéia	[Signature]
3. Juliana Faria da Silva S. Nello	Grupo de Pesquisas	Cananéia	[Signature]
4. Grazielle Cristina do Silveira	MST	Apiaí	[Signature]
5. Fabris Cristina de Souza	Ruínas	Registro	[Signature]
6. Cristiano Timóteo de Moraes	MST	Apiaí	[Signature]
7. OTAVIO SHIMODA	Câmara Municipal Registro	Registro	[Signature]
8. Pedro Paulo Azeiteiro	Associação dos Produtores de Uva da Região do Vale do Itaipava	Registro	[Signature]
9. Arnaldo de Castro	Elaborache	Elaborache	[Signature]
10. Carolina Cleone de Rê	Cananéia	Cananéia	[Signature]
11. Vinícius Assis Hooy	Cananéia	Cananéia	[Signature]
12. Maurício dos Santos	Câmara Municipal Registro	Registro	[Signature]
13. Rosemary de A. Pereira	Indústria	Registro	[Signature]
14. Ediane de Moraes	Elaborache	Elaborache	[Signature]
15. Yva Bilt	DMÉ (Registro)	Registro	[Signature]
16. Felipe Rêis Pereira	DEFENSORIA PÚBLICA	Santos	[Signature]
17. Carlos Eduardo C. do Santo	AUTÔNOMO	REGISTRO	[Signature]
18. Erick Santos de Jesus	Bos	Registro	[Signature]
19. Helcio Bruno de Castro	REGISTRO	REGISTRO	[Signature]
20. Raul da Silva Tavares	Mitadrosara Registro	Cajati	[Signature]

207
 47.354.424-9
 47.373.385-4
 47.494.748-8

8.596.058-0

1.8303.892

9.896.149-4

47.589.479-0

43525968

26.5655.727

2100477-7

46.784.947-X

13.212.203-

33.306257

766.15.97258042

45.266.417-2

17955.22-1

17955.465-7



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Larissa Leiva Petato	Cananéia	Cananéia	
2. Kátion C. M. Luino	Cananéia	Cananéia	Kátion C. M. Luino
3. Simone de M. Martins Ribeiro	Cananéia	Cananéia	Simone de M. Martins Ribeiro
4. Rogério Sérgio Martins Pereira	"	"	
5. Helen. F. do Silva	Cananéia	Cananéia	Helen. F. do Silva
6. Alim Xavier Gomes	Cananéia	Cananéia	
7. Yoshinori Chi Miura	Registo	Registo	Yoshinori Chi Miura
8. Diego Luiz de Souza Fogarty	Cananéia	Cananéia	
9. Jairo Claudio J. Loyd	Cananéia	Cananéia	
10. João Eugênio Camilo Collo	Cananéia	Cananéia	
11. Edmil José de Oliveira	Cananéia	Cananéia	
12. Wilson do Santos Ribeiro	Cananéia	Cananéia	
13. Ruy M. L. Romão	Cananéia	Cananéia	
14. Eli P. de Moraes	Cananéia	Cananéia	
15. Márcia Garcia de Sá	Agricultura	Cananéia	
16. Getulio da Silva	Agricultura	Cananéia	
17. Spencer T. Mendes	INST. Pesca	Cananéia	
18. Ernani Dias Sobral	Cananéia	Cananéia	
19. Augusto Luciano	Cananéia	Cananéia	
20. Ernesto Schaefer	Cananéia STANAR Cananéia	Cananéia	

Ra.

8.052.515

46.913.738-3

40.383.669-4

40-817-436-1

19.295.282

15.597.717

1037228952

641.665



LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

Data: 10/07/2007

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Domingos de Jesus MC		CAROLINA	Domingos
2. Paulo Stronza		Camanduí	
3. Pamela sup m. Gontimho		Camanduí	Pamela Gontimho
4. Alana Flute da Silva		Registro	Alana Flute da Silva
5. Paulo Oliveira		Registro	Paulo Oliveira
6. MARINHO CRUZ		ELDORADO	
7. Deborah Ramos		Silva Campiada	Deborah Ramos
8. Ronaldo J. Ribeiro	vice pres Com. de Defesa	REGISTRO	Ronaldo J. Ribeiro
9. ELISIO FREIRE DA SILVA		Registro	Elisio Freire da Silva
10. JOSÉ HILTON CALUZO	PT ENDORADO	ELDORADO	José Hilton Caluzo
11. RENATO MICHAELSEN FAIAL	ASSINCARA/SP	S. PAULO	Renato Michaelsen Faial
12. ROBERTO LUIS DA SILVA	IGREJA CATOLICA	ELDORADO	Roberto Luis da Silva
13. Felipe Correia Gueses	PT Educ	Camanduí	Felipe Correia Gueses
14. VALTER MUCKENGAIA	IBAMA	BRASILIA	Valter Muckengaia
15. João-De Humo Jr.	IBAMA	Silvânia	João-De Humo Jr.
16. Robert Kabiser	ANDAMCA/ITEL	Camanduí	Robert Kabiser
17. Edson William Leoni dos	IBAMA	CANANUA	Edson William Leoni dos
18. Elton Carlos Sartano	EACONE	CANANUA	Elton Carlos Sartano
19. Larissa Luciana Godey		Camanduí	Larissa Luciana Godey
20. Simone Larissa		Camanduí	Simone Larissa

R.G.

26.975-400-9

43552208-5

11.246.355-3

41.063.916-3

3000503-6 SSP/RJ

3.959429-4

6128370

1003211801

27162389J

46.733.662-6

6.753.705

35.118.520-9

931-35516123

Fis.: 2021
 Proc.: 1122/04
 Rubr.: e



LISTA DE PRESENÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

Data: 10/07/2007

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Luciano Embreco	ABA Arini	CAMANDUAIA	[Assinatura]
2. Catarina Sarcos comendadora	Postal evanca	iguape	ca-tarancio. mudoze
3. Benichita Jeanne Ramis	Patrol da evanca	iguape	Benichita Jeanne Ramis
4. Moacir Soares de Sim	Sim	Registro	[Assinatura]
5. Herik José dos Reis		Arizani	Herik
6. Lucas Gabriel Morais		Registro	Lucas Gabriel Morais
7. Carlos Alberto		Lenoreio	[Assinatura]
8. Jandirina Diniz	ESCOLA ESTADUAL	Minacaim	[Assinatura]
9. Ronise M. de Souza	APAE / Escola Publica Registro	Registro	[Assinatura]
10. Adalás Filot de Souza		Registro	[Assinatura]
11. DEMÉTRIO KASATA		SOCIE BARBAS	[Assinatura]
12. Carlos Coutinho	REMA - Associação	CAMANDUAIA	[Assinatura]
13. Gilson Souza S. Pereira	Quilombo Segate MOAB	Eldorado	[Assinatura]
14. Dairley Leovardo machado	Quilombos Segate MOAB	Eldorado SP	[Assinatura]
15. IGITAN KOVACS JCS	Coletivo Jardim Segate	Camanduaia	[Assinatura]
16. Dete Latorre F. de Souza	CBA	São Paulo - SP	[Assinatura]
17. Hercio Akimob	Onegac	S.P.	[Assinatura]
18. Luciana Bedesdi	ISA	SP. Eldorado	[Assinatura]
19. CARLOS JOSÉ ALVES MORAIS	DIETETRIA DE ENSINO	REGISTRO	[Assinatura]
20. JOSÉ ADMAR TURA	QUILIBO IUAORUNBUNA	ELDORADO	[Assinatura]

R.G.

16-883-293
 1742022
 40383678-5
 31478302-7

26.247.783-X
 x22.254.297-4
 x3.191.298-9
 R.183036-6
 20-325654
 4949046215

19.141.850-X
 15250718.
 1819459255PSP
 16.167.812
 32.980.697-X



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESENÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. LUIZ S. MENEZES	REFETOR	Registro	[Signature]
2. MARCIO JOSÉ LUCIO	REFETOR	Ilhéu Comprido	[Signature]
3. EMÍLIO JOSÉ MAEK	PARTICULAR	REGISTRO	[Signature]
4. MARCEL CYRILAKAOKA	PREF. MUNIC. REG. SP	REGISTRO	[Signature]
5. CAROLINA B. TOFFOLI	Inst. Socioambiental	Eloorado/SP	[Signature]
6. Juliana Noides Casper	UNESP	Registro	[Signature]
7. João Del Bianco Neto	ACIAR	REGISTRO	[Signature]
8. Feliano Ricardo Lindeslin	ACOBAN	Sete Barras	[Signature]
9. CARLOS HILGERTZ ODAKE	PARTICULAR	REGISTRO	[Signature]
10. ARLISON FARIAS NETO	CEBRAS UFABC	SAS Baulo	[Signature]
11. SESARY R. OLIVEIRA	SABESP/COMUNIC. Social Regional	REGISTRO	[Signature]
12. Mônica Becker	DFE-UNISO	REGISTRO	[Signature]
13. Cleonir Amaro	DFE-UNISO	SOROCABA	[Signature]
14. [Signature]	DFE-UNISO	SOROCABA	[Signature]
15. TIAGO FUMIO OKADA	PARTICULAR	REGISTRO	[Signature]
16. Ivanissa	Eloorado	Eloorado	[Signature]
17. [Signature]	S. BARRAS	S. BARRAS	[Signature]
18. [Signature]	DFE-UNISO	REGISTRO	[Signature]
19. [Signature]	DFE-UNISO	REGISTRO	[Signature]
20. Polínia dos cupes	Guarunera	Registrono	[Signature]

13213230
3896692
44591576-6
3.944662-7
15.888.642-8
3111313
322948137
10450000.



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. <i>Cherriele Chaves Drey</i>	<i>Grp. C. L. B. C. A.</i>	<i>Ponguere - Arac.</i>	<i>[Signature]</i> 14.718.337
2. <i>Valdemir Monteiro</i>	<i>Escola E. Profa. Santana</i>	<i>Aracaju - Sete Barras</i>	<i>[Signature]</i>
3. <i>Marcela B. Vaz</i>	<i>Urbondia</i>	<i>Camamu</i>	<i>Marcela Vaz</i> 46452571-8
4. <i>Bruna Lais Vitoro</i>	<i>Urbondia</i>	<i>Aracaju</i>	<i>[Signature]</i>
5. <i>Antônio R. de Souza</i>	<i>IGREJA</i>	<i>Sete Barras</i>	<i>[Signature]</i> 6.960.971-5
6. <i>[Signature]</i>	<i>MOAB CARONGE</i>	<i>ELDORADO</i>	<i>[Signature]</i> 10.257.661-0
7. <i>Maria Sueli Beluanga</i>	<i>Departo de Educacão</i>	<i>Registro</i>	<i>[Signature]</i>
8. <i>Lilian Cliveth Rodrigues</i>	<i>CUT</i>	<i>Registro</i>	<i>[Signature]</i> 22.465.465-2
9. <i>Elvionela X. da Veiga</i>	<i>[Signature]</i>	<i>Jacupiranga</i>	<i>[Signature]</i>
10. <i>FABIO LOURENCO MARINO</i>	<i>[Signature]</i>	<i>BRASIL - SP</i>	<i>[Signature]</i> 8.862.532-1
11. <i>DISAKA A. SILVA</i>	<i>CANTU - PS</i>	<i>REGISTRO</i>	<i>[Signature]</i> 45.704.816-5
12. <i>Daniel Ferreira de Souza</i>	<i>NOTICIAS DO VALE</i>	<i>REGISTRO</i>	<i>[Signature]</i>
13. <i>Anderson R. don. Santos</i>	<i>Ass. Pel. Gaurdas</i>	<i>ELDORADO</i>	<i>[Signature]</i>
14. <i>Adriana oliveira</i>	<i>PRSP/MPF</i>	<i>São Paulo</i>	<i>[Signature]</i>
15. <i>Eli Leite</i>	<i>PRSP/MPF</i>	<i>SÃO Paulo</i>	<i>[Signature]</i> 8159934-1
16. <i>Edvani Vairamob</i>	<i>Prof. Luth. Reg. It.</i>	<i>REGISTRO</i>	<i>[Signature]</i>
17. <i>DITO CASTRO</i>	<i>UGREADOR</i>	<i>REGISTRO</i>	<i>[Signature]</i> 17557023
18. <i>Juveny Nunes</i>	<i>EDULO FNO</i>	<i>REGISTRO</i>	<i>[Signature]</i> 18503800
19. <i>Jose Venceslao</i>	<i>SISTEMAS - cot.</i>	<i>REGISTRO</i>	<i>[Signature]</i> 9.949.684-1
20. <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>CASATI</i>	<i>[Signature]</i>



DATA: 10/07/2007
 LOCAL: REGISTRO BASE BALL CLUBE - RBBC - AVENIDA PREFEITO JONAS BANKS LEITE, Nº 827 - CENTRO. HORÁRIO: 18:00 HS.

RG

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Vanessa S. da Mota	D. Andre Lopes.	Eldorado	Vanessa S. da Mota
2. Luis de Jesus	D. Andre Lopes.	Eldorado	Luis de Jesus
3. Bruno C. Pinche	Cifone	Cananéia	Bruno C. Pinche
4. Maicon Douglas	Cifone	Cananéia	Maicon Douglas
5. Mazzeoli Mourz	Escola	Cananéia	Mazzeoli Mourz
6. Priscila Alves	Escola	Cananéia	Priscila Alves
7. Amanda Lopez	Eldorado	SAPTU	Amanda Lopez
8. Luiz Felipe da Silva	S. Duardeste	Cananéia	Luiz Felipe da Silva
9. Luiz José D. N. Souza	Escola	Cananéia	Luiz José D. N. Souza
10. Angela M. Souza	MOAB	Eldorado	Angela M. Souza
11. Rosângela Albuquerque	REMA	Cananéia	Rosângela Albuquerque
12. Ana P. Teixeira	REMA	Cananéia	Ana P. Teixeira
13. Carolina C. Canton	Stopongui	Cananéia	Carolina C. Canton
14. Camila Coutinho	Stopongui	Cananéia	Camila Coutinho
15. Daniela Bitencourt	Rio Branco	Cananéia	Daniela Bitencourt
16. Zénilo Teixeira	REMA	Cananéia	Zénilo Teixeira
17. Neusa Maria J. da S.	Eduardo	Respeito	Neusa Maria J. da S.
18. Raquel F. de Oliveira	MOAB	Eldorado	Raquel F. de Oliveira
19. Aline G. E. de Oliveira	MOAB	Eldorado	Aline G. E. de Oliveira
20. Sidney Santana e Silva	PT Eldorado	Eldorado	Sidney Santana e Silva

48.306.108-6
 000048306B2-3
 497123M4-7
 255-605-9
 5.304.345
 17:545-4546
 15.420.171-0
 46.888.532-8
 45.064.084-X
 40.723.926-9
 42.568.449-0
 RG-5625737
 RG-6.685.456
 RG-9.119.488
 3.473.353-8

Fis: 2725
 Proc: 112/04
 Rubr: 1



LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs. Data: 10/07/2007

R.G.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Inacilda S. Ferreira	Quilombo Indígena	Bitorado	<i>[Signature]</i>
2. Laice Faleiros Fardet	Apso - xi	Cananeia	<i>[Signature]</i>
3. Mariana Regina B. Gomes	Apso - xi	Cananeia	
4. Sabina Faria da Cruz	Apso - xi	Cananeia	
5. Joice André P. C. Smarica	Apso - xi	Cananeia	Joice André P.
6. Engege dias Rite	Apso - xi	Cananeia	<i>[Signature]</i>
7. Joice dos Santos	Apso - xi	Cananeia	<i>[Signature]</i>
8. Natália Haude J.	Apso - xi	Cananeia	<i>[Signature]</i>
9. Everaldo Batista C. Gallo	Quilombo Indígena	Cananeia	<i>[Signature]</i>
10. Cláudia		Cananeia	<i>[Signature]</i>
11. Maria das Dores de Sousa	Mocals	Bitorado	Maria das Dores de Sousa
12. Fabrício Venancio		SC Sul - SP	<i>[Signature]</i>
13. [Signature]	[Signature]	Cananeia	<i>[Signature]</i>
14. Waverli Roberto S. Soares	PSOL - SC S	São Caetano Sul	Waverli Roberto S. Soares
15. Sancha Secorin		Cananeia	<i>[Signature]</i>
16. Kátia Fraiz da Silva		Cananeia	<i>[Signature]</i>
17. Cristiane Nogueira		Cananeia	<i>[Signature]</i>
18. Liriane Pereira	Casa Verde	Cananeia	Liriane Pereira
19. Michelle Lopes Stock	MST	Apiaí	Michelle Lopes Stock
20. Michel Marques	MST	Apiaí	Michel Marques

25.488-247-5
 10.383.695-5
 042 V/Nov
 28.693.615-X 2003
 RG 25942078-5
 28.502-242-0

40.116.784-7
 20.325.049
 RG 10699802



Data: 10/07/2007

R.G.

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. <i>CA Otávio</i>			<i>[Signature]</i>
2. <i>Jos Amílcar de Almeida</i>		<i>Apiaí</i>	<i>[Signature]</i>
3. <i>M. deusa Ribeiros</i>	SOS Mata Atlântica	S. Paulo - SP	<i>[Signature]</i>
4. <i>Ramon de S</i>	<i>Quilombo</i>	<i>Ecoroda</i>	<i>[Signature]</i>
5. <i>Antonio Jorg</i>	<i>Associação</i>	<i>Eldorado</i>	<i>[Signature]</i>
6. <i>André Luis</i>		<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7. <i>MARCELO</i>		<i>Registro</i>	<i>[Signature]</i>
8. <i>M. Amal José Soares</i>	<i>Navigi SB</i>	<i>Logradouro</i>	<i>[Signature]</i>
9. <i>Sergio Ribeiro</i>	<i>Murice</i>	<i>Registro</i>	<i>[Signature]</i>
10. <i>Anna Caroline P. Silva</i>	<i>Camania</i>	<i>Camania</i>	<i>Ana Carolina</i>
11. <i>Clinda Silva Carvalho</i>		<i>Suaape</i>	<i>Clinda Silva Carvalho</i>
12. <i>MANOEL JOSÉ DOMINGUES</i>	<i>CNEC</i>	<i>Cam</i>	<i>[Signature]</i>
13. <i>Manoel da Silva Nascimento</i>		<i>Pampirainga</i>	<i>[Signature]</i>
14. <i>SERGIO JOSE HAIK</i>	<i>AGRICULTOR</i>	<i>Registro</i>	<i>[Signature]</i>
15. <i>JONAS DIAS PATISTA</i>	<i>PREFEITU</i>	<i>Ribeira</i>	<i>[Signature]</i>
16. <i>[Signature]</i>		<i>Quilombos Eldorado</i>	<i>[Signature]</i>
17. <i>Paula Cristina F. da Silva</i>		<i>Registro</i>	<i>Paula C. Silva</i>
18. <i>Juliana F. da Silva</i>		<i>Registro</i>	<i>Juliana F. da Silva</i>
19. <i>Renata O. F. Jacunda</i>		<i>Registro</i>	<i>Renata O. F. Jacunda</i>
20. <i>Arutam. Barros</i>	<i>ISA</i>	<i>Eldorado</i>	<i>Arutam B</i>

40.847.458-0
13.203.251.
30.206.531-2
7854774
205.202.066-5
22.242.030-0
9219073-0
25.840931-9
35.129.208-1
1.620.926.
29093.696-2
3.866.888.

20.589.427-6
44.591.057-4
44590406-9
43504426-6
25857.857.0



RG. 42.693.446-5
40.706.077-7

DATA: 10/07/2007
LISTA DE PRESENÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Dióscoro Pereira da Silva	MOAB	EL DORADO	<i>[Signature]</i>
2. Sérgio Henrique Rodrigues	Parcial da Gramma	Suzeyre	<i>[Signature]</i>
3. Geni Ramos R. de S. M	EMER. José B. P. Junior	Registra	<i>[Signature]</i>
4. Cleuza Rosta Chiquinho	Coltins Soum	Carameia	<i>[Signature]</i>
5. Figueiride Forate	IPIC	Carameia	<i>[Signature]</i>
6. Jorge Consolini	Igreja Catolica	Registro	<i>[Signature]</i>
7. V. Antonio Soares	são Pedro	Elaborado	<i>[Signature]</i>
8. Aquile Alves Villa	APE UNIA	Registra	<i>[Signature]</i>
9. Brucila Bener	Solanda	Carameia	<i>[Signature]</i>
10. Carlos D. S. Oliveira	S. L. S. S. G. S. G. S. G.	Vuigi (STRA)	<i>[Signature]</i>
11. João Paulo de Sá	ROTARY CARMEIA	REGISTRIO	<i>[Signature]</i>
12. Fernando Stadler	ACORDA MAIRIPORÁ	MAIRIPORÁ	<i>[Signature]</i>
13. Maria Maria Lamm	E. E. Prof. Dinah	Carameia	<i>[Signature]</i>
14. Paulo Affonso Kelle	Proculors	Sit. Javam	<i>[Signature]</i>
15. Ezeio Faky PA.	Pradu Tel	Registro	<i>[Signature]</i>
16. Cláudio Rodrigues dos Santos	AB. Gafuso	EL DORADO	<i>[Signature]</i>
17. Grazianna M. da Silva	AMORÁ COPAS	EL DORADO	<i>[Signature]</i>
18. R. Nayana M. da S.	SINT HONORIS	Registra	<i>[Signature]</i>
19. Carlos de Sá	El Dorado	El Dorado	<i>[Signature]</i>
20. Cintia Apich Salazar		Carameia	<i>[Signature]</i>

30.486.837-1
25796605-5
3.045.458-8
10.759.640
40.226.805-2
47842584-3
15.596113-5
8.678.029-3
10.448.905-SP
3.684.684
5.898.926
2908596
46.382.454-4
41.217.449-3
39.26654
22.877-444



LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

Data: 10/07/2007

R. G.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Rosângela Kati do Nascimento	FATIMA-Umesp	São Paulo	[Signature]
2. ANDRÉ N. SANTOS	11	São Paulo	[Signature]
3. MARCELO DE OLIVEIRA	AMANDA SILVA	7 BARRAS	[Signature]
4. Irineu S. Yamashiro	SABESP	Registro	[Signature]
5. Anamaria Kairon Saeggin	UFPR	Curitiba (PR)	[Signature]
6. José Carlos de Oliveira	UNESP	7 Barras	[Signature]
7. Ana Matsuy Suzuki	UNESP	Registro	[Signature]
8. Aparecida de Oliveira	Assoc. Panam. Valdel	Registro	[Signature]
9. Edison Akira H. Hayashi	Assoc. Benoni. Valdo Ribeiro	Registro	[Signature]
10. Roberto T. Kaborei	Assoc. Benoni. Valdo Ribeiro	Registro	[Signature]
11. Yumi Kawamura	CEBRAP	São Paulo	[Signature]
12. EDUARDO JOSE FURTANI	Assoc. Ban. V.E	Registro	[Signature]
13. Potúcia Ravezzo Kanashiro	Câmara M. Registro	Registro	[Signature]
14. ELISOLUIZ DOS SANTOS	CATI VAR	Jaguá	[Signature]
15. ANAMARIA	AL	Registro	[Signature]
16. K. S. Sabel	CEORAP	S. Paulo	[Signature]
17. MILTON H. ODAKE	ASS. Ban. V.R	Registro	[Signature]
18. Ricardo N. Sugano	Sicredi	Registro	[Signature]
19. Diomede R. Lazzari	SABESP	Registro	[Signature]
20. Paulo P. Batista	Assoc. Benoni	Registro	[Signature]

26.461-295-4.
 6.838.242
 32482932-2
 14.206.994.2.
 441591224.8
 13212917
 1547906C
 10.194.153
 20.886.509-8
 91593777
 24573951-8
 17.294.954.8.
 18.187.899.
 18188420
 13.571.540
 28983440-5



LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.
 Data: 10/07/ 2007

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. JOSEMAR MORAES	Quilombo	El Dorado	<i>[Handwritten Signature]</i>
2. Mano Viçoso da Silva	Quilombo	El Dorado	<i>[Handwritten Signature]</i>
3. Ramon Silva	Quilombo	El Dorado	<i>[Handwritten Signature]</i>
4. Julise F. de Silva	Quilombo	El Dorado	<i>[Handwritten Signature]</i>
5. Paula Regina	Quilombo	Camamu	<i>[Handwritten Signature]</i>
6. Chaston dos Reis de Silva	Quilombo	Camamu	<i>[Handwritten Signature]</i>
7. Waldemir Maciel	Quilombo	Camamu	<i>[Handwritten Signature]</i>
8. Johnny Wilson Cavaco dos S	Y.A.S.P	Camamu	<i>[Handwritten Signature]</i>
9. Gabriel M. B. Souza	Colônia Z9	Camamu	<i>[Handwritten Signature]</i>
10. Jay Antonio de Campos	R. C. G.	Camamu	<i>[Handwritten Signature]</i>
11. Augusto de Jesus R. Amorim	Quilombo	Registro	<i>[Handwritten Signature]</i>
12. Simone Franca	P.C	Registro	<i>[Handwritten Signature]</i>
13. Maria Sujeia do Silva	Quilombo	El Dorado	<i>[Handwritten Signature]</i>
14. Tânia Soares de Mota	Colônia de Pescadores	El Dorado	<i>[Handwritten Signature]</i>
15. Antonio mais	Demonah	Camamu	<i>[Handwritten Signature]</i>
16. Ademir Robinson Banks	Posto Cubatão	Camamu	<i>[Handwritten Signature]</i>
17. Silmaro de S. Santos	Quilombo	El Dorado	<i>[Handwritten Signature]</i>
18. Carla R. de Brito	Quilombo	El Dorado	<i>[Handwritten Signature]</i>
19. Ludmila Dias	Quilombo	El Dorado	<i>[Handwritten Signature]</i>
20. Getonilho Dias	Quilombo	El Dorado	<i>[Handwritten Signature]</i>

29
 01.217.355-4
 02.216.354-5
 02.214.136-2

46-292393-3
 47.585.076-2
 18223515-4

19294509
 49.668.351-2
 30.801.374-E

Fis.: 2930
 Proc.: 11/2/04
 Rubr.: *[Handwritten]*



LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

Data: 10/07/2007

RG

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA	
1. BOB Eucaline		Eldorado	<i>[Signature]</i>	76.883.487
2. Adriano Lima Souza	MST.	Apiaí	<i>[Signature]</i>	46.282.547
3. Agnaldo Bernardino	Caronê		<i>[Signature]</i>	45.598.409-7
4. Anderson Marinho	M.F.O	Eldorado	<i>[Signature]</i>	50.936-817-1
5. ROSEK NOTARO JUNIOR	M.F.O	Apiaí	<i>[Signature]</i>	41.814.947-0
6. JOSEI Paula Eugene	MST	Apiaí	<i>[Signature]</i>	41.904.601-4
7. Edson José D. Felício	MST	Apiaí	<i>[Signature]</i>	48.230.549-6
8. Alexandre Landy Silva	Quilombos	Eldorado	<i>[Signature]</i>	10.061.914-4
9. Wulffson	MOAB	Eldorado	<i>[Signature]</i>	10.994.596-2
10. Augusto Amaro	Quilombo	Eldorado	<i>[Signature]</i>	11.583.456-4
11. Marcelo Naufal Oliveira	SOSLABTUTICA	Shaulo	<i>[Signature]</i>	9.712.625
12. MARCO DE MOURA	VAG REFORSTA	IGUAPE	<i>[Signature]</i>	32.243.025-5
13. LUCIA GUARALDO	IBAMA - ESEC TUPINGUI	IGUAPE	<i>[Signature]</i>	70.876.66.0
14. LUIZ FEM PPE FARIAS JR	Euro. Uvil	JCARÉ	<i>[Signature]</i>	10.450.067-0
15. Cliziane fundadora	Cananúa	Cananúa	<i>[Signature]</i>	am, 9089 929
16. Priscila da Silva Maia	ETE. NARCISO MEDEIROS	Iguape	<i>[Signature]</i>	
17. <i>[Signature]</i>	TIDUP	CA NA NEIA	<i>[Signature]</i>	
18. <i>[Signature]</i>	Iguape Católicos	Perno de TORO	<i>[Signature]</i>	
19. Marize de Souza	Quilombo	Eldorado	<i>[Signature]</i>	
20. Andreia S. Santos	Andu Lopes	Eldorado	<i>[Signature]</i>	



LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.
 Data: 10/07/2007

RG:

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA	RG
1. Francisco Alves Gomes	Associação Católica	Sete Barras	[Signature]	4431252
2. Divalino Monteiro	11	CANAVEAS	[Signature]	4945280
3. Alexandre Maty Brito	Sociedade Católica	Registro	[Signature]	5740 200-8
4. Thiele Pereira Rosa	Se Porto	Eldorado	[Signature]	
5. Adam Rodrigo de Sales Pereira	Paróquia da Cruz	Eldorado	[Signature]	20.824.691
6. Neusa de S. Carvalho	Paróquia da Cruz	Iguape	[Signature]	22.379.940-3
7. Fernando Oliveira Silva	Coletivo Educador	CANAVEAS	[Signature]	18.059.472-3
8. Marcelo A. Marinho	FUND. FLORESTA	SA PAULO	[Signature]	
9. Renata B. Bento	Sabio Santos	Registro	[Signature]	27.162.639-2
10. Katia M. Pacheco	ISA	Eldorado	[Signature]	3464.692
11. Zaira M. Sales	Agricultor	Sete Barras	[Signature]	8.901487
12. Zena Fortes	Agricultor	Sete Barras	[Signature]	23092254-5
13. Helder S. Oliveira	PSOL	Canoas	[Signature]	983325108-87
14. Gilmor Gomes	Agricultor	Sete Barras	[Signature]	8860012
15. Aquilino Sacramento	Agricultor	Sete Barras	[Signature]	43523-60
16. Loul Engler	11	Sacupira	[Signature]	
17. Eduardo Sobres	ONG. Amb. Araraquã	Araraquã	[Signature]	11724151
18. Arnaldo França	[Signature]	Sete Barras	[Signature]	38211563
19. [Signature]	[Signature]	Registro	[Signature]	
20. Antonio Rodrigues	Barragem	EC DO RALDO	[Signature]	



Lista de Presença em Audiência Pública - Município de Registro - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

Data: 10/07/2007

RG:

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Marilene A. Cupaldi	Escola	Registro	<i>[Signature]</i>
2. RODRIGUES	PROV 700	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
3. Zilber S. J. Jomba	Escola	Gnomínio	<i>[Signature]</i>
4. Thayssa	Escola	Agats	<i>[Signature]</i>
5. Rosenei Gebriel Ceia	IF	Registro	<i>[Signature]</i>
6. Felipe Pieratelli	Cananeia	Cananeia	Felipe Pieratelli
7. Daura de Silva Franco	Colégio Jardim Guigara	Cananeia	Daura de Silva Franco
8. ALEXANDRE PEREIRA	Colégio S. MEN. CAICAR	Cananeia	<i>[Signature]</i>
9. Manoel Linares Junior	UNESP - Registro	Registro	<i>[Signature]</i>
10. Adilson D. Silva	Associação J. Andrade	Eldorado	<i>[Signature]</i>
11. Flávia		Zona	<i>[Signature]</i>
12. FABIANO SOARES	Soc. Sul	Registro	<i>[Signature]</i>
13. Thais Cristina Moreira	UNESP	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
14. Wellington R. Alves	Escola Rural	Registro	<i>[Signature]</i>
15. Ruben Marcos R. Costa	"	Reg. Idio	<i>[Signature]</i>
16. ELAINE MAGARIO	MAGARIO - FAZENDAS	SETE BARRAS	<i>[Signature]</i>
17. Lucas de A. Ueigo		Registro	<i>[Signature]</i>
18. Rosane		Registro	<i>[Signature]</i>
19. Adrin de F. Fugitani	Prof. de Jete Barros	Sete Barras	<i>[Signature]</i>
20. Rhaissa Quintana Barçoni	EDUCAFRO	Registro	Rhaissa Barçoni

20326041-7
 3083739-
 43.703.4-4
 4884887
 23671707-8
 43.302.24-9
 46.259.672-9
 14490.600/4
 13018183
 41904560-0
 10450775
 26.248.077-0
 42.901.938-5
 10.449.857
 8.478110.1.
 22.697.287-2
 33.707.366-1
 902.380-41
 27.736.895-9
 44.970.477-9



LISTA DE PRESENA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.
 Data: 10/07/2007

RG:

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA	RG
1. ROBERTO G. DE OLIVEIRA	—	REGISTRO	<i>Roberto</i>	27295311-8
2. DEISE BERTELLI VALERIO	EMEF ANNA NINTO BANKS	REGISTRO	<i>Deise</i>	2.806.169.7
3. FÁBIO DE ANDRÉS FERREIRAZ	AMARALIS	REGISTRO	<i>Fábio</i>	8.755.704
4. Frederico Meunio	CEBRAP	S. Paulo	<i>Frederico</i>	27.691.367-X
5. MARIO TERASHIMA	AFLOVAIZ	Registo	<i>Mario</i>	10449323
6. Nadin Apo Almeida	AMUIM/NOE	Eldorado	<i>Nadin</i>	911833
7. Nereide de Almeida	—	Jose Romão Registo	<i>Nereide</i>	919332m
8. Margarete Schillette	CATIVAR	REGISTRO	<i>Margarete</i>	1408098
9. Maria de Fátima de	Summirim	Registo	<i>Maria</i>	10979879
10. Elmilde Pupo Costa	Summirim	Registo	<i>Elmilde</i>	29.159.718-X
11. Guine Ferreira	Summirim	Registo	<i>Guine</i>	42.089.203-5
12. Ostandino goncalves da Leiza	Summirim	Registo	<i>Ostandino</i>	8.551.506
13. Selenia Kal Frez	Summirim	Registo - Quirinosa	<i>Selenia</i>	26.754.455-8
14. Ramiro Oliveira	—	Reg. Quirinosa	<i>Ramiro</i>	22.254.314
15. Dalaine Cavali de Oliveira	Quirinosa	Registo - Quirinosa	<i>Dalaine</i>	
16. Erica dos Anjos Pereira	Quirinosa	Registo - Quirinosa	<i>Erica</i>	
17. Patrícia Pereira Pereira	Quirinosa	Registo - Quirinosa	<i>Patrícia</i>	
18. Alexia Pereira de Souza	Summirim	Registo - Summirim	<i>Alexia</i>	
19. Eliane Goncalves Ramos	Summirim	Registo - Summirim	<i>Eliane</i>	
20. Dulceia G. Balthame	NI CENTRO	Registo - Summirim	<i>Dulceia</i>	92664510-2



ATA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs. Data: 10/07/2007

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA	R.G
1. Edson L. Dasilva	MAB	Eldorado	[Signature]	35 350 752-0
2. Leonardo de S. Mendes	MAB	Eldorado	[Signature]	45.843.219-2
3. Dora dos Reis	MAB	Eldorado	[Signature]	49 712 344-7
4. Maria Y. de Jesus	MAB	Eldorado	[Signature]	14 222-042
5. Elvira Sobrinho	MAB	Eldorado	[Signature]	26215200
6. Eliana Maria Costa	Quilombo	Eldorado	[Signature]	41.216.434-6
7. Cintia Tricome das	MAB	Eldorado	[Signature]	48.345.538-X
8. Silvia Estimar Oliveira Junior	MAB	Eldorado	[Signature]	
9. Isabel Linares de O. Junior	MAB	Eldorado	[Signature]	
10. Gabriel C. O. Filho	MAB	Eldorado	[Signature]	
11. Luiz Carlos Gonzaga	MAB	Eldorado	[Signature]	42.010.773-3
12. Aparecida de F. A. Ludes	MAB	Eldorado	[Signature]	
13. Manoel H. de Souza	MAB	Eldorado	[Signature]	
14. Geraldo N. Pereira	MAB	Eldorado	[Signature]	28.693-628.8
15. Dionísio Mexpoles de Jesus	R.E. Sori. GIPRA	SANTOS	[Signature]	8.702.740
16. Maria Inocência	Bairro Beneditina	Eldorado	[Signature]	22.234.246-7
17. Gustavo Mendes de Jesus	Cananeia		[Signature]	49.796.026-6
18. APÁZICIO MAZINTO	MAB	ELDORADO	[Signature]	11 472 144
19. LAUDOMIRO M. DA SILVA	MAB	ELDORADO	[Signature]	41 904 511-9
20. Maria Glória	MAB	Eldorado	[Signature]	42 010 891-4



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Ildo Pariani	Assoc. Catatubá	Registro	[Signature]
2. Nelly Benedit	Suland	Caraguatatuba	[Signature]
3. Michèle Bonardot	Univ. N. S. do	Cananvia	[Signature]
4. Marco de S. Santos	Sindicato qd	Copati	[Signature]
5. [Name]	Def. munic. Registro	Registro	[Signature]
6. Maria Luiza m. Lima	Geografia USP	Itarora	[Signature]
7. Amila Bofarini	Univ. Agronomia	Registro	[Signature]
8. Noel Castelo da Costa	Defesa Civil	Eldorado	[Signature]
9. JERFESON MAGALH	AGRICULTOR	SETE BARRAS	[Signature]
10. Antonio Carlos Leite	SOCIEDADE DOICUIV	Colinas	[Signature]
11. REIMUNDOS NEMURA	AFLUVA	Registro	[Signature]
12. Maria Inez Magalhães	SINTSEF/SP	Registro	[Signature]
13. Lindomar dos S. Pereira	STR - Copati	Copati	[Signature]
14. SÉRGIO D. FERREIRA	BANANICULTOR	SETE BARRAS	[Signature]
15. Sônia Maria de Siqueira	Sintubolado	Registro	[Signature]
16. MAURICIO DE MOURA	ISA	SP Paulo	[Signature]
17. AER E MARIANO	Banicultor	Caraguatatuba	[Signature]
18. Genivaldo	Sobor	Paulista	[Signature]
19. Flávio Renato Leite	Sobor	Registro	[Signature]
20. José Paulo de S.	Eldorado	Eldorado	[Signature]

R.G
 4221436
 32242163-9
 47307179-4
 45031636-1
 23.115.802-6
 329361879
 40700975-9
 21.747.960-1
 26461684-4
 12342455
 18188+65
 382110.00
 36.104.916-X
 8866887.
 97079892
 20.735680-Y
 4625934-X
 20509301
 11024341.9



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Sidneia Rodrigues de Jesus	Associação de Mulheres	Eldorado	[Signature]
2. ROSI LILDA RIBEIRO ROSA	Sua farmácia	Eldorado	[Signature]
3. ELIS APARECIDA NETES PEDRO	"	"	[Signature]
4. Alcibíades Anjos	Intercecionista	S. Paulo	[Signature]
5. Natália Pedro Rosa	Phinguala	Eldorado	[Signature]
6. Denise A. S. dos Reis	Wassarah	Cananeia	[Signature]
7. TIAGO DA FERRAZ SILVA	ONG Biologos	ILHA COMPRIDA	[Signature]
8. Fernanda de Araújo	Gestão Ambiental	Suzano	[Signature]
9. Fleiuv Duz Fance	Vid Agua	Suzano	[Signature]
10. Luis Trudes Machado	Costão Ambiental	Suzano	[Signature]
11. Anelize Tende Sobral	Gestão Ambiental	Suzano	[Signature]
12. Henrique Beneditini Lemos	Disute	Suminhos-SP	[Signature]
13. André Luiz T. de Souza	Educatio	Registro-SP	[Signature]
14. Adelson Rodrigues	Igreja Católica	Sebastianopolis	[Signature]
15. Guani Lantini	EPACONE	Cananeia	[Signature]
16. Fátima A. Coutinho	CA CONE	Cananeia	[Signature]
17. Pe. Pedro P. Leite	Com. Católica	Taviri	[Signature]
18. Sergio Tomiashi Momi	NHUNGUAXA/REGISTRO	REGISTRO	[Signature]
19. Neusa Vieira Lemos Momi	"	"	[Signature]
20. Fábio de M. Corrêa	Igreja Católica	Taviri	[Signature]

RG
 41 904 522-3
 40 471 265-2
 22 774-330-99
 23-220 238-2
 48. 365. 120-8
 32. 178. 260-4

42.041.257-8
 45.028810-9.
 27.287.737-4
 7.986.331.0
 26.429.861-5
 R68.210.711-7
 R6.27.495.872-2
 42.146-4

Fls.: 2737
 Proc.: 1172/07
 Data: 10/07/2007



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Luete J. Arruda	D. M. E	Registro	<i>[Signature]</i>
2. Alan Borvici	Juquie	Juquie	<i>[Signature]</i>
3. Salama dos Santos	Juquie	Juquie	<i>[Signature]</i>
4. Maria Inessa Santos Lopes	Comunidade Religiosa	Cananeia	<i>[Signature]</i>
5. Maria Aparecida Pontes	"	"	<i>[Signature]</i>
6. Gatares Lino Neres	Prefect. M. Rego	Registo	<i>[Signature]</i>
7. Maurilucia F.T. Barros	DME	Registro	<i>[Signature]</i>
8. Sobr Roberto Mouto Suire	(instituição)	Estadão SP	<i>[Signature]</i>
9. João Roberto Silva	RUCPR	Registro	<i>[Signature]</i>
10. Diante Sami Yamakawa	(UEM-PR)	MARINGÁ	<i>[Signature]</i>
11. ALESSANDRO ATKI	(UEM-PR)	MARINGÁ	<i>[Signature]</i>
12. José Roberto Lima	PSB-REGISTRO	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
13. Márcia G. Mery Patente	IO-USP	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
14. Juliana Cortez Borges	UFPR/PR	Registo	<i>[Signature]</i>
15. Daniel Colgens Pierri	CTI	São Paulo	<i>[Signature]</i>
16. Adriano Fernandes	Comarc. Mun. Registro	Registro	<i>[Signature]</i>
17. MARC MEDAETS	AFECVAR	REGISTRO	<i>[Signature]</i>
18. Anderson B. da Costa	Cursinho Educativo	Registro	<i>[Signature]</i>
19. José Luis Bertoldi	Bispo	Registro	<i>[Signature]</i>
20. Jân Domingos de Abreu		Argentina	<i>[Signature]</i>

R. G
 15.596.993-6.
 30.033.204-X
 40.026.744-5
 317.528.997
 9.936.404.R.
 14.780.142
 29739533-6
 40.874.760-2
 41-217420-0
 40118448-1
 16.88/844
 25.840493-0
 43552.332-2
 32.494.143-2
 18342093-7
 33.669.700.H
 33.765512



LISTA DE PRESENA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

Data: 10/07/2007

R.G.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Ricardo Almeida Regini Costa	PUC	Elze Campes	[Signature]
2. Agnaldo Bernardino		Cananéia	Agnaldo Bernardino
3. PABINHO	CAO Unados	Registro	[Signature]
4. JULIMARIE DIAS DE CAMPOS		CANANGIA	[Signature]
5. Gledson Justino Puch		Registro - S.P	[Signature]
6. Valterio Rogério		Cananéia	[Signature]
7. [Signature]		Registro	[Signature]
8. [Signature]		Registro	[Signature]
9. Rivalda T. Moraes Klent	Colégio Jovem	Cananéia	[Signature]
10. [Signature]		Registro	[Signature]
11. Rosângeli Rozencardes		Cananéia	[Signature]
12. Maura Pappalardo		Cananéia	[Signature]
13. Juven Rompilha	Caicara	Cananéia	[Signature]
14. Izabeline Tomaz de Sa		Cananéia	[Signature]
15. Dina de Sales	Cananéia	Cananéia	[Signature]
16. Maria das DPontes	Cananéia	Cananéia	[Signature]
17. M. Henrique de Souza	MAB	Eldorado	[Signature]
18. Telvia Monique	MAB	Eldorado	[Signature]
19. Mariana B. Souza	Sapatu	Eldorado	[Signature]
20. Daviane G. Machado	Sapatu	Eldorado	[Signature]

142

142068445

40.821.706-1

35.419-124-X

6.905.255

48-202-992-8

10935622

46,909,2051

36.665.5689

4.173.012

14779578

Fls.: 2939

Proc.: 112/04

Rubr.: [Signature]



LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.
 Data: 10/07/2007

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. <i>Leandro de Almeida</i>	<i>Colônia Loba</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
2. <i>Yvoni A. Oliveira</i>	<i>Vargem Grande</i>	<i>Elaborada</i>	<i>[Signature]</i>
3. <i>Anderson S. Pacheco</i>	<i>Escola</i>	<i>CANANÉIA</i>	<i>[Signature]</i>
4. <i>João Fernando N. de Campos</i>	<i>Civil</i>	<i>Santa Bárbara</i>	<i>[Signature]</i>
5. <i>Francine D. Costa</i>	<i>Civil</i>	<i>Santa Bárbara</i>	<i>[Signature]</i>
6. <i>Yvoni A. Costa</i>	<i>TUPAC AMARU</i>	<i>Apicari</i>	<i>[Signature]</i>
7. <i>Cristiane Lira</i>	<i>UNESP</i>	<i>Registro</i>	<i>[Signature]</i>
8. <i>Maisa Moreira Sant'Ana</i>	<i>Quilombo Boa Vista</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
9. <i>Ezileilton Luiz Paes</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
10. <i>Ruana de Mello</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
11. <i>Francine G. Kiana</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
12. <i>Azuel G. Kiana</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
13. <i>Sucimenes Rosa de Almeida</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
14. <i>Augusto Chama</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
15. <i>Marcelo Alves</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
16. <i>Leandro Lopes</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
17. <i>Francine D. Corrêa</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
18. <i>Robell Machado</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
19. <i>Patrícia Claudine Corrêa</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>
20. <i>Anderson Eduardo</i>	<i>Colônia Formosa</i>	<i>Canasvieiras</i>	<i>[Signature]</i>

R4

40.391.2519
 7.386.292.7

47.561.845-2
 12.080.663-0
 7.208.159-9
 40.583.385-6

32.280.697-X
 44.886.650-X

41.217.386-4

Fis.: 2740
 Proc.: 112/04
 Rubr.: [Signature]



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. <i>Adelina da Alburna</i>		Registro SP	<i>[Signature]</i>
2. <i>Elvete dos Santos Pereira</i>		Registro	15.596.015-5
3. <i>Elzete Pereira Moreira</i>		Registro	Pereira Moreira
4. <i>Analía Ma de Jam</i>	Associação Bz	Registro	Analía Ma de Jam
5. <i>Graciela Ferreira</i>	Associação	Registro	Ferreira dos Santos
6. <i>Valdeci Alves Moreira</i>	"	"	Valdeci Alves
7. <i>Thamara</i>	Edição	Registro	
8. <i>Manoel Ferreira da Passa</i>		Registro	Manoel Ferreira da Passa
9. <i>MARCELO MOREIRA</i>	ONG. PÉ NO MARO	GLDORSDO	
10. <i>MAURIZ A. FERREIRO</i>	PREFEITURA MUNICIPAL	ILHA COMPRIDA	
11. <i>Felipe da Silva</i>	Quilombo	El Dorado	
12. <i>Luiz Alberto Almeida</i>	Escola	Camanducaia	
13. <i>Sauvete de Jesus</i>		Camanducaia	
14. <i>Wesley Fernando de Barros</i>		Camanducaia	
15. <i>Silvato da Cunha</i>	Quilombo	Camanducaia	
16. <i>Fiver M. Almeida</i>		Registro	
17. <i>Eva M.V. da Silva</i>	Aldeias	Registro	
18. <i>Paulo Roberto da Silva</i>	Aldeias	Registro	
19. <i>Suziane Luíza Costa</i>	Soc. Civil	Registro	

R.G

R.G 34.131437
 M-4993-801 '2
 13.799.899

33-909-106-X
 18121.834
 13.767476
 21162185
 487404244-5

43.302 822-1
 49.695.096-9
 16-32.59-4

6073605
 3984990-9

40 391391-3

Fis.: 2941
 Proc.: 112/04
 Rubr.: [Signature]



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Rubens Takashi Shimizu	SINDICATO Rural de REGISTRO		
2. Nairle V. Leiva	El Dorado	El Dorado - Registro	
3. José Carlos de Moraes	REGISTRO	Cananéia	
4. Robson Alves Silva	Cananéia	Cananéia	
5. Geux Pente	Cananéia	Cananéia	
6. Rubens Moraes Souza	REGISTRO	Registro	
7. Angélio Rodrigues	EL DORADO	Registro	
8. Vivian Battaini	MOAB	Registro	
9. Arnaldo Rodrigues	Cananéia	Cananéia	
10. Maria Maria Rodrigues	MST	Apiaí	
11. César Rodrigues	Iguape	Cananéia	
12. Graziene Christina	JUAVIA (EPPON)	Cananéia	
13. Laudicene Carralho	S. Sebastião	Registro	
14. Mafra Beatriz de Melo	TV	Registro	
15. Aldrin Kriente	Cananéia	Registro	
16. José Carlos	Cananéia	Registro	
17. Carlos Antônio de Souza	Cananéia	Registro	
18. RIVALDO BOLS	Cananéia	Registro	
19. Carlos	Cananéia	Registro	
20. Sônia Almeida Dias	Ende Estadual	Registro	

RG 3.522.9846
 252937569
 428150354
 46507824-9
 41.460.631-0
 46.381.216-5
 30936503-4
 88437060-7
 13357548
 21968827
 22.872.491
 8.981.036



LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.
 Data: 10/07/2007

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA	R.G
1. Renan Quilbeense	civil	Registro		41-217-7143
2. Duogo Thyreano Sales de Lima	Cível	Registro		44.622.538-1
3. Rubens Rodrigues Daltro		Galvão		12.206.1
4. P. P. P. P. P.	março e	Ar das Lojas		43.303.268-6
5. Augusto do A. Santos	S.A.T.C.	Cananeia		
6. P. P. P. P. P.		Edoardo		
7. Gervasio P. Ribeiro	Fede Cananeia.	Cananeia		
8. Maria Carolina B. Jamel		Cananeia		
9. Tania Bastos	civil	Registro		RG=1.147.188-9-PR
10. Janilda	ANOVIM/MS	El Encade		16-168679
11. LAURA JESUS DE NOURAE COSTA - CEDEA e SIND/SEAB - Centro Agul/Ctbg-PR - Paraná				15-12 847-2
12. IVO FELIPE GEMES	ASSOC. VOTUPORA	Registro		47.251-538-5
13. Bruno Ribeiro	MOAB	Redonda		10-847-436-2
14. Romalho	MOAB	Elorada		72-488-891-6
15. Odirley de Oliveira	MSP	Apiaí		Reg. 1465 181
16. Miniclus Monteiro Paes	MST	Apiaí		14.206.88
17. M. S. S. P. P. P.		Registro		8544679
18. Elyson Pery de Almeida Dias	I. P. P. P. - Apiaí	El Encade		
19. Antonio Rosa	Saque	Cananeia - Cap		
20. Maria Costo J. J. J.	Post. Cap	Cananeia - Cap		



LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

Data: 10/07/2007

RG

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. CESAR SOUZA	IBAMA	CURITIBA	[Signature]
2. Edgard Romão		Registro	[Signature]
3. ARIOLDO TRIGO LEMEIA	PREFEITURA	IGUAPE	[Signature]
4. MARIO SOSTIN SAKURAWA	RBBC	REGISTRO	[Signature]
5. ROGERIO P. CLARKE		Registro	[Signature]
6. Simone Kennedy Wiana	Reput. PT Registro	Registro	[Signature]
7. Lóts Ribeiro	MATER NATURA	Eldorado	[Signature]
8. [Signature]	[Signature]	Canavieira	[Signature]
9. Danilo C. Pontes Rodrigues	Arca	Canavieira	[Signature]
10. [Signature]	Chumbo - la	Eldorado	[Signature]
11. FABIO DOS SANTOS MOTA	SOS MATA ATLANTICA	SANTOS-SP	[Signature]
12. Benigno Souza Neto	Sabesp	São Paulo	[Signature]
13. LARI ARAI Côrtejo	C. M. ELIARD	BELO MONTE	[Signature]
14. FILIPE DOS SANTOS		CANAVIEIRA	[Signature]
15. Diego Luiz de Lora Paquet	Canavieira	Canavieira	[Signature]
16. Ramon J. de Souza Carvalho	Canavieira	Canavieira	[Signature]
17. Diego dos ANjos	Canavieira	Canavieira	[Signature]
18. ANDRO E. SANCHEZ	FACULDADES GUARAPUAVA	GUARAPUAVA/PR	[Signature]
19. [Signature]	Curvil	Sete Barras	[Signature]
20. [Signature]	Polícia/RMT	Registro	[Signature]

41018755
 3.816.577-6
 6392.024
 25.419.971-7
 23.116.166-9
 19.759.679-4
 46.319.888-8
 22.918.719-5
 22.917.982-4
 7.694.911
 V.136.037-2
 48.209.210-6
 47.189.637-5
 8.408.282-1
 8.224.464
 14.281.499/4

Fls.: 2944
 Proc.: 112/04
 Rubr.: [Signature]



Data: 10/07/2007

LISTA DE PRESEÇA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

R9

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Jozete Equival Chagas	Beare Intelectuals	Registro	[Signature]
2. Afraícida de G. Monteiro		Registro	[Signature]
3. Joel Nicomedes Jr.	M.S.I.	Silveira	[Signature]
4. Ivani de Souza	Registro	Registro	[Signature]
5. Ana Maria Silveira	Assoc. Agri	Piedade de	[Signature]
6. Helena Tosta	Prof. Roberto	Registro	[Signature]
7. Mauro Luiz Vieira de Souza	Registro	Registro	[Signature]
8. GILTON BATISTA SAGE		REGISTRO	[Signature]
9. GILBERTO DE OLIVEIRA	ASUA - GUAPIRUVU	SELE BARRAS	[Signature]
10. JOSIAS MOREIRA	Quilombo - ZARATU	EL DOGADO	[Signature]
11. Lucy Costa	Guarirua	REGISTRO	[Signature]
12. GUSTAVO PEREIRA SOBRINHO	ASSOCIACAO COMUNITARIA	SELE BARRAS	[Signature]
13. Paul Silva Telles de Valle	ISA	Bresita	[Signature]
14. Juliana Lopes	Cidade	Jacupiranga	[Signature]
15. Thozzi Augusto E. de Souza		Registro	[Signature]
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

Fig.: 2945
 Proc.: 1172/04
 Rubr.: [Signature]



Lista de Presença em Audiência Pública - Município de Registro - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.
 Data: 10/07/2007

RC

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Tilde Alves Costa		Registro	Tilde Alves Costa 41902091-3
2. Cintia Martins		Registro	Cintia Martins 32.710.8214-1
3. Domingos M. do Nascimento		Dondoroin	Domingos M. do Nascimento 25.186.676-6
4. Ades Jomar Pereira		Embrasil	Ades Jomar Pereira 40.821.775-3
5. Rosmar Stassão	Dobrodo Puro	Registro	Rosmar Stassão
6. Lucila Cruzante	ACS	Comércio	Lucila Cruzante
7. José Sedyzama	Autosoma	Registro	José Sedyzama
8. Pedro Abrão	Colteclor	Registro	Pedro Abrão
9. Bruna Abrão	Unicamp	Compiros - SP	Bruna Abrão 27.737.001-0
10. Gil Bruno Ronko		Registro	Gil Bruno Ronko 733.709
11. Mauro Negrette Garcia		Registro	Mauro Negrette Garcia 27033256-X 6.860.7258
12. Geraldo Majela	Mataprisa	Registro	Geraldo Majela 16360447
13. TOLEDO	Machê	Registro	TOLEDO
14. MAURO RAGNI	PREF. MUNICIPAL	Registro	Mauro Negrette Garcia 4736358
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

Fls.: 2946
 Proc.: 112/04
 Rubr.: [assinatura]



LISTA DE PRESENA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA - MUNICÍPIO DE REGISTRO - SP
 Local: Registro Base Ball Clube - RBBC - Avenida Prefeito Jonas Banks Leite, nº 827 - Centro. Horário: 18:00 hs.

Data: 10/07/2007

R.G. 42.089.000-2
 59.760.430

NOME	INSTITUIÇÃO	MUNICÍPIO	ASSINATURA
1. Renato d. Brasil		Registro	
2. Waldemiro D. De Silva		Humunhum	
3. Patricia Rilliro mandira		Caranduaia	Patricia Rilliro Mandira
4. M ^{te} Angélica J. Savoyes	Paróquia de Nossa	Cajati	
5. Adriano Aguiar Santos	Família	Supuruivo	
6. Jerey Sacramento	CATI	Registro	
7. Juliana Guo Yamaoka	Grã Ambiental	Canandaia	
8. Wilson D. Santos	Prefeitura	Registro	
9. Ney Silva	POEE	Registro	
10. Denise de B. S. S. S.	conselheira	Registro	
11. Amélia S. S. S.		Registro	
12. Milton R. Macedo		CERNO AZUL	
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			

Patricia Rilliro Mandira
 40.656.1709
 25325199
 27.210.729-3
 9+28325
 1.328.910-3
 9-383-516-9
 92037452
 13.220.792

Fis.: 254
 Proc.: 117/04
 Rubr.: 6




INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
COORDENAÇÃO GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
DIVISÃO DE COMUNICAÇÕES ADMINISTRATIVAS

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Ao dia **oito** do mês de **novembro** de **2007**, encerrou-se este volume, nº XVI, do processo de nº **02001.001172/2004-58**, referente à UHE Tijuco Alto, iniciado na folha 2796 e finalizado na folha nº 2948, abrindo-se, em seguida, o volume de nº XVII.

Os demais documentos referentes à Audiência Pública de Registro seguem no volume XVII deste processo.


Adriano Rafael Arrepiá de Queiroz
Analista Ambiental
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
Mat. 1512542