



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

PAR. 02001.001449/2016-86 COEND/IBAMA

**Assunto:** Licenciamento Ambiental UTE OURO NEGRO.

**Origem:** Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

**Ementa:** Este parecer avaliou os pedido de Licença Prévia (LP) realizado para UTE Ouro Negro com base nas complementações do EIA. Conclui-se que o projeto é viável.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo informações veiculadas pelo EIA da UTE Ouro Negro, o projeto tem como objetivo a geração de 600MW (duas unidades geradoras de 300MW) utilizando como principal combustível o carvão mineral com consumo de 277,4 t/h em cada caldeira, o que para um regime de produção de 20h resulta em 5548 t/d.

O resfriamento será realizado através torre úmida com tiragem induzida. Conforme projeto original, a água a ser utilizada em todo o processo será proveniente do reservatório previsto para ser construído no arroio Candiota. O reservatório ocupará área dos municípios de Candiota/RS e Pedras Altas/RS. O nível máximo de água do reservatório será de 154,0m, com área superficial inundada de 2.959 km<sup>2</sup>, com capacidade máxima de reservação de 39,76 milhões m<sup>3</sup> ou 39 hm<sup>3</sup>, dos quais, o volume útil será de 38,58 milhões m<sup>3</sup>.

Conforme a RESOLUÇÃO CONAMA 237 de 97, a licença ambiental para empreendimentos ou atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA), ao qual dar-se à publicidade, garantida a realização de audiências públicas. A solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente integrante do SISNAMA poderá ser realizada, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios. Logo, este parecer visa avaliar complementação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da UTE OURO NEGRO solicitada no Parecer 02001.000718/2016-97 COEND/IBAMA o qual apresentou análise do EIA.

*Bus*

*NR*

*[Handwritten mark]*



## 2. ANÁLISE

### 2.1 Encaminhar proposta de monitoramento e resgate de Ictiofauna.

O programa de resgate e monitoramento de ictiofauna foi apresentado, contudo não considerou as principais solicitações do Parecer 02001.000718/2016-97 COEND/IBAMA. Nesta proposta o resgate dos peixes seria realizado somente durante a instalação do empreendimento não considerando a fase de operação. Como exposto no parecer supracitado, o barramento não possui mecanismos de transposição de peixes, logo o programa de resgate de fauna também deve contemplar a fauna aquática, em especial as espécies migratórias. O texto em análise cita que esses mecanismos apresentam resultados questionáveis e/ou claro insucesso na conservação da ictiofauna. Deve ser considerado que a referência citada no texto, AGOSTINHO et al., 2008 refere-se a **construção** de mecanismos de transposição. O parecer **não** solicitou que o projeto da barragem seja modificado para transposição de peixes, apenas que fosse feito o resgate, o que implica em métodos como a transposição manual, que pode ser melhor direcionada a partir dos dados obtidos no monitoramento da Ictiofauna. Esse método será utilizado para o manejo da ictiofauna no reservatório da Usina Termelétrica Pampa Sul.

Outro tópico que não apresentado pela complementação foi o monitoramento genético das espécies de peixe migratórias. O monitoramento genético é importante para diagnosticar o declínio de uma população, assim como, subsidiar as atividades de conservação destas espécies. É comum que o monitoramento populacional só identifique esses impactos em estágio avançado.

Considerando as novas informações apresentadas pelo relatório em análise (anexo 6), em que a captação de água será realizada diretamente da calha do arroio Candiota, assim não havendo a necessidade de construção de um reservatório, os impactos discutidos acima relativos a barragem não mais se aplicam. No entanto a discussão é válida para a avaliação da redução dos impactos ambientais causados pelo represamento do rio.

### 2.2 Encaminhar proposta de programa de controle de monitoramento da fauna atropelada.

As complementações solicitadas para este tópico foram apresentadas, a análise do programa será realizado no âmbito do PBA. Este programa deve ser integrado ao projeto de melhoramento das vias de acesso à usina, com prazo de execução concomitante.

### 2.3 Encaminhar proposta de programa de controle de pragas e vetores.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

As complementações solicitadas para este tópico foram apresentadas, a análise do programa será realizado no âmbito do PBA. O programa deve ser elaborado considerando sua continuidade durante a fase de operação da usina. As atividades educativas também devem ser aplicadas aos trabalhadores estrangeiros, com material adequado à língua e ao nível de instrução dos trabalhadores.

#### **2.4 Encaminhar proposta programa de erradicação e controle de espécies exóticas invasoras.**

As complementações solicitadas para este tópico foram apresentadas, a análise do programa será realizada no âmbito do PBA. O objetivo do programa será o controle das espécies invasoras *Eragrostis plana* (capim anonní) e *Ulex europaeus* (Tojo). As principais estratégias do programa serão o controle dessas espécies através da capina mecânica ou aplicação de herbicidas, e monitoramento. Solicita-se que o empreendedor inclua no programa, controles preventivos como, limpeza de rodas dos caminhões que trafegam nas áreas onde há alta incidência dessas espécies, e sempre que possível selecionar rotas considerando esse aspecto.

#### **2.5 Encaminhar revisão da AID e AII do meio biótico/físico de acordo com determinado no TR, observadas as orientações deste parecer.**

As complementações solicitadas para este tópico foram apresentadas. Foram redefinidas as áreas de influência direta e indireta, considerando uma série de impactos, já apresentados no EIA. Dentre esses, cita-se por sua relevância para delimitação das áreas de influência, a alteração da qualidade do ar e alteração do fluxo hídrico. A nova delimitação da área de influência foi considerada no parecer de compensação ambiental, PAR. 02001.000984/2016-10 COEND/IBAMA. Atenta-se que a legislação que trata deste tema, a CONAMA 01 de 86 e CONAMA 237 de 97 não estabelecem critérios objetivos para delimitação dessas áreas, assim, mesmo em empreendimentos de mesma tipologia, o tamanho e formato das áreas de influência podem variar de acordo com a metodologia utilizada no estudo.

#### **2.6 Substituir o Programa de Capacitação em Segurança, Meio Ambiente e Saúde pelo Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores, conforme preconiza IN nº 02/2012; Inter-relação com demais projetos ambientais**

A proposta apresentada pelo empreendedor objetiva atendimento de todos trabalhadores envolvidos direta e indiretamente nas atividades da Usina. Salienta-se a necessidade de

de

A

IBAMA

TS



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

delimitar os temas a serem tratados no âmbito deste Programa a partir de um diagnóstico participativo a ser realizado com os trabalhadores, com o objetivo de especificar melhor as atividades e projetos, além dos dois eixos temático principais apresentados: (i) segurança e (ii) meio ambiente.

Nos processos de licenciamento ambiental existem inter-relações entre o PEAT e outros projetos ambientais mitigadores de impactos e condicionantes das licenças emitidas pelo IBAMA. Por exemplo, o PEAT se relaciona com o Projeto de Controle da Poluição (PCP) e o Plano de Emergência Individual (PEI), na medida em que aborda temas sobre gerenciamento de resíduos sólidos, emissões atmosféricas e efluentes líquidos, bem como procedimentos em caso de emergências ambientais.

O Projeto de Monitoramento Ambiental (PMA) também possui relação com o PEAT, pois é responsável pela avaliação qualitativa e quantitativa, contínua e/ou periódica, da presença de poluentes no meio ambiente. E ainda, o Programa de Comunicação Social (PCS) e o Programa de Educação Ambiental (PEA) podem, e devem, manter interface com o PEAT, na medida em que os trabalhadores, moram ou mantêm contato com a população da área de influência do empreendimento.

Desse modo, solicita-se que seja condicionado na licença prévia (LP) que o empreendedor apresente proposta de Plano de Trabalho, para apreciação do IBAMA, visando a realização de um diagnóstico participativo com os trabalhadores e objetivando subsidiar a elaboração das atividades e/ou projetos de educação ambiental no âmbito do PEAT. O Plano de Trabalho deverá apresentar cronograma de execução do diagnóstico, prazos para apresentação de relatórios comprobatórios das atividades, incluindo o Relatório Final com os resultados da análise dos dados e estratégia de realização de diagnóstico participativo periódico com a finalidade de atualização de informações, demandas e melhorias de projetos e atividades para as demais fases do licenciamento. Se houver necessidade, pode-se avaliar participação de equipe técnica do IBAMA na construção da proposta de projetos e atividades do PEAT, bem como reuniões técnicas para discussão sobre as diretrizes da IN2/2012 e seus anexos.

**2.7 Apresentar proposta de programa voltado especificamente para o pequeno produtor rural, considerando o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar, realizado pela UTE Pampa Sul, e os programas desenvolvidos pela CGTEE.**

A proposta apresentada complementarmente necessita ser alterada. Sugere-se que a realização do Diagnóstico Prévio nas "pequenas" propriedades rurais seja anterior à seleção das famílias que irão participar das oficinas de capacitação de Educação Ambiental para a Agricultura Familiar. O Diagnóstico deverá utilizar metodologias



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

participativas e inclusivas de modo que, todos impactados pela Usina Térmica Ouro Negro - e que praticam "agricultura familiar" - sejam beneficiados pelas atividades desse Programa.

Os resultados do diagnóstico deverão subsidiar o planejamento das atividades, bem como definir os temas priorizados pelos grupos sociais impactados. O empreendedor deverá considerar as atividades que estão sendo realizadas por outros empreendimentos na região a fim de desenvolver ações cooperadas, inclusive com outras instituições locais e beneficiar aqueles que ainda não estão incluídos em outros Programas Ambientais em execução na região carbonífera de Candiota-RS.

Solicita-se que seja condicionado na LP que o empreendedor apresente proposta de Plano de Trabalho do Diagnóstico Participativo que irá subsidiar a elaboração do Programa de Educação Ambiental para Agricultura Familiar - PEAAF, para aprovação do IBAMA, contendo cronograma de execução e descrição metodológica para obtenção dos dados, o qual deverá utilizar metodologia participativa. Também deverá informar previsão de entrega de Relatórios periódicos descritivos e comprobatórios do envolvimento dos impactados no processo de levantamentos de dados para proposição das atividades deste Programa.

Sugere-se que o empreendedor complemente as informações que serão obtidas através do Diagnóstico Participativo com pesquisas bibliográficas, documentação fotográfica, pesquisas de campo e realização de reuniões com as famílias de agricultores, bem como também com as suas respectivas entidades representativas, a fim de constituir um acervo técnico, pedagógico e sociológico de orientação de programas e ações socioambientais junto à população residente no meio rural do entorno do empreendimento da UTE Ouro Negro.

**2.8 Indicar os impactos que os projetos que compõem o Programa de Melhoria à Infraestrutura local estão destinados a mitigar ou tratá-los como ações à parte do licenciamento ambiental da UTE Ouro Negro.**

Considerando as informações complementares apresentadas solicita-se que seja condicionada na LP a apresentação do detalhamento contendo metas e indicadores dos Projetos, inclusive cronograma de execução com informação qualitativa e quantitativa do público-alvo que será beneficiado por cada um deles. Sugere-se que o público-alvo a ser beneficiado seja composto pelos grupos sociais em situação de vulnerabilidade socioambiental.

**2.9 Informar o traçado preferencial da LT com base nas seguintes diretrizes:**

*d*

*ff*

*13*

*Howz*



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

**evitar o paralelismo com APPs; evitar instalação de estruturas permanentes (acessos, torres) em área de APP; evitar sobreposição entre faixa de servidão e benfeitorias; e evitar sobreposição em área minerária.**

O projeto prevê a construção de duas Linhas de Transmissão em paralelo, com potência de 525 kV e construção de 18 torres autoportante G.I. Seguindo a orientações do IBAMA expostas no Parecer, 02001.005992/2014-91 houve alterações no traçado da Linha nos pontos, (22 J; 246447.48 m E / 6501929.72 m S) (22J; 245479.85 m E / 6498923.09 m S) (22J; 244491.46 m E / 6497436.96 m S). Deste modo foi reduzido o impacto ambiental sobre as áreas de APP, corpos hídricos e redução da perda de área útil no lote 1A. Contudo, destaca-se que o trajeto da linha ainda afeta uma casa presente nesse lote.

O IBAMA através do Sistema de informações Geográficas de Mineração (SIGMINE) do DNPN identificou quais empreendimentos afetas polígonos de interesse minerário, alguns, com concessão de lavra. Logo, o empreendedor deverá solicitar ao DNPN o bloqueio minerário nas áreas afetadas, e o despacho de bloqueio minerário deverá ser encaminhado ao IBAMA na fase de LI, conforme orientado no ofício nº 034 DGTM/DNPN, de 16 abril de 2013. Atenta-se ainda que, o DNPN considera a Licença Prévia necessária para emissão desse documento.

Para fase de LI o **empreendedor deverá apresentar o projeto executivo** da linha de transmissão contendo no mínimo:

1. Extensão da LD (km)
2. Tensão
3. Torres: tipo, material, vão médio, alturas mínimas e máximas
4. Altura mínima e média cabo-solo
5. Exigências técnicas de manutenção da vegetação sob e lateralmente aos cabos
6. Largura da faixa de serviço
7. Largura da faixa de servidão
8. Informar se há previsão de uso de cabeamento revestido (para prevenção de eletrocussão de fauna)
9. Características de subestações e transformadores, se houver
10. Informar quais as técnicas de construção e montagem, especificando o maquinário utilizado, métodos de escavação, aproveitamento e destinação dos solos escavados, procedimento para lançamento dos cabos, estimativa de trabalhadores por frente de obra.
11. Informar sobre a necessidade de abertura de novos acessos para a implantação da LT, em caso afirmativo, informar o número de acessos a serem abertos, a localização, extensão e a necessidade de supressão de vegetação para abertura desses acessos.
12. Informar sobre a necessidade de supressão em fragmentos de vegetação nativa para implantação da LT.
13. Informar a localização e área (ha) das intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APP). Informar como serão realizadas as travessias e demais intervenções em APP, com destaque para a largura da faixa de serviço e locação de torres.
14. Caso seja identificada a necessidade de supressão de vegetação nativa, caracterizar o tipo de intervenção (corte raso ou corte seletivo) a extensão e a largura da faixa de supressão e o tipo da vegetação na área a ser suprimida.
15. Apresentar Carta Imagem, incluindo acessos já existentes, novos acessos, estruturas (postes, subestações), traçado da LT e áreas de preservação permanente. Apresentar arquivo digital, em formato



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

*shapefile (.shp)* e *keyhole markup language (kml)*, contendo as mesmas informações da carta imagem. As cartas deverão ser apresentadas com o sistema de referência SIRGAS 2000, grade de coordenadas geográficas, legenda com número do desenho, autor, escala gráfica e numérica, data e orientação geográfica.

**2.10 Apresentar resposta ao Parecer Técnico nº 02001.000547/2016-04 COEND/IBAMA, referente à alternativa tecnológica e locacional para o projeto de instalação de reservatório no arroio Candiota;**

Em resposta ao Parecer Técnico nº 02001.000547/2016-04, foi apresentada ao IBAMA pela Ouro Negro Energia (anexo 6 das complementações ao EIA) proposta alternativa de captação de água bruta a ser utilizada no projeto da UTE Ouro Negro.

Inicialmente, para regularização da vazão e estabilização da captação d'água, estava prevista a construção de barragem no arroio Candiota. Contudo, durante análise do EIA e a vistoria técnica, foi constatada a presença de barragem já instalada a montante do local em que estava programada a instalação da barragem da UTE Ouro Negro, trata-se da Barragem II da CGTEE, instalada no arroio Candiota.

Nesse sentido, duas possibilidades para a captação de água foram aventadas para além da alternativa de construção de nova barragem. A primeira seria a captação de água bruta diretamente na Barragem II, o que implicaria em construção de adutora/emissário de aproximadamente 10 km. A segunda proposta seria a captação diretamente na calha do arroio Candiota, implicando em construção de adutora de extensão de aproximadamente 1 km.

Primeiramente, buscando avaliar a viabilidade técnica da nova proposta de captação d'água, valendo-se da regularização de vazão promovida pela Barragem II da CGTEE, foi realizado pela Ouro Negro Energia estudo de avaliação de disponibilidade hídrica do ponto de interesse da UTE Ouro Negro. Como resultado, verificou-se que "para demandas hídricas totais junto a Barragem II variando de 827,8 L/s a 1027,8 L/s obteve-se uma variação de atendimento de 96,72% a 98,23% refletindo um intervalo de falha de 1,77% a 3,28%; e quando avaliado sob o período crítico verificou-se um intervalo de falha de 1,18% a 3,53%; ambos **resultados aceitáveis** considerando-se como admissível um percentil máximo de desatendimento de 5%" (COMPLEMENTAÇÃO, EIA, ANEXO 6, p. 30).

Em segundo lugar, as complementações ao EIA apresentaram avaliação de impactos ambientais comparando o cenário do projeto com a instalação de nova barragem com o cenário sem a nova barragem. O estudo apresenta cenário muito mais favorável para a captação de água bruta prescindindo da instalação de nova barragem, tanto em termos ambientais quanto econômicos. Conforme descrito no estudo, "em suma, a redução significativa referente à magnitude e à quantidade de impactos nos meios físico, biótico e

R

A

B

IBAMA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

socioeconômico é notável, justificando a alternativa de não construção do reservatório próximo ao site da UTE Ouro Negro, em razão da disponibilidade de água a montante do empreendimento. Este cenário contribui de forma relevante na redução do número de Medidas e Programas Ambientais necessários à mitigação e compensação dos impactos gerados" (COMPLEMENTAÇÕES, EIA, ANEXO 6, p. 34).

Portanto, segundo as complementações ao EIA, a alternativa de captação de água bruta sem a instalação da nova barragem é viável técnica, econômica e ambientalmente.

Dentre as duas alternativas apresentadas (captação diretamente na calha do arroio Candiota e captação na Barragem II), a mais econômica e ambientalmente adequada é a captação da água bruta diretamente na calha do arroio Candiota, uma vez que na área de captação ainda está prevista pelo projeto a instalação de ponte de acesso à estação de britagem e beneficiamento e a correia transportadora de carvão. Ou seja, o projeto já previa outras intervenções na mesma área.

Por fim, recomenda-se acatar a alternativa tecnológica apresentada para a captação de água bruta, substituindo a instalação de nova barragem pela instalação de adutora/emissário de captação de água a ser instalada diretamente na calha do arroio Candiota, em local adjacente à ponte de acesso à estação de britagem e beneficiamento de carvão e ao traçado da correia transportadora de carvão.

Recomenda-se que seja acrescentada na licença prévia a seguinte condicionante: "apresentar outorga da Agência Nacional de Águas - ANA prevendo captação de água bruta diretamente na calha do arroio Candiota, considerando regularização de vazão promovida pela Barragem II da CGTEE".

**2.11 Caso não se opte pela construção de reservatório, apresentar alternativa para transporte de carvão e cinzas, caracterizando a área de intervenção (destacar área de APPs, drenagens naturais e áreas de terceiros) e apresentando traçado das estruturas lineares;**

O projeto apresentado prevê o uso de correia transportadora que corta a mata ciliar (APP) em duas regiões, a primeira no arroio Pitangueiras e a segunda o arroio Candiota.

Sobre o arroio Candiota é prevista a construção de uma ponte, onde além da passagem de veículos, em paralelo, ocorrerá a passagem da correia transportadora e do emissário de efluentes.

No documento não está claro o número de supressões na mata ciliar no arroio Pitangueiras. Segundo o anexo 7, em outro ponto dessa APP também é prevista a passagem de uma estrada, desse modo, gerando dois pontos de supressão vegetal.

IBAMA

M M R



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Para passagem da estrada, do emissário e da correia, orienta-se que a supressão seja realizada apenas em um ponto no arroio Pitangueiras.

Orienta-se também que os projetos das pontes apresentem medidas de contenção de cinzas e outros particulados, a fim de evitar impactos ambientais nos corpos hídricos.

**2.12 Apresentar proposta de programa de saúde, inclusive para a fase de operação do empreendimento, considerando os programas desenvolvidos pela UTE Pampa Sul e pela CGTEE e prevendo metodologia que possibilite verificar a existência de nexos causal entre a operação do empreendimento e a saúde da população;**

Solicita-se que seja condicionado na LP a apresentação de Plano de Trabalho com o cronograma detalhado das atividades de levantamento de dados que serão utilizados como indicadores de saúde na fase de implantação do empreendimento. Deverá também incluir a descrição das atividades relacionando-as ao cumprimento das metas propostas para monitoramento da execução do Programa e periodicidade de entrega de Relatórios comprobatórios, demonstrativo da construção do banco de dados, inclusive das variáveis coletadas na fase de operação conforme proposto pelo empreendedor.

Todas as fontes secundárias de dados deverão ser informados nos Relatórios. Sugere-se que o empreendedor busque o apoio e engajamento de todas as instituições locais que desenvolvem ações visando a promoção da saúde da população exposta aos fatores ambientais relacionados aos poluentes atmosféricos, inclusive o VIGIAR - Vigilância em Saúde de Populações Expostas e Poluentes Atmosféricos do Ministério da Saúde.

A partir da consolidação e análise das variáveis referentes aos dois primeiros anos, sugere-se análise unificada do IBAMA, dos dados de saúde da região de Candiota, inclusive das informações coletadas pela UTE Pampa e UTE Presidente Médici - Complexo Termelétrico de Candiota conforme exigências das respectivas Licenças Ambientais.

**2.13 Complementar da informação diagnóstica, sobre a espécie reófito *Podostemum comatum*, ou seja, a espécie deve ter sua distribuição avaliada regionalmente.**

As complementações solicitadas para este tópico foram apresentadas. A espécie reófito *Podostemum comatum*, está classificada como ameaçada (EN) na lista de espécies ameaçadas de extinção do Rio Grande do Sul. Durante a realização do diagnóstico ambiental essa espécie foi registrada em alguns pontos dentro da ADA, no arroio Candiota. Em complementação ao EIA foram realizadas novas buscas nas áreas de influência do

h

A

Abuz

3



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

empreendimento. Doze pontos foram identificados, onde segundo o estudo possuem características ambientais necessárias para ocorrência dessa espécie. Contudo em apenas uma área houve a confirmação. Essa área se localiza fora da área de influência direta (ADA), a montante do Barramento, no arroio Candiota, um dos afluentes do arroio Candiota.

Considerando que **não há** necessidade de construção do reservatório, os impactos ambientais sobre essa espécie não serão significativos. Contudo orienta-se que seja apresentado um programa com objetivo de mapear essa espécie na área de influência.

**2.14 Solicita-se avaliação mais detalhada, caso se opte pela construção do reservatório, da área com curva de nível abaixo da cota do reservatório e diagnosticar a condutividade hidráulica dos cisalhamentos de forma a assegurar que essas áreas não sejam alagadas durante enchimento do reservatório;**

O empreendedor informa que a região tem sua hidrogeologia historicamente estudada, ele apresenta uma série de informações técnicas sobre: as feições estruturais de cisalhamento, os fenômenos que interligam as águas superficiais às subterrâneas e as formas de estimar o movimento das águas subterrâneas.

O empreendedor aborda os fatores relacionados à movimentação de água no subterrâneo. No local, as rochas pertencem ao Sistema de Aquitardos Permianos que se caracterizam pela baixa possibilidade de formação de aquíferos. Foi informado que na região ocorrem faixas de rochas que agem como barreiras hidráulicas, desta forma, os fluxos se movem dentro de compartimentos individualizados. Os solos são compostos por grãos de argila e silte, conhecidos pela baixa capacidade de percolação. Desta forma, as taxas de recarga serão muito lentas.

Foi informado que o barramento está a 2 km do início de uma falha geológica. Em relação à posição do reservatório, a falha mais próxima esta a 800 m.

Tendo em vista as características texturais do solo, e as velocidades subsuperficiais, é possível definir como remota a possibilidade de alagamentos nas áreas adjacentes. Entretanto, solicitamos que, durante e após o enchimento do reservatório, seja realizado o monitoramento dos níveis freáticos.

Contudo, como as complementações ao estudo apresentaram viabilidade para captação de água bruta sem a necessidade de instalação de nova barragem os dados apresentados pelo empreendedor são inaplicáveis à atual alternativa tecnológica sugerida.



**2.15 O empreendedor deverá apresentar a fonte hídrica utilizada para abastecer o empreendimento durante a construção, deverá informar as volumetrias de água durante o histograma do projeto.**

O empreendedor informa quais serão os usos de água durante período de construção da usina, faz uma estimativa do volume demandado e aponta que serão necessários dois módulos para o tratamento de água com capacidade de 10 m<sup>3</sup>/h. Atenderão ao canteiro de obras, alojamentos e central de concreto. A captação se dará nas margens do arroio Candiota.

**2.16 Solicita-se que o empreendedor informe as áreas de empréstimo e bota-fora, deverá ser previsto os volumes de solo que serão movimentados durante a obra, com as devidas jazidas.**

De acordo com o planejamento executivo, estas áreas ainda não foram definidas. No futuro o empreendedor irá informar ao Ibama considerando: capacidade de fornecimento ou recebimento, viabilidade econômica, proximidade da obra e, principalmente, a licença ambiental vigente emitida pelo órgão ambiental competente.

O empreendedor aventou a possibilidade da área de bota-fora ser umas das cavas da mina, para tanto, essa hipótese deverá ser acordada com o CRM e FEPAN. Quanto ao volume movimentado, o empreendedor estima em aproximadamente 200.000m<sup>3</sup> de solo.

**2.17 O estudo deverá ser complementado com uma caracterização das drenagens naturais internas do sítio, nascentes e dos açudes que serão drenados durante a preparação do terreno.**

O empreendedor apresenta a caracterização das drenagens com discussão argumentativa e registro fotográfico. O empreendedor informa que não há nascentes no local, somente drenagens intermitentes devido às chuvas. Tal apresentação foi fidedigna com as observações realizadas em vistoria de campo.

**2.18 Reapresentar alternativa locacional para o site da usina de forma a diminuir interferências nestas drenagens e nascentes.**

As complementações ao EIA preveem o Programa de Proteção das Drenagens com previsão de participação social, esse estudo prevê a conciliação do empreendimento com ações de preservação ambiental.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Avalia-se que o programa foi satisfatoriamente delineado, ele apresenta metas e indicadores satisfatórios. Orientamos que no pleito da instalação sejam apresentadas as ações concretas para serem avaliadas por esta equipe.

**2.19 Caso não haja alternativa locacional que não interfira em drenagens naturais e nascentes, apresentar programa para compensação dos danos, visando a preservação das drenagens naturais no entorno do empreendimento.**

O plano analisado no item anterior incorpora a compensação dos impactos sobre as drenagens.

**2.20 Afloramentos de areia no sítio do empreendimento deverão ser detalhados com a proposição de medidas de controle para evitar erosão e contaminação do lençol freático pelos líquidos percolados.**

O empreendedor informou que realizou vistoria em campo e que não foram encontrados afloramentos de areia, as "áreas brancas", identificadas por meio de mapeamento por imagens de satélite, não se tratavam de afloramentos de areia, mas sim de agrupamentos de vassoura branca, um arbusto perene que se desenvolve na região.

**2.21 Solicita-se ao empreendedor que conclua, com base no Estudo de Capacidade de Suporte da Bacia Aérea, se a UTE Ouro Negro poderia se instalar sem saturar a bacia aérea para nenhum dos poluentes considerados.**

Com relação ao Estudo de Capacidade de Suporte da Bacia Aérea, segundo o estudo, foi considerado o pior cenário atmosférico, no caso, o ano de 2011. Até o início do ano de 2011 foi registrada a presença de La Niña e o seu efeito sobre a Região Sul tem relação com passagens rápidas de frentes frias.

Segundo o Conama nº 8/90, a concentração de SO<sub>2</sub> não pode ser ultrapassada em 365 mcg/m<sup>3</sup> na média de 24h. O Relatório de Complementação ao PT 02001.000718/2016-97, através de simulações com Calpuff, no ano de 2011, estimaram em 220 mcg/m<sup>3</sup> de SO<sub>2</sub> com a presença da UTE Ouro Negro e 216 mcg/m<sup>3</sup> sem a UTE Ouro Negro. Apenas a UTE Ouro Negro, isoladamente, correspondia a 41 mcg/m<sup>3</sup>.

A complementação concluiu, ainda, que "o incremento de cerca de 600 MW, (...) significa um aumento de aproximadamente 4 mcg/m<sup>3</sup> de concentração máxima de SO<sub>2</sub>" e que "de acordo com os resultados apresentados, a região de Candiota tem capacidade de suporte



para o empreendimento UTE Ouro Negro, visto a localização do empreendimento não interferir nos picos máximos de concentração já existentes na região”.

**2.22 Na simulação com AERMOD, modelo mais sofisticado, indicou uma violação de 103,3 mg/m<sup>3</sup> por SO<sub>2</sub>, considerando o cenário em que todas as fontes em operação e licenciadas operam com carga máxima (EIA, VOL2, pg. 253). Não foi dito onde houve essa violação. Solicita-se ao empreendedor indicar no mapa a que distância da fonte houve os pontos de maior concentração.**

Citando o PT 02001.000718/2016-97 e o EIA, nos 5 anos últimos anos de dados considerados na simulação, houve algumas anomalias climáticas: El Niño, de 2009 a 2010 (efeito moderado) e final de 2015 (efeito muito forte); e La Niña, de 2010 a 2011 (efeito moderado) e de 2011 a 2012 (fraco). O resultado apresentou média de 94,4 mcg/m<sup>3</sup> para SO<sub>2</sub>, em 2012. Segundo o empreendedor, a distância da fonte ao ponto de maior concentração de SO<sub>2</sub> é de quase 10km e corresponde ao dia 22/12/2012, a altura de 240m. A coordenada aproximada 31°33'14,13''S e 53°42'12,11''O está entre a UTE Candiota e a Vila Dario Lassance. A Estação Candiota está a 2,5km também no sentido oeste da UTE Candiota. Nessa estação, o ar é analisado a 6m do solo e não a 240m. O importante aqui é que não seja caracterizado incremento de poluição por nenhum poluente. Caso fossem identificados indícios de poluição, deveria ser proposto no Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar uma nova Estação Automática. Essa estação já existe e é operada pela CGTEE.

**2.23 Solicita-se ao empreendedor informar a estimativa do conteúdo de umidade na saída dos gases da chaminé para fins de cálculo dos poluentes em base seca.**

Os valores em g/s (taxas de emissão) são importantes para simulação de dispersão dos poluentes. Considerando a vazão normalizada de 1.365.895 Nm<sup>3</sup>/h, informada no EIA, e somando a contribuição das duas unidades geradoras, a taxa de emissão de SO<sub>2</sub> é de 303,5g/s um pouco acima da informada na Tabela 5 do item 3.20 do Relatório de Complementação (289,7 mg/m<sup>3</sup>), mas nada que comprometa a análise. O mesmo valor para NO<sub>2</sub> e 37,9 g/s para MP. Se considerarmos os dados do projetista, as taxas serão de 164,7g/s para SO<sub>2</sub> e NO<sub>2</sub>, e de 25,6g/s de MP.

Com base no valor de umidade informado (14,25%), é possível estimar as taxas de emissão de SO<sub>2</sub> e de NO<sub>2</sub> nas condições de queima. Para as estimativas nas condições de queima, basta utilizar a diferença de pressão e a concentração de oxigênio na queima. Converte-se a vazão para as condições de queima (em m<sup>3</sup>/h) e calcula-se o valor de mg/m<sup>3</sup> para cada poluente.



## 2.24 O Ibama solicita esclarecimentos sobre o porquê não foi contemplado no Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar um Amostrador de Grande Volume na Fase de Instalação e a justificativa técnica para a sua não adoção.

O Relatório justifica informando que o "estudo de modelagem atmosférica mostra que a rede de monitoramento já existente na região é suficiente em seu monitoramento enquanto a UTE Ouro Negro não estiver em operação", porém, o empreendedor se compromete a instalar um HiVol durante a fase de instalação do empreendimento.

## 3. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O Valor da Compensação Ambiental (CA) é calculado pelo produto do Grau de Impacto (GI) com o Valor de Referência (VR). O GI foi estabelecido em 0,5 % segundo parecer técnico PAR. 02001.000984/2016-10 COEND/IBAMA. O empreendedor deverá encaminhar o VR para avaliação junto ao PBA, conforme as diretrizes do parecer supracitado.

## 4. CONCLUSÃO

No que concerne aos órgãos intervenientes no licenciamento ambiental, nos termos da Portaria Interministerial 060/2015: a Fundação Cultural Palmares, em resposta ao Of. 02001.012862/2015-95, que encaminhava o EIA/RIMA, informou, por meio do despacho nº 08/2015-DPA, "**de acordo**, em relação à desnecessidade de estudo específico do componente quilombola". No que concerne ao IPHAN, foi enviado ao Instituto o EIA/RIMA, em 20 de novembro de 2015, por meio do ofício nº 02001.012864/2015-84 DILIC/IBAMA. Contudo, o IBAMA ainda não obteve resposta sendo recomendado enviar novo ofício ao IPHAN.

Os principais impactos são referentes a construção do reservatório e emissões atmosféricas. A construção do reservatório traria como consequência, a perda e fragmentação de habitats de alta relevância ambiental, de terras agriculturáveis, entre outros. Por sua vez, impactos decorrentes das emissões atmosféricas podem acarretar problemas na saúde da população, degradação da qualidade do ar e contribuem para aumento de gases de efeito estufa - GEE.

Dentre as propostas apresentadas para a captação de água bruta, inicialmente, estava prevista a construção de barragem no arroio Candiota. Após análise do EIA e da realização de vistorias pelo IBAMA, foi elaborado o Parecer Técnico nº 02001.000547/2016-04 COEND/IBAMA, que exigiu a apresentação de alternativa

*Handwritten signature*

*Handwritten initials*



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

tecnológica para a captação de água bruta. Como resultado, o empreendedor informou alteração no projeto, mostrando viabilidade na captação de água diretamente na calha do arroio Candiota, com vazão regularizada por meio de barragem já instalada a montante do ponto de captação (Barragem II CGTEE), prescindindo, portanto, da instalação de nova barragem.

O IBAMA encaminhou o Parecer Técnico nº 02001.000547/2016-04 COEND/IBAMA à Agência Nacional das Águas (ANA) para avaliar essa possibilidade, porém até data deste parecer não houve manifestação.

No que concerne às emissões atmosféricas, foi avaliado, nas complementações do estudo, a capacidade de suporte da bacia aérea para a inserção do empreendimento. Considerando que o estudo de capacidade de suporte da bacia aérea realizado pela EPE não contemplou em sua modelagem a hipótese da instalação da UTE Ouro Negro, mas que, por outro lado, nem todos os empreendimentos previstos para região foram instalados, o estudo da UTE Ouro Negro conclui que "de acordo com os resultados apresentados, a região de Candiota tem capacidade de suporte para o empreendimento UTE Ouro Negro, visto a localização do empreendimento não interferir nos picos máximos de concentração já existentes na região".

Ademais, conforme Instrução Normativa do IBAMA nº 12, de 23 de novembro de 2010, deverá ser incorporada condicionante nas licenças ambientais desse empreendimento visando a compensação de impactos decorrentes da emissão de GEE. Também devem ser previstos, no âmbito das licenças ambientais deste empreendimento, monitoramento da saúde da população visando aferir relações de causalidade entre a operação do empreendimento a alterações na saúde.

Por fim, considerando o exposto e desde que atendido ao estabelecido no âmbito dos pareceres técnicos que consolidaram análise no âmbito deste processo de licenciamento ambiental (a saber: ausência de nova barragem e captação direta na calha do arroio Candiota e elaboração dos programas e condicionantes elencadas ao longo deste Parecer Técnico) considera-se viável a emissão da Licença Prévia.

## 5. SUGESTÃO DE CONDICIONANTES ESPECÍFICAS

5.1 Apresentar projeto executivo da usina e suas estruturas associadas (canteiro de obras, correia transportadora, estação de britagem e beneficiamento de carvão, linha de transmissão, vias de acesso, alojamentos, adutora/emissário, entre outros).

5.2. Apresentar Planos e Projetos Básicos Ambientais, em caráter executivo, seguindo as diretrizes estabelecidas pelo IBAMA ao longo do processo de licenciamento ambiental, e estruturados com os seguintes itens: Introdução e Escopo, Justificativa, Objetivos,

ABUF

u

o

B



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

Legislação Aplicável, Metodologia, Público alvo, Inter-relação com outros programas, Descrição de atividades, Especificação das metas, Indicadores de desempenho, Cronograma das atividades, Matriz de responsabilidade e Referências bibliográficas:

- 5.2.1 Plano de Supervisão e Gestão Ambiental
- 5.2.2 Programa de Educação Ambiental
  - 5.2.2.1 Subprograma de Educação Ambiental dos Trabalhadores
  - 5.2.2.2 Subprograma de Educação Ambiental e Agricultura Familiar
- 5.2.3 Programa de Comunicação Social
- 5.2.4 Programa de Melhoria à Infraestrutura Local
- 5.2.5 Programa de Monitoramento da Saúde da População
- 5.2.6 Programa de supressão vegetal e manejo florestal
- 5.2.7 Programa de Plantio Compensatório em APP e Reposição Florestal.
- 5.2.8 Inventário florestal
- 5.2.9 Programa de implantação da cortina vegetal
- 5.2.10 Programa de resgate e monitoramento de flora
- 5.2.11 Programa de resgate a afugentamento de fauna
- 5.2.12 Programa de monitoramento de fauna e bioindicadores
- 5.2.13 Programa de monitoramento e controle de espécies exóticas invasoras
- 5.2.14 Programa de monitoramento e controle de pragas e vetores.
- 5.2.15 Programa de monitoramento e controle da fauna atropelada
- 5.2.16 Programa de monitoramento da espécie *Podostemum comatum*
- 5.2.17 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
- 5.2.18 Programa de Monitoramento de Ruídos
- 5.2.19 Programa de Monitoramento da Qualidade do Solo



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
**Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos**

5.2.20 Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial e Subterrânea

5.2.21 Programa de Monitoramento das Obras e Intervenções

5.2.22 Programa de Prevenção e Controle de Processos Erosivos

5.2.23 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

5.2.24 Programa de Gerenciamento de Riscos

5.2.25 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

5.2.26 Programa de Proteção das Drenagens

5.2.27 Programa de Prospecção Arqueológica e Programa de Educação Patrimonial, a ser elaborado conforme diretrizes a serem estabelecidas pelo IPHAN, pelo Estudo de Impacto Ambiental e o § 12, Art. 7º da Portaria Interministerial nº 060/2015;

5.3 Apresentar o valor de referência (VR) do empreendimento, com a relação, em separado, dos valores dos investimentos, dos projetos e programas para mitigação dos impactos e dos valores relativos às garantias e aos custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais, observando os §1º e 2º do art. 3º da Resolução CONAMA nº 371/2006. Caso a licença de instalação seja solicitada por trechos, o VR poderá ser informado com base nos investimentos que causam impactos ambientais relativos ao trecho solicitado. O Grau de Impacto (GI) fica estabelecido em 0,5%.

5.4 Apresentar outorga da Agência Nacional de Águas - ANA prevendo captação de água bruta diretamente na calha do arroio Candiota, considerando regularização de vazão promovida pela Barragem II da CGTEE.

5.5 Apresentar ao IBAMA projeto de melhoria das vias de acesso ao empreendimento, o qual deverá ter cronograma de execução prevendo a conclusão das melhorias antes do início das obras com previsão de mecanismo de mitigação aos impactos de atropelamento de fauna.

5.6 Apresentar ao IBAMA proposta de articulação com os demais empreendimentos de significativo impacto ambiental presentes na região e com as prefeituras municipais visando a elaboração dos respectivos Planos Diretores, em atendimento ao art. 41, V e §1º, da Lei 10.257, de 10 de julho de 2001.

5.7 Realizar análise da deposição ácida proveniente de outros empreendimentos da região, a ser concluído antes da entrada em operação do empreendimento, de forma a possibilitar, no futuro, aferir a contribuição da UTE Ouro Negro no incremento da redução do pH do solo.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**  
 Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos

5.8 Apresentar cronograma de execução do programa de saúde prevendo início do levantamento dos dados junto à população durante a fase de implantação do empreendimento.

5.9 Na fase de licenciamento prévio, apresentar proposição de medidas mitigadoras/compensatórias para as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e nas fases de instalação e operação, respectivamente, implantar e monitorar as medidas propostas, conforme preconizado na Instrução Normativa do IBAMA nº 12, de 23 de novembro de 2010

Brasília, 27 de abril de 2016

A CGENE,  
 de acordo. Para  
 providências  
 cabíveis.

**Hugo Ferreira Netto Loss**  
 Analista Ambiental da COEND/IBAMA

**Hevila Peres da Cruz**  
 Analista Ambiental da COEND/IBAMA

**Michel Souza Marques**

Analista Ambiental da CPROD/IBAMA

**Breno Bispo da Silva**  
 Analista Ambiental da COEND/IBAMA

**Henrique Marques de Oliveira**  
 Analista Ambiental da COEND/IBAMA

*Jeanine da Silva Barros*  
 Coordenadora de E. Elétrica Nuclear e Dutos  
 COEND/CGENE/DILIC/IBAMA

02.05.16

De acordo.  
 10/05/16

*Marinho Herles dos Santos*  
 Coordenador Geral de Infraestrutura de  
 Energia Elétrica - Substituto  
 CGENE/DILIC/IBAMA