

**PROJETO DE EXTENSÃO - ASSESSORIA À PARTICIPAÇÃO POPULAR EM  
PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL EM MINAS GERAIS**

**Parecer sobre o  
“Termo de Manifestação Prévia”  
do IEF acerca da PCH Aiuruoca**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA  
GRUPO DE ESTUDOS EM TEMÁTICAS AMBIENTAIS - GESTA

BELO HORIZONTE, JULHO DE 2003

Elaboração:

**Coordenação:** Dra. Andréa Zhouri (Profa. Adjunto do SOA/FAFICH/UFMG)

**Equipe Técnica:**

- Dr. Klemens Laschefski (Geógrafo)
- Marcos Zuccarelli (Antropólogo)
- Wendell Fischer (Sociólogo)
- Raquel Oliveira (Estudante de C. Sociais)
- Ângela Maria Paiva (Estudante de C. Sociais)
- Camilo Sousa Fonseca (Estudante de Direito)
- Elias Evangelista Gomes (Estudante de C. Sociais)
- Frederico Wagner de Azevedo Lopes (Estudante de Geografia)
- Gustavo Machado D. Teixeira (Estudante de Eng. Civil)
- Isaac Henriques de Medeiros (Estudante de Geografia)
- Mariana Sardinha Barros (Estudante de Comunicação Social)
- Patrícia Araújo (Estudante de C. Biológicas)
- Rodrigo França Dias (Estudante de Eng. Civil)

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	4
1 - Sobre o conteúdo .....	4
2 - Questionamentos e encaminhamentos específicos .....	8
3 - Questionamentos de ordem formal e procedimental .....	14
4 - Conclusão .....	17
5 - Bibliografia .....	18
ANEXO I	
ANEXO II	
MAPA 1	
MAPA 2	
MAPA 3	
MAPA 4	

## **Introdução**

O projeto da PCH Aiuruoca, de interesse da empresa Eletroriver S.A, encontra-se em processo de licenciamento prévio junto à Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM desde janeiro de 2001. Como a área de incidência do projeto localiza-se no interior da **zona de amortecimento** do Parque Estadual da Serra do Papagaio, a legislação (Lei No. 9.985 de 2000, art.36, parágrafo terceiro, ver item 3) determina que o órgão gestor do Parque, no caso o Instituto Estadual de Florestas - IEF, seja chamado a emitir uma anuência.

O presente parecer traz uma análise dos aspectos formais e de conteúdo apresentados no documento “Termo de Manifestação Prévia”, emitido em 30 de maio de 2003, assinado por dois técnicos e referendado por dois diretores do IEF. De início, cabe destacar uma dúvida sobre a natureza e a finalidade do documento apresentado à FEAM, posto que se apresenta na forma de uma “opinião” do IEF, não constituindo-se em uma autorização propriamente dita, conforme determina a legislação (ver discussão detalhada no item 3). Com efeito, o documento carece ainda de um parecer jurídico que sustente sua conclusão, uma vez que o único parecer jurídico emitido pelo órgão (ASJUR/SEDE, n.º 326/2002) recomenda o indeferimento do processo.

Feitas as considerações, analisa-se a seguir o conteúdo geral do “Termo de Manifestação Prévia” do IEF sobre a pretendida PCH Aiuruoca, com destaque para os aspectos específicos e pontuais, as propostas de encaminhamento e esclarecimentos, assim como as questões de ordem formal e procedimental.

### **1 - Sobre o conteúdo**

O Parque Estadual da Serra do Papagaio, criado em agosto de 1998, ainda não possui um Plano de Manejo. Assim, a falta de estudos sobre a unidade de conservação, sua zona de amortecimento e corredores ecológicos (áreas que devem ser objeto de um Plano de Manejo) pode ter contribuído para o fato de o “Termo de Manifestação Prévia” do IEF apresentar uma incoerência tão fundamental entre o diagnóstico ambiental da área e a conclusão enunciada. Com efeito, o pronunciamento do órgão, que acompanha as análises já elaboradas por diferentes instituições, atesta a importância ecoló-

gica e a especificidade dos remanescentes florestais a serem suprimidos, prognosticando inclusive os impactos irreversíveis que seriam criados sobre a fauna terrestre e aquática. Esta avaliação, contudo, não coincide com a conclusão de que os impactos provocados são mitigáveis e de abrangência local.

Vejamos o próprio pronunciamento do órgão em seus pareceres técnicos. No “Termo de Manifestação Prévia”, pág. 05, item 4, afirma o IEF:

*“Assim, conforme abordado no parecer anterior, é evidente que o empreendimento compromete diretamente a biodiversidade do Parque Estadual Serra do Papagaio, alterando a diversidade e sobrevivência das populações ameaçadas de extinção e endêmicas. Outras espécies que não se encontram nestas categorias também serão afetadas, pela redução do número de indivíduos e alteração de ambientes com as condições necessárias para continuidade das populações.”* (grifo nosso)

A linguagem que afirma os impactos diretos sobre a biodiversidade do Parque Estadual do Papagaio é contundente. O diagnóstico é inúmeras vezes reiterado, como se vê em seguida, no item 5 do mesmo documento:

*“É do conhecimento de todos que o relatório da FEAM, conclui pela não viabilidade do empreendimento. Considerando as deficiências dos estudos do EIA-RIMA, certamente os impactos são maiores do que os citados. Isto pode ser constatado nos levantamentos das espécies arbóreas-arbustivas citadas como 86 espécies no EIA-RIMA e sendo identificadas 234 espécies na mesma área pela equipe de professores das Universidades solicitadas pelo COPAM.”* (grifo nosso)

E ainda na pág. 4, item 2, o parecer do órgão não deixa dúvidas sobre o caminho a seguir, qual seja, o indeferimento do empreendimento:

*“A gravidade do impacto é maior, quanto maior a proximidade. A PCH Aiuruoca está a 2,5 Km dos limites do Parque, dentro da zona de proteção ambiental do mesmo conforme Decreto Estadual 21.724 e isto, sendo de entendimento do Conselho Deliberativo do IEF que trará impactos, já é suficiente para indeferir o empreendimento, uma vez que a função da zona de amortecimento é proteger o entorno da Unidade de Conservação.”* (grifo nosso)

O posicionamento pelo indeferimento do empreendimento é veemente em todas os trechos da análise técnica do IEF (assim como na visão jurídica do órgão, ver adiante, item 3). Contudo, a conclusão de seu “Termo de Manifestação Prévia” contradiz fundamentalmente as afirmações supracitadas, uma vez que, comprovando a importância da área em estudo no que se refere às suas funções de corredor ecológico dentro da zona de amortecimento do Parque, finaliza (pág. 10):

*“Entretanto, uma vez que há replicação destes ambientes nas áreas adjacentes ao Parque, e mesmo ao longo da calha do rio Aiuruoca e de seus afluentes, sobretudo, a montante, e mesmo a jusante do local do barramento, consideram-se de abrangência local as interferências do empreendimento, e que tais interferências estão localmente circunscritas na área definida como de influência da PCH Aiuruoca, não havendo interferências diretas do empreendimento sobre a integridade do Parque Estadual Serra do Papagaio”.*

Ora, as afirmações acima contrariam os diagnósticos apresentados pelo próprio órgão e representam uma incoerência em seus próprios termos, qual seja: se as “*interferências estão localmente circunscritas na área definida como de influência da PCH Aiuruoca*”, e estando o Parque Estadual Serra do Papagaio na área de influência do projeto, conforme mapa 1, o Parque certamente sofrerá “interferências” do referido projeto.

Além disso, a afirmativa de que há “replicação desses ambientes” contraria o Parecer Técnico da FEAM (DIENI 049/2001) que afirma (pág.04):

*“Na Área de Entorno do reservatório da PCH Aiuruoca **verificou-se o predomínio de pastagens, fato que maximiza a importância da vegetação da ADA, por ser esta o último reduto de vegetação ciliar em estágio avançado de conservação no rio Aiuruoca no trecho em estudo. Além disso, este remanescente atua como zona tampão de uma das regiões mais expressivas em termos de vegetação no domínio de Mata Atlântica em Minas Gerais.**” (grifo nosso)*

É de amplo conhecimento o fato de que os estudos apresentados pelo empreendedor são insuficientes para uma avaliação adequada sobre a viabilidade ambiental do empreendimento. De acordo com o próprio IEF (pág.02): “*Regiões serranas são ricas*

*em endemismos e como ainda não foi feito um levantamento criterioso da flora da região, sendo necessárias coletas regulares mensalmente, estes endemismos não foram descritos no EIA/RIMA”* (grifo nosso). O IEF (pág.02) considera igualmente insuficientes os estudos apresentados pelo CEMAC: *“A equipe de consultoria relata como alta a biodiversidade da área a ser alterada. Entretanto, esta equipe trabalhou apenas com as espécies arbóreas e arbustivas, nesta listagem não foram levantadas as plantas herbáceas, epífitas, líquens, briófitas, pteridófitas herbáceas e plantas não vasculares. Assim, os números citados aumentariam visivelmente, se as espécies destes grupos tivessem sido identificadas”* (grifo nosso). Tampouco a vistoria realizada pela equipe do IEF, em apenas um dia durante o período seco (mês de maio/2003), permite a conclusão pela viabilidade do empreendimento com a possibilidade de sua mitigação.

Apesar da insuficiência de estudos, o IEF “não se opõe” (pág.10) ao empreendimento e recomenda uma série de medidas mitigadoras e compensatórias padronizadas, de difícil comprovação em termos de sua exequibilidade e eficácia. Além disso, a proposição de medidas mitigadoras ou compensatórias depende, por definição, de um conhecimento adequado da área, sendo sua eficácia condicionada à adequabilidade das ações propostas para com o ambiente na qual se inserem, e um plano com medidas e orçamentos concretos.

A seguir, são detalhados alguns questionamentos e encaminhamentos necessários para que seja possível uma avaliação mais precisa acerca dos efeitos provocados pela obra sobre o ambiente da região, uma vez que, segundo a própria Manifestação do IEF (pág.3, item 6): *“Os estudos de dinâmica populacional para espécies da flora, em média, trazem resultados para as projeções de sobrevivência após seis anos de coleta de dados. Assim, a avaliação correta da viabilidade ambiental deste empreendimento, só será possível após seis anos, com os resultados para estas espécies e também para outros grupos indicadores como orquídeas, bromélias, pteridófitas herbáceas, etc.”* (grifo nosso). E ainda, na página 4, *“o ecossistema funciona de forma interligada, é dinâmico e quando alteramos uma parte, todo o ambiente da região sofre as conseqüências”*. (grifo nosso)

## 2 - Questionamentos e encaminhamentos específicos

Apresentaremos neste item um conjunto de questionamentos e encaminhamentos específicos que acreditamos pertinente ao processo de avaliação da viabilidade ambiental da PCH Aiuruoca.

- É incoerente a afirmação de que há “replicação” da mata ao longo da calha do rio Aiuruoca e que, portanto, a sua supressão na área pretendida para o empreendimento é passível de mitigação. Conforme afirma o próprio documento do IEF (pág.3): *“Infelizmente, o Sul de Minas Gerais tem muito pouco da cobertura vegetal original, restando apenas as áreas protegidas como encostas e margens dos cursos d’água. As matas ciliares ao longo do rio Aiuruoca fazem parte destes remanescentes e qualquer alteração no sistema deste rio, torna-se muito significativa localmente”. E mais adiante (pág. 3, item 8): “Assim, diante das considerações acima expostas e da proximidade do empreendimento de 2,5 Km do Parque Estadual do Papagaio **é evidente que a hidrelétrica prejudicará e de forma irreversível a biodiversidade da área devido à existência neste tipo de ambiente de espécies da vegetação de distribuição restrita e de ocorrência muitas vezes pontual.**”* (grifo nosso). Portanto, a afirmação de que há outros trechos de mata ciliar significativos a jusante, que cumpririam a função de corredores ecológicos na ausência das matas a montante, não tem fundamento empírico. Isto pode ser comprovado pela análise do mapa 2 anexo. A situação do rio Aiuruoca a jusante da área de vazão reduzida é bastante diferente daquela encontrada a montante. O desmatamento é bastante elevado a jusante, sendo as pastagens predominantes, não havendo ocorrência de matas ciliares e corredores florestais em conectividade com o Parque do Papagaio (mapas 2 e 3).

- Neste sentido, o IEF deveria demonstrar evidências da ocorrência de remanescentes significativos de matas ciliares localizadas a jusante e a montante do local planejado para a construção do empreendimento, apontando a localização precisa dessas áreas, e suas características em termos de quantidade, extensão, densidade, composição e estado de conservação. **Além disso, cabe ressaltar que a área a ser suprimida não tem importância apenas por sua composição biológica, mas sobretudo por sua localização específica, o que lhe atribui a função ecológica de conectividade com as matas das encostas e o Parque Estadual do Papagaio** (mapa 2). Ao ser

suprimida, perde-se um corredor ecológico que tem função de dispersão genética e corredor da fauna, causando isolamento de espécies. Com isto aumenta-se a endogamia, por exemplo, considerada uma das principais causas de extinção de espécies.

- Comprovar em termos biológicos a possibilidade efetiva de manutenção e promoção da conectividade entre os remanescentes de matas ciliares e as formações florestais das áreas mais elevadas. De acordo com a recomendação do IEF (pág.11), o empreendedor deve apresentar garantia formal “*de manter os corredores de vegetação **existentes** e promover seu enriquecimento através do plantio de espécies nativas regionais*” (grifo nosso). Ora, como é possível a garantia dessa manutenção se a vegetação será suprimida?

- Demonstrar a eficácia da proposta de recomposição da vegetação enquanto medida capaz de garantir a manutenção das funções ecológicas promovidas pelas formações originais, comprovando que o período exigido para a reconstituição dos corredores ecológicos não ocasiona danos irreversíveis para a fauna local. Sabe-se que os corredores de ligação demandariam uma implantação de pelo menos 30 anos antes da construção do empreendimento, para que pudessem exercer as funções ecológicas que serão destruídas. Ademais, trata-se de uma área cuja destruição não é permitida pela legislação. Em relação à recuperação de áreas ciliares, KAGEYAMA e GANDARA (2000:250) afirmam:

“O Código Florestal – Lei no.4771, de 15 de setembro de 1965, estabeleceu a **zona ciliar como uma área de preservação permanente, ou seja, uma reserva ecológica que não pode sofrer qualquer alteração, devendo permanecer sua vegetação (floresta e outros tipos de vegetação) na condição original**. Mais recentemente, em 1991, a Lei de Política Agrícola – Lei no. 8171 de 17 de janeiro de 1991, determinou a recuperação gradual das Áreas de Preservação Permanente, estabelecendo um período de 30 anos para a recuperação da vegetação nativa nas áreas onde esta foi eliminada” (grifo nosso).

- Comprovar tecnicamente a possibilidade de manejo e preservação da vegetação ciliar adaptada a ambientes úmidos e que será afetada pela redução drástica da vazão num trecho de 1,5 Km. Apresentar propostas e projetos em caráter executivo

que demonstrem que a vazão assegurada de 350 l/s é suficiente para a preservação dessa vegetação e das espécies endêmicas características desse habitat. Salientamos que o Parecer Técnico FEAM (DIENI n.º 049/2001) considera essa vazão insuficiente pois, *“representa 6,6% da mínima média mensal [5.280l/s uma vez registrada ao longo de 65 anos (1935-1997)] do rio Aiuruoca e, 2% da vazão média de longo termo [17.500l/s] nesse trecho de 1,5Km do rio”* (FEAM, pág. 2; grifo nosso). Dessa forma, o trecho de vazão reduzida comprometerá a manutenção da flora e da fauna (terrestres e aquáticas) existentes no local. **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.”** (grifo nosso). **Tais comunidades foram insuficientemente estudadas, de acordo com o próprio EIA/RIMA.**

De outra forma, é ainda ressaltado no parecer técnico da FEAM que *“a diminuição da umidade do ar, decorrente da redução drástica de vazão a verificar-se no trecho dessa Cachoeira [Cachoeira do Tombo] afetará consideravelmente as espécies arbóreas típicas de mata ciliar, além das epífitas, como orquídeas e bromélias, bem representativas em toda área de interferência da PCH.”*, **fato que também é destacado no próprio RIMA** (pág.46).

- Apresentar uma análise integrada da bacia do rio Aiuruoca, com vistas à comprovação de que os impactos decorrentes da supressão das áreas preservadas são de abrangência local. Cabe destacar que, como ainda não foi realizado o zoneamento das águas da bacia do rio Aiuruoca, conforme Deliberação Normativa 010/86 do COPAM e Resolução CONAMA 020/86, elas são enquadradas na classe 2. Para Paulo Maciel Jr. (2000) *“a geração de energia é considerada um uso menos exigente (classe 4) podendo ser classe 2 desde que não altere a qualidade da água”*. Com efeito, a prioridade de se construir a PCH em Aiuruoca não poderá ser mantida, uma vez que o empreendimento afetará a qualidade da água, comprometendo a comunidade aquática como demonstrado pelo parecer técnico da FEAM.

- Apresentar avaliação dos impactos provocados sobre a **ictiofauna**, considerando as alterações na qualidade da água, as variações da vazão e a supressão da Cachoeira do Tombo que constitui uma escada natural de peixes. De acordo com o

zoólogo Flávio Lima, da USP *“as hidrelétricas deveriam ser classificadas como um evento catastrófico”* (Folha de São Paulo 20/05/2003). Segundo o zoólogo, o impacto de uma barragem sobre a fauna aquática pode ser comparado ao da destruição de uma floresta para os animais terrestres. Dos 136 peixes de água doce classificados como vulneráveis, em perigo ou criticamente em perigo pelos pesquisadores que elaboraram a lista das espécies ameaçadas de extinção para o IBAMA, pelo menos 47 tiveram seu declínio associado às hidrelétricas. Segundo Lima, o principal problema das barragens é o fato de que elas desregulam o ciclo natural de cheias e secas dos rios. *“Os peixes são adaptados a esse ciclo. Eles se reproduzem na zona alagada nas margens na época das cheias, e, quando você tem uma hidrelétrica, quem define o ciclo de seca e cheia é a necessidade de energia”*. Ao afundar a calha dos rios, elas reduzem ainda mais a zona de reprodução dos animais, que preferem locais rasos para a desova. As represas também retêm nutrientes que, em situações normais, têm uma distribuição mais ou menos uniforme pelo rio, com uma maior concentração na foz.

- Apresentar avaliação dos impactos socioeconômicos provocados pela redução drástica da vazão no trecho da Cachoeira do Tombo, que ocasionará a perda desta relevante área de lazer local, tendo em vista a importância cênica e turística desta cachoeira, que compõe o belo roteiro do turismo ecológico na região. Analisar também o impacto da perda desta cachoeira, bem como da construção da usina como um todo, sobre o turismo ambiental desenvolvido e consolidado no local, que depende da manutenção da biodiversidade e beleza cênica da região

- Apresentar avaliação dos impactos produzidos sobre as matas ciliares do Córrego do Isidoro e do Ribeirão da Água Preta. De acordo com o parecer da FEAM (pág. 4): *“Conforme mapa de uso e ocupação do solo, e vistoria técnica da FEAM, observou-se que **as matas ciliares do córrego da Água Preta constituem um elo de ligação entre as matas do Parque Estadual do Papagaio – Zona de Vida Silvestre, e as demais matas de encostas às margens do rio Aiuruoca.** A preservação dessas matas proporciona a **conectividade** entre os remanescentes de floresta estacional da região.”* (grifo nosso, ver mapa 2)

- Realizar vistorias da fauna e flora local em períodos variados do ano, contemplando as estações seca e chuvosa a fim de possibilitar uma avaliação satisfatória dos impactos provocados. A vistoria realizada pela equipe do IEF apenas em maio é insuficiente para uma avaliação satisfatória, tal como a própria manifestação do órgão relata (pág.3): *“os estudos da dinâmica populacional para as espécies da flora trazem resultados para as projeções de sobrevivência após seis anos de coleta de dados. **Assim uma avaliação correta da viabilidade deste empreendimento só será possível após seis anos**”*. (grifo nosso)

- Apresentar avaliação dos impactos do empreendimento na área do Pocinho, local que constitui, hoje, importante área de lazer para a população local. Além disto, apresentar também uma análise dos efeitos do desmatamento para a construção do canteiro de obras numa importante área de conectividade com o Parque Estadual do Papagaio (mapa 2).

- Considerando que o empreendimento implica a supressão de remanescentes florestais preservados em áreas que constituem APP (Área de Preservação Permanente) faz-se necessário comprovar o caráter de **necessidade essencial** desta obra cuja potência de 10 MW é irrisória diante da disponibilidade e **sobra de 7.800 MW** no sistema atual. A exigência colocada é de ordem legal, tendo em vista o Código Florestal, Lei 4.771 de 15/09/1965 em seu artigo 4º *“a supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse sócio-econômico, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto”*. Cabe ressaltar que o empreendedor não apresentou qualquer alternativa técnica ou locacional ao empreendimento. Neste sentido, salienta-se a possibilidade de repotenciação da antiga usina de Aiuruoca, além da alternativa de implantação de 15 geradores eólicos, modelo E-40 (Wobben) com capacidade de produção de 600 KW cada, a um custo equivalente ao da construção da usina e com a mesma capacidade instalada. Tais propostas, assumidas pela comunidade, constituem alternativas sustentáveis à implantação da PCH na região e devem ser contempladas no processo de análise da viabilidade ambiental deste empreendimento.

- Apresentar informação orçamentária detalhada do Parque Estadual do Papagaio, incluindo os recursos recebidos e a receber, os já gastos e aqueles a serem despendidos, para uma avaliação da efetiva necessidade dos recursos derivados da compensação da implantação da barragem. Sabe-se da existência de recursos (**R\$ 250.000,00**) disponibilizados **pelo Banco Alemão KfW** para o Plano de Manejo do Parque, no âmbito de um programa de conservação ambiental em Minas Gerais chamado **PRÓ-MATAS (R\$25.000.000,00)**. Além do KfW, outras entidades, tal como a *Conservation International*, estariam interessadas em se responsabilizar pelo Plano de Manejo do Parque do Papagaio, algo que liberaria os recursos do PRÓ-MATAS para outras UCs. Há ainda uma eventual **complementação financeira (R\$12.000.000,00)** do KfW para o PRÓ-MATAS a ser concretizada no próximo ano. Já para o tratamento das questões fundiárias, foram destinados **R\$ 3.300.000,00** provenientes da compensação pela duplicação da **Rodovia Fernão Dias**. Neste sentido, **cabe indagar sobre a coerência entre as ações que envolvem a preservação de uma área (o Parque do Papagaio) e a permissão para destruição de outra conexa, de caráter tão essencial para a proteção da primeira. A quebra da conectividade existente entre as áreas já preservadas não estaria na contramão da própria proposta do PRÓ-MATAS?**

- **É relevante destacar que, além dos aspectos biológicos, nenhum órgão ambiental nem tampouco o empreendedor avaliou os impactos sanitários para a sede do município de Aiuruoca, tendo em vista a variação diária da vazão no trecho de vazão restituída do empreendimento, onde o rio recebe efluentes domésticos, industriais e hospitalares advindos da sede municipal, a qual situa-se a menos de 3 km a jusante da barragem. A capacidade depurativa natural do rio será comprometida provocando graves problemas de saúde pública para a população local. Faz-se necessária, portanto, a apresentação de levantamento detalhado sobre as condições sanitárias do município e prognóstico epidemiológico desse quadro após a implantação da barragem, sobretudo em função de uma variação diária de aproximadamente 1 metro num período de 20 minutos na condição crítica.**

### 3 - Questionamentos de ordem formal e procedimental:

**3.1** - De acordo com a legislação, o IEF deveria ser mais preciso quanto à natureza deste documento, pois, sendo ele um “Termo de Manifestação Prévia”, não se constitui na **autorização prévia** que o órgão deve emitir para que o processo de licenciamento do empreendimento possa ter continuidade. A necessidade dessa anuência está expressa na Lei No. 9.985 de 2000, art.36, parágrafo terceiro. De acordo com o instituto:

*“Art. 36 – (...) Parágrafo terceiro - Quando o empreendimento afetar Unidade de Conservação específica, ou sua **zona de amortecimento**, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante a autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertença ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.”* (grifo nosso)

A necessidade de uma autorização oficial, e não apenas de uma manifestação de técnicos do órgão, é clara na legislação, e o próprio IEF já demonstrou a previsão legal da mesma através de sua assessoria jurídica. De acordo com o Parecer Jurídico No. 326 de 16 de maio de 2002, emitido especificamente para o caso de Aiuruoca:

*“Claro é que não tem sentido prosseguir com um procedimento licenciatório no órgão competente, qual seja o COPAM, sem a anuência prévia do IEF”.*

Isso posto, questiona-se: **qual a finalidade desse “Termo de Manifestação”, visto que ele não se configura no ato de autorização a que a lei se refere?**

**3.2** - O IEF afirma (pág. 2) a existência de um parecer da instituição em 1º março de 2002, que recomendava “o indeferimento para a anuência prévia do órgão referente ao empreendimento proposto”. Portanto, um parecer conclusivo. Contudo, na audiência da CIF de 22 de março de 2002, o representante do IEF afirmou que o parecer ainda estava sendo elaborado pelo órgão (ver trechos transcritos da reunião anexo). Além disso, a empresa teve acesso a esse parecer em 26/04/2002 (IEF,pág.4). Tal documento não deveria ter sido publicizado? Como poderia haver um contraditório se somente uma das partes teve acesso ao documento?

**3.3** - O parecer do IEF menciona os documentos analisados para emissão do Termo de Manifestação Prévia, incluindo correspondências emitidas pelo empreendedor. Contudo, faltam documentos protocolados em diversas instituições envolvidas no processo, como os pareceres do GESTA/UFMG sobre o EIA/RIMA, sobre a anuência prévia do IBAMA e sobre o parecer do CEMAC/Lavras; assim como as manifestações e cartas da comunidade. Não seria prudente, para uma visão mais ampla e imparcial do caso, que o IEF analisasse todos os documentos que instruem o processo?

**3.4** - Enquanto um órgão gestor de florestas, não deveria o IEF zelar pelas áreas de APP, sobretudo aquelas situadas na área de amortecimento do Parque Estadual do Papagaio? Como se posiciona diante da legislação do Código Florestal? O Código Florestal Brasileiro, publicado em 1934 (Decreto 23.973/34) e reeditado em 1965 (Lei 4.771/65): determina percentuais mínimos de matas nativas a serem preservados, definindo áreas de preservação permanente (APPs) e reservas legais. A área a ser inundada é uma APP, pois está situada *“ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima depende da largura do curso d’água”* e *“nas encostas, ou na parte destas com declividade superior a 45° , equivalente a 100% na linha de maior declive”*.

**3.5** - 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). 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 correta sobre o impacto da construção de uma hidroelétrica na área de entorno.

O Ministério Público Federal, em recomendação ao IBAMA para que o órgão suspenda a autorização para o desenvolvimento de atividades modificadoras do meio ambiente nas zonas de amortecimento de parques nacionais até a implementação de seu plano de manejo, afirma:

*“ser impossível, até definição das normas de ocupação e uso dos recursos da zona de amortecimento, afirmar a viabilidade ambiental de atividades modificadoras do meio ambiente desenvolvidas no entorno de uma unidade de conservação”.* (Recomendação PR/MG No. 002/2001)

Mais específico é o Parecer Jurídico no. 326/2002, expedido pela Assessoria Jurídica do próprio IEF e já citado acima:

*“...não é cabível a introdução de atividades que de alguma forma contrariem o sentido da zona de amortecimento. O uso das propriedades é restrito não somente por lei, mas principalmente pelos princípios de proteção à unidade de conservação. Mesmo que não haja previsão legal, qualquer atividade de impacto ambiental incompatível com o objetivo de amortecer e proteger a área conservada pelo Estado, não poderia ser justificada. (...) Assim sendo, a lei veda o impacto ambiental na zona de amortecimento que possa comprometer sua finalidade de proteção à Unidade de Conservação.”*

O Parecer Jurídico que conclui pelo indeferimento do requerimento de anuência prévia para o empreendimento, ainda afirma:

***“Não existe nenhuma forma de minimizar os impactos causados na zona de amortecimento neste caso, bastando a única saída técnica da relocação do empreendimento para fora dos limites do entorno do parque”.*** (grifo nosso)

## 4 - Conclusão

Tendo em vista a inexistência de um Plano de Manejo para o Parque Estadual do Papagaio, conclui-se que os diagnósticos apresentados são insuficientes e colocam-se em contradição com a conclusão e os encaminhamentos propostos pelo órgão. Ao invés de se opinar pela destruição de uma área de importância biológica especial inserida na zona de amortecimento do Parque para que o Plano de Manejo seja realizado, a lógica e a prudência recomendam que primeiro se faça o Plano, pois é função deste realizar o zoneamento que permitirá averiguar as potencialidades ambientais da região e a viabilidade ambiental da obra. O mesmo é válido para o Plano de Manejo da APA da Serra da Mantiqueira, igualmente inexistente.

O trecho ameaçado pelo projeto da PCH Aiuruoca constitui-se como um fragmento florestal do bioma da Mata Atlântica. Os últimos 3% de Mata Atlântica remanescentes em Minas Gerais existem justamente na soma desses pequenos fragmentos. Assim, o licenciamento ambiental de um empreendimento, conduzido de forma individualizada e isolada, pode conduzir a resultados indesejados e irreversíveis para a conservação e a sobrevivência da Mata Atlântica em nosso estado. Se vários empreendimentos considerados de “pequeno” porte, em áreas igualmente caracterizadas como “pequenas”, forem licenciados individualmente, caso a caso, o risco para a Mata Atlântica é evidente. Este quadro pode ser vislumbrado considerando-se a incidência dos projetos das chamadas PCHs no mapa 4, da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). A maioria dos projetos está prevista para a região sudeste e sul do País, sobretudo Minas Gerais, justamente em áreas de ocorrência do bioma da Mata Atlântica. Por isto é urgente os Planos de Manejo da APA da Mantiqueira e do Parque Estadual do Papagaio para que se possa autorizar obras em locais que não comprometam os recursos e a biodiversidade existentes.

É urgente a necessidade de um planejamento do setor elétrico que contemple não só os potenciais de produção elétrica, mas que considere tal mapeamento vis-a-vis um zoneamento econômico-ecológico das bacias hidrográficas e ecossistemas, sob uma perspectiva integrada. Tal zoneamento é extremamente necessário para a construção de uma matriz energética social e ecologicamente sustentável, e em conformidade com a legislação ambiental existente. O caso da PCH Aiuruoca é mais do que um

simples caso isolado. Ele convida a sociedade, suas instituições ambientais e o setor elétrico a enfrentarem o desafio de pensar normas e processos mais compatíveis com a racionalidade ambiental, a democracia e a equidade em direção a um paradigma alternativo de desenvolvimento.

## 5 – Bibliografia

Anuência concedida pelo IBAMA à Empresa Eletroriver S/A.

Aziz Ab'Saber (2000) “O Suporte Geoecológico das Florestas Beradeiras (Ciliares)”. IN: Rodrigues, Ricardo Ribeiro e Freitas Leitão Filho, Hermógenes (2000) *Matas Ciliares*, São Paulo, Edusp/Fapesp.

Begossi, Alpina. “Sobre a biodiversidade”. IN: Sociedade Civil Planetária, Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais, Unicamp, Campinas, 1992.

FEAM. Parecer Técnico DIENI 049/2001. Processo COPAM 140/99/02/2000.

Folha de São Paulo. 20/05/03. “Poluição e barragens são as ameaças aos peixes”.

Grupo de Estudos Ambientais da UFMG. *Parecer sobre o EIA/RIMA da PCH Aiuruoca*. Belo Horizonte, fevereiro de 2001.

Kageyama, Paulo e Gandara, Flávio (2000) “Recuperação de Matas Ciliares”. IN: Rodrigues, Ricardo Ribeiro e Freitas Leitão Filho, Hermógenes (2000) ‘*Matas Ciliares*, São Paulo, Edusp/Fapesp.

Maciel Júnior, Paulo. *Zoneamento das Águas “um instrumento de gestão dos recursos hídricos”*. Belo Horizonte, 1ª edição, 2000.

Ministério do Meio Ambiente. “Avaliação e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e campos sulinos”, MMA: Brasília, 2000, p. 36.

Oliveira Costa, José Pedro. *Aiuruoca. Matutu e Pedra do Papagaio. Um guia para sua Conservação*. São Paulo: Edusp, 1994.

Projeto Doces Matas. *O trabalho com comunidades rurais no entorno de unidades de conservação*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2001.

Primack, Richard e Rodrigues, Efraim. *Biologia da Conservação*. Londrina; E. Rodrigues, 2001.

Rodrigues, Ricardo Ribeiro e Freitas Leitão Filho, Hermógenes (2000) *Matas Ciliares*, São Paulo, Edusp/Fapesp.

Rodrigues, Ricardo R. e Nave, Andréa Gustavo (2000) “Heterogeneidade Florística das Matas Ciliares”. IN: Rodrigues, Ricardo Ribeiro e Freitas Leitão Filho, Hermógenes (2000) *Matas Ciliares*, São Paulo, Edusp/Fapesp.

SEMAD, Fundação Biodiversitas, Conservation Internation e IEF . *Biodiversidade em Minas Gerais. Um Atlas para sua Conservação*. Belo Horizonte, 1998.

Web site IBAMA [www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

## ANEXO I

### Trechos transcritos da reunião da CIF (22-03-02) em que se faz referência ao parecer (anuência) do IEF

[durante a reunião presidente do COPAM atende telefonema]

**Sra. Yara Landre/CIF:** Eu quero pedir desculpas aos senhores mas o Presidente ... o diretor Presidente do IEF tinha pedido para falar comigo a respeito de uma questão que vai estar em pauta por isso eu atendi ok? Agora eu vou desligar o telefone.rsss

*[...]Antes de prosseguir eu queria eu queria chamar o Dr. César, diretor do IEF, para nos acompanhar aqui na mesa de trabalhos e também convidar a Dra Isis presidente da Câmara de Biodiversidade a fazer parte da mesa.*

É ... o Dr. César está aqui como também... como parte dos órgãos do sistema que nos secretariam. Ele vai ajudar a conduzir os trabalhos na parte que toca o IEF. Por favor.

[...]

**Sra. Yara Landre/CIF:** Bom, agora nós vamos para Eletrorriver S.A, PCH-Aiuruoca. É... Aiuruoca Minas Gerais, processo 14019990022000. Eu quero fazer algumas considerações antes de discutir essa questão. O seguinte: essa câmara pediu é ... o que nós chamamos de um contra-parecer a universidade de Lavras e com a audiência da universidade de Viçosa e da universidade de Uberlândia. Então eu ... é ... eu vou colocar em discussão a seguinte ordem: a discussão desse contra-parecer e desse... dessas ... dessas duas opiniões que foram solicitadas pela câmara; essa discussão feita pela a FEAM; em seguida eu vou abrir a palavra para o empreendedor fazer suas considerações e vou abrir a palavra também para representantes da comunidade fazerem suas colocações. Os representantes da comunidade solicitaram para que fosse exibido um vídeo é ... eu ... o vídeo tem 5 minutos? (Andréa Zhouri: três) um vídeo de três minutos. Esse vídeo vai ser discutido, vai ser apresentado e eles também terão a .. é ... palavra para colocar o seu posicionamento quanto a ... ao ... ao relatório e ao contra-relatório. Em seguida se houver necessidade de maiores discussões eu vou passar a palavra para duas .. dois pontos de vista de um lado dois pontos de vistas do outro, Ok? Então vamos começar pelo ... pelo parecer da FEAM ... pela posição da FEAM quantos aos pareceres apresentados.

**Sr. Morel Queiroz/ FEAM:** Nós recebemos uma cópia desse relatório, fizemos a leitura do seu conteúdo e ... a nossa posição técnica permanece inalterada uma vez que ... ele não apresenta nenhum fato novo que permita a modificação do nosso posicionamento técnico. Ele inclusive, o relatório, desses pesquisadores, é coincidente com a nossa percepção quanto a importância, relevância dos remanescentes de mata atlântica que seriam afetados pela implantação desse empreendimento. Portanto, o nosso parecer encaminhado ... semestre passado à câmara permanece inalterado.

**Sra. Yara Landre/ CIF:** Ok. Na ... aquele telefone que eu estava atendendo era o diretor presidente do IEF dizendo que o IEF vai se manifestar a respeito dessa questão, uma vez que é... o ... o Parque do Papagaio, as condições de conectividade é ... dos corredores do Parque do Papagaio ele ... ele gostaria de se pronunciar a respeito dessa ... dessa matéria conhecendo os pareceres que foram feitos. Quer dizer, então esse é um parecer que ainda está em aberto. Um processo de ... é ... de condução dessa matéria deve incluir também esse posicionamento do IEF a respeito da reserva de Papagaio que está no raio de abrangência desse empreendimento e ... isso é correto? Ta no raio de abrangência desse empreendimento? Você quer falar alguma coisa César? [referindo-se ao diretor do IEF ( César: silêncio)].

[...]

**Sra. Yara Landre/CIF:** É ... o ... o ... o ... cê quer falar César?

**Sr. César/IEF:** Bem. Senhores, bom dia. Só tentando é ... colocar um posicionamento. Um posicionamento do IEF ... é ... a responsabilidade de também se fazer um parecer em relação a biodiversidade é do IEF... nós temos uma.. uma diretoria de proteção a biodiversidade, que já... já ta trabalhando num parecer e que é ... é .... já pondera, já apresenta algumas ponderações em relação ao empreendimento e qual que é a ... qual ... qual que vai ser a ... a ... a relevância ou é ... desse empreendimento junto uma UC existente no local. Então, é ... eu gostaria de que se tivesse um pouco... é ... um pouco de cuidado na hora de tomar um determinado posicionamento porque existe uma responsabilidade de um órgão que em momento nenhum foi apresentado junto ao levantamento... é ... o levantamento que esteja na mão de vocês. Então o IEF também tem que se posicionar, o IEF vai se posicionar, o IEF tem obrigação de se posicionar. Tem que se ouvir do IEF também. E pelo que eu vejo, em momento nenhum o IEF está sendo ouvido. Isso é fundamental.

**Sr. Jader/ IBAMA:** Eu gostaria só por uma questão de ordem, Dr. Miguel, lhe dizer que (lara: ele é o César), César , me desculpe César, Miguel . que ali é uma unidade de conservação Federal, ta certo? Então de biodiversidade quem fala é o IBAMA. Por estar contida nessa unidade uma unidade de uso mais restrita, O Parque do Papagaio, o parecer que eu entendo que o IEF tem que dar é com relação ao que vai causar de impacto sobre o parque.

[...]

**Sra. Yara Landre/CIF:** Mas ... é ... é ... eu queria retornar. Quando o Dr. Luciano me ligou aqui é .... de manhã, ele dizia exatamente que o IEF ta preparando um .... um parecer a respeito das condições de Papagaio é ... que está no entorno , até perguntei ao Morel se de fato está nessa área, é ... o que esse empreendimento afetaria a unidade de Papagaio.

**Sr. Alaor /Empreendedor/Consultoria:** Se a presidência permite, veja bem, nós ... nós precisamos ter... eu sei que a câmara vê isso com absoluta clareza, mas nem todo mundo que acompanha esse processo consegue ter essa clareza. Quando a câmara chama para processo de licença prévia, e tal, as pessoas começam a imaginar que hoje estaria sendo discutida a licença prévia. Não é isso, não é? A anuência do ... do ... do IEF, aquela que exigida pelo fato que está na área de entorno , Dr. César, ela é condição de concessão da licença prévia. É

evidente que essa câmara não deve poder se manifestar sem ter a devida... a devida manifestação do IEF. Não é que o IEF não esteja sendo ouvido. O que ao ... o que cabia ao empreendedor, que era demandar do IEF essa licença, ele já o fez a bastante tempo como foi mostrado aqui na ultima reunião. A questão central que eu queria que a gente pensasse é o seguinte, gente: o quê que nós estamos pedindo? Que se determine o prosseguimento (fala com ênfase) com o chamamento da audiência Pública. A Audiência Pública é uma conquista de todos nós. Nós estamos na verdade é adiando a oitiva da comunidade e a audiência Pública não é condição para aprovação ou desaprovação, mas é condição de formalização regular do processo. Quer dizer, se amanhã essa câmara decidir que o processo deve prosseguir, imaginemos que seja essa a cena, e ele queira conceder a licença na semana que vem, ele não poderá faze-lo porque falta, e não é formalidade, faltam elementos essenciais **[com ênfase]** que é a realização da audiência pública. Que é o instrumento previsto em lei **[fala com pouca clareza, difícil de ouvir]** para se ouvir a comunidade, dentro da comunidade. Então eu acho que o pedido para chamar a audiência pública e dar prosseguimento ao processo enquanto aguarda a manifestação do IEF, enquanto se cumpri o conjunto de formalidades, me parece que é aquele que mais se coaduna com o que sempre foi a prática dessa câmara. De ouvir a todos, mas decidindo a realização do bem público.

[...]

**Sra. Yara Landre/CIF:** Mas ... é ... é ... eu queria retornar. Quando o Dr. Luciano me ligou aqui é .... de manhã, ele dizia exatamente que o IEF ta preparando um .... um parecer a respeito das condições de Papagaio é ... que está no entorno , até perguntei ao Morel se de fato está nessa área, é ... o que esse empreendimento afetaria a unidade de Papagaio.

[...]

## ANEXO II

### A Área é considerada prioritária para conservação:

#### No Contexto Mundial

- **Está situada na Mata Atlântica que é um dos 25 hotspots mundiais, ou seja, áreas com grande riqueza e endemismos de espécies e ao mesmo tempo altamente ameaçadas, que demandam medidas urgentes para a sua conservação.**

#### No Contexto Nacional

- **A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**, reconhecida pela UNESCO em 1992, engloba a região de Aiuruoca.
- A região de Aiuruoca está dentro do **Corredor da Serra do Mar**. O Governo Brasileiro, através do “Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil” (PPG-7), definiu sete áreas para serem implantados corredores ecológicos, cinco na Amazônia brasileira e duas na Mata Atlântica: “Corredor Central da Mata Atlântica” e “Corredor da Serra do Mar”.
- Projeto “Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos”, desenvolvido no período de 1997 a 1999 pelo Ministério do Meio Ambiente, no âmbito do “Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira” – PROBIO. Neste projeto, 198 especialistas indicaram áreas e ações prioritárias para conservação da diversidade biológica da Mata Atlântica e dos Campos Sulinos. Situada em área definida como de **Extrema Importância Biológica**.
- A região está situada dentro de uma Área de Proteção Ambiental (APA) federal, na APA da Mantiqueira e **abriga espécies ameaçadas de extinção no Brasil**.

#### No Contexto Estadual

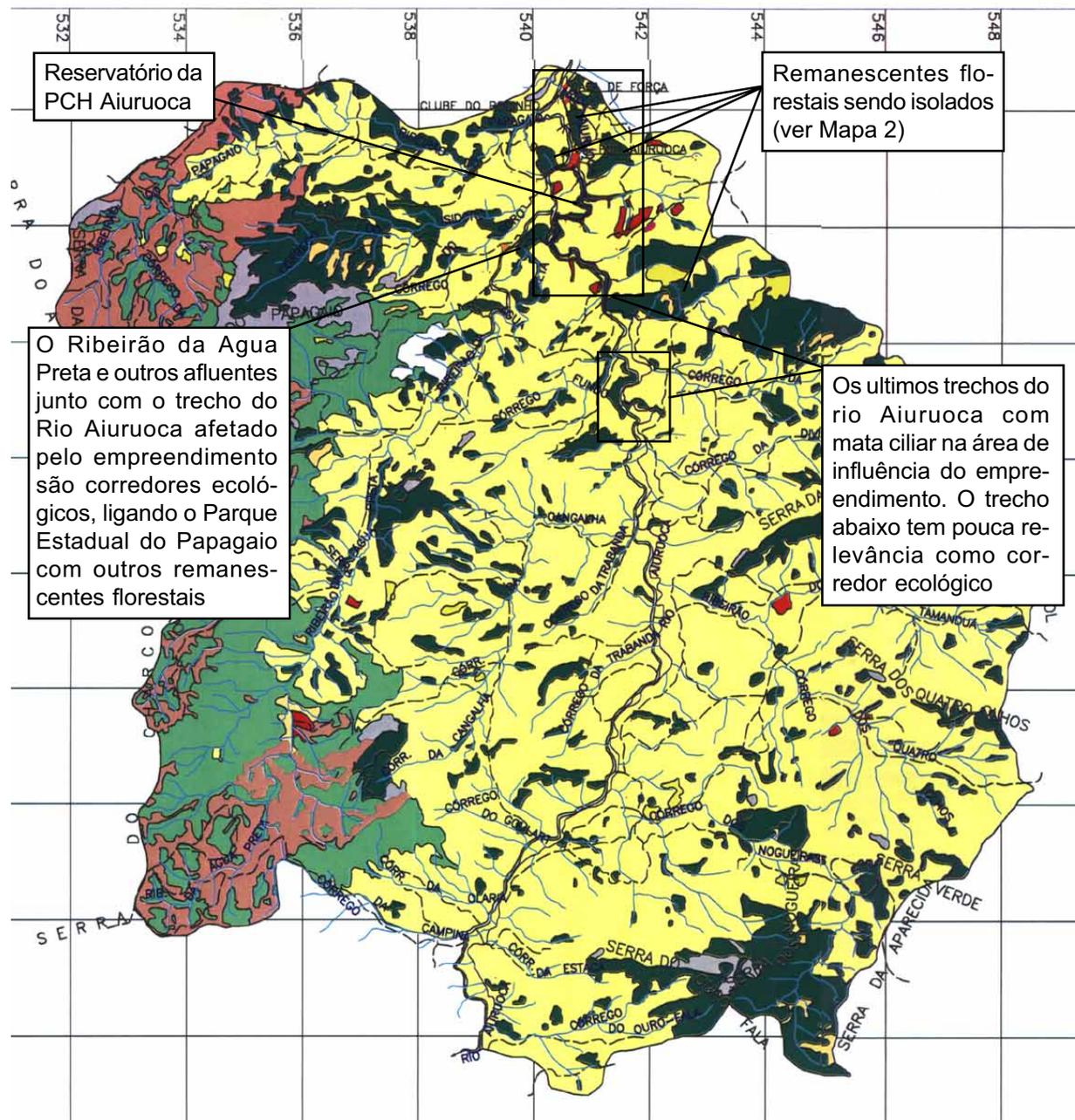
- Projeto “Definição de Prioridades para Conservação da Biodiversidade do Estado de Minas Gerais”, desenvolvido em 1998 pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais (SEMAD). Neste projeto, 121 especialistas indicaram áreas e ações prioritárias para conservação da diversidade biológica do estado de Minas Gerais. A região de Aiuruoca está localizada numa área definida como de **Importância Biológica Especial**, o que quer dizer que na região ocorrem espécies que só existem ali (espécies endêmicas). A ocorrência de endemismos de répteis e anfíbios e a alta riqueza de espécies de outros grupos faunísticos e florísticos foram as justificativas para a indicação. As recomendações indicadas para conservação desta área foram investigação científica, implantação de planos de manejo para as unidades de conservação (UCs) existentes, divulgação e educação ambiental, estímulo à criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) e **promoção de conectividade entre os fragmentos florestais**.

- A região está a 2,5 Km de um dos limites de um Parque Estadual: o Parque Estadual da Serra do Papagaio. A Lei Federal 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), determina que os parques deverão ter um Plano de Manejo estabelecendo a sua Zona de Amortecimento. Uma vez que o Parque Estadual do Serra do Papagaio não possui Plano de Manejo, deverá ser considerada a Resolução do CONAMA, de 1990, que determina uma Zona de Transição como uma faixa de 10 Km de largura ao longo dos limites dos parques. Ou seja, o empreendimento está localizado na Zona de Amortecimento de um Parque Estadual que **abriga espécies ameaçadas de extinção em Minas Gerais.**

**Legislação:**

Código Florestal Brasileiro, publicado em 1934 (Decreto 23.973/34) e reeditado em 1965 (Lei 4.771/65): determina percentuais mínimos de matas nativas a serem preservados, definindo áreas de preservação permanente (APPs) e reservas legais.

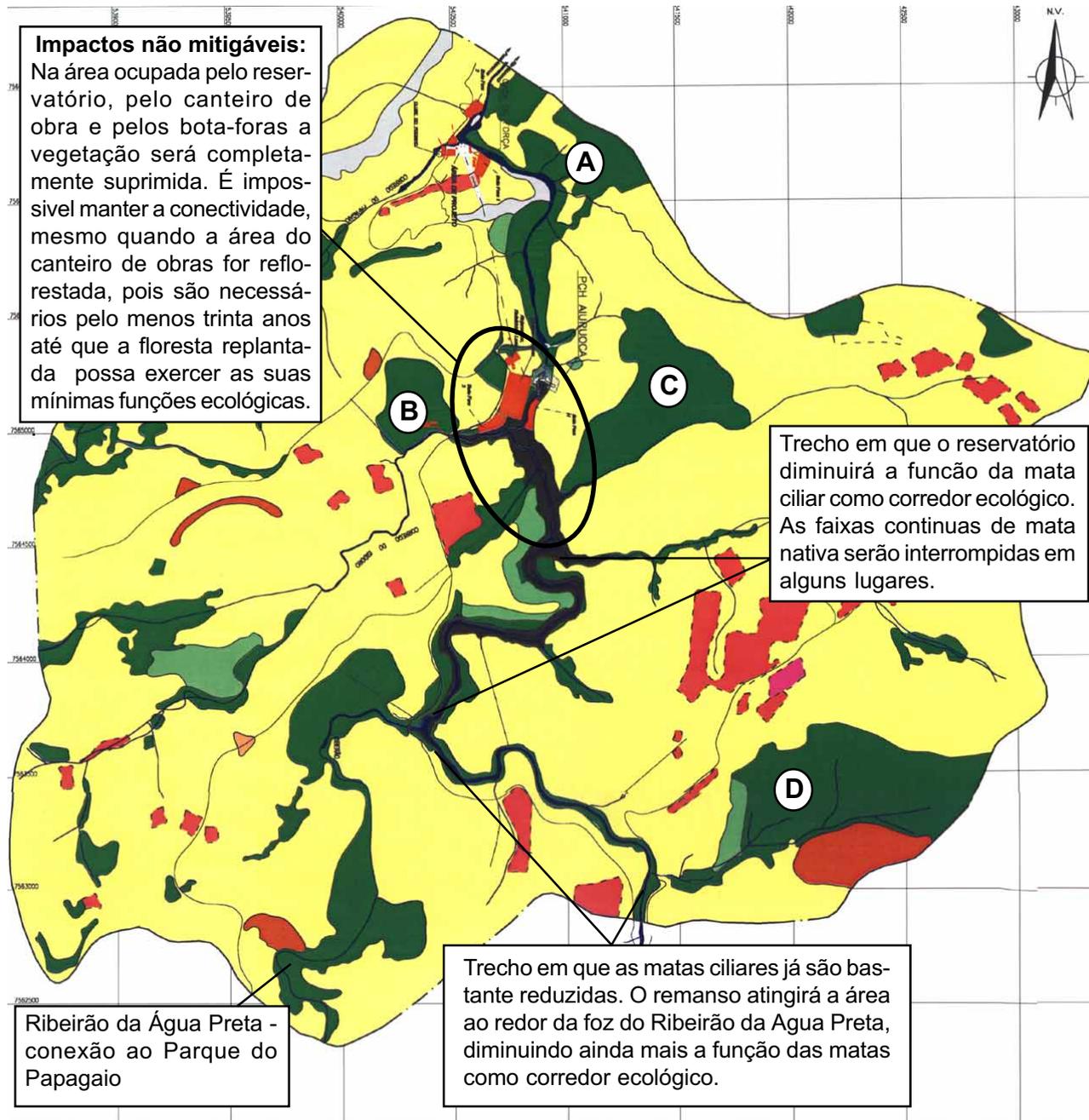
A área a ser inundada é uma APP, pois está situada “ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima depende da largura do curso d’água” e “nas encostas, ou na parte destas com declividade superior a 45° , equivalente a 100% na linha de maior declive”.



**Mapa 1**  
**Corredores ecológicos afetados pela PCH-Aiuruoca**

A área de Mata ciliar (Mata Atlântica) no trecho do rio Aiuruoca sendo afetada pelo projeto da PCH-Aiuruoca, tem alta importância como corredor ecológico, que garante a conectividade entre vários remanescentes florestais e o Parque Estadual do Papagaio. A interrupção do trecho significa o isolamento permanente de tais remanescentes florestais. Cabe destacar que se trata do único trecho na AI onde existem corredores ecológicos que ligam o parque com remanescentes florestais que ficam a leste do rio Aiuruoca. Isto mostra que, ao contrário da afirmação do IEF, não há „replicação destes ambientes“ a montante do empreendimento. Como a área tem uma função crucial para o sistema de corredores ecológicos na região, o impacto não pode ser avaliado como sendo de „abrangência local“.

GESTA 2003 (MAPA: RIMA - PCH Aiuruoca)



**Mapa 2**  
**Corredores ecológicos afetados pela PCH-Aiuruoca**

Este mapa mostra, em detalhe, os remanescentes florestais que serão isolados pelo empreendimento. Os impactos na conectividade pela instalação do canteiro de obras não foram considerados nos relatórios do IBAMA, do CEMAC e do IEF.

GESTA 2003 (MAPA: RIMA - PCH Aiuruoca)

(X) Remanescentes florestais sendo isolados após a implementação do empreendimento.

LEGENDA

USO DOS SOLOS E VEGETAÇÃO

- RESERVATÓRIO
- FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL - CAPOEIRA
- FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL - CAPOEIRINHA
- MATA DE CANDEIA
- REFLORESTAMENTO DE EUCALIPTO
- ÁREA CULTIVADA
- ASSOCIAÇÃO DE PASTAGEM E CAMPO LIMPO
- SOLO EXPOSTO - ÁREA DE CASCALHEIRA
- AFLORAMENTO ROCHOSO
- LIMITE DO RESERVATÓRIO
- ESTRADA SEM PAVIMENTAÇÃO
- LIMITE DA ÁREA DE ENTORNO
- RIO OU CÓRREGO
- ÁREAS DE PROJETO
- BENEFÍCIOS
- ÁREAS DE ARRANJO
- ÁREAS DE CANTEIRO E BOTA FORA
- ÁREA DO RIO
- DIVISA
- LIMITE DO USO DO SOLO
- TUNEL

**Impactos não mitigáveis:**

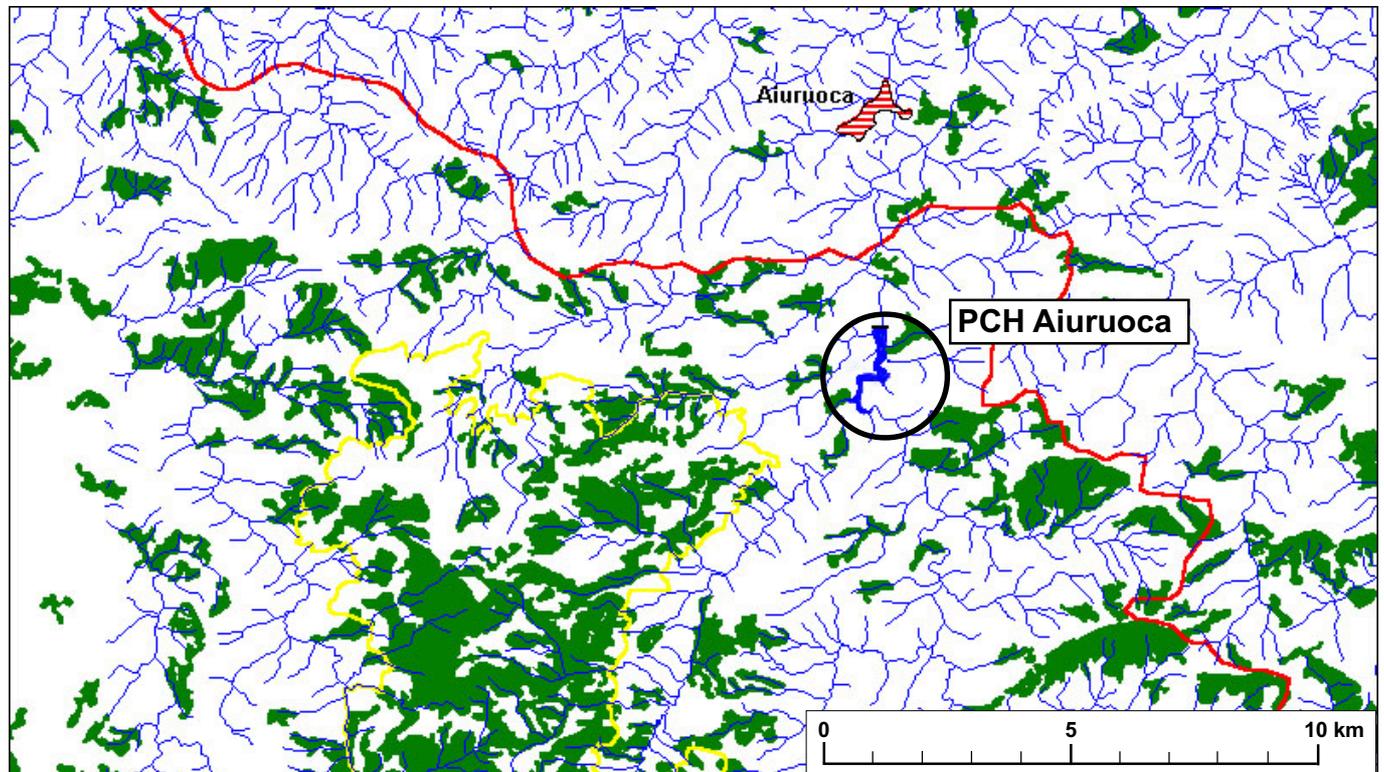
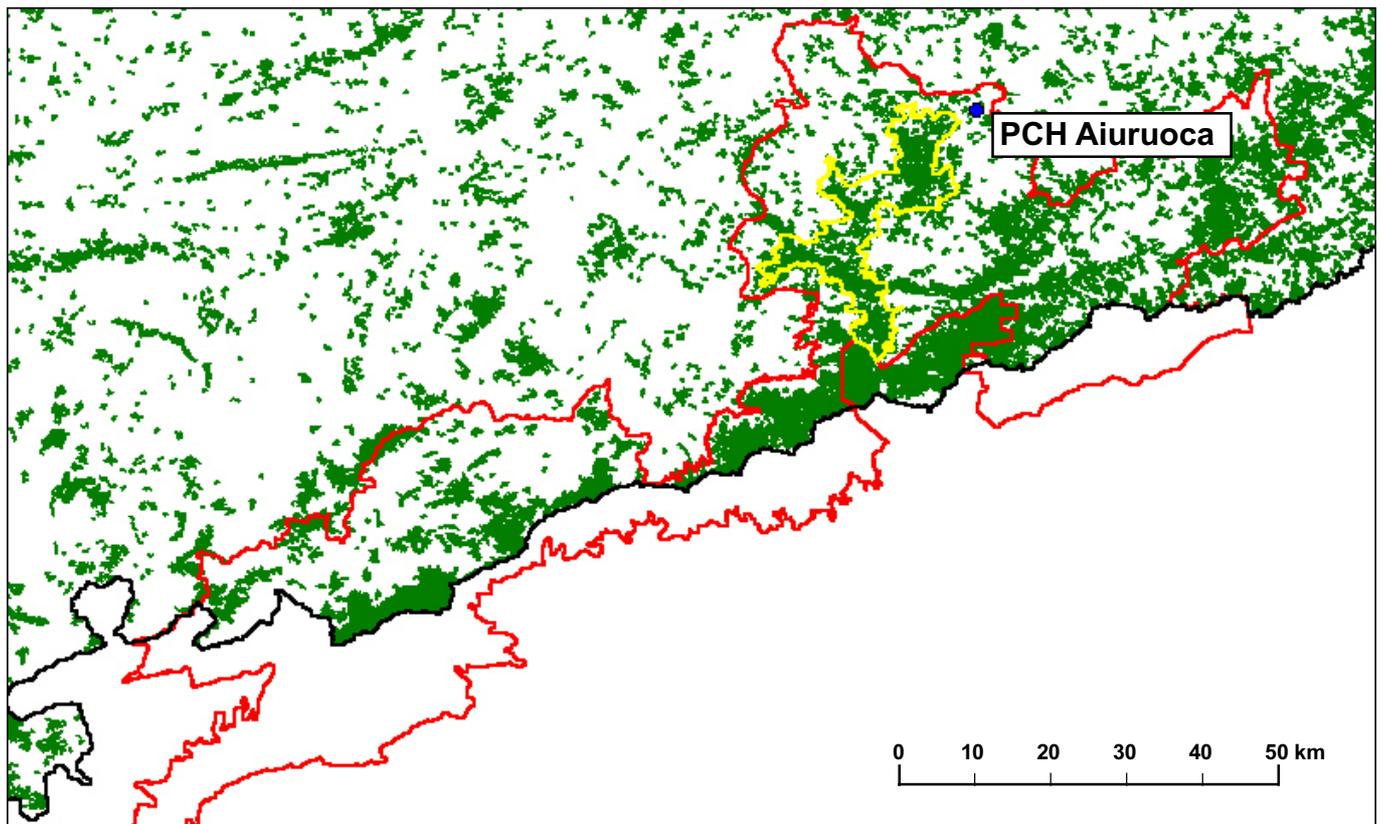
Na área ocupada pelo reservatório, pelo canteiro de obra e pelos bota-foras a vegetação será completamente suprimida. É impossível manter a conectividade, mesmo quando a área do canteiro de obras for reflorestada, pois são necessários pelo menos trinta anos até que a floresta replantada possa exercer as suas mínimas funções ecológicas.

Trecho em que o reservatório diminuirá a função da mata ciliar como corredor ecológico. As faixas contínuas de mata nativa serão interrompidas em alguns lugares.

Trecho em que as matas ciliares já são bastante reduzidas. O remanso atingirá a área ao redor da foz do Ribeirão da Água Preta, diminuindo ainda mais a função das matas como corredor ecológico.

Ribeirão da Água Preta - conexão ao Parque do Papagaio

### MAPA 3: Localização da PCH Aiuruoca em relação às UCs

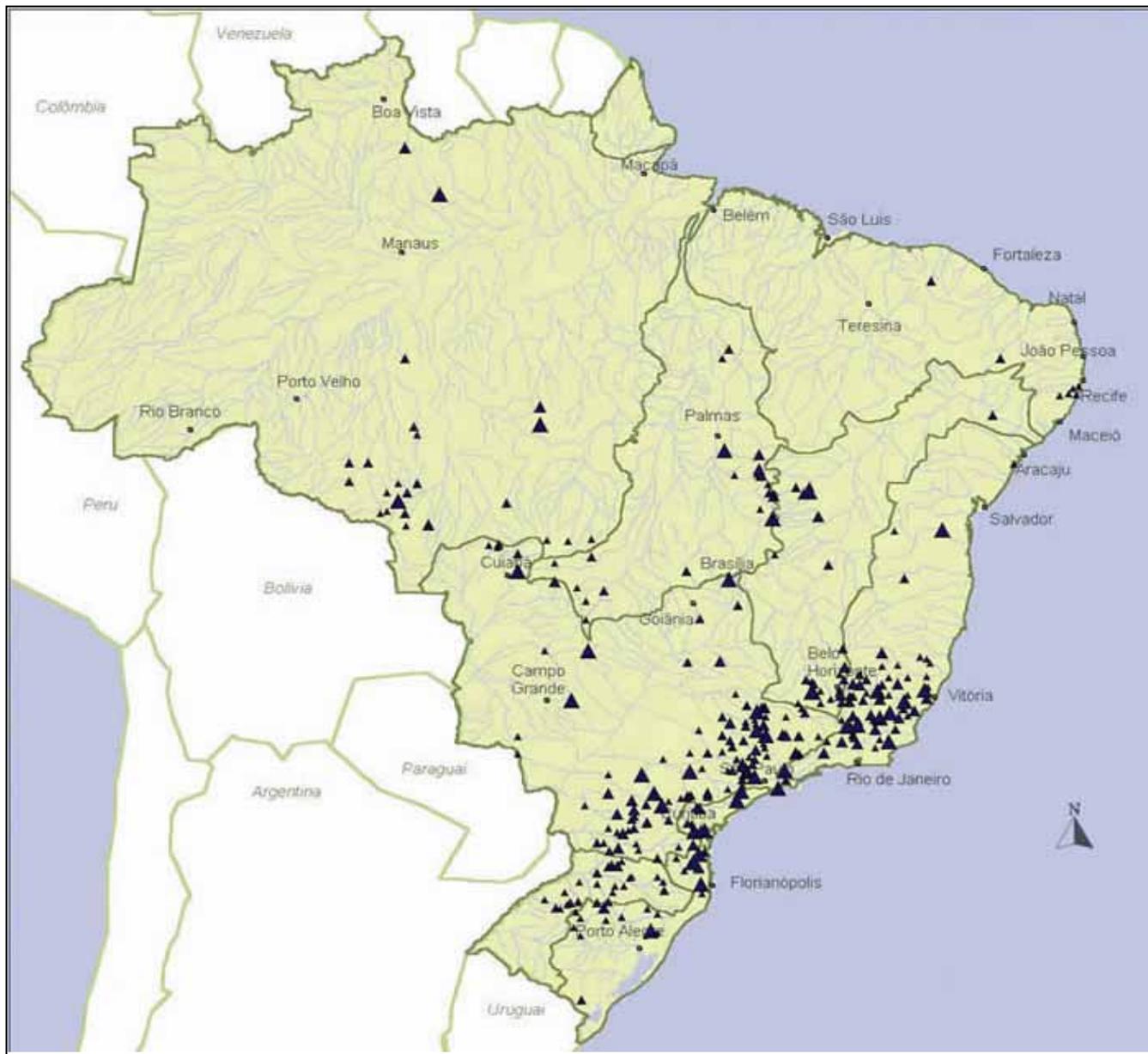


- Limite da APA de Mantiqueira
- Remanescentes do Bioma Mata Atlântica\*
- Limite do Parque Estadual do Papagaio
- Rios

\* Fonte: [www.sosmatlantica.org](http://www.sosmatlantica.org) (somente foram levantados os remanescentes acima de 25 hectares. Não inclui matas ciliares)

## MAPA 4

### Potencial das Pequenas Hidrelétricas (PCHs)



*Mapa: Localização das PCHs no Brasil (ANEEL 2003)*

**Inventário: 9795,0 MW**  
**Em estudos: 1579,7 MW**  
**Autorizados: 1600,0 MW**

(Lei 10.438/2002 - PROINFA)