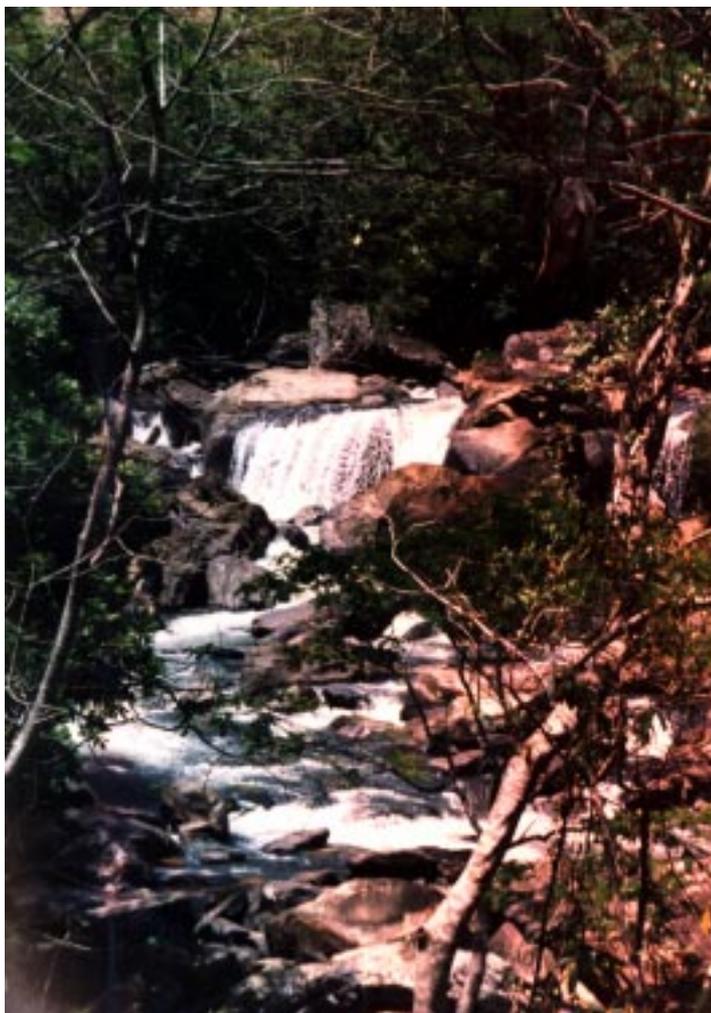


**Modevida / GEA / CODEMA
Aiuruoca**

PARECER SOBRE O EIA/RIMA DA PCH AIURUOCA



**Elaboração
Grupo de Estudos Ambientais da UFMG**

**Coordenação
Dra. Andréa Zhouri/ Sociologia e Antropologia
Klemens Laschefski/ Geografia e Engenharia Ambiental**

**Membros
Felipe Palma Lima – Engenharia
Laura Torres – Direito
Daniel Fonseca - Direito
Jane Araújo – Sociologia**

Belo Horizonte, fevereiro de 2001

1	OBJETIVO	3
2	JUSTIFICATIVA	3
3	CONSIDERAÇÕES GERAIS	6
4	A EQUIPE TÉCNICA	7
4.1	EQUIPE DE ENGENHARIA	7
4.2	HOLOS ENGEHARIA, RESPONSÁVEL PELO EIA/RIMA	8
5	O RIMA	9
5.1	PROGNÓSTICOS DO RIMA	18
5.2	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS	21
5.3	PROGRAMAS AMBIENTAIS	22
5.4	BASES PARA O PLANO DIRETOR	26
5.5	CONCLUSÃO	26
5.6	COMENTÁRIOS FINAIS SOBRE O RIMA	27
6	COMENTÁRIOS TÓPICOS SOBRE O EIA	28
6.1	ASPECTOS LEGAIS	28
6.1.1	A Avaliação dos Aspectos Legais é Incompleta e Falsa	28
6.1.2	Falhas na Intepretação das Leis por Falta de Conhecimento	30
6.1.3	O EIA/RIMA não apresenta alternativas	31
6.2	FALHAS NO DIAGNÓSTICO DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO	32
6.2.1	A Avaliação da vida útil do reservatório não é valida	32
6.2.2	A Avaliação da Qualidade das Águas e da Situação Sanitária na Cidade de Aiuruoca é Insuficiente e Falsa	34
6.2.3	Meio Físico	42
6.2.4	Meio Biótico	42
6.2.5	Meio Sociocecômico	43
6.3	AÇÕES AMBIENTAIS	43
6.3.1	Programas que não tratam a compensação dos impactos	43
6.3.2	Programas que tratam da compensação dos impactos	45
7	BIBLIOGRAFIA	47
8	ANEXO	48

1 Objetivo

Apresentar uma avaliação do EIA/RIMA elaborado pela Holos Engenharia, visando subsidiar a defesa dos movimentos sociais que contestam a construção da PCH Aiuruoca, rio Aiuruoca, município de Aiuruoca- MG.

2 Justificativa

1) Conforme já explicitado no documento que contestou o primeiro projeto da Eletroriver, indeferido pela FEAM em novembro de 1999 (ver **Dossiê Eletroriver AHE Aiuruoca**, em anexo), o **local** escolhido para a construção da usina é **impróprio** do ponto de vista ambiental, pelos seguintes motivos:

- Trata-se de uma **APP (Área de Preservação Permanente)**, pois a área constitui-se de faixa contínua de Mata Ciliar Nativa (Bioma Mata Atlântica), possui trechos de declividade acima de 45 graus, nascentes, olhos d'água e espécies da fauna em extinção (ver adiante), além de sítio arqueológico (sítio do Isidoro). O Código Florestal, Lei No. 4.771, de 15/09/65, em seu Artigo 2º considera áreas de preservação permanentes as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: *“I. ao longo dos rios em faixa marginal...III. nas nascentes permanentes ou temporárias, incluindo os olhos d'água e veredas...VI. Nas encostas ou parte destas, com declividade superior a cem por cento ou quarenta e cinco graus na sua linha de maior declive...”* E em seu Artigo 3º define as áreas *“e) A proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico, f) A asilar exemplares da fauna ou flora ameaçadas de extinção; h) A assegurar condições de bem-estar público.”* Este último item é de especial relevância para o caso em questão, uma vez que o **núcleo urbano** do município de Aiuruoca situa-se a menos de **3 Km** à jusante da barragem, jogando todo o seu **esgoto** no rio (inclusive hospitalar e industrial). A considerável variação diária de vazão à jusante coloca em risco o bem-estar da população (ver argumentos adiante). **A Medida Provisória No. 1.956-60, de 26 de maio de 2000**, altera os arts 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei 4.771 de 1965 que institui o Código Florestal: *“II – Área de Preservação Permanente: área protegida nos termos dos arts.2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas. IV – Utilidade Pública: a) as atividades de segurança nacional e **proteção sanitária**; b) as **obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia.** Art. 4º : A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse socio-econômico, **devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.**”*
- O empreendimento situa-se no **Entorno do Parque Estadual do Papagaio** (criado pelo decreto 39.783, de 5 de agosto de 1998). O entorno é uma zona de amortecimento da unidade de conservação, onde as atividades humanas sujeitam-se a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos que porventura atinjam a unidade. O Decreto Federal no. 99.274/90 define que nas áreas que circundam as unidades de conservação, **num raio de 10 Km**, qualquer atividade que afete a biota ficará subordinada às normas editadas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Em Minas Gerais, o Decreto Estadual no. 21.724/81 prevê que o plano de manejo dos parques poderá

conter uma zona de proteção ambiental, constituídas de áreas circunvizinhas situadas **num raio de 5 Km** do eixo de suas divisas, sujeitas à limitação ou proibição de uma série de atividades. Além das leis federal e estadual, é possível caracterizar ainda a área de entorno a partir de **circunstâncias locais**, considerando-se as atividades humanas que influenciam a conservação da unidade (ver *Projeto Doces Matas. O trabalho com comunidades rurais no entorno de unidades de conservação*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2001). No caso do Parque Estadual do Papagaio, ainda **não há um plano de manejo do parque**, nem sua área foi fisicamente demarcada, fato que impede qualquer projeção séria sobre o impacto da construção de uma hidroelétrica na área de entorno.

- A área é considerada **Zona da Vida Silvestre** no interior da **APA da Mantiqueira**. O Decreto no. 91.304, de 03/06/1985 define como Zona de Vida Silvestre na APA da Mantiqueira as “...áreas já protegidas pela legislação vigente: Lei no. 4.711/65, Artigo 2º...”, já citadas no início desta justificativa (ver EIA, Vol. I, Tomo III, p.6-9).
- A área projetada para a usina constitui-se num **Corredor Ecológico** a ligar a floresta ciliar às florestas dos morros onde vivem inúmeras espécies da fauna em extinção como lontra, lobo guará, macacos sauaá, sagui, bugio, gavião real, dentre outras (ver os estudos do meio biótico do EIA, sobretudo 6-66; e RIMA p. 46). Além da proteção da fauna, o corredor ecológico é importante fator de conservação dos solos e dos recursos hídricos, além de sua localização estratégica entre as duas unidades de conservação – o Parque Estadual do Papagaio e o **Parque Nacional do Itatiaia**, numa região já bastante degradada pela atividade agropecuária.
- A área é reconhecida como **Reserva da Biosfera** por fazer parte do Bioma **Mata Atlântica**, com menos de 3% no Estado de Minas Gerais. A Mata Atlântica é considerada Patrimônio Nacional pela Constituição Federal (Art. 225, 4º). No estudo publicado pelo IEF, Biodiversitas, SEMAD e Conservation International (*Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação*, 1998), a região é classificada como **sendo área de prioridade extrema e/ou especial para a conservação da biodiversidade em Minas Gerais** (págs.61-68), assim como **prioritária para estudos científicos** (págs. 69-70). Sobre esse aspecto, ver ainda o estudo de Oliveira Costa, J. P. *Aiuruoca: Matutu e Pedra do Papagaio. Um estudo de conservação do ambiente natural e cultural*, São Paulo: Edusp, 1994. Como o próprio EIA da PCH Aiuruoca afirma (Vol 1, tomo II, cap. 5, p. 73), *...ao se falar em AIA...o objetivo maior é a sua conservação, obviamente não se esquecendo que, em alguns casos, a preservação do meio ambiente constitui a única solução, como, por exemplo, a proteção de porções específicas de ecossistemas raros, como a Mata Atlântica....*” Este é o caso da área em questão!
- Enquanto **Mata Nativa Ciliar**, a área também é protegida pela Lei no 7.803 de 18 de julho de 1989, do Código Florestal. Cabe ainda destacar o Artigo 18º da Lei no. 6.938 de 31/08/81 e o Decreto no. 89.336 de 31/01/86 que consideram Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico (**ÁRIE**).O local configura-se como uma **ÁRIE** (Área de Relevante Interesse Ecológico, especialmente art.12, inciso II que considera paisagem notável a área que tem importância cênica ou histórica. As **ÁRIE’S** foram regulamentadas pelo Decreto no. 89.336, de 31 de janeiro de 1984, e o CONAMA, por sua Resolução no. 02 de 13 de junho de 1988 limitou as atividades que podem ser exercidas nas **ÁRIE’S**. A área é portadora/detentora de patrimônio histórico arqueológico ligado ao ciclo do ouro do século XVIII (ver *APM- seção colonial- códice 165 folha 105 e verso, e 127 e verso para registro de quilombo destruído em 1769*), aguardando, pois, uma investigação arqueológica ainda não realizada. O EIA/RIMA aponta o sítio arqueológico do Isidoro, área de mineração que desaparecerá com a usina.
- Não há ainda um **enquadramento das águas da Bacia do Rio Aiuruoca**, conforme Deliberação Normativa 010/86 do COPAM e Resolução 020/86 do CONAMA.

- Por sua relevância, ressaltamos mais uma vez que o **núcleo urbano** do município de Aiuruoca situa-se a **menos de 3 Km** (3 Km a contar da estrada que sai da cidade e vai até o local designado para a barragem, e não o trecho do rio, que é mais curto) à jusante da barragem, jogando todo o seu **esgoto** no rio (inclusive hospitalar e industrial). A considerável variação diária de vazão à jusante compromete o bem-estar da população (ver Artigo 3º da Lei No. 4.771, de 15/09/65, Código Florestal). Segundo o próprio EIA (Vol. 1 Tomo III, p.7-17.18) “*A redução da vazão no trecho de 1,5 Km entre a barragem e a casa de força representará uma alteração drástica para as comunidades de peixes. Esse trecho permanecerá durante a maior parte do ano com vazão reduzida a 0,45 m3/s. Essa vazão é cerca de 12 vezes menor que a menor média mensal (5,28m3/s) registrada ao longo de 65 anos (1935-1997).*” Esta redução afeta mais que a comunidade de peixes (insuficientemente estudada, de acordo com o próprio EIA/RIMA). O estudo de jusante após este trecho de vazão reduzida também é relevante, pois afeta a população urbana de Aiuruoca, e não foi devidamente contemplado pelo EIA/RIMA (ver adiante e novamente Medida Provisória de maio de 2000 que dispõe sobre áreas de preservação permanente, sobre tudo o que tange **utilidade pública e proteção sanitária.**)
 - **Há locais alternativos** para construção (reativação) de pequenas usinas hidroelétricas na região do Sul de Minas. **O EIA/RIMA não apresenta estudos de alternativas locais** (ver adiante, e conferir novamente Medida Provisória de maio de 2000 sobre obras de infra-estrutura em APPs).
 - A empresa não fornece uma explicação que justifique a destruição da referida área para construção da usina. Para que o bem comum – meio ambiente, a Mata Atlântica, o rio, a biodiversidade, etc - seja destruído em prol de outro bem comum – a produção de energia – a empresa tem que apresentar dados que justifiquem tal necessidade. **O argumento genérico de que o país precisa de energia não justifica a destruição desta área específica**, com todas as suas qualificações enunciadas acima. Esta avaliação precisa ser feita. Os estudos não apontam os beneficiados pela energia que será produzida. Ao contrário, deixa claro que o objetivo é a comercialização da energia, que será vendida *‘para qualquer concessionária de serviços públicos de energia elétrica ou diretamente para grandes consumidores de energia (carga igual ou maior que 500 KW)’* (P.04, RIMA). O empreendimento **não é de utilidade pública**, conforme pretende fazer crer uma leitura distorcida e interessada da legislação (EIA 2-19, ver comentários adiante, artigo *Hidroelétricas e Sustentabilidade, publicado no jornal Estado de Minas em 21/02/2001*, onde argumentamos sobre a necessidade de um levantamento da situação das hidroelétricas existentes para uma “Revolução da Eficiência”. Ver ainda o artigo do prof. Luiz Pinguelli Rosa, na Folha de São Paulo (01/02/2001) “*A California é aqui*”, sobre alternativas para uma possível crise energética).
- 2) Os estudos são incorretos e insuficientes em diversos aspectos. Além disso, apresentam-se vagos, genéricos e descritivos em sua maior parte, carecendo de análise e interpretação. Apresentaremos análise detalhada neste parecer.
 - 3) Há erros metodológicos, sobretudo nos estudos dos meios físico e socioeconômico. Neste último caso, os erros derivam tanto de insuficiência técnica como do comprometimento da Holos com os interesses do empreendedor. Membros da equipe da Holos Engenharia, responsável pelo EIA/RIMA, trabalharam para a Eletroriver na defesa do primeiro projeto junto à comunidade de Airuoca. Este fato é determinante para a forma como os estudos socioeconômicos foram encaminhados, e evidentemente para os resultados obtidos. Questionamos, portanto, a independência da Holos, e os resultados dos estudos (ver discussão em detalhe mais adiante).

3 Considerações Gerais

Mais uma vez nos encontramos diante da FEAM e do COPAM para contestar o projeto de construção da PCH Aiuruoca, pela Eletroriver. No documento anterior (**Dossiê Eletroriver AHE Aiuruoca**) já argumentávamos sobre a **impropriedade do local** escolhido para a construção da barragem. Na reunião do COPAM (novembro/99), ocorrida após recomendação da FEAM para indeferimento do processo, argumentamos novamente sobre a **inadequação do local**, sugerindo inclusive **alternativas locais** em Aiuruoca, Baependi e outras cidades (alternativas também apontadas pelo Sr. Paulo Maciel Jr., então Secretário-Adjunto de Meio Ambiente da cidade de Belo Horizonte, que na ocasião falou como proprietário de terras na região e representante da Fundação Matutu).

A Eletroriver não apresenta neste segundo EIA/RIMA estudos de alternativas de locais e técnicas, **conforme exigência legal para elaboração de EIA/RIMA** (Resolução CONAMA no.001, de 23/01/86, Art. 5º e 6º e Medida Provisória No. 1.956-50, de 26 de maio de 2000). Ao invés disso, prefere insistir numa área, que por suas qualidades especiais, é protegida por várias legislações. O empreendedor insiste num mapeamento feito pela CANAMBRA na década de 50, quando os conhecimentos técnico, científico e ambiental eram incipientes, e o meio ambiente nem era considerado um bem comum e público pela legislação daquela época. A Holos engenharia apresenta um EIA/RIMA como se este fora, **em si mesmo**, uma alternativa ao primeiro projeto. Este é um erro de interpretação legal inaceitável, posto que a redação da legislação é bastante clara, até mesmo para leigos. O referido art.5º, inciso I diz que os estudos devem “contemplar **todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto**”. Os estudos afirmam que foram alteradas as medidas da barragem no atual projeto, referindo-se ao projeto anterior como parâmetro de comparação. Mas isso não se constitui como alternativa de local e de técnica, mas sim uma alteração ao projeto anterior. Ademais, um projeto mal feito, como o primeiro, indeferido pela FEAM devido a erros graves e primários (como localização errada e números diferentes para a altura da barragem) não pode servir de base para comparação. Fazendo uso de uma metáfora, podemos dizer que uma jarra inteira não é alternativa a uma jarra quebrada, a qual não é jarra ou recipiente algum, mas um monte de cacos, ou seja, lixo! Portanto, **o EIA/RIMA atual não apresenta estudos de alternativas de local e de técnicas!**

Cabe ressaltar que o processo iniciado pela Eletroriver em 1999 já causou uma série de **impactos sociais negativos** no município de Aiuruoca. A empresa atuou sem qualquer transparência, comprando terras antes mesmo de obter qualquer licença junto aos órgãos competentes. Isso gerou muita insegurança junto aos habitantes de Aiuruoca, sobretudo entre aqueles diretamente afetados, que não queriam se desfazer de suas terras, mas se viram coagidos a fazê-lo por medo de perder suas propriedades em desapropriações. Devido ao poder econômico da Eletroriver, aliada ao poder político local, criou-se um clima de desesperança e ceticismo no município. Há uma (des)crença de que não adianta resistir, contestar, não vender suas terras, pois o poder econômico manda no país, e este decidirá sobre a usina de Aiuruoca, **a despeito dos órgãos ambientais competentes e o desejo da população local**. A criação do MODEVIDA, ao contrário do que afirma cinicamente o EIA (Tomo III, cap.8, p. 18), não resulta de um impacto positivo gerado pela discussão do projeto da futura usina, mas de uma reação em defesa do patrimônio natural e bem-estar da população ameaçadas pelo projeto. Ao contrário do que afirma o EIA, as entidades ambientalistas já existiam desde os anos 80 em Aiuruoca, com atuações significativas, como a defesa do rio Aiuruoca diante da exploração garimpeira em 1989.

Outro fato que revela o impacto da Eletroriver no município diz respeito aos rumores de que uma segunda via de acesso à cidade, que não passa pelo centro urbano, mas sai na estrada de acesso à área da usina (estrada que liga o bairro da Raia, no asfalto, até a rua de acesso à estrada Aiuruoca-Alagoa), estaria já sendo alargada e pavimentada *‘pela Eletroriver’*. Esta estrada é de fato mencionada no EIA/RIMA como a via principal de acesso à área da barragem, que será utilizada pelos caminhões, etc. **A estrada é uma demanda antiga dos moradores de Aiuruoca, mas cabe uma investigação para saber se a Eletroriver está, de fato, envolvida em sua construção- o que seria, no mínimo, nova ‘antecipação’ da empresa, que contribui para alimentar a descrença nos processos legais e decisórios do país.**

A seguir, apresentamos uma análise detalhada sobre o EIA/RIMA elaborado pela equipe da HOLOS engenharia, partindo de nossa leitura do RIMA, para em seguida fazermos comentários tópicos sobre o EIA.

4 A EQUIPE TÉCNICA

4.1 EQUIPE DE ENGENHARIA

De acordo com a Resolução do Conselho Federal no.191/70, no Artigo I, *‘o profissional que pretende exercer atividade em qualquer região que não a de registro de origem deve requerer o visto na carteira profissional (CREA) ou na carteira de registro provisório’*.

Não foi encontrado registro no CREA/MG da maioria dos engenheiros da equipe que elaborou os estudos de engenharia da barragem. Eles não forneceram o número de seu registro. Através dos nomes fornecidos pelo EIA, somente foi possível localizarmos as referências de:

- Filadelfo Ferreira de S. Filho – CREA/BA, mas com **visto no CREA/MG somente até 1999.**
- José Carlos Miranda – CREA/MG, registro até 2000
- José Carlos da Rocha – Localizamos quatro homônimos: um na Bahia e outros três em Minas Gerais. **Nenhum deles está em dia com o CREA/MG.** (Consulta feita por telefone em fevereiro de 2001).

As firmas SOLOTOP, Norte Sul Topografia e HDC – Hydrologic Data Collection Engenharia S/C Ltda não ofereceram número de CGC. Não foi possível verificar suas credenciais. O EIA afirma que a equipe técnica é experiente, competente e *“tradicional no mercado”*, mas não nos oferece nenhuma indicação das obras já construídas pelas empresas envolvidas, nem mesmo da CPL Participações, da qual a Eletroriver diz ser afiliada. ***Há falta de transparência neste quesito para que a população possa avaliar as credenciais dos empreendedores.***

4.2 HOLOS ENGENHARIA, RESPONSÁVEL PELO EIA/RIMA

Há que se questionar a independência da Holos para fazer os estudos propostos. Geralmente, o quesito independência da firma encarregada do EIA/RIMA é um assunto polêmico, sujeito a inúmeros questionamentos, uma vez que as firmas são contratadas pelo empreendedor para satisfazer uma exigência legal. Contudo, no caso em questão, há um outro agravante que **compromete a metodologia** utilizada para os estudos da PCH Aiuruoca, comprometendo, assim os resultados apresentados.

Como mencionado acima, o projeto para construção de uma barragem em Aiuruoca apresenta antecedentes históricos - projeto apresentado em 1999 - cujo EIA/RIMA fora assinado pela Brandt Meio Ambiente. Durante aquele processo, em consequência das legítimas contestações dos movimentos sociais de Aiuruoca, representados pela atuação do GEA, MODEVIDA, bem como o CODEMA, a Eletroriver tentou ‘salvar’ o processo contratando a equipe da Holos para **defendê-lo** em Aiuruoca. O senhor Alaor de Almeida Castro, engenheiro e advogado, assim como as senhoras Gleusa Jesué e Solange Barbi Resende, respectivamente, bióloga e socióloga (para citar apenas os coordenadores do atual EIA/RIMA e a socióloga da Holos), compareceram à cidade, já na reta final do processo de licenciamento prévio (segundo semestre de 1999), fazendo reuniões e sondagem de opinião junto à população (setembro de 1999). Apresentavam-se como **representantes da Eletroriver**, como testemunham a Dra. Andréa Zhouri e os Srs. Klemens Laschefski e Ricardo Laporta que foram ‘*entrevistados*’ pela Sra. Solange Barbi no dia 06 de setembro de 1999, dia em que os movimentos sociais organizaram uma audiência pública na câmara de vereadores para discutir o projeto (ver jornal, em anexo). Na ocasião, a “*entrevista*” realizada pela socióloga da Holos tentava, na verdade, ‘**convencer**’ os “entrevistados” de que o projeto traria benefícios para a cidade (ICMS e empregos), sendo então tecnicamente questionada sobre a natureza de sua ‘*pesquisa*’ e a ‘*metodologia sociológica*’ utilizada (os mesmos argumentos fundamentam a conclusão do Rima atual). Tal questionamento revelou que a “*pesquisa*” (na realidade, uma sondagem de opinião) tinha como objetivo subsidiar o discurso da empresa em sua primeira reunião com a comunidade, o que aconteceu duas semanas após este encontro. Assim, este episódio revelou métodos equivocados, tendenciosos e até pouco éticos por parte da equipe da Holos. Neste mesmo dia, durante reunião na câmara de vereadores, o vereador José Aristeu, mais conhecido como Teteu, referiu-se à Sra. Solange como ‘**a engenheira da Eletroriver**’ (ver fita de vídeo gravada), confirmando haver assim uma forte identificação da equipe da Holos com a Eletroriver por parte da população aiuruocana. A reunião da Holos/Eletroriver ocorrida com a população de Aiuruoca ainda naquele mês foi presidida pelo Sr. Alaor de Almeida Castro em nome da Eletroriver. O teor da reunião foi a defesa do projeto indeferido pela FEAM.

Tal identificação e ‘confusão’ da equipe encarregada do atual EIA/RIMA com os empreendedores nos faz questionar a independência da equipe, assim como a validade da metodologia, sobretudo aquela empregada para os levantamentos socioeconômicos (ver argumento técnico adiante, item 15).

5 O RIMA

Aspectos formais dificultam o manuseio, a leitura e a reprodução do documento. A linguagem tende a desqualificar os impactos negativos. O texto é descritivo, não apresentando análise ou interpretação dos dados relacionando-os ao empreendimento. O RIMA confunde linguagem simples com imprecisão.

O Rima foi apresentado num formato excepcional, maior que o tamanho regular A4 (um formato A2, talvez?), dificultando sobremaneira seu manuseio e sua reprodução, uma vez que a única cópia disponível foi entregue ao CODEMA. O fato de apresentar os mapas, gráficos e tabelas em cores também dificulta a leitura do mesmo quando são necessárias fotocópias reduzidas e em preto-e-branco (não há legendas que substituam as cores). Tais aspectos formais ferem o quesito legal de **acessibilidade à leitura do RIMA**.

Quanto à linguagem, ela está confusa, genérica e imprecisa, tendendo a desqualificar os impactos negativos da obra. O fato de o RIMA dever apresentar uma linguagem de fácil entendimento ao leitor leigo não significa que ela deva ser imprecisa. A seguir, apresentamos e discutimos esses aspectos página por página:

- 1) Pág. 01: O RIMA afirma que *‘a maioria das terras inundadas é composta de mata nativa’*. **O RIMA deveria especificar quanto é maioria em quantidade e percentagem.** Nesta mesma página há ainda um erro sobre a distância entre o entroncamento da BR-267 até Aiuruoca que **não é de 4,5 Km**, mas sim o dobro, ou seja, **9 Km. Um erro desses pode não ser relevante para o projeto em si, mas faz questionar todos os cálculos numéricos do mesmo.**
- 2) Pág. 02: O RIMA afirma que *‘...a PCH Aiuruoca encontra-se...próxima aos limites do Parque Estadual do Papagaio...’* Próximo é muito impreciso. O RIMA deveria explicitar a localização exata, uma vez que há **legislação que limita e até proíbe empreendimentos na área do entorno de parques.** De fato, a localização do empreendimento proposto (menos de 5 km do Parque Estadual do Papagaio) compreende a **área de entorno do Parque**, conforme verificamos no EIA.
- 3) Pág. 03: O item **Aspectos Legais** é absolutamente vago e genérico, acompanhando uma tendência do próprio EIA, não fornecendo qualquer análise, avaliação ou relação da legislação específica com o caso em questão. Esta parte apenas insinua que o procedimento de licenciamento é legal.
- 4) A linguagem vaga persiste na pág. 04, onde menciona que o projeto foi elaborado por *‘...empresas tradicionais no mercado’*, sem apresentar qualquer comprovação desta afirmação. Ela apenas é formulada com fins de **‘vender o produto’**, ou convencer o leitor, o que não deveria ser a função do RIMA. Na mesma página afirma-se: *‘A PCH Aiuruoca será caracterizada pela construção de uma barragem de concreto convencional baixa, que formará um pequeno reservatório...’* **A linguagem é tendenciosa e não especifica as medidas. Deveria apresentar a altura da barragem, números completos, e não adjetivos baixa, pequena, etc...De acordo com a Comissão Mundial de Barragens, uma barragem de 15 metros de altura acima do leito do rio é considerada uma GRANDE barragem.**
- 5) Na página 05, há alguns **números contraditórios**: a extensão do lago é aqui de 2,8 Km, enquanto na página 01 este número consta como 2,5Km. Outro dado a ser conferido é a área do reservatório. Nesta página ela consta como sendo de 16,82 ha., mas na página 20 do mesmo documento a extensão da área diretamente afetada aparece como sendo de 18,74 ha. **Sem especificar quais as estruturas, assim como tamanho e áreas dos bota-foras. Isso confunde o leitor.**
- 6) Na pág. 06, a tendência desqualificadora dos impactos e a imprecisão da linguagem chegam às raias do cinismo e da irresponsabilidade. Vale reproduzir todo o trecho: *“...com o nível 1072 m as áreas de mata ficam **mais contínuas** (sic), permitindo um **caminho melhor** para os animais e as aves e **ajudando a ligação** (sic) com as outras matas da região, em especial as dos morros; **menor impacto** sobre a vida dos animais já que haverá mais espaço para eles se abrigarem, para buscar alimentação e poderem viajar pela região. **Embora continuem existindo impactos sobre os animais e as plantas** (sic...eles desaparecerão!) **o novo nível d’água leva a um empreendimento que prejudica muito menos o meio ambiente. Por último, considerando que a PCH Aiuruoca encontra-se na APA Serra da Mantiqueira, e próxima** (sic) **ao Parque Estadual do Papagaio, tudo isso em área de Mata Atlântica, a***

redução dos impactos sobre a vida dos animais e plantas por causa do novo nível, 1.072 m, termina sendo um impacto positivo. (ou seja, o impacto aqui não só é menor...mas é também classificado como positivo!). Essa é uma afirmação cínica e leviana. Ver discussão do meio biótico e descrição sobre a importância da área feita pelos biólogos mais adiante.

- 7) Na pág. 10 o texto afirma **que haverá um assoreamento do reservatório ao longo dos anos**, mas não especifica quanto ou como, nem faz uma projeção disso. Ao contrário, faz uma **projeção de vida útil para a usina** que é no mínimo suspeita: de **84 à 394 anos! Ora, quais os parâmetros utilizados para se chegar à uma faixa tão ampla de anos e com números tão precisos (84 e 394)?!** Tal afirmação é no mínimo suspeita como incompetente, quando não uma brincadeira irresponsável!
- 8) Pág. 11 diz: “**A água debaixo da ponte sobre o córrego Isidoro vai subir um pouco quando chover muito**”(sic...quanto?), **por causa da existência do reservatório, mas não vai atingir a ponte que funcionará normalmente.**” Quanto subirá a água? E com quanta chuva? Como podem afirmar que nada será afetado se não apresentam os números? Novamente chamamos atenção para as imprecisões e linguagem que tende a desqualificar os impactos negativos. Quanto ao Ribeirão da Água Preta, o RIMA afirma que sua ponte já não suporta hoje as enchentes, e continuará ‘*sofrendo com as cheias*’. **Mas qual o impacto da barragem nesta dinâmica? O RIMA não diz.** Quanto à ponte da Guapiara, de acordo com o RIMA, ela ‘*não irá mudar em nada*’. **Como sustentar tal afirmação?** Não explicam isso. Esta área da Guapiara é a área que tem sofrido mais com as trombas d’água e merece uma atenção maior. Desmoronamento de morros já ocorreram recentemente, provocando grande erosão e assoreamento. Isso deve ser estudado.
- 9) Pág. 13. Tomada D’água. “**Será uma torre em concreto armado e terá uma grade de proteção e uma comporta para fecha-la se for preciso.**” **(em quais casos? O texto deveria ser mais claro para o leitor leigo neste aspecto.)**.
Nesta mesma página, há considerações sobre o canteiro de obras. O texto afirma que “**O acesso ao canteiro se dará por uma derivação a ser construída a partir da estrada que liga as cidades de Aiuruoca e Alagoa. O alojamento ficará a cem metros do canteiro.**” Onde se localiza este trecho? Quais os impactos desta estrada? Há que se fazer uma avaliação e previsão. E o ‘*local adequado para dispor o lixo produzido*’. **Onde fica? O que significa adequado? Qual a avaliação sobre isso?**
- 10) Na pág. 14 o texto afirma: “**Nos locais das três derivações da estrada entre Aiuruoca e Alagoa, a serem construídos como acessos permanentes, deverão ser realizados pequenos alargamentos da via principal e instalação de sinalizadores indicativos de saída de veículos.**” **Quais os impactos dessas três derivações permanentes na área? Onde se localizam? Qual o tamanho dos “pequenos alargamentos da via principal”?**
- 11) Na pág. 15 fala sobre a mão-de-obra. “**A mão-de-obra a ser empregada na implantação da PCH Aiuruoca será constituída principalmente por indivíduos residentes nas localidades próximas** “. Linguagem imprecisa e tendenciosa. Tende a responder às ilusões locais de que a obra gerará empregos. O gráfico que pretende expressar a historiografia da mão-de-obra (direta em amarelo e indireta em vermelho, sem especificação do significado disso) apresenta-se confuso. As cores não podem ser reproduzidas nas fotocópias. Não podemos identificar números e especializações. O quadro que traz o cronograma de permanência de mão-de-obra é muito pequeno, difícil de ser lido e também reproduzido. Não especifica quantos serão os contratados locais. Pela necessidade de mão-de-obra qualificada, podemos apenas presumir

que a mão-de-obra local será de ajudantes, que totalizam no quadro o número de 65, e que serão empregados no máximo durante os meses de janeiro, fevereiro e março do segundo ano do cronograma apresentado para a obra.

- 12) Pág. 20 diz que o trecho do rio Aiuruoca entre a barragem e a casa de força, numa extensão de 1,5 km, “... *terá o seu volume de águas reduzido...*” **porém, não afirma quanto nesta página** (Deveriam ter feito uma relação com os números apresentados na pág. 07).

- 13) Na mesma página (20), o texto afirma que a sede municipal de Aiuruoca não foi incluída na área Diretamente Afetada ou Área de Entorno...” *Embora esteja próxima ao empreendimento, serão pequenos os impactos sobre ela...*” alegando para isso os seguintes argumentos:

Tamanho das obras; “contratação de poucos trabalhadores de fora do município, pois a prioridade é de se contratar trabalhadores da própria região (linguagem no mínimo demagógica, quando não expressa má fé, pois não afirmam-se números e especialidades/ qualificações necessárias).

Desvio do tráfego pesado para estrada de terra que passa por fora da sede municipal de Aiuruoca; e Infra-estrutura existente (escolas, hospitais, aluguel de imóveis), que pode suportar a população que virá para a cidade, já que Aiuruoca está sendo preparada para atendimento aos turistas, uma vez que vem explorando seus recursos naturais para o ecoturismo. Tal justificativa subestima a capacidade do leitor. Qualquer leigo sabe a diferença entre turista e trabalhador (peão) de obras. Não se requer conhecimento sociológico para identificar as duas categorias sociais como distintas. Mas vale um pronunciamento sobre o óbvio: O **turista** chega **temporariamente** para visitar o lugar e realizar um **lazer**. No caso de Aiuruoca, eles permanecem por **menos de uma semana**, no geral (observação direta e entrevistas com donos de pousadas). Ele ou ela, pois podem ser tanto do gênero masculino como **feminino** (cabe salientar a grande quantidade de turistas do gênero feminino), vem geralmente acompanhado(a) pela família (casais com filhos pequenos), ou o(a) parceiro(a) (casais) ou ainda amigos. Tem uma renda mensal que possibilita pelo menos aquele lazer. Já o **peão** de uma obra, do gênero **masculino**, chega ao lugar para **trabalhar** (duramente, trabalho manual ou braçal), **residindo no lugar** por algum tempo (enquanto durar a obra, ou sua função nela. Pode variar de seis meses a dois anos).. Chega só, sem família ou amigos. Freqüenta a cidade como um **morador temporário**, sabendo que irá partir em breve (estabelece relações temporárias). Freqüentam bares, bebem e namoram as moças do lugar. Sem orientação sexual (as empresas não se preocupam com isso, como atesta este próprio EIA/RIMA), o resultado tem sido sempre prostituição, crianças órfãs de pai e suas mães solteiras, e até mesmo doenças venéreas e, no extremo, Aids (tudo isso acarretando ônus social e financeiro para o município). Portanto, não se pode dizer que o turista tem o mesmo perfil, a mesma inserção social que um trabalhador de obra. Além disso, a infra-estrutura de Aiuruoca para atender aos turistas é ainda precária. O turismo cresce de forma desordenada, já causando grandes impactos sociais e ambientais.

Contudo, cabe salientar que o grande impacto que a obra terá na sede de Aiuruoca, que fica a menos de 3 Km à jusante da obra pelo rio Aiuruoca é no aspecto sanitário. A cidade joga todo o seu esgoto no rio, inclusive o hospitalar e o industrial. A variação de água à jusante da barragem, causando assoreamento do rio, redução de água, etc, pode afetar de forma grave a saúde pública. Isso não está devidamente contemplado pelo RIMA (nem pelo EIA). Assim, a cidade de Aiuruoca deveria ser considerada pelo menos como área de entorno da barragem.

- 13) Pág. 21. Metodologia.: O quadro que demonstra as **visitas a campo** revela que foram feitas **uma ida a campo** para o estudo do meio físico (10-14/04/00); duas viagens para plantas e

vegetação, uma viagem para biomassa vegetal, duas viagens para mamíferos, duas para aves, **duas para anfíbios e répteis**, três para peixes e **duas para estudo das águas**, todas elas concentradas entre os **meses de fevereiro e maio!** O quadro contradiz a afirmação do RIMA de que “*Esses viagens se estenderam até agosto do mesmo ano, pois nesse período pode-se avaliar as estações seca e chuvosa, especialmente para os temas do meio Biótico*”. O quadro revela que **NÃO FORAM FEITAS VIAGENS PARA O ESTUDO DO MEIO BIÓTICO NOS MESES DE JUNHO A SETEMBRO, MESES DE MAIOR SECA! AGOSTO NÃO FOI VISITADO, SENÃO PARA OS ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS, E DO PATRIMÔNIO NATURAL, OS QUAIS NÃO DEPENDEM DAS ESTAÇÕES COMO OS ESTUDOS BIÓTICOS.** Por exemplo, os meses de agosto e setembro registram as maiores secas e baixas do rio. Esses seriam meses fundamentais para os estudos de répteis e anfíbios, peixes e estudo das águas. A contradição do RIMA persiste na página 22, onde afirma que “*Os estudos do meio Biótico foram feitos entre janeiro e setembro de 2000.*” São questionáveis ainda os estudos do meio físico, baseados em literatura, mapas e imagens de satélite da década de 80, sendo portanto, ultrapassados.

- 14) Na p. 23 o RIMA afirma “*O estudo das águas objetivou a caracterização da condição das águas do rio Aiuruoca e de seus córregos e ribeirões na região da construção da PCH. Foi baseado nos resultados das análises de amostras da água coletadas especialmente para este trabalho e em informações de estudos anteriores*”. Os termos são muito vagos aqui, **que regiões especificamente? E que estudos anteriores?** Como apontaremos adiante, na discussão do EIA, questionamos os locais de coleta de água, que no rio Aiuruoca, a jusante, ocorreu a mais de 5 km da sede urbana, não revelando assim o comportamento das águas no trecho urbano, onde o esgoto é maior. Além disso, como apontado acima, **não foram feitos exames nos meses de maior seca.** Quanto aos estudos anteriores, se esses se referem ao projeto de usina indeferido pela FEAM por insuficiência de estudos, ele não serve como base de dados. Ademais, quais córregos e ribeirões foram analisados? Córrego do Isidoro? Do Papagaio? Não há indícios no RIMA, e estes são importantes.
- 15) Pág. 24. Meio Socioeconômico e Cultural: Já questionamos acima os métodos e o **questito isenção** da pesquisadora encarregada dos estudos sociológicos, uma vez que em tentativa anterior da Eletroriver, a socióloga foi contratada para tentar salvar o projeto e era identificada pela população de Aiuruoca como a ‘*engenheira da usina*’. Como os métodos sociológicos de investigação envolvem entrevistas e aplicação de questionários, há uma relação interpessoal entre entrevistador e entrevistado que influencia, e até determina, os resultados alcançados, ao contrário das outras ciências que não dependem desta relação interpessoal (para metodologia de entrevistas ver, dentre outros Paul Thompson, *A Voz do Passado*, Zahar, 1988; Pierre Bourdieu, *A Miséria do Mundo*, 1998; Michel Pechêux, *Análise automática de discurso*: Papyrus, 1991, onde os autores discutem as imagens construídas e projetadas entre entrevistador e entrevistado). **Assim, questionamos a validade dos resultados alcançados a partir de entrevistas e questionários aplicados por alguém identificado com o empreendedor. Já apontamos também o ERRO de equiparar categorias sociais distintas, como trabalhador de obra e turista.** Um questionamento dos questionários será feito adiante, pois revelam, por exemplo, parâmetros diferentes para averiguar ‘qualidade de vida’, por exemplo. Em alguns, qualidade de vida é aferida a partir dos índices IDH, da ONU, como escolaridade, saúde, habitação etc. Mas em outros questionários, os índices são a posse de ‘**aparelhos de TV, telefone, geladeira, etc.**’ (EIA, Vol II, Anexo, “Modelo para cadastro socioeconômico da população residente na Área Diretamente Afetada”). que são no mínimo questionáveis e tendenciosos de uma certa visão de cultura de consumo urbana, não condizente com o meio rural (Para uma discussão técnica sobre os indicadores de qualidade de vida ver Selene

Herculano, 'A qualidade de vida e seus Indicadores' IN **Ambiente e Sociedade**, Ano I, No. 2, 1998). Mas, na p. 24 do RIMA, é feita uma afirmação de que foi feita a '*aplicação de questionários nas áreas rurais de Aiuruoca afetadas, considerando-se que não existem áreas urbanas afetadas.*'. **Afirmção equivocada e contraditória com o trecho seguinte que diz: "Também foi estudado (como? Por que?) um trecho de 20 quilômetros abaixo da construção da barragem, em razão da ocorrência do aumento do nível das águas logo após a casa de força". Então o trecho é afetado! Mas, o que significa 'abaixo da construção (jusante?) e de que aumento de água esta se falando? Além disso, toda vez que se menciona questionários, o RIMA não diz o teor dos mesmos, seus objetivos, nem o universo ou amostra coletada.** A sede urbana de Aiuruoca é afetada por estar a **menos de 3 km** a jusante da barragem. O **esgoto da cidade** é todo jogado no rio (incluindo o hospitalar).. A **cidade será afetada** em suas condições sanitárias pela barragem. Os impactos sociais já estão sendo sentidos (ver acima) e serão ainda maiores com a chegada dos peões. **A afirmação é incorreta!** Outra falha metodológica, para a área do reservatório, privilegiou-se, sobretudo, o aspecto econômico sobre as demais dimensões (social e cultural) como na afirmação "*...com o objetivo de identificar os empreendimentos afetados pela PCH, todos localizados na área rural do município.*" Ora, qual a justificativa para definir a relevância dessa abordagem econômica específica? **A concepção de economia apresentada é incorreta para a área rural. Ela é ainda uma concepção parcial, reduzida à economia comercial de mercado! E a economia de subsistência? Não é relevante? Esta é fundamental o perfil da área em questão! Aliás, uma leitura do livro de José Pedro de Oliveira Costa (Aiuruoca: Matutu e Pedra. Um estudo da conservação natural e cultural, Edusp, 1994) poderia ter ajudado nesta compreensão** (o livro é citado na bibliografia do EIA). Para a questão do saneamento, o texto diz que foram entrevistados alguns moradores da sede do município, **mas não especifica quantos, que categoria de moradores e por que, ou seja, para aferir o que.** Para a análise de infra-estrutura rural, o texto diz que foram feitas entrevistas "*com informantes qualificados residentes na região*". **O que significa informantes qualificados? E de que região esta se falando? Isso deveria ter sido explicitado, assim como os objetivos das entrevistas, amostragem de informantes, etc.** Outra afirmação vaga: "*O estudo dos aspectos sociais, políticos e organizativos foi desenvolvido com entrevistas e questionários aplicados em Aiuruoca.*" Ressalta-se a mesma falta de informações sobre as técnicas e objetivos das entrevistas.

- 16 – Na Pág.28, a informação sobre as **dimensões do Parque** Estadual do Papagaio estão completamente ultrapassadas, sendo **equivocadas**. O Parque **não tem** área de **26.788 ha**, mas sim de **22.917 ha**. Essas dimensões equivocadas revelam o pouco conhecimento sobre o Parque e contribuem para questionarmos os mapeamentos dos estudos (como a área de Influência da barragem, por exemplo).
- 17) Pág.29 – Aponta para uma série de **escorregamentos de terra na Serra da Gomeira**, acima do reservatório, nos morros que fazem a água verter. Diz que o processo de erosão ao longo dos cursos d'água é "*preocupante*", **mas não analisa o efeito disso sobre o reservatório e o rio Aiuruoca.**
- 18) **Pág. 30, 31 em diante reconhece a predominância de Mata Atlântica, dá destaque à Mata Ciliar, à presença de matas de araucária e pinheiro-do-paraná, além das matas de candeias. Destaca ainda a ocorrência de bromélias e orquídeas, que desaparecerão com a barragem (como rapidamente apresentado na p. 51 e discutido no EIA, mas não aqui!).**

- 19) **Os estudos do meio biótico, das págs. 33 à 35, não deixam dúvida sobre a extrema relevância da área.** P. 33 menciona a Mata Ciliar em toda extensão dos cursos d'água, aponta a existência de Orquídeas e Bromélias em *“alta quantidade”*. Na p. 34 é ressaltada a importância da vegetação no vale do **Ribeirão da Água Preta, Córrego do Isidoro** e na Serra do Papagaio. Como as duas primeiras são áreas diretamente afetadas, o RIMA deveria dizer o impacto sobre esta área (que é o desaparecimento de toda essa vegetação). A serra do Gomeira também é apontada como tendo *“vegetação florestal importante”*. **(Esta é a serra que fica acima do reservatório). Mas, como em todo o RIMA e o EIA, a linguagem é meramente descritiva, não relacionando esta descrição com os impactos do empreendimento. Ou seja, não apresenta análise alguma, somente descrição.** Na p. 35 o texto fala dos mamíferos e aves, e cabe uma reprodução do texto que afirma **a importância da área:** *“É necessário falar que as vegetações que ocorrem na área são muito importantes para as populações dos animais, pois é neste local que eles moram, se reproduzem, se alimentam, etc. Como existem vários tipos de vegetação, os animais também são bem variados, pois cada um está adaptado para viver em um ou mais tipos de vegetação.”* O texto atesta, portanto, a importância da área enquanto **biodiversidade**. Da lista de animais, cabe destacar alguns em extinção: sauá, sagui, pica-pau rei, jacus, lontra, etc. Registraram 182 espécies de aves diferentes, sendo 135 na área diretamente afetada e 150 na área de entorno. Novamente, não há nenhuma análise sobre o impacto da obra nessas espécies de aves. **Como a área é habitat dessas aves, onde elas se alimentam, moram e se reproduzem, conclui-se que as aves desaparecerão com a inundação da área (a este respeito, ver comentários gerais no cap.7-2).**
- 20) Pág. 36 fala dos peixes. Novamente **não há análise, somente descrição**, como no trecho: *“Abaixo da Cachoeira do Tombo existe uma maior variedade de peixes, onde são encontrados várias espécies maiores, incluindo espécies que migram (sobem o rio). “ Ora, **A Cachoeira do Tombo desaparecerá com a barragem, pois fica no trecho de 1,5 km que praticamente secará!!! Qual o impacto disso para esses peixes (cujas espécies não são nem mencionadas aqui?). Não há análise!** Ainda sobre peixes, na pág. 37 o texto é absolutamente vago: *“...a piratinga, o dourado e o timburé são incluídos na lista de espécies talvez ameaçadas em Minas Gerais, por alguns autores”.* **Que autores são estes? Que categoria é “talvez ameaçadas”?** (Ver ainda Cap. 7-2)*
- 21) O estudo das águas mostra claros indícios de erros, e até má fé. As águas do rio Aiuruoca são classificadas como sendo de *‘muito boa qualidade’* (na área direta de implantação da PCH Aiuruoca?). Ora, qualquer criança local sabe que isso não é verdade. O último parágrafo é revelador: *“Os efeitos dos esgotos sanitários e industriais da cidade de Aiuruoca foram pouco percebidos na qualidade das águas” (Ora, a coleta de água foi realizada num trecho a mais de 5 Km da cidade. Como resultado de esgoto industrial, há até advertências da própria FEAM junto a alguns laticínios locais. Mas o texto continua) .” ...Só foi notada a contaminação por fezes e um pequeno aumento de organismos que indicam a presença das fezes no rio Aiuruoca, abaixo do município. Como consequência disso, a qualidade das águas nesse trecho é considerada boa (SIC), havendo limitação para seu uso na natação e na irrigação de hortaliças e plantas frutíferas.”(SIC).* O texto afirma que há **CONTAMINAÇÃO** por fezes, e como consequência disso a água **É MUITO BOA**, havendo **LIMITAÇÃO** para **NATAÇÃO, IRRIGAÇÃO....** Como a água pode ser contaminada e muito boa? E ser limitada para natação e irrigação de hortaliças e frutas? A água é ruim, é contaminada, não serve para natação irrigação e bebida. Ela ameaça a saúde para aqueles que têm contato direto com ela! A água serve sim para carregar o esgoto. Ela tem então uma função econômica, uma vez que o tratamento do esgoto é caro

e ultrapassa o orçamento do município. A análise está errada. E não diz nada sobre os efeitos da barragem na qualidade da água, que já é ruim! Por sua importância, discutiremos em detalhes este aspecto na análise tópica do EIA, mais adiante.

- 22) Os dados socioeconômicos da p. 37 em diante, são dados numéricos, genéricos, descritivos, sem qualquer análise ou interpretação. Baseiam-se em indicadores censitários, a maioria de 1991, ou seja, **dez anos atrás**. Fala de população urbana e rural, mas não caracteriza a população rural. Por exemplo, os paulistas que tem fixado residência na área rural são população rural, urbana, ou outra? Esta é uma questão complexa, que deveria ter sido discutida no estudo. O Censo de 1991 não atesta essa nova presença. Através do Censo de 1991, o texto afirma que 62,7% da população estava na agropecuária. **Este dado é muito antigo**. Qual o impacto da globalização (inserção do laticínio francês Campo Lindo no município, que alterou a produção leiteira). E a atividade turística que se desenvolveu durante a década de 90? Novos dados tinham que ser considerados. E qual o impacto da barragem na agropecuária e na atividade turística? Esta relação não é estabelecida. O número de pousadas existentes – três - **é equivocado. Há muito mais pousadas e pensões do que o número mencionado no RIMA**. E este tem aumentado sempre. A descrição sem análise continua para todo o resto, sempre com indicadores quantitativos que não asseguram compreensão, ou possibilitam análise sobre a dinâmica do município. Na descrição sobre serviços de comunicação há dados errados. O texto afirma não se registrar “*a ocorrência de estações de rádio e televisão*”. **Isso não é verdade. HÁ UMA RÁDIO NA CIDADE!! E o mais importante e eficiente veículo de comunicação da cidade, e até mesmo para a área rural, é o alto-falante da Igreja, veículo este que por não constar dos manuais de onde os dados e modelo de descrição foram copiados, não aparece no RIMA**. Não é correta a afirmação de que a presença de turistas se dá mais no período de carnaval. Além desses dos dois feriados de carnaval na cidade (esses dois não são analisados), as pousadas e pensões ficam lotadas na Semana Santa e todos os outros feriados. O impacto do carnaval é certamente maior, e por isso deveria ter sido relacionado com a usina. Todos os demais dados, esgoto, abastecimento de água, são baseados em Censo de 1991. São ultrapassados.
- 23) Na p. 41, aspectos sociais, políticos e organizativos, menciona-se reunião com instituições ligadas ao meio ambiente (**mas quais?**) proprietários afetados, Fundação Matutu e Câmara Municipal...”para apresentação tanto da nova empresa (SIC) encarregada dos estudos, quanto do escopo geral dos trabalhos. **Como já afirmado, não há novidade quanto a equipe técnica, que era indiscriminadamente identificada com a Eletroriver**. O texto menciona realização de entrevistas “*com o objetivo de saber das expectativas e manifestações da comunidade, apontam a existência de grupos que são a favor e contra a PCH Aiuruoca*”. **Quantos grupos são a favor e quantos são contra? O RIMA não revela. Portanto, que informações relevantes esta ‘pesquisa’ revelou? Tais entrevistas foram realizadas em 1999, durante a primeira tentativa da Eletroriver, como mencionado acima. Na época, tiveram como objetivo subsidiar o discurso da Eletroriver em sua primeira reunião com a comunidade.(ver discussão acima). No EIA, o objetivo dessas entrevistas aparece como o “de subsidiar as negociações do empreendedor”. ISTO FOGE DA COMPETÊNCIA DO EIA/RIMA E REVELA A RELAÇÃO DE DEPENDÊNCIA ENTRE EQUIPE DA HOLOS E ELETRORIVER. NO EIA FALA-SE EM NEGOCIAÇÃO COMO ATO QUE ENVOLVE AS DUAS PARTES. ORA, CABE A PERGUNTA: QUEM PESQUISOU A EMPRESA PARA SUBSIDIAR A COMUNIDADE NA NEGOCIAÇÃO? TAL PESQUISA É ALÉM DE EQUIVOCADA, POUCO ÉTICA!**

Outro equívoco inadmissível para os estudos sociológicos, o MODEVIDA é identificado como uma instituição ligada ao meio ambiente. O MODEVIDA é um movimento social, e não uma instituição. E as instituições do meio ambiente como GEA e CODEMA? Não são mencionadas no RIMA. Não há menção a organização ACTUA – Associação Comercial, de turismo, agropecuária e dos artesãos, criada em junho de 2000. Também criado nesta época o Circuito das Terras Mágicas da Mantiqueira, que não é mencionado nos estudos. Caso a pesquisa tivesse sido desenvolvida até Agosto e Setembro de 2000, conforme afirmam, os estudos deveriam mencionar esses dados. Portanto, a análise é insuficiente e equivocada.

- 24) P. 42 menciona que a exploração de ouro deixou “*diversas marcas na região, como barrancos de antigas catas, lagos, amontoado de cascalho revirado*”. Contudo, não revela onde estão essas marcas e sua relação com o empreendimento (Para uma crítica dos próprios moradores afetados com relação aos métodos da pesquisa arqueológica empreendida pela equipe da Holos, ver anexo).
- 25) Pág. 43 – Minerais.. O texto observa a existência de atividades de lavra de areia e cascalho no leito do rio Aiuruoca, e de cascalho nas várzeas de cursos d’água acima do local da barragem. Contudo, não faz uma análise disso com a dinâmica do rio. A existência de areia e cascalho denota um processo de assoreamento que deveria ter sido investigado levando-se em conta o projeto de barragem. Como isso será afetado pela variação do fluxo de água? O texto é vagamente descritivo e não traz análise alguma. Menciona-se nesta página a existência de um bota-fora, mas não especifica local, dimensões, etc (estes constando apenas nos mapas).

Página 43 destaca ainda na ADA e AE “*a presença de deslizamentos de morros na estrada (sem pavimentação) que faz ligação entre Aiuruoca e Alagoa, passando pela margem esquerda do rio Aiuruoca*” (focos de erosão e desgaste de terra).

P. 44 - “*Na AE merecem destaque os deslizamentos/desmoronamentos de terras ao longo de todas as estradas*”. OS DESLIZAMENTOS /DESMORONAMENTOS DE TERRA SÃO EM GRANDE QUANTIDADE, COLABORAM PARA O ASSOREAMENTO DO RIO E DEVERIAM SER EXPLICADOS, INTERPRETADOS À LUZ DO PROJETO DE BARRAGEM. O QUE NÃO É FEITO!

- 26) USO DO SOLO/VEGETAÇÃO, Pág. 44 apresenta linguagem tendenciosa ao agregar área de entorno e área diretamente afetada para a afirmação: “*Pode-se notar que a maior parte das áreas são (sic) ocupadas por pastagens*”. O quadro da p. 45 desmente esta afirmação ao separar as áreas. Dos 12,82 hectares da área do reservatório, 11,15 hectares são compostos de florestas. O restante da área possui 1,56 hectares de pastagem, 0,11 hectares de rochas e 3,72 hectares de calha do rio Aiuruoca. PORTANTO, 87% DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA, MENOS A CALHA DO RIO, É COMPOSTA DE FLORESTAS ESTACIONAIS SEMIDECIDUAIS E MATA CILIAR. A DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE ENTORNO À JUSANTE E À MONTANTE DO RIO É QUESTIONÁVEL. COMO JÁ AFIRMAMOS, A SEDE DA CIDADE DE AIURUOCA FICA A MENOS DE 3 KM DA BARRAGEM.

P.45 QUESTIONAMOS A FALTA DE ESTUDOS DOS AMBIENTES AQUÁTICOS PARA A ADAE, UMA VEZ QUE A ÁREA DE INFLUÊNCIA CONSIDERADA PARA

TAL EXTRAPOLA EM CENTENAS DE QUILOMETROS A ÁREA DO EMPREENDIMENTO.

P.45 PLANTAS E VEGETAÇÃO. Vale reproduzir a descrição do RIMA: “*Em alguns locais, a mata ciliar é contínua com um pedaço de floresta semidecidual, formando áreas de vegetação maiores. Áreas com estas características são encontradas no córrego do Isidoro e no ribeirão da Água Preta, além de se observar uma mancha de vegetação. Também importante, associada a uma mata ciliar na margem direita do rio Aiuruoca*”. EMBORA O TEXTO SEJA VAGO, NÃO DEIXA DE EXPRESSAR A IMPORTÂNCIA DA ÁREA. A ÁREA É TODA FLORESTA EM FAIXA CONTÍNUA. IMPORTANTE ELO DE LIGAÇÃO ENTRE MATA CILIAR E FLORESTAS DAS ENCOSTAS, EM ALGUNS TRECHOS SÃO IMENDADAS. O texto ainda continua: “*A área de inundação e o trecho do rio Aiuruoca que terá sua quantidade de água reduzida apresentam uma vegetação importante, representada por florestas.*” Ver importância dessas áreas no EIA.

- 27) Pág. 46 ressalta a grande quantidade de **orquídeas e bromélias** nas matas ciliares ao longo do rio, especialmente no **trecho da Cachoeira do Tombo**, que terá sua vazão drasticamente reduzida. A linguagem tendenciosa é revelada particularmente no trecho que fala da Biomassa vegetal: “*A área de terras a ser inundada pelo reservatório é ocupada, **quase que totalmente, por mata ciliar** (que acompanha o rio). Com o enchimento do reservatório, haverá **uma interrupção** (SIC) desta mata em alguns pontos....Essa vegetação deverá ser retirada antes da inundação.*”. Este trecho apresenta uma **contradição** com a **p. 06** do RIMA que afirma: “*quanto à análise empreendida para os estudos de vegetação e dos animais quando se compara o nível 1075 com o nível 1072, este apresenta as seguintes vantagens: os trechos de vegetação as margens do rio **ficam juntos, reduzindo os lugares em que são interrompidos...** com o nível 1072 as áreas da mata ficam **mais contínuas...** O mapa AIU-MA-162-02 mostra claramente que não há muita diferença entre os dois níveis na área com maiores impactos, sobretudo no eixo da barragem e o Córrego da Cidade. As matas serão completamente destruídas entre a barragem e o Córrego do Isidoro (inundação, bota-fora, canteiro de obras e alojamentos). Em todo o trecho as margens serão muito distintas por causa da superfície de água que criará uma barreira ecológica. Assim, a área é majoritariamente composta por mata ciliar que **SERÁ DESTRUÍDA**, e não interrompida, como diz tendenciosamente o texto da p. 46. Ela levará consigo várias espécies da variada fauna, como o pica pau rei e o jacu-açu, ambas espécies ameaçadas de extinção. Diz o RIMA “*Esta área é um ambiente rico em animais, que depende desta vegetação. Essas matas ciliares ligam as vegetações dos morros e permitem que os animais caminhem de uma área para outra, como o sagui e o sauá (ameaçado de extinção)...Pode ser observadas tocas ao longo da margem do rio, como as de paca e de ratos do mato, e trilhas de capivaras e da lontra, ameaçada de extinção.*”*
- 28) Na parte de anfíbios e reptéis, o próprio autor reconhece que **a metodologia foi insuficiente** quando afirma as limitações do número de animais encontrados devido as visitas de campo terem sido realizadas no final da época de chuvas. **Não foram feitas visitas entre os meses de junho e setembro, época de seca e frio. No EIA o autor aponta claramente a necessidade de novos estudos antes do início das obras!**

Faltam análises do ambiente aquático para as áreas diretamente afetadas e entorno!

O item 6.3.3 Meio Sócio econômico e Cultural **NÃO DIZ NADA SOBRE A ÁREA DIRETAMENTE AFETADA E ENTORNO!** Apenas menciona que serão 10 “estabelecimentos rurais afetados”, não apresentando nem descrição e nem análise sobre os mesmos. Já mencionamos a tendência em reduzir a economia a uma economia de mercado (a palavra estabelecimento indica isso). **Não diz o que acontecerá com o Clube do Pocinho e nem com a Casa da D. Arminda e Sr. Francisco, que fica na beira do rio, bem debaixo da casa de forças. NÃO HÁ QUALQUER ANÁLISE SOBRE RUÍDO.**

- 29) P.48. O texto aponta vários vestígios arqueológicos na ADAE, **INCLUINDO O SÍTIO ARQUEOLÓGICO ISIDORO**, afetado direto pelo empreendimento. No córrego do Isidoro há vestígio de atividade minerária, representada por um canal. Não diz o que acontecerá com este sítio e vestígios (no final do Rima diz que irão ser inundados). **Para uma crítica à inspeção realizada no Ribeirão da Água Preta, ver fotos e carta de D. Dalva Rodrigues, proprietária do sítio da Água Preta em anexo. D. Dalva esta requerendo junto ao IEF a criação de uma RPPN em suas terras.**

Ainda na p. 48 o texto afirma de forma equivocada: *“O único elemento de patrimônio natural da ADA a ser totalmente comprometido é a Cachoeira do Tombo. Outro elemento de patrimônio a ser parcialmente atingido é o Clube do Pocinho, uma importante opção de lazer da região. “ O que significa Patrimônio Natural para o autor? E a Mata Atlântica totalmente destruída na ADA (Patrimônio nacional pela Constituição Federal)? Quanto ao CLUBE DO POCINHO, o que significa dizer que ele será parcialmente atingido? O texto deveria ser mais explícito quanto a esta área, um dos principais locais de lazer do município.*

5.1 PROGNÓSTICOS DO RIMA

- 1) P. 49 – SEM O EMPREENDIMENTO: Cabe ressaltar que a linguagem é bastante confusa no início deste tópico. Em caso do empreendimento não se concretizar, o texto resume os seguintes prognósticos ambientais: *“aumento das matas às margens dos rios, principalmente na margem esquerda do rio Aiuruoca; melhoria das condições de proteção das matas às margens do rio Aiuruoca na margem direita, em função da maior conscientização dos proprietários e melhoria na fiscalização; melhoria das ligações das matas na beira dos rios com as matas dos morros.”* **Portanto, o prognóstico é de melhoria das condições ambientais, para além da manutenção das condições atuais.** O prognóstico de diminuição da população é no mínimo suspeito, uma vez que assistimos atualmente a um êxodo das grandes cidades urbanas para as pequenas cidades. Aiuruoca tem recebido enorme quantidade de pessoas oriundas dos grandes centros, como São Paulo e Belo Horizonte para fixarem residência. O Rima não avalia este movimento.

Cabe ressaltar que ambos documentos EIA e RIMA, são insuficientes do ponto de vista do patrimônio natural, edificado e arqueológico, cujo prognóstico sem o empreendimento é escrito de maneira preconceituosa e desrespeitosa com relação à população de Aiuruoca. Como exemplo, vale citar trechos do EIA (Tomo III, cap.7, p.10): *“Nota-se que há um grande despreparo da comunidade como um todo no trato com as questões de patrimônio [pois]...continua a destruir sítios, pilhando objetos como os machados”*. A palavra pilhagem, que significa também saque, denota um ação consciente com finalidade de apropriação indevida. É um roubo! Ora, se a população não sabe do valor ou significado arqueológico dos

edifícios e machados, a apropriação dos objetos não se constitui como roubo. A avaliação é incorreta e preconceituosa. Sabedores do valor da área afetada, os arqueólogos, com uma avaliação tendenciosa a favor do empreendimento estariam cometendo um ato intencional contrário a preservação do patrimônio nacional.

- 2) P. 51 - COM O EMPREENDIMENTO: Citando o texto: “*Os solos afetados pelo reservatório possuem em sua maioria baixa ou nenhuma vocação agrícola, sendo utilizados somente para pastagens ou cobertos pela mata que acompanha o rio*”. **Ora, 87% desta área é composta de floresta ciliar nativa! Por isso não tem vocação agrícola ou pecuária. A vocação é a de preservação da biodiversidade e da qualidade das águas do rio, de todo o ecossistema da região, ligação com as matas dos morros, solo, etc.**

Outra questão: o canteiro de obras destruirá benfeitorias rurais, pomares, etc. O que acontecerá com a casa de D. Arminda e o Pocinho? Qual o prognóstico de lazer e turismo na cidade **sem o Clube do Pocinho**? Como esses locais serão afetados por barulho?

O texto afirma que “*com a construção da PCH Aiuruoca, a formação do reservatório irá retirar uma parte significativa de mata à beira do rio*”. **Ora, a palavra certa aqui é DESTRUIR, e não retirar. E não será parte significativa, mas TODA a mata ciliar, fato já discutido anteriormente.**

“*Ocorrerão também, variações da água do reservatório durante o dia e uma diminuição da quantidade de águas do rio Aiuruoca em um trecho de 1,5 Km entre a barragem e a casa de forças.*” **Ora, este trecho vai quase secar! A Cachoeira do Tombo desaparecerá! Que acontecerá com os peixes que migram rio acima? E a casa de D. Arminda que fica neste trecho? E a qualidade das águas à jusante deste trecho? E as orquídeas e bromélias que são em grandes quantidades neste trecho? E os animais que vivem ali e usam essa área como passagem para outras matas dos morros, como os macacos Sauá, ameaçados de extinção?**

“*quando se pensa nos animais, é de se destacar que a região da futura PCH Aiuruoca está dentro de uma área rica em espécies, algumas ameaçadas de extinção. A construção da barragem irá levar a uma perda de vegetação e conseqüentemente, uma perda de moradia desses animais.*”. **ora, isso significa perda dos animais, pois não é só moradia, mas alimentação e tudo o mais necessário à sua sobrevivência! Haverá MORTES de animais, com a DESTRUIÇÃO da mata!**

Todos os prognósticos sobre os peixes são escritos de forma a minimizar ou desqualificar os impactos irreparáveis, drásticos sobre a população de peixes. A linguagem trata de “alterações” (termo vago, não significa nada); “população prejudicada no reservatório pelo sobe-desce” (quão prejudicados, o que significa isso? Eles não sobreviverão!); Os peixes do córrego do Isidoro e Ribeirão da Água Preta morrerão! “A espécie Pirapitinga deverá também ser prejudicada”(Como? Ela desaparecerá!).

O texto é vago e contraditório no que tange a **migração dos peixes e sua subida** pela Cachoeira do Tombo! Os peixes migratórios perderão o local da desova. O EIA/ RIMA é insuficiente neste aspecto. **ESTUDOS DEVERIAM TER SIDO FEITOS SOBRE A MIGRAÇÃO DE PEIXES! Na p. 52 diz o RIMA: “No entanto, a variação do nível da água do rio Aiuruoca poderá causar problemas para os peixes migradores da região, uma vez que os**

locais de desova e crescimento inicial dos peixes devem estar localizados em áreas abaixo da futura casa de força". Mas, o que acontecerá com os outros animais dependentes das margens os rios? O que acontece com os campos de várzea abaixo da casa de força? Afirma o RIMA na p. 57: "No trecho inferior do rio Aiuruoca e de alguns de seus afluentes são encontrados extensas áreas de várzeas, representadas no desenho AIU-MB-162-01. Essas áreas estão abaixo da barragem e são importantes, pois são locais de desova de peixes". NÃO HÁ PLANOS PARA CONSTRUÇÃO DE UMA ESCADA DE PEIXE NESTE EIA/RIMA. O efeito de barreira (que por ventura a Cachoeira do Tombo tenha) aumentará, constituindo-se em todo o trecho que secará!

O PROGNÓSTICO SOBRE A QUALIDADE DAS ÁGUAS ESTÁ ERRADO. VER CRÍTICA TÉCNICA ADIANTE, NOS COMENTÁRIOS SOBRE O EIA! A QUALIDADE DA ÁGUA NÃO É BOA. HÁ INDICES MUITO ACIMA DOS ACEITÁVEIS DE COLIFORMES FECALIS!!! OS ESTUDOS APRESENTADOS SÃO FALHOS!!

O texto diz que o assoreamento do reservatório será lento. Quão lento? Qual o prognóstico? Quem será o responsável pela limpeza? Quais os custos? E a vida útil da usina? Não podemos aceitar a imprecisão da faixa 84-394 anos.

O prognóstico de que não haverá decomposição de material orgânico é incorreto. As árvores de porte maior que se pretende retirar não são em número maior do que as demais que compõem a vegetação da área.

O prognóstico socioeconômico é totalmente equivocado e tendencioso. Ele não avalia os impactos, mas limita-se tão somente a apresentar possíveis sonhos e opiniões da comunidade. Afirma-se que a chegada de pessoas na cidade provocará uma "*pequena pressão*" sobre os serviços públicos e procura por imóveis". O que significa pequena pressão? **A classificação desses fatos como positivos ou negativos não depende da comunidade, como quer crer o RIMA, mas deveria ser apresentado por um estudo rigoroso sobre a capacidade que a cidade tem em termos de infra-estrutura disponível.** A linguagem tendenciosa é revelada ainda adiante: "*Pelo tamanho do empreendimento, os efeitos esperados para as propriedades afetadas e a atividade rural serão positivos.*" Como? Por que? Embora alguns proprietários afetados já tenham vendido suas terras, alguns coagidos, há outros que não o querem fazê-lo (ver cartas de D. Dalva e e D. Arminda, em anexo!). e como a atividade rural terá impacto positivo com o empreendimento?

Sobre as incertezas quanto ao uso do lago para o turismo, o prognóstico socioeconômico revela sua tendência a reproduzir os anseios de parte da população que foi submetida a uma sondagem de opinião, e não a uma pesquisa sociológica. **Tal incerteza contradiz as afirmações conclusivas do RIMA que prometem o uso do lago para navegação e turismo de forma geral!**

É incorreta a afirmação de que a "implantação do empreendimento não deverá gerar efeitos sobre o sistema de saneamento da sede do município e Aiuruoca". A afirmação baseia-se provavelmente no sistema técnico (a existência de rede de esgoto/coleta e despejo), mas não avalia o aumento dos riscos pela falta de tratamento do esgoto. A questão sobre o saneamento é grave, e foi subestimada pelos estudos (VER DISCUSSÃO DETALHADA ADIANTE). Ademais, a afirmação de que a maioria da mão de obra será contratada no local é falsa! Novamente apontamos que os estudos pseudo sociológicos

nada mais fazem do que reproduzir sonhos e expectativas de parcela da comunidade, através de sondagem de opinião realizada ainda em 1999. (o quadro com o número de trabalhadores por especialidade é confuso, ajudando a sustentar tentativas de plantar sonhos!).

Por fim, como recuperar patrimônio arqueológico em áreas diretamente atingidas?

5.2 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

A avaliação dos impactos (p.54 e 55) está resumida em três quadros separados por meio físico, biótico e socioeconômico.

- 1) Quanto ao **meio físico**, são identificados **sete** impactos, **todos negativos**, diretos, sendo quatro reversíveis e temporários, de acordo com o Rima e três irreversíveis e permanentes. São questionáveis as avaliações para o item 2 : Erosão por retirada de cobertura vegetal do solo...Este não é um impacto negativo *reversível e temporário*, mas sim irreversível e permanente. As áreas destruídas para construção da barragem não existirão mais. No item três, a emissão de ruídos não ocorrerá apenas durante a fase de construção, mas ruídos persistiram durante a fase de operação. Faltam estudos sobre estes. Os itens 6 e 7 são preocupantes: escorregamento de terras dos morros ao redor dos rios e geração de processos de erosão pela variação do nível da água do reservatório; e assoreamento do rio Aiuruoca na parte do reservatório. Estes impactos são irreversíveis e permanentes. Como já dito, os estudos foram insuficientes e errados nestes aspectos (ver discussão detalhada adiante). A proposta de ação ambiental é enganosa: monitoramento das margens do reservatório e das águas. Monitoramento significa “olhar”, “assistir”, não implicando ou especificando ação alguma.
- 2) O quadro do **meio biótico** identifica **19** impactos, sendo **18 negativos e diretos** e um questionavelmente positivo (melhoria das águas) e indireto (aumento dos encontros com serpentes). Dos 19 impactos negativos, 12 são irreversíveis, embora questionamos os itens 1 e 3 como tendo impacto reversível. Respectivamente, 1- redução da mata ciliar e retirada de plantas e árvores como impacto reversível. 3 – fragmentação da mata ciliar. Essa mata ciliar é nativa, impossível de ser recuperada. Ela desaparecerá. Quanto ao “projeto de construção de **corredores ecológicos**” para mitigar a fragmentação da mata ciliar, **ele deveria ser implantado pelo menos 30 anos antes da barragem ser construída, para que funcione como o RIMA sugere**. Ele é falso! Além disso, esses itens são contraditórios com o item 4 – inundação e decomposição da vegetação ciliar, que consta como irreversível. Questionamos o item 5 – morte de animais, como reversível. Como seria feito o resgate de animais? Todos seriam resgatados? Quantos de cada espécie? E para onde seriam levados? **Não há uma área livre de saturação de população para onde leva-los**. Ou seja, eles podem causar uma pressão populacional em outras áreas, entrando em competição por alimento e abrigo com os animais da área receptora. O item 06 aponta para a destruição dos ambientes nas beiras dos rios (irreversível) e propõe os corredores ecológicos como solução. Já argumentamos que estes deveriam ser implantados 30 anos antes da obra, para que fossem efetivamente corredores ecológicos. Item 8- isolamento de animais, propõe o monitoramento de anfíbios e reptéis. Já mencionamos que monitoramento significa apenas ‘olhar’ e mais nada. Além disso, já argumentamos que os estudos sobre anfíbios e reptéis são insuficientes pois feitos na época de cheia apenas. 9 – sobre a qualidade das águas, já apontamos que os estudos são falhos (ver adiante). 10- “comprometimento” das orquídeas e bromélias. Já afirmamos que elas desaparecerão. O monitoramento proposto significa assistir a sua morte! 11,12, 13, 14 e 15 -

“comprometimento” dos peixes. Já apontamos para a gravidade dos impactos e a insuficiência dos estudos (reconhecida pelo próprio EIA), que propõe monitoramento (novamente, olhar apenas!). Alertamos que o item 13, mudança no baixo curso dos córregos não é apenas importante apenas para o caso dos peixes, mas refere-se a uma série de comprometimentos dos múltiplos usos da água, que não foram estudados pelo EIA/RIMA. Os itens 16-19 referem-se a qualidade das águas. Já mencionamos que há falhas e insuficiências neste quesito. Vamos discutir tecnicamente e detalhadamente mais abaixo.

- 3) Quadro de impactos no **meio socioeconômico**. São apontados **12** impactos, dos quais **09 são negativos**, 10 diretos 06 irreversíveis. Já questionamos acima a validade dos estudos sobre o meio socioeconômico, mas destacamos o item 3 – aumento de doenças sexualmente transmissíveis, que contradiz o próprio RIMA onde este afirma que nada será afetado com a chegada de trabalhadores, pois Aiuruoca esta acostumada com turistas (SIC). Propõe um programa de saúde, sem especificar, mas deveria constar um médico e um orientador sexual. O item 4 também aponta para o aumento na procura por serviços de saúde. O RIMA deveria ser mais preciso nesta parte e não foi. Aiuruoca não dispõe de corpo médico e leitos suficientes para atender demanda extra. Item 5 – fala sobre as condições de saneamento nos canteiros de obras. Isso é preocupante e não está devidamente discutido no RIMA (contaminação dos córregos e rios, etc). 6 – destruição do sítio arqueológico Isidoro; 7 – Inundação de terras e perdas de benfeitorias; fala em negociação, mas algumas terras já foram compradas, e por um baixo preço. As demais não foram compradas porque os donos não querem vender. Além disso, o que acontecerá com o sítio de D. Arminda e o Clube do Pocinho? Item 8 diz que a haverá redução das águas da Cachoeira do Tombo, diz que isso é reversível, através de um programa de memória (quer dizer, fotos e filme para serem arquivados). **A cachoeira desaparecerá e isso é irreversível**. Não há reparo! Turistas não poderão apreciá-la e peixes não poderão subi-la, menos ainda a barragem. **Não há proposta de construção de escada de peixes!** Item 9 – Cavernas desaparecerão. Os itens 10, 11 e 12 falam dos únicos ‘impactos positivos: 10 - criação de empregos e oportunidades econômicas. Isso é reversível e temporário! O estudo não traz uma previsão clara de quantos e quais empregos serão gerados localmente no decorrer da obra e na operação. Este item tende a responder aos sonhos e anseios de parte da comunidade local. Não é uma estimativa séria. 11- aumento da oferta de energia – o EIA/RIMA deixa claro que isso não é para a comunidade local! 12 – aumento dos recursos financeiros para Aiuruoca. Não há calculo claro sobre quanto o município irá receber de fato, numa análise dos custos e benefícios desta obra.

5.3 PROGRAMAS AMBIENTAIS

Este item apenas reapresenta as ações ambientais do item anterior, sem qualquer detalhamento “programático”. Contudo, vale repetir alguns argumentos neste novo contexto uma vez que neste item, “programas ambientais”, propõe-se a “apresentação de propostas” como capazes de *“prevenir, diminuir ou compensar os impactos previstos para a PCH AIURUOCA...”* com o objetivo de organização e detalhamento de atividades que, *“realizadas, favoreçam o retorno do meio ambiente estudado a uma qualidade aproximada ou superior à identificada no diagnóstico”*. Trata-se aqui de uma promessa que jamais será cumprida, pelo simples fato de que os impactos são, na sua maioria, **diretos, irreversíveis e permanentes!** A área destruída é, na sua maioria, mata ciliar nativa. **A promessa é falsa!** Os pseudo programas são proposições genéricas, sem qualquer nível de detalhamento. Senão vejamos:

9.1 *Programa de Monitoramento das Margens do Reservatório*: propõe apenas observar os deslizamentos de terra dos morros para detectar problemas e avaliar necessidade de se adotar medidas de prevenção “o mais rápido possível”. Isto é absolutamente vago. Sem especificação de ações ou comprometimento algum.

9.2 – *Programa de Revegetação das áreas degradadas*

Propõe, genericamente, recuperar áreas destruídas pelo empreendimento...com recuperação da vegetação original. Esta é uma promessa vaga, que não será cumprida. Como recuperar a mata nativa destruída? As áreas degradadas não são determinadas!

9.3 *Programa de Conservação da Flora/Vegetação*

9.3.1 – *Programa de resgate e conservação das plantas*: O texto diz que o empreendimento “*implicará na retirada de vegetação com uma variedade de plantas...este programa tem o objetivo de coleta de algumas plantas para a conservação do seu material reprodutivo*”. Banco de sementes? Isso é arquivado e não salvado! Ora, “*retirada da vegetação*” é um eufemismo para **destruição da vegetação**, que é de fato o que acontecerá. A coleta de plantas não especifica a quantidade, as espécies, e nem o destino delas. “*Algumas plantas*” é muitíssimo vago e não técnico. **Um programa, de fato, deveria ser mais preciso e técnico.** (Ver EIA, Tomo III, cap.7, p.11 e 14 para afirmações sobre a qualidade da área em termos de biomassa).

9.3.2 – *Programa de Formação e Fortalecimento de Corredores Ecológicos*

Já ressaltamos o fato de que os corredores ecológicos demandariam uma implantação de pelo menos 30 anos antes do empreendimento, para que ele exercesse as funções ecológicas das áreas que serão destruídas. **Esta é novamente uma falsa promessa.** (Mas cabe a pergunta: Onde seriam esses corredores? Onde estão os seus planos técnicos?). **A barreira criada pela superfície de água (reservatório) será um impacto irreversível. As matas ciliares do trecho a jusante da barragem e dos Córregos do Isidoro e da Cidade serão separados para sempre.**

9.3.3 – *programa de Monitoramento de impactos sobre a comunidade de Orquídeas e Bromélias*

A linguagem tende a desqualificar o impacto do empreendimento na comunidade de orquídeas e bromélias do trecho entre a barragem e a casa de força: O texto afirma que neste trecho “*deverá ocorrer uma diminuição da quantidade de água, que poderá causar uma diminuição da umidade do ar neste trecho.*” Ora, a diminuição de água, como já dito inúmeras vezes neste documento e no próprio EIA, **provocará** uma diminuição da umidade de ar. Isso **afetará** (e não “*poderá afetar*” como minimiza o texto) as comunidades de orquídeas e bromélias. Elas vão morrer! O programa visa monitorar a umidade do ar neste trecho...para avaliar “*se irá ocorrer alguma modificação nas orquídeas e bromélias*”. Ora, o plano consiste em apenas assistir a morte das orquídeas e bromélias!

9.3.4 – *Programa continuidade dos estudos de Plantas*

Este “programa”, que não traz qualquer programação, pretende continuar os estudos sobre as plantas (sic). **Como, quando, onde, por quanto tempo, etc? O texto não informa.**

9.4 *Programa de monitoramento de animais*

9.4.1 – *programa de resgate de animais*

Novamente não há especificação de programa algum. O texto apenas diz que serão feitos resgates de animais antes e durante o enchimento do reservatório. E que estes animais “*deverão ser encaminhados à outras áreas com vegetações equivalentes, identificadas em campo*”. Ora, quais animais deverão ser resgatados? E quantos? Todos? Para onde serão destinados? Deveria haver

uma programação disso. Sabe-se que esta questão é extremamente complexa. Estudos detalhados de áreas semelhantes devem ser feitos. Uma pressão populacional nessas áreas pode gerar problemas dramáticos, como competição dos animais por alimentos e abrigo, gerando mesmo a morte e extinção deles. O texto é no mínimo leviano a esse respeito. **Vale notar que os autores do EIA (Tomo III, cap.9, p. 15) nem se preocuparam em revisar o texto adequadamente, inserindo os valores, como o tamanho do reservatório, para a afirmação de que a área é na maioria pastagem. Vale citar: “A PCH Aiuruoca terá um reservatório de cerca de xxKm², dos quais xx Km² correspondem a área efetivamente inundada...”** Ora, esse descuido revela no mínimo uma expectativa de que ninguém leria este documento!

9.4.2 – Programa de monitoramento dos anfíbios e répteis

Já apontamos para as falhas nos estudos sobre anfíbios e répteis que se realizaram na temporada da cheia. Não há informações sobre a dinâmica de anfíbios e répteis durante a época da seca. Mas a redação deste item é bastante vaga também, como nos demais. O texto diz que o “*programa tem os objetivos de complementar a identificação dos anfíbios e répteis da região e acompanhá-los durante as fases de desmate e enchimento do reservatório*”. Ora, se há necessidade de complementação da identificação é porque ela não foi devidamente feita. E em se fazendo isso durante as obras e enchimento, cabe apenas, como nos demais itens, assistir a morte dos répteis e anfíbios! “*Conscientizar a população*” sobre a importância desses animais é cínico demais para uma empresa que não apresenta consciência ela mesma. **Faltam estudos sobre as áreas de várzea a jusante da obra que dependem do fornecimento de água (há variações de até um metro)**

9.4.3 – Programa de conservação de peixes

9.4.3.1 Programa de monitoramento de peixes

Este item é bastante claro e explícito sobre a falta de pesquisas realizadas sobre os peixes! Diz o texto: “*Os peixes da bacia do rio Aiuruoca devem ser mais pesquisados antes do início das obras, para que os diversos aspectos de sua biologia, que são ainda pouco conhecidos pelos pesquisadores, possam servir como elaborar melhoras (sic) ações futuras para conservação dos peixes*”.

9.4.3.2 – Monitoramento dos Peixes após a formação do reservatório

Visto não se ter conhecimento sobre os peixes antes da barragem, no momento atual, então não se pode prever nenhuma medida para depois da obra! Monitoramento, como já dito, é apenas uma proposta de observar! Contudo, cabe aqui uma observação. Embora o texto aponte em vários momentos a existência de pesca “amadora” a jusante da Cachoeira do Tombo, não há qualquer análise sobre a importância dessa atividade de pesca para a população de Aiuruoca, ou avaliação dos impactos com a construção da barragem. Tal descaso reforça nosso argumento de que os estudos socioeconômicos privilegiam uma concepção muito estreita de atividade econômica, que é a concepção monetária. Desconsidera-se a economia de subsistência (qual a importância desta pesca amadora para a complementação protéica na dieta local, por exemplo?) assim como expressões culturais e formas de lazer locais.

9.5 – programa de desmatamento

O texto é uma promessa de retirada das árvores para comercialização. A linguagem desqualifica a dimensão da destruição da área dizendo que o “*reservatório inundará uma parte da vegetação*”. A palavra PARTE é usada de modo proposital, para fazer crer que a área de vegetação é pequena e que se pode retirar as árvores. A vegetação é grande e variada. As árvores comercializáveis são muito poucas e não deverão ser ‘retiradas ‘pela empresa, como testemunham os fatos históricos relacionados a outras barragens (mas se retirarem, venderão os jacarandás e ipês amarelos, proibidos para a comercialização?). Isso é marketing junto à população.

9.6 – Programa de monitoramento da qualidade das águas

Este item será discutido adiante, pois questionamos toda a pesquisa sobre a qualidade das águas. O RIMA classifica as águas de boas, mas os **dados demonstram que a qualidade das águas é ruim**, presença de coliformes fecais .muito além dos índices recomendados (ver discussão adiante).

9.7 – programa de saneamento básico para o canteiro de obras

Não diz nada sobre o destino do esgoto que será produzido. Não faz programação alguma. O esgoto será jogado no rio Aiuruoca, como de costume? Como isso afetará ainda mais a qualidade das águas do rio e demais córregos?

9.8 – Programa de saúde

O RIMA não apresenta programa algum. Texto vago e genérico. Como prevenir novas doenças? A empresa fornecerá médico, enfermeiros, orientador sexual, medicamentos, etc, para tratar os trabalhadores da obra, assim como população do município afetada pela obra?

9.9 – Programa de Comunicação Social

Não há programa detalhado, apenas uma proposição para comunicação entre o empreendedor e a comunidade de “*modo a facilitar o processo de negociação*”. Ora, de que *negociação* está se falando? A maioria das terras já foram adquiridas! E desde o primeiro projeto da Eletroriver, esta comunicação sempre foi inexistente ou falha. A pesquisa socioeconômica foi absolutamente falha no sentido de detectar os canais de comunicação do município: ela afirma não existir rádio na cidade, e ignorou totalmente o principal veículo de comunicação que é o alto-falante da igreja.

9.10 – Programa de educação ambiental

Não há plano detalhado sobre como fazer uma educação ambiental, cronograma, grupos envolvidos, entidades locais, etc...

9.11 – Programa de Negociação

No RIMA não há apresentação das ações que o empreendedor deverá realizar para comprar as terras que ele ainda não comprou (visto que já adquiriu grande parte delas). Não apresenta também qualquer explicitação sobre as remunerações (**seriam compensações?**) pela restrição do uso das áreas no entorno do reservatório. Esta é uma questão complexa, que deverá ser discutida adiante. **No momento, cabe uma indagação, Como grande trecho da área da estrada que liga Aiuruoca à Alagoa, encontra-se na faixa dos 100 metros de entorno, o que vai acontecer com esta estrada? Ela será interditada nesses trechos? Construirão desvios? Devem apresentar planos e EIA/ RIMA dos impactos! O que irá acontecer com o Clube do Pocinho, uma das principais fontes de lazer no município?**

9.12 Programa do Patrimônio Arqueológico e Natural

9.12.1 Programa de Documentação da Cachoeira do Tombo.

É apenas uma proposta de documentar a cachoeira (através de fotos e vídeo, como o que o MODEVIDA já produziu) que irá desaparecer. Por isso argumentamos antes que a classificação deste impacto como reversível é, no mínimo, cínica.

9.12.2 Programa de sinalização e revitalização da cachoeira Deus Me Livre

Esta seria uma compensação para a perda da Cachoeira do Tombo. Mas não há plano sobre como fazê-lo. Além disso, a função da Cachoeira do Tombo é completamente diferente da Cachoeira do Deus Me Livre. O Tombo tem uma função importante no fluxo do rio Aiuruoca, na comunidade de peixes ainda insuficientemente estudada.

9.12.3 Programa de caracterização do patrimônio espeleológico e capacitação para o turismo
Não especifica o plano para isso.

9.12.4 Programa de educação patrimonial

Não especifica o plano para isso. Não há como recuperar áreas diretamente afetadas. Somente áreas na AI.

9.12.5 Programa de pesquisa e resgate do sítio arqueológico Isidoro

O sítio será afogado completamente. O texto afirma serem necessários estudos para promover antigas técnicas de exploração mineral, mas não especifica como será feito isso.

9.13 programa de gerenciamento ambiental

Neste item há apenas um esboço de intenções, sem detalhar as medidas, etc

5.4 BASES PARA O PLANO DIRETOR

Este pseudo “plano diretor” caracteriza-se tão somente por uma jogada de marketing, isto é, uma compilação de sonhos e anseios da população e uma promessa de realiza-los. Parte de uma promessa de zoneamento das áreas diretamente afetadas e área de entorno. Tais zoneamentos envolvem: preservação, conservação, recuperação, uso de pecuária, uso agrícola, ocupação humana, e recreação. Não há mapeamento apresentado, nem detalhamento de planos. Apenas vagas intenções. Ademais, ele é uma promessa de proteger áreas que já são protegidas por lei.

Nos “usos da área de reservatório”, o texto tenta responder ao sonho de parcela da população de usar a área para *jet ski*, e outras formas de exploração turística. A ênfase maior é no aproveitamento do lago para atividades de lazer e turismo. Contudo, no EIA (Tomo III, cap. 7 pág. 11), explicita-se a improvável utilização do reservatório para fins de lazer, uma vez que há outras opções mais atraentes para os turistas e população local. O texto apresentado no RIMA apenas revela a utilização dos resultados de uma sondagem de opinião feita sobre a barragem, a pretexto de um pseudo estudo sociológico com fins de marketing para vender o produto (a barragem) junto à população. Ainda no EIA, há explicitações quanto **ao uso da área de entorno do reservatório no que tange trechos importantes da estrada que liga Aiuruoca a Alagoa. Resta a pergunta: A estrada será interditada? Construirão desvios para acesso a Alagoa e bairros rurais?** Isso demanda EIA/RIMA especial! Há que se destacar uma falha de informação no que tange a inclusão de Aiuruoca no circuito das Terras Mágicas da Mantiqueira, e não mais no circuito das águas, informação equivocada e antiga do RIMA.

5.5 CONCLUSÃO

Como de costume, a conclusão está escrita numa linguagem tendenciosa que desqualifica os impactos do empreendimento acabando por afirmar que o empreendimento é ambientalmente viável. Desconsiderando a magnitude dos impactos negativos apontados em diversas partes do EIA/RIMA, ela baseia-se (ao mesmo tempo em que os alimenta) nos sonhos de “progresso” que parcela da população deposita neste empreendimento. Fala do ISS e ICMS que serão arrecadados pelo município, sonho de qualquer prefeito recentemente empossado, e já com uma herança de dívidas. Não especifica os valores, nem apresenta um estudo da relação custo/benefício da obra para o município. Destaca a melhoria da economia da região durante a obra, a geração de empregos

durante os 23 meses, alimentando expectativas já geradas pela sondagem de opinião que foi feita, ao invés de um verdadeiro estudo socioeconômico. Esta conclusão não é uma conclusão sobre os estudos de impacto ambiental.

Em termos de compensação, menciona apenas aspectos de conservação, prometendo investimento em uma unidade já existente (qual seria? O Parque? Ou alguma Reserva Particular? Ou a criação de um parque municipal), sem especificar os valores a serem investidos, o local, as dimensões, etc... (este é um fato que merece considerações específicas, uma vez que existe uma especificação de porcentagem para compensação em relação a obra. Ver adiante).

5.6 COMENTÁRIOS FINAIS SOBRE O RIMA

Nos comentários sobre o RIMA apresentados acima destacamos o problema da linguagem vaga e falaciosa no sentido da desqualificação dos impactos ambientais apresentados. Apontamos a utilização de mapas e aerofotos antigos, da década de 1980, que não revelam a condição da situação atual, como por exemplo o uso dos solos.. Destacamos a ausência de estudos de alternativas de local e técnicas, assim como falhas metodológicas, sobretudo nos estudos dos meios físico e socioeconômico. Estes últimos apresentam informações erradas e ultrapassadas sobre o município (geralmente baseadas em dados quantitativos do censo de 1991, sondagem de opinião realizada em 1999, e questionários mal elaborados e sem especificação de amostragem).

Os estudos do meio físico não apresentam as estimativas de assoreamento e as medidas para combatê-las. Assim, apresentam uma estimativa de vida útil para a usina que é no mínimo suspeita, de 84 à 394 anos (números precisos para uma faixa muito ampla de anos). Os estudos sobre a qualidade das águas também são incorretos, baseados em estimativa computacional, por isso apresentando resultados contraditórios tais como a afirmação de que a qualidade da água é muito boa, apesar de contaminada e limitada para consumo e natação! Ver discussão técnica a seguir.

Destacamos que o RIMA não apresenta uma justificativa para a necessidade de construção da hidroelétrica naquele trecho específico do rio Aiuruoca que, por sua condição especial ambiental e ecológica, encontra-se protegido por várias legislações. Apontamos no início deste documento todas as legislações que protegem a referida área. Nessa condição, é necessário ressaltar que até a presente data (fevereiro de 2001), o empreendedor não apresentou qualquer solicitação de licença junto ao IEF e ao IBAMA, conforme recomenda a legislação.

O interesse privado e genérico de comercialização de energia para consumidores acima de 500 KW, por exemplo, não é justificativa suficiente para a destruição da área e o descumprimento da legislação (ver Medida Provisória No. 1.956-50, de maio de 2000, sobre a justificativa para destruição da área para uma obra de infra-estrutura de utilidade pública **essencial**).

Finalmente, cabe dizer que na hipótese de o empreendedor demonstrar o caráter essencial (interesse público e social) da obra naquele local específico (após esgotar estudos das alternativas locais já apontadas e outras a serem pesquisadas), a discussão sobre **medidas compensatórias** deve levar em conta pelo menos **dois aspectos**, a saber:

- 1) a função econômica do rio que carrega o esgoto da cidade de Aiuruoca.** Os estudos são falhos e insuficientes nesta questão que é de extrema relevância. Caso comprovada a necessidade da obra, o empreendedor deverá se comprometer a tratar o esgoto da cidade.
- 2) a perda da biodiversidade.** Deverá ser realizado um estudo sério sobre resgate de animais e plantas, assim como escolha de uma área, pelo menos o dobro maior que a área direta e

indiretamente afetada, para abrigo de animais, construção de viveiros de plantas, educação ambiental, dentre outras medidas a serem estudadas com as entidades ambientalistas locais e os órgãos ambientais, com investimento de um valor mínimo de 0.5% do valor total do empreendimento.

6 COMENTÁRIOS TÓPICOS SOBRE O EIA

6.1 ASPECTOS LEGAIS

6.1.1 A Avaliação dos Aspectos Legais é Incompleta e Falsa

O EIA da PCH Aiuruoca mostra que a quase totalidade do empreendimento planejado está localizada em área de Mata Ciliar, que é protegida pelo Artigo 2º do Código Florestal (Lei n.º 4.771, de 15.09.65). É necessário destacar que a área é protegida de acordo com as especificações da mesma lei que considera de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

Artigo 2º:

I. ao longo dos rios em faixa marginal...

III. Nas nascentes permanentes ou temporárias, incluindo os olhos d'água e veredas...

VI. Nas encostas ou parte destas, com declividade superior a cem por cento ou quarenta e cinco graus na sua linha de maior declive...

Artigo 3º:

e) A proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico,

f) A asilar exemplares da fauna ou flora ameaçadas de extinção

h) A assegurar condições de bem-estar público

Essas áreas são protegidas também pelo artigo 18º da Lei n.º 6.938, de 31.08.81 e são considerados como Reservas Ecológicas e Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), segundo o Decreto n.º 89.336, de 31.01.86

Embora esses critérios mencionados sejam aplicados à várias partes da área afetada, o EIA/Rima não apresenta um mapeamento detalhado dos vários níveis de proteção legal.

Na página 2-12 (EIA- Volume I - Texto, Tomo I) a Holos Engenharia destaca a aplicação específica dessas Leis no caso da PCH Aiuruoca porque esta será inserida na Área de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira. Por isso, o empreendedor deverá requerer do IBAMA e do SISNAMA as “...*licenças ambientais à supressão das florestas e demais formas de vegetação consideradas como de preservação permanente, assim como Licença Especial para a sua implantação*” (pág. 2-12).

Da mesma forma são interpretados a Lei n.º 6.938, o Decreto Federal n.º 88.351 entre outros, fazendo crer que basta realizar os estudos ambientais obrigatórios para o processo de licenciamento para, enfim, obtê-lo.

Com referência a ARIE o EIA diz: “*Esta limitação significa que, sendo a vegetação de preservação permanente, o proprietário da área não poderá suprimi-la ou desmatá-la sem o consentimento do órgão público, que somente poderá autorizar desmates eventualmente solicitados caso ocorra a necessidade de implantação de obras....de utilidade pública ou interesse social (§1º do Artigo 3º do Código Florestal)*”

No presente contexto...o referido empreendimento é considerado como **utilidade pública**” (ver pag. EIA 2-19). Ora, a empresa parece não atentar para o fato de que, de acordo com a **medida provisória 1.956- 50, de 26 de maio de 2000**, que modifica alguns artigos do referido Código Florestal, entende-se por utilidade pública :

“b) as obras **essenciais** de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;”

Nesse sentido, é necessário destacar que o projeto é formulado pela iniciativa privada para geração de energia com o objetivo principal de aumentar sua oferta no mercado (ver EIA pag.1-1). O RIMA (pag. 04) fala que as “*PCHs serão interligadas ao sistema elétrico da CEMIG*”. Isto significa que eles usarão a rede de transmissão da CEMIG porque os investidores privados não têm uma rede própria. O RIMA expõe vagamente que a “*Eletroriver poderá comercializar sua produção para qualquer concessionária de serviços públicos de energia de elétrica ou diretamente para grandes consumidores de energia (carga igual ou maior que 500 KW)*”. Portanto, a energia produzida pela Eletroriver será simplesmente uma mercadoria que será vendida para quem pagar o preço mais alto. Neste sentido, a população carente ficará excluída do negócio! Conseqüentemente, nesse contexto, o caráter do empreendimento **não é o de suprir necessidades públicas, ou oferecer um bem comum**, e muito menos se verifica ser uma obra urgente, que a qualificaria como **essencial**.

Segundo a CEMIG, não há falta de energia na região. É evidente que os problemas de fornecimento da energia não são um problema da geração, mas da transmissão e do uso ineficiente e desperdício de energia. Para resolver problemas de fornecimento básico são necessários investimentos no melhoramento da rede de transmissão, nas pesquisas sobre geração alternativa de energia para áreas marginais (na zona rural de Aiuruoca, por exemplo) como fotovoltaica, biomassa e eólica, além do uso de novas técnicas industriais que diminuíssem ao máximo o desperdício de energia. Além disso, a conscientização da população através de um projeto de educação ambiental abrangente e eficaz, também se faz necessária.

Uma estratégia assim poderia gerar mais empregos, novas indústrias e se mostra muito mais acessível ao orçamento público do que investir em um sistema arcaico de geração de energia.

Novamente reiteramos que o projeto não se caracteriza como **essencial**. Por isso, não surpreende que o EIA não apresente um levantamento da **necessidade** da implantação do projeto naquele lugar específico, uma das poucas áreas restantes de mata ciliar de extensão significativa, e mais ainda: vegetação do tipo Mata Atlântica, onde se verifica a presença de vários animais silvestres.

O EIA, apesar de citar o Decreto n.º 91.304, de 03/06/1985, que cria a APA Serra da Mantiqueira, e também quais as legislações que delimitam as ARIES de “Zona de Vida Silvestre”, não avalia a área afetada pelo empreendimento e nem especifica se ela está enquadrada nesta classificação ou excluída dela. O que é mais impressionante: no RIMA e no EIA há descrição das várias espécies de animais existentes no local, e nem isso parece capaz de “forçar” uma classificação da área por parte dos autores. A “Zona de Vida Silvestre” é considerada Zona de Proteção Integral de acordo com a lei 9.985, de 18 de julho de 2000, artigo 8.

Além disso, no próprio EIA (Volume I Texto Tomo III pagina 6-9) está escrito: “... a delimitação da Zona de Vida Silvestre da APA Serra de Mantiqueira, ficou restrita às áreas já protegidas pela legislação vigente: Lei n.º 4.711/65, ...” Como já foi visto, a área que será

afetada é de Mata Atlântica, rica em animais silvestres, e protegida por esta Lei enquanto *mata ciliar* (Art. 2), e por abrigar animais (Art. 3). Então, trata-se de uma área duplamente protegida.

Estão em vigor os artigos 11 - 14 do Decreto n.º 91.304.

*Art.11 - Fica estabelecida na APA Serra da Mantiqueira, uma Zona de Vida Silvestre, destinada, **prioritariamente**, à salvaguarda da biota para garantia da reprodução das espécies, proteção do habitat e de espécies raras, endêmicas, em perigo ameaçadas de extinção...*

Como o empreendimento não se caracteriza por servir o bem comum é evidente que pela legislação citada a proteção da natureza tem **prioridade** nesse caso específico.

Art. 12 -Visando a proteção de espécies raras, na Zona de Vida Silvestre, não será permitida a construção de edificações, exceto as destinadas à realização de pesquisas e ao controle ambiental.

O artigo acima mostra que, apesar de estar ocorrendo um licenciamento ambiental para averiguar a possibilidade e a viabilidade do empreendimento, ele absolutamente não se encaixa no tipo de empreendimento permitido por lei!

6.1.2 Falhas na Intepretação das Leis por Falta de Conhecimento

Referindo-se à Deliberação Normativa do COPAM n.º 011/86, sobre o Quadro de Poluentes Atmosféricos, o EIA destaca que o presente empreendimento não constitui uma fonte potencial de poluição atmosférica (EIA pag. 2-33).

Ora, parece que a HOLOS engenharia desconhece pesquisas recentes que mostram a contribuição de hidrelétricas para o efeito estufa por causa da emissão do gases oriundos de processos de podridão de material orgânico no fundo do reservatório.¹ Em relação as unidades de quantidade de água, esse efeito pode ser ainda maior em PCHs do que em grandes reservatórios. Dado a quantidade de PCHs existentes e planejadas, eles podem ter um impacto agregado significativo. Esse conhecimento deve ser considerado no EIA/RIMA na forma de estimativas das emissões do reservatório.

A planejada PCH Aiuruoca está prevista para ser implantada no entorno do Parque Estadual do Papagaio, na Zona de Proteção Ambiental. De acordo com o EIA “*Além disso, embora em seu entorno, esse empreendimento não interferirá em nada sobre o Parque, não acarretando nenhum impacto sobre os aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos e culturais nele existentes*”.

O autor desta frase não deve ter conhecimento sobre a importância dos corredores ecológicos entre grandes unidades de conservação para as populações de animais. Os levantamentos biológicos do próprio EIA destacam a qualidade da área neste sentido, com várias espécies ameaçadas de extinção dependentes das florestas no local:

Na pag. 6-58: “*...no trecho estudado do rio Aiuruoca, observa-se uma faixa ciliar típica bastante variável em largura, somente interrompida nos locais onde as margens se apresentam mais abruptas e com presença de afloramentos rochosos.*”

¹ Ver, por exemplo, Fearnside, Philip *Hydorelectric Dams in the Brazilian Amazon as Sources of ,Greenhouse’Gases*. ENVIRONMENTAL CONSERVATION 22(1):7-19, 1995. Fearsinde, P. *Greenhouse-gas emissions from Amazonian hydorelectric reservoirs: the ecample of Brazil’s Tucuruí Dam as compared to fossil fuel alternatives*. ENVIRONMENTAL CONSERVATION, 24(1): 64-75, 1997. Fearsinde, P. *Large Dams and their alternatives in Latin America: Experiences and lessons learned*. REGIONAL CONSULTATION OF THE WORLD COMISSION ON DAMS, 12-13 Aug. 1999, São Paulo, pp.47-48. Tundisi, José Galisia. *Represas e barragens*. CIÊNCIA HOJE, Ed, especial, maio de 1992.

Na pag. 6-63 o EIA afirma “*As margens do rio Aiuruoca somente estão bem protegidas por formações florestais no trecho entre o ribeirão da Água Preta e córrego do Papagaio, que corresponde à parte mais encaixada de seu leito.*

Nas demais áreas, a formação ciliar apresenta-se bastante degradada ou inexistente, sendo ocupada por pastagens, predominantemente.

...

A fragmentação elevada e o intenso efeito de borda contribuem diretamente para reduzir o tamanho efetivo destes remanescentes o que, conseqüentemente, compromete a conservação da biodiversidade como um todo.”

Na pag. 6-66: *A floresta ciliar está presente ao longo de todos os cursos d’água existentes na AI apresentando-se de forma contínua, constituindo corredores de ligação entre as demais formações florestais...Têm, na verdade, uma função de proteção, que extrapola a de proteção da vegetação propriamente dita, uma vez que é demandada também como elemento garantidor de conservação de fauna, dos solos e dos recursos hídricos...”*

Assim, a área tem um papel significativo para a ligação e o intercâmbio entre as unidades de conservação na APA da Serra da Mantiqueira (Parque Nacional do Itatiaia, por exemplo) e para os efeitos ecológicos do Parque Estadual do Papagaio. Portanto, a construção do empreendimento interfere na dinâmica entre as unidades de conservação, com mudanças graves no trecho do rio Aiuruoca.

6.1.3 O EIA/RIMA não apresenta alternativas

No EIA são copiados vários trechos de leis que definem a estrutura do EIA/RIMA, entre eles a Resolução CONAMA nº 001, de 23.01.86, caracterizada como “*...dispositivo legal, ao definir o escopo básico para a elaboração de EIA/RIMA...Assim, essa Resolução passa a ser a legislação básica que deve ser observada quando da elaboração de EIA/RIMA.*

Ressalta-se, nesse contexto, que este Estudo de Impacto Ambiental, assim como seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental encontram-se elaborados em conformidade ao preconizado no presente dispositivo legal” (EIA, pag. 2-18).

É necessário destacar que, ao contrário do que afirma este EIA/RIMA da PCH Aiuruoca (HOLOS engenharia) ele não encontra-se em conformidade com a legislação, como está sendo mostrado nos vários exemplos deste parecer.

Aqui citamos os trechos que tratam sobre as alternativas do projeto:

Art. 5º - O estudo de impacto ambiental, além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, obedecerá às seguintes diretrizes gerais:

*I - Contemplar **todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto**, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;*

Art. 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

*II - **Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas**, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes,*

discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

Cabe salientar que o EIA/RIMA não apresenta alternativa alguma. A chamada alternativa técnica apresentada é o projeto antigo elaborado pela Brandt Meio Ambiente, indeferido pela FEAM por causa de erros graves (até descrição errada da localização e indicações contraditórias sobre a altura da barragem). Um projeto mal feito não pode ser considerado como alternativa. Uma alternativa deverá ser estudada de forma cuidadosa, com a mesma qualidade do projeto em si. Falemos numa linguagem compreensível: a alternativa de um copo azul pode ser um copo verde, mas um copo quebrado não é uma alternativa, mas sim lixo!

Por causa disso, todas as comparações em relação ao projeto antigo feitas no EIA/RIMA atual não são válidas e deviam ser cortadas para não confundir o leitor dos estudos.

Mesmo que o antigo projeto fosse bem feito, ele não valeria como alternativa. A diminuição da barragem em três metros (segundo o EIA/RIMA da Holos engenharia, esta é a única diferença em relação ao outro projeto) só pode ser considerada como **variação do mesmo projeto**, mas não como uma alternativa.

Assim, o EIA/RIMA não trata de alternativas tecnológicas nem alternativas de localização, embora já fossem apresentados possíveis locais alternativos na reunião do COPAM, em novembro de 1999, como as hidrelétricas municipais desativadas com a chegada da CEMIG nos anos 70.

Esses locais deviam ser avaliados do ponto de vista do uso de todas as tecnologias modernas para transformar hidroenergia em energia elétrica de forma descentralizada (para isto, nem sempre é necessário a construção de uma barragem). Também, deveriam ser avaliados outros locais ao longo do Rio Aiuruoca, em trechos menos ecologicamente sensíveis que a área atualmente prevista para o empreendimento.

6.2 FALHAS NO DIAGNÓSTICO DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO

6.2.1 A Avaliação da vida útil do reservatório não é válida

O EIA (pag.8-5) conclui: *Um dos impactos comuns no processo de formação de reservatórios esta associado a redução das velocidades d'água ... possibilitando que seja instalada a sedimentação das partículas...vir a comprometer a vida útil do reservatório. No caso da PCH AIURUOCA este problema assume contornos bem específicos pela magnitude expressiva da vida útil esperada para o reservatório, não se justificando a adoção de nenhum programa de controle, pelo menos no momento.*” E necessário dizer que essa hipótese se baseia numa estimativa de vida útil do reservatório que é completamente falsa.

O RIMA (pag. 10) fala: *“Os estudos feitos indicam que ele deve durar de 84 a 394 anos, funcionando sem problemas.”* Ora, as indicações bem definidas de 84 e 394 em combinação com uma faixa de 310 anos cria suspeitas sobre a seriedade dessa **estimativa**. Conferindo esse dado no EIA (pag. 3-41) surge a explicação de que não se trata de uma faixa, mas de dois critérios diferentes (Nível Mínimo Operacional e Nível da Soleira da Tomada d'água). Contudo, o autor do estudo deixou não define qual dos critérios seria de fato relevante para o caso da PCH Aiuruoca.

Pior ainda é a base das estimativas. O autor destaca: “*Na ausência de informações sedimentométricas na sub-bacia do rio Aiuruoca, a estimativa da carga de sedimentos produzida será estimada a partir de dados regionais do Alto rio Grande*” (EIA pag. 3-39). Embora reconheça que “...o comportamento hidrosedimentológico dos rios seja complexo...” e os valores das CMA podem variar de 100 e 1200 mg/l e as taxas de erosão podem variar de 90 a 1500 t/km²/ano em bacias de 5000 km² (bacia do Alto Rio São Francisco?), ele escolheu a média das duas estações Barroso e Itajubá como base de análise, “...devido à proximidade da área de interesse”, que será CMA = 149 mg/l no caso do rio Aiuruoca. O autor não percebeu que a CMA do Rio das Mortes (estação Barroso com uma média anual de 117mg/l) é 35,6 % menor do que a CMA no Rio Sapucaí (estação Itajubá com uma média anual de 181 mg/l), embora a área de drenagem do Rio das Mortes (1.030 km²) seja 15,6 % maior do que a área de drenagem do Rio Sapucaí (869 km²). Já esses números mostram que a comparação entre unidades geomorfológicas (aqui: bacias de rios) não pode ser feita por emprego de cálculos matemáticos (ressalte-se que, em geral, uma média de *dois* (!) valores não pode ser considerado um resultado válido em estudos empíricos ou estatísticos).

Em resumo, a tentativa de análise da vida útil da PCH AIURUOCA parece ter sido feita com base em dados secundários de outras bacias hidrográficas, interpretados sem nenhum conhecimento científico sobre os parâmetros e a dinâmica de sistemas fluviais.

Uma análise séria deveria levar em conta as características específicas da região como altitude, relevo, processos morfológicos, cobertura vegetal, etc. que contribuem para a erosão e a sedimentação. No caso da PHC AIURUOCA isso é bem complexo já que a área de drenagem (6.146 km²) é seis vezes maior do que a do Rio das Mortes (base das análises do EIA), incluindo vários outros rios. No caso específico, cabe destacar, por exemplo, o rio da Água Preta. A bacia hidrográfica do Rio da Água Preta é caracterizada pelo modelamento marcado do relevo de altitudes de 1000 até mais de 2200 metros, com a presença de rochas gnáissicas, granatíferas, xistosas e quartzíticas, e um número elevado de cachoeiras. COSTA,1994 fala: “*Nas fraldas orientais das serras do Charco e do Papagaio, como que fechada pela Pedra da Aiuruoca, encontra-se a bacia hidrográfica do rio da Água Preta, tributário da margem esquerda do rio Aiuruoca. Essa bacia hidrográfica possui 1200 metros de desnível entre seu ponto mais alto e sua foz, e se desenvolve em uma área de cerca de 6 quilômetros de largura por 13 de comprimento*” (pag. 22).

“*Quanto ao grau de intemperização, as rochas variam das muito alteradas, sobretudo no vale e em áreas aplainadas, até as sãs, nos cumes dos morros divisores de água da bacia hidrográfica do rio Água Preta e nas escarpas falhadas. O desgaste natural que essas rochas vem sofrendo, tanto pela desagregação física como pelo ataque químico, por influência direta do clima, libera minerais intemperizados, que formam os diferentes tipos de solo existentes nos cumes, nas encostas e no vale. Os depósitos aluviais do vale são espessos e de predominante constituição areno-argilosas...*” (pag. 31)

“*...As encostas abruptas recobertas por sedimentos estão sujeitas a movimentações naturais...foram encontrados vários pontos de erosão iniciada pela falta de cobertura vegetal, como áreas de encosta abrupta, de solo orgânico e desmatada, que apresentam sulcos erosivos gerados pelo escoamento superficial das águas pluviais. Alguns locais apresentam um desenvolvimento erosivo alarmante, pois assumem feições de voçoroca.*” (pag. 35-36).

Esta descrição da bacia hidrográfica do rio da Água Preta mostra a alta dinâmica dos processos geomorfológicos típicos em altas montanhas. A situação deve ser similar em outros tributários do rio Aiuruoca. Mesmo assim, essa descrição não permite conclusões gerais.

Em consequência, para avaliar a vida útil do reservatório deveriam ser pesquisadas as cargas de sólidos durante **eventos extremos depois de chuvas fortes e enchentes** que são responsáveis pela acumulação dos sedimentos de frações de sólidos mais grossos (areia) na confluência do rio da Água Preta e do rio Aiuruoca e na montante do rio Aiuruoca. Uma demonstração da importância de tais ocorrências foi o fenômeno pluviométrico em janeiro 2000, na serra da Gomeira, o que é descrito no EIA sem qualquer interpretação para o contexto da vida útil da PCH AIURUOCA: *“Neste caso, o avanço do processo de instabilização, nos próximos períodos chuvosos, pode ocasionar uma intensificação da perda de solos e da cobertura vegetal e o incremento do aporte de sedimentos para os cursos d’água, com o conseqüente assoreamento do leito e várzeas e o comprometimento da qualidade da água.”* (EIA, pag. 7-2).

Uma prova do alto grau de sedimentação no rio Aiuruoca são as balsas para tirar areia do rio.

ZAUKE, G.-P. et al. 1992 (pag. 79) ressaltam que antes da construção de uma barragem é **indispensável** o levantamento do regime hidrológico dos afluentes **num período de vários anos** para avaliar os eventos extremos e enchentes. Recomendam estações de amostragem **permanentes** imediatamente a montante da zona de remanso do futuro empreendimento.

Nesse contexto, as amostragens para a avaliação da limnologia e da qualidade das águas não servem para a interpretação do processo de sedimentação, ainda que incluam “sólidos em suspensão” e “sólidos dissolvidos totais”, pois as campanhas foram realizadas em condições climáticas estáveis *“...não tendo sido registradas chuvas nas 24 horas antecedentes...”* (EIA, pag. 6-102). **Nenhum evento extremo foi avaliado neste EIA!**

É necessário ressaltar também que no passado, muitas vezes a vida útil das hidrelétricas era superestimada, uma vez que não era feita uma simulação do desenvolvimento das atividades humanas à montante do reservatório, o que adiciona poluentes as águas. Prognósticos nessa questão não devem ser estimados antes de serem elaborados amplos levantamentos socioeconomicos no local (ZAUKE, G.-P. et al. 1992, pag. 80). No caso do rio Aiuruoca e do rio da Água Preta, cabe destacar o elevado número de habitações e atividades de turismo nos Bairros Pedra do Papagaio e Matutu, com o crescente movimento de construção de novas casas, pousadas, assim como a abertura de estradas e trilhas e outros impactos na cobertura vegetal das encostas da bacia hidrográfica do rio da Água Preta. Essa dinâmica deveria ter sido levada em consideração.

6.2.2 A Avaliação da Qualidade das Águas e da Situação Sanitária na Cidade de Aiuruoca é Insuficiente e Falsa

O EIA destaca que a implantação do reservatório não trará impacto na qualidade da água. A diminuição da vazão do rio Aiuruoca na altura da cidade de Aiuruoca não trará um aumento de coliformes fecais e de fosfatos oriundos do esgoto da cidade, porque o reservatório atuará na melhoria da qualidade das águas, minimizando a contaminação à montante da cidade de Aiuruoca. Por isso, os teores de fosfatos e coliformes fecais ficarão **iguais** aos da situação atual. (ver EIA, pag. 7-22/7-23).

Essa avaliação do impacto é feita a partir de diagnósticos baseados em metodologias problemáticas, falsas e levantamentos insuficientes.

Falta uma análise apropriada dos impactos com respeito à situação sanitária da cidade de Aiuruoca. Já o ponto de partida da avaliação apresentada é discutível. Os técnicos tinham em vista a qualidade das águas em geral, avaliando somente mudanças nas concentrações de contaminações, concluindo que até mesmo em situações com vazões reduzidas, depois da instalação da hidrelétrica, não haverá um impacto na qualidade das águas. Essa afirmação não é confirmada nem mesmo quando consideramos as análises das amostras dos estudos de campo dos próprios pesquisadores da HOLOS.

Destacamos ainda que um aspecto muito mais relevante não foi tratado no EIA: ***o aumento das ocorrências de vazões reduzidas*** nos períodos fora de ponta, que conseqüentemente tornam freqüentes os aumentos de concentração das bactérias fecais no circuito urbano. ***Assim, ocorrências historicamente raras de situações críticas, viram, como mostraremos, uma regularidade na época da seca, resultando em riscos para a população.***

Esses aspectos serão avaliadas em detalhe nos próximos parágrafos.

6.2.2.1 Problemas Metodológicos

A interpretação acima baseia-se em simulações feitas com o programa QUAL2E. (ver EIA pag. 7-21/7-22).

Mas nas páginas 5-52/5-53 os autores já reconhecem as limitações do referido programa:

“No entanto, deve ser ressaltado que as informações disponíveis não são suficientes para a calibração do modelo como recomendado. De fato para a calibração de um modelo é necessário o conhecimento de um conjunto de informações adicionais, resultantes de levantamentos associados da qualidade e quantidade da água em períodos específicos, que permitam o ajuste, com exatidão, dos resultados das simulações. Nessas condições, atendendo a um purismo técnico, como recomendado pela bibliografia pertinente, o sistema aqui aplicado não deve ser considerado como um modelo de qualidade de água específico para o rio Aiuruoca. Trata-se, portanto, da aplicação de um programa de computador que fornece indicações para aumentar o conhecimento do desenvolvimento dos poluentes nas águas.” (EIA, pag.5-52/5-53)

As evidências para essas limitações do programa são fornecidas pelos dados dos estudos de campo:

“No que diz respeito aos coliformes fecais, a situação só deixa de ser condizente a jusante de Aiuruoca, onde a contagem observada em campo foi muito superior à simulada. Nesse sentido deve ser considerado o que se segue:

‘as cargas de esgotos e efluentes nas simulações são tratadas como médias diárias; nas situações reais, ocorrem fortes variações diurnas, de acordo com os costumes regionais; as amostras no ponto a jusante de Aiuruoca foram realizadas entre 13:00 e 14:00 horas; e a vazão do curso d’água no dia em que foram realizadas as coletas poderia ser inferior à média geral dos meses de maio’.” (EIA, pag. 6-107/6-108)

Portanto, os próprios autores recomendam uma interpretação cuidadosa das simulações computacionais:

Perguntamos, então: por que a interpretação para avaliar os impactos (capítulo 7) desconsidera os levantamentos de campo e as limitações destacadas, baseando-se somente nas simulações do programa QUAL2E?

Por isso, discutiremos com mais detalhes os estudos apresentados.

É necessário ressaltar que no texto do EIA os autores não apresentam números e fatos, usando uma linguagem vaga, sempre diminuindo o papel das bactérias fecais. Por exemplo:

“
EIA, pag. 6-109)

“...*Em decorrência da contaminação fecal, a qualidade das águas nesse trecho é considerada satisfatória, havendo restrições para seu uso na recreação de contato primário e na irrigação de hortaliças e plantas frutíferas...*”

“*Nos horários fora de ponta, nos períodos de máxima variação das vazões, vale dizer, os meses mais secos, a vazão do rio Aiuruoca, durante o dia, permanecerá próxima à mínima média histórica, reduzindo a capacidade de diluição e de depuração dos esgotos sanitários da cidade de Aiuruoca, fato este que é minimizado pela pequena vazão dos esgotos que são lançados no rio.*” (EIA, pag. 8-15).

Assim, o leitor interessado é levado a interpretar novamente, por si mesmo, os dados apresentados no anexo do EIA. Como não queremos reescrever o EIA/RIMA, concentraremos nossas observações na problemática dos coliformes fecais, por sua relevância no contexto da cidade de Aiuruoca:

**Tabela 1: Resultados de Levantamentos no Campo:
Coliformes fecais / Estreptococos Fecais (NMP/100ml)**

	AU001		AU002		AU003	
	coli.	estrep.	coli	estrep	coli	estrep
23/02/00 (1.º amostra)	820	380	680	370	3700	820
23/02/00 (2.º amostra)	790	460	560	230	3600	770
07/05/00 (1.º amostra)	570	550	680	550	6900	1300
07/05/00 (2.º amostra)	600	800	590	470	5900	1400

Tabela 2: Resultados de Simulações 1, 4 e 9, Coliformes Fecais

	trecho 4 (AU001)	trecho 9 (AU002)	final de trecho 10 (AU003)
	Coli.	coli	coli
simulação 1 (Maio)	~600	~500	1455
sim. 4 (2020 sem empre.)	~1200	~1000	3600
sim 9 (2020 fora de ponta)	-	-	3592

Fonte dos valores: EIA, Anexo de Limnologia... Tabela 10, Tabela 11 e os protocolos das simulações computadorizadas)

As tabelas mostram que nos resultados dos estudos de campo a contaminação por bactérias fecais era bem mais elevada do que na simulação 1 - carga potencial atual - Maio/Calibração. O valor a jusante de Aiuruoca da 1.º amostra de 07/05/00 é quase 5 vezes maior que o valor da simulação! Sobre isto, em comparação aos valores dos piores prognósticos para o ano de 2020 (simulações 4 e 9), os valores das análises no ponto a jusante de Aiuruoca (AU003) chegam ao dobro!

É necessário destacar que os valores das análises de fevereiro a montante da cidade de Aiuruoca (AU001 e AU002) são maiores que nos mesmos pontos em maio, embora os valores a jusante (AU003) em fevereiro sejam até metade dos valores medidos em maio.

Isso significa que não existe uma relação linear entre a contaminação a montante e a jusante da cidade de Aiuruoca, como foi feito na avaliação do impacto (EIA, Cap. 7).

Infelizmente, não é possível fazer uma relação direta com as simulações, porque faltam dados sobre a vazão nos dias em que as amostras foram coletadas. A Tabela 3 mostra as relações entre os valores das cargas a montante e a jusante do local do reservatório projetado. Assim, pelo menos é possível comparar os valores estimados das simulações com os valores dos levantamentos no campo.

Tabela 3: Relações entre as Cargas de Coliformes Fecais (NMP/100ml) a Montante do Reservatório (trecho 4/AU001) e a Jusante da Cidade de Aiuruoca (Trecho 10/AU003)

Simulações

relação entre as cargas mont./jus. cargas Alagoa/ Aiuruoca	Final de trecho 3 (mont. de reserv.)		final de trecho 10 (jus. de reserv.)		relação	
sim. 1 (Maio)	carga Alagoa (trecho 1)*	Carga Aiuruoca (início trecho 10)*				
sim. 1 (Maio)	606	1455	1 : 2,4	909	1501	1 : 1,6
sim. 3 (Carga atual/Q ₉₅)	1011	2527	1:2,5	1657	3033	1 : 1,8
sim. 4 (ano 2020 sem res.)	1244	3618	1 : 3	2076	4348	1 : 2,1
sim. 6 (ano 2002 com res., Q ₉₅)	1028	1978	1 : 2	1694	2370	1 : 1,3
sim. 7 (ano 2020 com res., Q ₉₅)	1240	2848	1 : 2,3	2076	3420	1 : 1,6

Estudos no campo

	AU001	AU003			
23/02/00 (1.º amostra)	820	3700	1 : 4,5	-	-
23/02/00 (2.º amostra)	790	3600	1 : 4,5	-	-
07/05/00 (1.º amostra)	570	6900	1 : 12,1	-	-
07/05/00 (2.º amostra)	600	5900	1 : 9,8	-	-

* nesses trechos não existiram estações de amostragens, somente estimativas para as simulações

Fonte dos valores: EIA, Anexo de Limnologia... Tabela 10, Tabela 11 e os protocolos das simulações computadorizadas.

A tabela mostra claramente uma discrepância enorme entre as simulações e os resultados dos levantamentos no campo.

Como os valores das cargas de coliformes fecais nas simulações a montante são obviamente superestimadas e as de jusante subestimadas, as afirmações do EIA sobre melhoramento das águas no reservatório, que compensariam o aumento das concentrações de coliformes fecais, causado pela vazão reduzida no trecho do circuito urbano, são falsas. Os levantamentos de campo mostram o contrário: esse efeito não basta para equilibrar as conseqüências das vazões reduzidas! Na realidade, as vazões reduzidas deveriam ser consideradas como um impacto relevante.

No capítulo da metodologia o EIA apresenta uma outra fraqueza:

“Os parâmetros hidráulicos e hidrológicos, quais sejam, vazão, velocidade e profundidade nos diversos trechos, foram extraídos de documentos que consubstanciaram os estudos de engenharia do empreendimento. Tendo em vista que esses estudos se restringiram ao trecho entre a área de implantação do reservatório (entre km 17 e km 7 do perfil), os valores correspondentes aos segmentos a montante e a jusante do mesmo foram estimados com base no comportamento do estirão conhecido.” (EIA, pag 5-54)

Isso significa, que os resultados das simulações em 7 km à jusante e 23 km à montante do trecho mencionado não são verificados com medições nem com provas específicas. Como os autores do EIA falam muito sobre o melhoramento das águas no reservatório em relação a carga de esgoto, cabe destacar a relevância de um levantamento nesses trechos. Até o reservatório, a água contaminada em Alagoa passa por 23 quilômetros do rio Aiuruoca, com trechos de velocidade reduzida. Assim, os coliformes fecais já devem ser muito reduzidos quando a água chega no reservatório. O mesmo efeito deve ser encontrado à jusante da cidade de Aiuruoca, onde a corrente do rio é ainda mais reduzida (0,53 m/s, profundidade de cerca de 2 metros). Assim, a carga de coliformes fecais nas águas de Alagoa já deve ser reduzida na chegada em Aiuruoca. Em parte, as simulações mostram esse efeito (ver, por exemplo, a simulação 9: na altitude da cidade de Aiuruoca a concentração de coliformes fecais tem 4300 NMP/100 ml, mas 7 km à jusante da cidade a carga é reduzida à 3600 NMP/100 ml). Mas, como já vimos, dados os resultados das análises dos estudos de campo, a realidade é ainda muito mais complicada, e outros fatores devem ser considerados.

Apesar de tantas limitações e problemas, os estudos pelo menos mostram claramente que existe um aumento significativo de coliformes fecais na cidade de Aiuruoca:

O EIA conclui no diagnóstico: *“Tratam-se, portanto, de águas claras, livres de materiais em suspensão, pobres em sais dissolvidos e com níveis aceitáveis de nutrientes. Assim, o que condiciona o índice de qualidade das águas - IQA é a contaminação fecal, de modo que as notas obtidas correspondem a qualidade Boa no ribeirão da Água Preta e no trecho superior do rio Aiuruoca e Média no trecho inferior desse rio.” (EIA, pag. 6-103)*

“Registra-se um aumento no teor de fosfatos e na contagem de coliformes fecais em decorrência dos esgotos sanitários de Alagoa e Aiuruoca. Enquanto que o primeiro ainda mantém-se em níveis baixos e aceitáveis, o segundo suplanta o limite máximo definido para águas de Classe 2 no trecho a jusante do centro urbano de Aiuruoca. (EIA, pag 6-107) (EIA, pag. 6-108)

...Os parâmetros avaliados que não atenderam aos limites estabelecidos para os cursos d'água enquadrados na Classe 2 foram alumínio, coliformes fecais (apenas no ponto AU003), fenóis, fosfatos totais e óleos e graxas.” (EIA, pag. 6-109).

Infelizmente, o EIA não apresenta os critérios completos da classificação da qualidade das águas, somente os da classe 2. Mas os resultados das amostras de campo de maio (coliformes fecais: 6900 NMP/100ml) mostram **valores 7 vezes maior do que o critério da Classe 2** (=coliformes fecais:1000 NMP/100ml).

As discrepâncias entre a realidade e as simulações computadorizadas levam às seguintes conclusões:

- 1.) **Os parâmetros iniciais das simulações computadorizadas eram falsos**
- 2.) **Os levantamentos de campo foram insuficientes**
- 3.) **Os pesquisadores têm pouca experiência em levantamentos de campo, assim como no uso de simulações computadorizadas.**

Para uma análise apropriada, o planejamento dos estudos de campo precisa ser feito de maneira cuidadosa. No caso da PCH Aiuruoca são relevantes os seguintes aspectos.

São necessárias estações de amostragem nas cidades de Aiuruoca e de Alagoa, em adicional às estações de amostragem já implantadas, para uma avaliação mais satisfatória do problema do esgoto sanitário, particularmente próximo à foz do Córrego da Campina. Também são necessárias estações nos afluentes que cortam os bairros rurais de Aiuruoca (Córrego dos Nogueiras, Ribeirão do Tamanduá, Córrego da Cangalha etc.)

Sobre as campanhas de campo, o EIA afirma:

“Os levantamentos realizados em fevereiro e maio de 2000 para caracterizar a qualidade das águas do rio Aiuruoca no trecho de interesse para o projeto de implantação da PCH AIURUOCA correspondem, respectivamente, a períodos de cheias e de início da recessão do fluxo....

O tempo permaneceu bom nas duas campanhas, não tendo sido registradas chuvas nas 24 horas antecedentes...” (EIA, pag. 6-102).

No final, só foram feitas quatro amostras em dois dias para cada estação de amostragem. Faltam levantamentos na época da seca. Parece que os pesquisadores escolheram estas datas ao acaso, desprezando a dinâmica em áreas montanhosas.

Assim, as campanhas de campo não incluíram situações específicas em todas as estações do ano, não levando em conta as mudanças bruscas dos regimes fluviais nas montanhas altas, nem distinguindo épocas chuvosas e secas.

Para acompanhar os levantamentos é recomendável a instalação de uma estação meteorológica ou pelo menos um pluviômetro controlado regularmente. Esse equipamento ajudaria também na avaliação da vida útil do reservatório - ver cap. 6.2.1. A dinâmica da erosão e do assoreamento depende muito das fortes chuvas localizadas. Por isso, os levantamentos no campo devem incluir eventos extremos na época da chuva, assim como no final da época da seca (e queimadas), quando a cobertura vegetal está fraca. Os dados da estação meteorológica em Caxambu são insuficientes, já que Aiuruoca está localizada em altitude bem superior à de Caxambu, nas proximidades de serras altas com situações climáticas específicas.

Os levantamentos na época de seca são extremamente importantes. Nas estações de amostragem, nas cidades de Aiuruoca e de Alagoa, devem ser feitos perfis dos dias relevantes para verificar quando são detectadas as maiores concentrações de esgoto. Isso é importante para comparações

com simulações do regime fluvial, na situação com o empreendimento, que também deverão ser feitos para cada estação do ano. Enfim, esses dados podem ser relacionados com os dados da estação em Caxambu para simulações de longo prazo

Os resultados detalhados das análises, particularmente com respeito às vazões de esgoto em Aiuruoca e Alagoa, deveriam ser usados para definir os parâmetros iniciais das simulações computadorizadas, possibilitando aos prognósticos uma interpretação séria.

Concluimos: a avaliação do impacto do empreendimento na qualidade das águas apresentada no EIA (ver acima) é baseada em dados irrelevantes e falsos, desconsiderando os resultados dos estudos de campo. Portanto, não é válida!

6.2.2.2 Falta a Avaliação dos Impactos sobre a Situação Sanitária na Cidade de Aiuruoca

Torna-se evidente que os técnicos tinham em vista a qualidade da água do rio Aiuruoca em termos gerais, desqualificando o papel dos coliformes fecais como fator negativo. O foco é o rio Aiuruoca, mas não a população da cidade.

Como é de conhecimento geral, no entorno de cidades e assentamentos humanos há sempre pessoas que entram em contato direto com as águas - crianças que brincam às margens dos cursos d'água, pescadores, banhistas, etc. - e a contaminação das águas provoca doenças que levam até à morte. Por isso, o EIA deveria ter apresentado estudos sobre os riscos, para a população, do aumento da concentração dos dejetos sanitários por causa da vazão bastante reduzida no trecho do rio Aiuruoca que passa pela cidade

A situação em Aiuruoca tem uma particularidade: é sede de um hospital, cujo esgoto é despejado no Córrego da Campina. Esse ribeirão tem a foz na área urbana da cidade. Como o rio Aiuruoca terá sua vazão reduzida no período fora de ponta, e sua velocidade diminuirá, todo esgoto, inclusive o desse hospital, ficará mais tempo no trecho do rio que passa pelo circuito urbano. O EIA/RIMA só fala sobre a quantidade de esgoto em relação às águas à montante, uma relação que não será alterada com o empreendimento, pois o reservatório melhora a água. Isso será válido mesmo para as vazões reduzidas no rio. Assim, não teria impacto nenhum na situação das águas. Contudo, o que os autores desconsideraram é o fator da frequência das situações com vazões reduzidas no rio Aiuruoca. Nesta problemática, destaca-se o impacto sanitário relevante para Aiuruoca, como será avaliado nos próximos parágrafos

O valor básico para os cálculos do empreendimento é a vazão mínima histórica de 5,28 m³/s. Esse valor marca uma situação extrema que até hoje só aconteceria num único mês em 63 anos (setembro 1975), ou seja em 756 meses no período de 1935 a 1997! Como mostra a tabela a seguir, com o empreendimento esse valor poderia aparecer no período fora de ponta, ou seja, 21 horas por dia em cada mês!

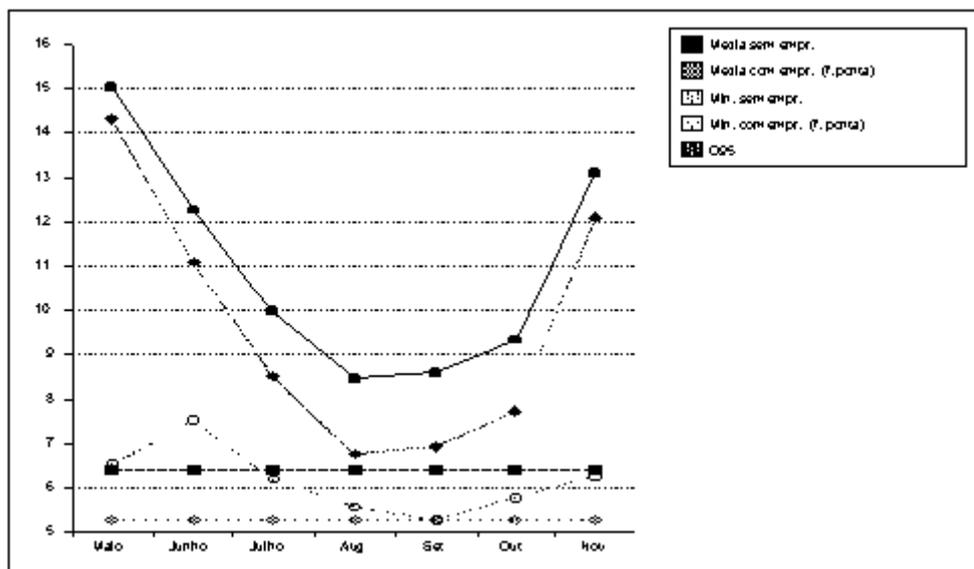
Tabela 4: Mudanças nos Valores da Vazão no Rio Aiuruoca Sem e Com o Empreendimento (ver EIA Quadro 34 e Figura 3.11).

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vazão Média												
sem empreendimento	30,76	29,69	28,51	20,39	15,05	12,26	9,97	8,45	8,59	9,30	13,11	22,03
com empr. f. da ponta	21,02	21,02	21,02	20,42	14,31	11,12	8,51	6,77	6,93	7,74	12,09	21,02
Vazão Mínima												
sem empreendimento	8,93	7,74	11,50	8,18	6,55	7,52	6,19	5,58	5,28	5,78	6,28	6,68
com empr. f. da ponta	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28	5,28

Um outro valor relevante para cálculos de vazões reduzidas é o Q95 (= 6,43 m³/s), que foi usado em várias simulações no EIA. Nesse contexto, a comparação entre as vazões médias sem e com o empreendimento é elucidativo porque as médias descrevem uma situação regular.

A Figura N° 1 mostra que as médias, particularmente nos meses de julho à outubro, estarão diminuindo bastante com o empreendimento. Isso significa que também as vazões mínimas acontecerão frequentemente .

Figura N° 1: Comparações das vazões nos meses de secas (m³/s)



Nos meses de agosto e setembro, com o empreendimento, os valores das médias de acima de 8 m³/s caíram para valores muito próximos ao Q95. Nesse contexto, as simulações do EIA, mesmo que os valores absolutos não sejam confiáveis (ver acima), podem mostrar uma tendência interessante.

Na simulação 3 (Carga Potencial atual Q 95) a **concentração de coliformes fecais é cerca de 20% maior** do que na simulação 2 (Carga Potencial Atual - Agosto) com uma média da vazão de 8,45 m³/s.

Cabe destacar que, sem o empreendimento, somente os meses de agosto e setembro possuem médias de valores de vazões abaixo de 9 m³/s, enquanto que com o empreendimento as médias de quatro meses ficam abaixo desse valor!

Por isso, para avaliar o impacto do empreendimento torna-se necessário fazer uma relação entre a aparição dos valores de vazões mínimas, ou seja, situações extremas na história, com a situação alterada com o empreendimento.

A tabela seguinte mostra a ocorrência de meses com vazões reduzidas no período de 1935 à 1997:

Tabela 5: Ocorrência de Meses com Vazões Reduzidas no Período 1935 à 1997

vazão (m ³ /s)	nº absol.dos meses (em 63 anos)	percent. de 756 meses (=63 anos)
5,28	1	0,13 %
> 6	9	1,2%
> 7	46	6,1%
> 8	110	14,5%
< 21,02	210	27,8 %

Fonte dos valores: EIA - Quadro 34

A tabela mostra que a probabilidade de meses com vazões reduzidas, menor que 7 m³/s sem o empreendimento, é muito baixa. Mesmo os meses com menos de 8 m³/s são raros. Com a hidrelétrica, mesmo as médias das vazões restituídas fora de ponta estarão abaixo de 8 m³/s nos meses de agosto, setembro e outubro.

Assim, pelo menos na época da seca situações extremas historicamente raras se transformarão em situações regulares (ou seja, 25% em cada ano) depois da instalação do empreendimento, constituindo um risco contínuo de infecção nessa época do ano! Aumenta também o risco de vazões mínimas de 5,28 % que podem acontecer com o empreendimento no ano inteiro!

Concluimos: considerando o aumento enorme das frequências de vazões reduzidas, a construção da hidrelétrica criará um impacto grave na situação sanitária para a população da cidade de Aiuruoca.

6.2.3 Meio Físico

O EIA/RIMA apresenta dados gerais sobre o clima, o relevo, a geomorfologia e dos solos de forma descritiva. Esses dados não foram interpretados em relação ao empreendimento. Cabe destacar a não realização de uma avaliação da dinâmica do desenvolvimento dos solos nas beiras do rio Aiuruoca. Estas áreas encontram-se sob influência das cheias e enchentes que trazem os sedimentos que contribuem na fertilização dos solos. A carga dos sedimentos poderá ser bastante reduzida pelo reservatório.

Os poucos dados geomorfológicos apresentados nunca foram usados na determinação da vida útil do reservatório (ver 6.2.1, para metodologia ver 6.2.2, pag. 39)

Portanto, o diagnóstico e a avaliação dos impactos na dinâmica dos processos geomorfológicos são insuficientes no EIA/RIMA!

6.2.4 Meio Biótico

O diagnóstico do Meio Biótico mostra claramente o alto valor da área afetada para a biodiversidade, evidenciando a validade da legislação que deve ser cumprida (ver capítulo 6). A única conclusão lógica será a desistência desse empreendimento nessa localidade.

Independentemente disso, cabe destacar que os levantamentos de campo são ainda incompletos, porque faltam estudos na época da seca. O que foi dito em relação aos peixes no RIMA (página 57, ponto 9.4.3.1) vale para todos os estudos do Meio Biótico: são necessárias pesquisas adicionais antes do início da obra, até mesmo para desenvolver melhor as medidas compensatórias.

Nesse sentido, é necessário destacar a falta de uma avaliação dos ecossistemas nas margens das águas. O EIA/RIMA fala somente sobre a importância dessas áreas para a alimentação dos peixes (ver RIMA pag. 52), mas não em relação à flora e a fauna anfíbia e terrestre dependente desses ecossistemas. O empreendimento vai alterar esses ecossistemas de três maneiras. As beiras do reservatório apresentam uma variação diária de nível de água muito regular. O trecho da Cachoeira do Tombo ficará seco pelo menos na época da seca, e o rio Aiuruoca abaixo da casa de força terá também uma variação diária, porém com variações dependentes da quantidade de água para encher o reservatório. Isso significa que as funções ecológicas num trecho bastante comprido serão irreversivelmente alteradas, sem possibilidade de manter a função como corredor ecológico.

Particularmente serão atingidos os campos de Várzea à jusante do local do empreendimento projetado (problema que somente é mencionado em relação à desova dos peixes, ver RIMA, pág. 37)

Para esse problema não foi apresentado um diagnóstico, uma avaliação dos impactos, nem um programa de compensação dos impactos.

6.2.5 Meio Socioeconômico

Já apontamos ao longo deste documento algumas das falhas relativas aos levantamentos socioeconômicos, sobretudo no que diz respeito ao contexto da realização das pesquisas, a metodologia adotada e resultados equivocados. Os estudos baseiam-se em dados oficiais, como os do IBGE e da prefeitura dentre outros, em parte ultrapassados, não contribuindo para um melhor conhecimento sobre os efeitos do empreendimento no município.

Cabe destacar ainda que existem graves problemas metodológicos no questionário do Anexo (PCH Aiuruoca –Roteiro estruturado de entrevista – Questões a serem pesquisadas na área de influência do empreendimento). As entrevistas não foram anônimas, ou seja, a pessoa entrevistada precisava se identificar e a seguir era confrontada com as seguintes perguntas:

“... ”

2- *Como o Sr. Ficou sabendo?* (da usina hidroelétrica)

“... ”

2.2 – *Através de alguma pessoa? Quem?*

“... ”

Ora, numa cidade pequena como Aiuruoca, onde todos se conhecem, é óbvio que um levantamento assim não pode trazer informações confiáveis. Essa forma é intimidadora e inadequada para um universo rural e pequeno. Há uma possibilidade muito grande de que os entrevistados tenham reações adversas dependendo de suas respostas. Tal fato é ainda mais grave uma vez que a socióloga era confundida como “*engenheira da Eletroriver*” (já discutido antes,

neste documento). No período da pesquisa a empresa já tinha mantido contatos com as pessoas influentes da política local. Assim, para algumas pessoas esses questionários podiam ter um caráter de inquérito policial (o próprio EIA/RIMA afirma, ainda que vagamente, que haviam grupos contra e a favor do empreendimento, isso já causando uma certa agitação na cidade). De qualquer forma, o assim chamado “roteiro estruturado de entrevista” não corresponde as regras básicas de pesquisa social.

Outras perguntas como: *“O Sr. Acha que a construção da usina poderá lhe trazer algum benefício? Em caso negativo, mencionar os tipos de problemas; se são contornáveis ou sem solução”* não são pertinentes e relevantes para o diagnóstico de impacto social. Como já foi dito, essas questões devem ser respondidas à população pela própria empresa, e não o contrário. Contudo, conforme foi confirmado posteriormente, tais entrevistas serviriam para preparar o discurso dos representantes da empresa para reuniões com a população, onde os sonhos de muitas pessoas foram reforçados, como se constata na conclusão do EIA/RIMA.

6.3 AÇÕES AMBIENTAIS

6.3.1 Programas que não tratam a compensação dos impactos

Os programas e recomendações ambientais são em grande parte superficiais com medidas padronizadas pouco detalhadas. Algumas das recomendações não podem ser consideradas como compensação para impactos ambientais porque tratam de necessidades técnicas para o funcionamento do reservatório. Esses programas são:

9.2.1. Programa de Monitoramento das Margens do Reservatório

9.2.5. Programa de Desmatamento
e parcialmente

9.2.6 Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade das Águas

Os programas de monitoramento também não são programas de compensação de impactos ambientais. Cabe destacar que muitos desses programas mostram claramente a falta de conhecimento sobre a área afetada:

9.2.3.3 Programa de Monitoramento de Impactos sobre a Comunidade de Epífitas

O programa propõe o monitoramento da umidade relativa do ar em relação às vazões das águas e o desenvolvimento das plantas antes e após a entrada em operação da usina para avaliar se haverá impacto ou não. Isso significa que não há nenhum conhecimento afirmado sobre esse problema. Pelo menos a primeira parte já deveria ter sido feita para fazer um prognóstico sobre o impacto.

9.2.3.4 Programa Continuidade de Estudos Botânicos

9.2.4.2 Programa de Monitoramento da Herpetofauna

9.2.4.3. Programa de Conservação da Ictiofauna

Todos esses programas são justificados pela carência de conhecimento sobre a biodiversidade na região em estudo.

Os dados levantados nestes programas são fundamentais para avaliar o impacto no ecossistema e para desenvolver programas de compensação dos impactos. Assim, estes programas já deveriam fazer parte do EIA/RIMA. Sem esses dados é impossível fazer uma avaliação sobre a viabilidade ambiental do projeto!

A infra-estrutura do canteiro e do alojamento, assim como o tratamento de água e de esgoto nessas localidades são parte do sistema técnico do empreendimento. Os programas sociais para a mão-de-obra deveriam ser indiscutíveis para uma empresa responsável. Assim não deveriam estar incluídos no EIA/RIMA como uma compensação de impactos. Eles deveriam ser determinados na parte técnica geral.

Faltam programas para reduzir os problemas sanitários na cidade de Aiuruoca que decorrerão das vazões reduzidas (ausência de avaliação apropriada do impacto). Aqui deve ser incluído o estabelecimento de um sistema de tratamento de esgoto para o município.

O Programa do Patrimônio Arqueológico e Natural não é programa algum. Considerar a realização de fotos e vídeos da Cachoeira do Tombo como um programa para a **conservação** do patrimônio natural é simplesmente ridículo, tal como um Programa de Sinalização de outra cachoeira! Assim, é impossível compensar as perdas na estética da paisagem. Os valores do trecho da Cachoeira do Tombo para a população local nem foram avaliados. O trecho tem uma importância significativa para pescadores locais e para o lazer de pessoas que não são turistas! Além disso, sua importância ultrapassa os sentidos estéticos e de lazer uma vez que toda sua área é importante ecossistema para a sobre vivência de orquídeas, bromélias e demais espécies da flora e fauna, servindo de ligação para as matas dos morros.

Não está clara a finalidade do programa do Patrimônio Espeleológico no contexto do empreendimento. Será uma compensação para a perda de uma atração turística, como o desaparecimento da Cachoeira do Tombo? Trazer turistas numa caverna pode causar outros danos ambientais.

6.3.2 Programas que tratam da compensação dos impactos

Devem ser considerados os seguintes programas para compensação de impactos ambientais:

9.2.2 Programa de Revegetação das Áreas degradadas

9.2.3.1 Programa de Resgate e Conservação da Flora

9.2.4.1 Programa de Resgate da Fauna

Como já falamos, as medidas mencionadas nesses programas são padronizadas e vagas, baseadas em diagnósticos insuficientes.

O EIA/ RIMA não inclui um balanço completo das áreas afetadas e das áreas determinadas para a compensação. Esse balanço deve incluir todas as áreas atingidas pelas obras, inclusive na fase da construção, a característica ambiental das áreas afetadas e as áreas da compensação com as medidas planejadas. As áreas precisam ser determinadas em mapas, mais detalhados que o mapa do plano diretor, que não determina Zonas com medidas de compensação dos impactos.

Cabe destacar que as áreas determinadas para compensação devem ser calculados em unidades maiores que as áreas afetadas, pois na fase de implantação do empreendimento não cumpriam todas as funções ecológicas como as áreas destruídas. É recomendável um fator de 1,5 à duas

vezes maior que as áreas atingidas em conjunto, incluindo estabelecimentos para salvar a biodiversidade como viveiros e estações de animais mantidos até a área ganhar todas as funções ecológicas perdidas com a obra. As medidas para o resgate da fauna apresentadas não são suficientes, porque a transferência dos animais em outras áreas não garante a sua sobrevivência. Nessas áreas eles podem causar pressão sobre populações já existentes, criando assim um desequilíbrio ecológico.

Tratando-se de florestas, o tempo de recuperação das funções ecológicas deve abranger pelo menos trinta anos no total. ***Para garantir um mínimo das funções ecológicas é necessária a implantação do programa de compensação pelo menos 5 à 10 anos antes do início das obras.***

As áreas de compensação devem ser ligadas diretamente aos remanescentes dos ecossistemas afetados no local do empreendimento. No caso da destruição irreversível das margens do rio devem ser determinadas áreas da recuperação (reflorestamento de mata ciliar) em trechos de margens transformados ou destruídos.

Para todas as áreas da compensação devem ser apresentados planos de desenvolvimento ecológico incluindo as medidas projetadas.

As faixas de 30 metros nas margens do reservatório para cumprir as determinações da legislação com respeito às matas ciliares não são suficientes. O Artigo 2º do Código florestal considera de preservação permanente as florestas uma faixa marginal de cem metros para represas hidrelétricas. No caso específico da PCH Aiuruoca faltará a floresta no entorno do reservatório e esta precisa ser reflorestada.

Isso também será necessário por razões ecológicas, pelo menos na parte entre a barragem e o Córrego da Cidade, onde a floresta mais extensa com o maior valor em biodiversidade será destruída. A extensão da superfície de água nessa parte separará as florestas no trecho da Cachoeira do Tombo e nas margens dos córregos atingidos nessa área (particularmente do Córrego do Isodoro e do Córrego da Cidade). A perda das funções ecológicas nesta área só pode ser compensada com um programa de reflorestamento respeitando as determinações descritas acima.

É necessário ressaltar também que a faixa obrigatória de 100 m de uso restrito no entorno da hidrelétrica não vale como compensação, porque serve para proteção do reservatório de ameaças como assoreamento e, portanto, deve ser considerado como uma parte do projeto técnico.

Cabe destacar que a legislação vigente torna possível a compensação de danos por contribuições monetárias para projetos de conservação. Esta solução **não é recomendável**, pois não significa uma compensação qualitativa do dano causado. Ademais, a compensação monetária pode criar problemas entre entidades beneficiadas e não beneficiadas, além de ser sempre acompanhada por um cheirinho de corrupção.

7 BIBLIOGRAFIA

BOURDIEU, P. “*A Miséria do Mundo*”, 1998

_____. “*Understanding*” IN *Theory, Culture and Society*, 13(2):17-37, 1994

COSTA, J. P. de O., “*Aiuruoca: Matutu e Pedra do Papageio: Um Estudo de Conservação Ambiente Natural e Cultural*”, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

DENZIN, N. LINCOLN, Y. *Handbook of Qualitative Research*, London:Sage Publications, 1994.

FEARNSIDE, P., “*Hydorelectric Dams in the Brazilian Amazon as Sources of Greenhouse’Gases*“, ENVIRONMENTAL CONSERVATION 22(1):7-19, 1995

_____, “*Greenhouse-gas emissions from Amazonian hydorelectric reservoirs: the example of Brazil’s Tucuruí Dam as compared to fossil fuel alternatives*“, ENVIRONMENTAL CONSERVATION, 24(1): 64-75, 1997

_____, “*Large Dams and their alternatives in Latin America: Experiences and lessons learned*“ REGIONAL CONSULTATION OF THE WORLD COMMISSION ON DAMS, 12-13 Aug. 1999, São Paulo, pp.47-48

HERCULANO, S. “*A qualidade de vida e seus Indicadores*” IN *Ambiente e Sociedade*, Ano I, No. 2, 1998

MACIEL JR., P. “*Zoneamento das Águas. Um instrumento de Gestão dos Recursos Hídricos.*” Belo Horizonte: 2000.

PINGUELLI ROSA, L., “*A Califórnia é Aqui*”, Folha de São Paulo, 01/02/2001

PECHÊUX, M., “*Análise Automática de Discurso*”, Papyrus, 1991

THOMPSON, P. “*A Voz do Passado*”, SP: Zahar, 1988

TUNDISI, J. G.. “*Represas e barragens*“, CIÊNCIA HOJE, Ed, especial, maio de 1992.

ZAUKE, G. P., R. G. NIEMEYER & K.P. GILLES, “*Limnologie der Tropen und Subtropen - Grundlagen der limnologischen Entwicklung von Staueeen*”, Landsberg/Lech: ecomed, 1992.

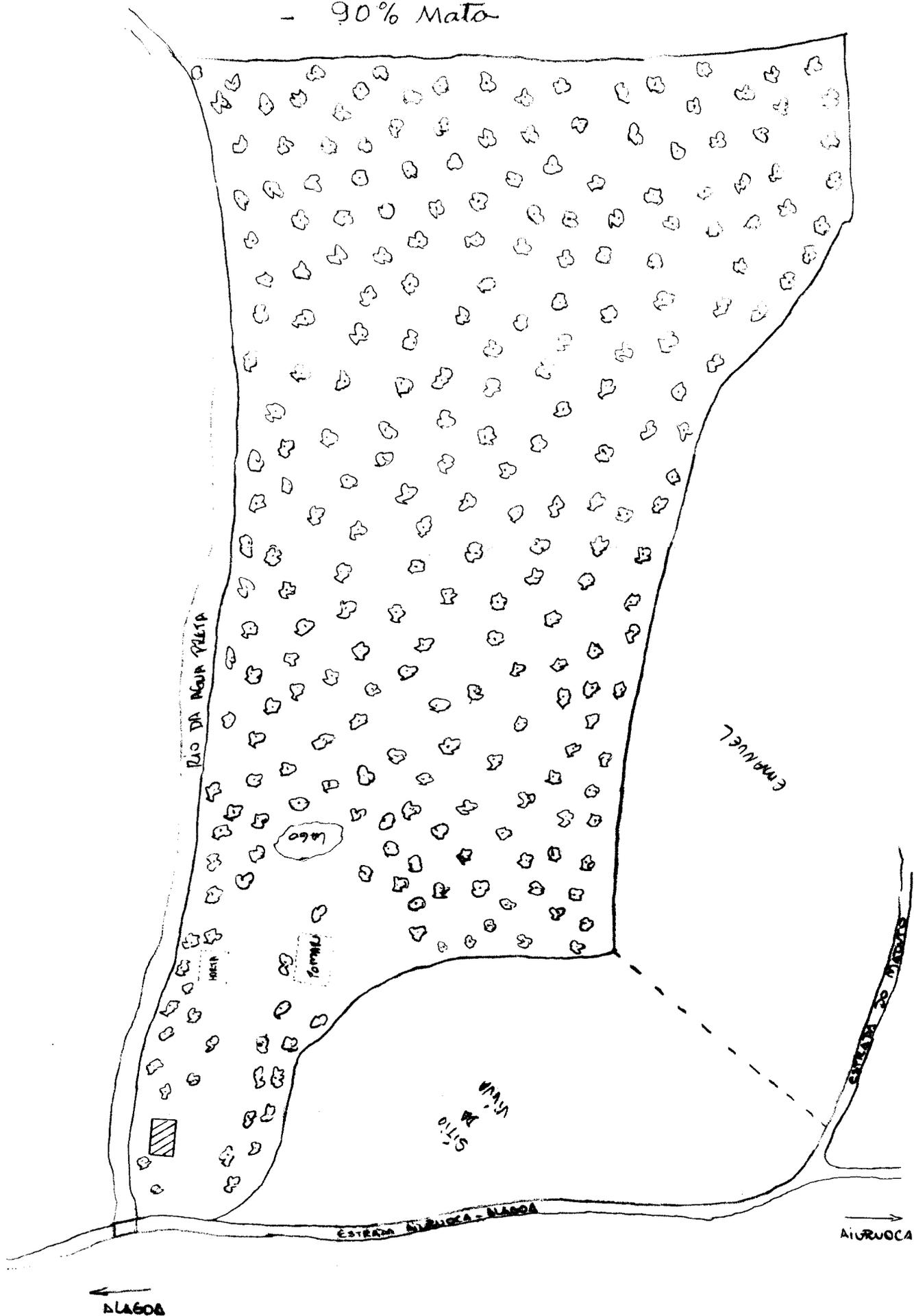
ZHOURI, A. “*Hidroelétricas e Sustentabilidade*”, O Estado de Minas, 21/02/2001, Caderno Opinião, pág. 7

Mata da Dalva



Ribeirão da Água Preta

- O sítio tem 16,8 hectares
- 90% Mata



Hidroelétricas e sustentabilidade

“...*ANTES DE TUDO, HÁ QUE SE IMPLEMENTAR um programa que vise uma “revolução da eficiência”...*”

ANDRÉA ZHOURI*

Entre os diversos temas debatidos no I Fórum Social Mundial, em Porto Alegre, a construção de usinas hidroelétricas em países de Terceiro Mundo merece destaque. No Brasil, já foram construídas mais de 2000 mil barragens e o plano Eletrobrás 2015 prevê a construção de outras 496, das quais 180 seriam em Minas Gerais. Qual o significado dessa política energética em termos do desenvolvimento sustentável debatido tanto no Fórum Social como no Fórum Econômico de Davos?

Genericamente falando, o conceito de desenvolvimento sustentável assenta-se sobre o tripé ecologia, economia e equidade, pretendendo conciliar as dimensões irreconciliáveis do paradigma desenvolvimentista clássico, apresentando-se como uma nova utopia do desenvolvimento. Desenvolvimento, substantivo com enorme capacidade flexível através de inúmeras adjetivações, assume significados diferentes de acordo com as exigências de determinada época, bem como os divergentes interesses dos grupos sociais envolvidos. Sustentável parece ser o adjetivo revigorador do momento. Para alguns, desenvolvimento sustentável apresenta-se como um novo paradigma de desenvolvimento, enquanto para outros ele apenas reveste o “velho desenvolvimento” com uma retórica ecológica e social.

Fato é que, a rigor, passadas duas décadas de discussão, não há consenso real sobre o significado de desenvolvimento sustentável, e menos ainda quanto às formas de implementá-lo. Os interesses que defendem as esferas ecológica, econômica e da justiça social ainda o fazem de seus lugares específicos, apesar de iniciativas que aparentam o contrário. Isso torna-se evidente nas discussões que envolvem a produção, o fornecimento, e o consumo de energia, sobretudo a de origem hidroelétrica.

Para os economistas do Fórum Econômico Mundial (Environmental Sustainability Index, Suíça: 2000 e 2001), o nível de produção de energia hidroelétrica de um país constitui-se como um indicador de sustentabilidade ambiental em comparação com outras fontes de energia, tais como a energia nuclear, por exemplo. Tal afirmação no contexto da sociedade brasileira pode contribuir para a crença de que o País caminha no sentido da sustentabilidade ambiental uma vez que 93% da energia aqui consumida provém de

promove-se, indiscriminadamente, a energia hidroelétrica como energia ambientalmente “mais limpa”. Os 496 projetos de construção de barragens no Brasil ocorrem num contexto de privatização do setor elétrico que, somente no ano de 1998, apresentou um faturamento de 20 bilhões de dólares. Um negócio altamente lucrativo.

Diante de tal soma, os atingidos por barragens indagam: a quem interessa promover a construção de barragens hidroelétricas, que já inundaram 3,4 milhões de hectares terras produtivas e desalojaram mais de um milhão de pessoas no País? O déficit social e cultural é imenso, uma vez que os impactos incidem sobre o modo de vida de populações indígenas e outras minorias étnicas vulneráveis.

O modelo de privatização segue o receituário inglês, onde a energia é de origem termelétrica à base de carvão e gás natural. Uma outra realidade que não envolve recursos de múltiplos usos, como é o caso da água. Nos Estados Unidos, maior país capitalista do globo, a água é considerada recurso estratégico sob monitoramento das forças armadas. No Brasil, por outro lado, há uma corrida de construtoras e empreiteiras aos processos de licenciamento, sem que haja uma avaliação sobre a necessidade de construção de novas barragens. Não há qualquer estudo que avalie o estado de operação das usinas já construídas, ou mesmo a possibilidade de reativação de velhas barragens, como as pequenas hidroelétricas no Sul de Minas. Das grandes barragens, Tucuruí só funciona com metade de sua capacidade, enquanto Porto Primavera funciona apenas com três das quinze turbinas projetadas. Isso sem contar as redes de transmissão ineficientes do País como um todo que desperdiçam energia por falta de manutenção adequada. Na onda da privatização do setor energético, desengavetaram-se projetos de 40 e até 50 anos atrás, quando a realidade e o conhecimento técnico, científico e ambiental eram ainda insipientes. Hidroelétricas, “grandes obras” por excelência, constituíram-se como ícones da matriz desenvolvimentista dos anos 70, sendo duramente criticadas nos anos 80 pelos altos impactos ambientais e sociais. No final dos anos 90, as pequenas usinas hidroelétricas surgem como soluções menos impactantes. Entretanto, a corrida provocada pela privatização e a falta de planejamento traz o risco de impactos agregados tão ou mais significativos que os provocados pelas grandes barragens.

Mas, qual seria a solução para o problema do abastecimento de energia? Usinas nucleares? Certamente que não. Antes de tudo, há que se implementar um programa que vise uma “revolução da eficiência”, no sentido do maior aproveitamento dos recursos já disponíveis, e de um generalizado programa de conscientização e treinamento, nos melhores moldes já existentes na Europa, para que empresas e funcionários - setor que demanda maior consumo de energia - possam otimizar o uso energético sem desperdício. Com a utilização de novas técnicas, geração de empregos e um custo menor para os cofres públicos, a “revolução da eficiência” na produção é o primeiro passo para se pensar a sustentabilidade. As considerações sobre os impactos sociais, o outro vértice do tripé do desenvolvimento sustentável, exigem ainda que o processo se faça com participação e amplo debate da sociedade, etapas ausentes na política atual. Estamos ainda longe de uma verdadeira mudança paradigmática. O debate sobre desenvolvimento sustentável ainda ocorre sob as premissas do desenvolvimento com ênfase no pensamento de uma matriz econômica ultrapassada.

* PhD em Sociologia pela Universidade de Essex, Inglaterra, professora no Departamento de Sociologia e Antropologia - Fafich/UFMG

Pesquisa arqueológica

Sítio da Dalva





Dona Arminda mostra trecho de vazão reduzida do rio Aiuruoca que afetará sua casa, abaixo da casa de força



Cachoeira do Tombo



Ipê amarelo na área afetada:
uma das árvores ameaçadas de extinção

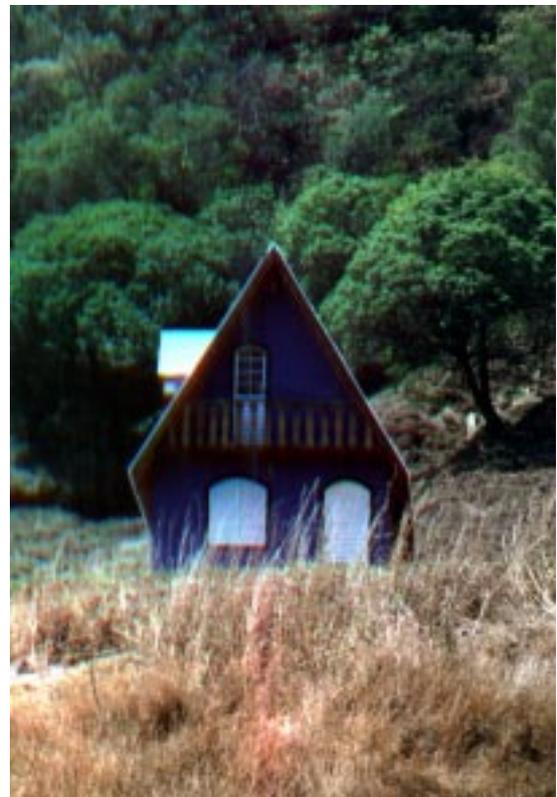
Atividades de Turismo no entorno da casa de força



Clube do Pocinho, ameaçado pelo empreendimento



Pocinho



Chalé da Jaqueline - lugar da casa de força