

Ministério de Minas e Energia

Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

CPRM- Serviço Geológico do Brasil

**Atendimento as Exigências Contidas no Parecer PROGE n°
500/2008-FMM-LBTL-MP-SDM-JA – “Conflito entre atividades de
exploração de recursos minerais e de geração e transmissão de
energia elétrica”.**

Sumário

1 - Introdução	2
2 - Objetivos	2
3 - Justificativa	2
3. a) Incompatibilidade entre as Atividades	3
3.a i) Bloqueio Integral na Faixa de Segurança	4
3 a ii) Bloqueio Temporário dos Direitos Minerários Interferentes com o Canteiro de Obras.	4
3.a iii) Bloqueio Parcial no Reservatório da Barragem	6
3. b) Superação da Utilidade do Aproveitamento Mineral na Área pelo Interesse Envolvido no Projeto Energético.	7
4. Conclusão	10

Anexos

ANEXO 01 – Planilha de Direitos Minerários/DNPM Interferentes com a Área da UHE Santo Antônio.

ANEXO 02 – Mapa de Direitos Minerários Interferentes nos Diferentes Setores da UHE Santo Antônio – Faixa de Segurança; Canteiro de Obras; Reservatório da Barragem.

ANEXO 03 – Mapa da Área Correspondente a Faixa de Segurança da Barragem.

ANEXO 04 – Memorial Descritivo da Declaração de Utilidade Pública - DUP

ANEXO 05 – Mapa do Canteiro de Obras Ilustrando as Edificações Necessárias para Implantação da UHE Santo Antônio.

ANEXO 06 – Memorial Descritivo da Área de Preservação Permanente - APP

ANEXO 07 – Licenças Emitidas pelo IBAMA – Licença Prévia e Licença de Instalação.

1 - Introdução

Este relatório tem o objetivo precípua de cumprir o que preceitua o Convênio 047/PR/09, firmado entre o Serviço Geológico do Brasil – CPRM e a Santo Antônio Energia S.A., cujo objeto é realizar um programa de monitoramento da atividade garimpeira e acompanhar a situação legal dos processos registrados no DNPM, os quais interferem com a área de influência direta da UHE Santo Antônio.

Sendo assim, o presente documento visa atender a exigência transmitida pelo DNPM por meio do ofício 46/Dicam-2009, o qual solicita justificativa do pedido de “bloqueio de áreas para atividades minenárias”, necessário à aplicação do artigo 42 do Código de Mineração, conforme interpretação indicada no parecer PROGE n° 500/2008-FMM-LBTL-MP-SDM-JA - Conflito entre atividades de exploração de recursos minerais e de geração e transmissão de energia elétrica.

2 - Objetivos

Apresentar fatores técnicos para o bloqueio integral e parcial das atividades minerais que interferem com a área da Usina Hidrelétrica de Santo Antonio, com dados, informações e documentos que comprovem a incompatibilidade a justificar o bloqueio já solicitado em outra ocasião.

3 - Justificativa

A seguir serão abordadas as justificativas que diz respeito às incompatibilidades entre as atividades minerária e o empreendimento energético e seus bloqueios totais e/ou parciais, como também, a superação da utilidade do aproveitamento mineral na área pelo Interesse envolvido no Projeto Energético.

3. a) Incompatibilidade entre as Atividades

O aproveitamento dos recursos minerais na área da Usina Hidrelétrica Santo Antônio é incompatível com as obras necessárias para construção e geração de energia, podendo ser “incompatíveis provisórios” ou “incompatíveis permanentes”, sendo necessário o bloqueio das atividades minerária em parte da área do empreendimento da Usina Hidrelétrica de Santo Antonio.

Para análise técnica da incompatibilidade entre as atividades foram considerados os processos existentes junto aos dados disponíveis no site do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, em consulta realizada no dia 18/08/2009 no site www.dnpm.gov.br/sigmine, bem como os requerimentos que poderão ser pleiteados ao longo do tempo junto ao DNPM.

Neste levantamento pode-se identificar 650 processos que interferem total ou parcialmente com a área destinada para a construção e geração da usina hidrelétrica Santo Antônio. Desses processos: 530 requerimentos de lavra garimpeira, 26 lavra garimpeira, 52 requerimento de pesquisa, 35 autorização de pesquisa, 01 concessão de lavra, 02 licenciamento 01 requerimento de licenciamento e 03 em disponibilidade. Portanto, a grande maioria são processos na fase de requerimento de lavra garimpeira e concessão de lavra garimpeira. (Anexo-01, planilha com a lista de processos).

Nos dados levantados junto ao endereço eletrônico do DNPM/SIGMINE não há informação quanto ao método de lavra proposto para cada processo, assim fez-se algumas considerações técnicas em relação à incompatibilidade dos principais métodos de lavra.

As atividades minerárias que fazem uso de lavra a céu aberto e lavra subterrânea são tecnicamente incompatíveis com o empreendimento energético.

Os métodos de lavras a céu aberto necessitam mobilizar uma grande estrutura para exploração, como maquinários pesados para escavação; remoção e transporte de minério (solo ou rocha); utilização de explosivos, o que podem prejudicar a estabilidade geotécnica da barragem e construções de apoio logístico.

Para desenvolvimento dos métodos de lavra subterrânea é necessário rebaixar o nível do lençol freático e isso poderia causar mudanças no gradiente

hidrogeológico, comprometendo assim o nível do reservatório e ocorrendo possíveis danos ao controle operacional da usina.

Por questões de segurança, na área de aproveitamento hidrelétrico, não poderá existir nenhuma atividade minerária que desenvolva métodos de lavra com uso de explosivos, porém é perfeitamente possível a realização de atividades que fazem uso de dragas para exploração do minério, em parte da área correspondente ao reservatório da barragem, a depender das condições finais do reservatório e especialmente do local onde a poligonal do processo estiver locada.

Para facilitar o entendimento, a justificativa da incompatibilidade entre as atividades mineraria e energética foi compartimentada em três grupos; I) bloqueio integral na faixa de segurança II) bloqueio temporário dos direitos minerários interferentes com as obras de construção civil, III) bloqueio parcial na área do reservatório direto da UHE Santo Antônio (Anexo 02, mapa contendo os requerimentos na faixa de segurança, canteiro de obras e reservatório, cada um de uma cor)

3.a i) Bloqueio Integral na Faixa de Segurança

Na área que compreende a faixa de segurança localizada no leito do rio (Anexo 03), sendo sua extensão aproximadamente de 4 km e 3,6 km a jusante e a montante respectivamente do eixo da barragem, não poderá ser desenvolvida nenhuma atividade de aproveitamento dos recursos minerais durante a construção e por todo o período de vida útil da Usina hidrelétrica Santo Antonio, configurando uma incompatibilidade permanente e irreversível em curto, médio e longo prazo. A poligonal da faixa de segurança pode ser modificado em algum momento, dependendo da necessidade do empreendimento, caso isso venha a acontecer, o DNPM será imediatamente informado.

O desenvolvimento de qualquer atividade mineraria próxima a barragem de contenção pode trazer riscos relevantes quanto à estabilidade geotécnica, podendo comprometer a segurança operacional da usina.

3 a ii) Bloqueio Temporário dos Direitos Minerários Interferentes com o Canteiro de Obras.

A área do canteiro de obras da UHE Santo Antonio deverá ser isenta de qualquer atividade de exploração mineral, durante todo o processo de instalação da usina, salvo as jazidas de empréstimos para construção do empreendimento que serão realizadas na área do canteiro de obras envolvendo, conforme aplicabilidade do Artigo 3º § 1º do código de mineração - CM.

Para realização das obras necessárias a implantação da usina, a concessionária do referido empreendimento energético solicitou a Declaração de Utilidade Pública – DUP, a qual foi emitida pela ANEEL por meio da Resolução Autorizativa nº 1500, de 12/Ago/2008 e publicada no Diário Oficial da União em 20/Ago/2008 – “Declaração de Utilidade Pública, para fins de desapropriação, em favor da concessionária Madeira Energia S.A., das áreas de terra necessárias à implantação da UHE Santo Antônio, localizadas no município de Porto Velho, estado de Rondônia”. O memorial descritivo referente ao polígono de interesse é apresentado no Anexo-04, contendo as descrições simplificadas dos limites das áreas de terra em questão, por meio das coordenadas dos vértices, dos azimutes e distâncias dos lados poligonais.

As edificações civis inerentes diretamente à UHE Santo Antônio compreendem as construções das casas de máquinas, barragem, aterros de contenção, berços de atracamento de equipamentos, área de transmissão, etc. (Anexo-05, mapa com as edificações). Neste setor a atividade de exploração mineral é incompatível com o aproveitamento hidrelétrico, por apresentar intenso risco para a estabilidade logística e geotécnica do empreendimento. A movimentação de material rochoso ou solo e o fluxo não controlado de máquinas e caminhões, provocam vibrações relevantes que podem gerar instabilidades nas edificações, acarretando risco de segurança para o empreendimento. O desenvolvimento de qualquer atividade mineral próxima à barragem de contenção, pode ocasionar riscos importantes quanto à estabilidade geotécnica da mesma.

Assim sendo, a atividade minerária deve permanecer bloqueada, neste setor, durante todo o processo de construção da UHE Santo Antônio, a qual já está em desenvolvimento com previsão de finalização em 2015, porém a usina começará a operar gradativamente a partir de 2012. Quando o empreendimento energético estiver totalmente finalizado e pronto para operação, algumas das

construções civis de apoio logístico poderão ser desmobilizadas, a partir daí parte da área correspondente ao canteiro de obras, poderá ser liberada para aquelas atividades minerárias que sejam compatíveis com o aproveitamento hidrelétrico, desde que permaneça o bloqueio minerário da área do canteiro de obras coincidente com a faixa de segurança da usina e com as obras civis permanentes.

3.a iii) Bloqueio Parcial no Reservatório da Barragem

A área que compreende o futuro reservatório barragem da pode ser compatível com atividade minerária que faz uso de dragas, podendo apenas ser desenvolvidas em local que não interfira na área de limite da faixa de segurança e das obras civis do empreendimento necessário para operacionalização e geração de energia elétrica, respeitando a legislação ambiental vigente, o licenciamento do DNPM e de órgãos ambientais competentes. Vale ressaltar que a Área de Preservação Permanente – APP, localizada no entorno do leito do rio Madeira, apresenta extensões variadas, segundo exposto no memorial descritivo da APP (Anexo 06). Esta área coincide, na maior parte, com os processos minerários interferentes com a área do reservatório.

Com base nos dados extraídos junto ao DNPM/SIGMINE, pode-se identificar processos interferentes na área do empreendimento, com características de bens minerais que podem ser extraídos com o método de dragagem, como o ouro e a cassiterita, associados a depósitos aluvionares. Assim como areia, que é um bem mineral de emprego imediato na construção civil ou de uso industrial, que pode também ser minerado por dragagem.

As atividades minerárias, aqui consideradas compatíveis com o empreendimento energético, poderão ocorrer deste o presente e durante toda a vida útil da UHE Santo Antônio, com exceção do período de enchimento do reservatório (a ser informado oportunamente), em que todas as atividades deverão permanecer paralisadas por questões de segurança.

Antes do enchimento do reservatório, qualquer atividade minerária poderá ser executada na área do reservatório da barragem, sendo que após esse período apenas a atividade que faz uso de dragas para exploração do bem mineral, localadas na área do reservatório, será compatível com o empreendimento energético. Até o presente momento não há indicações técnicas que comprovem

incompatibilidade desta atividade com o empreendimento hidrelétrico, havendo qualquer impossibilidade será transmitida ao DNPM para que a situação seja analisada caso a caso.

Estas atividades deverão estar localizadas em área que seja afastada da faixa de segurança da barragem e das obras civis, considerando a legislação ambiental vigente, o licenciamento do DNPM e os órgãos ambientais competentes.

O controle e fiscalização da atividade minerária na área do futuro reservatório é de responsabilidade dos órgãos ambientais e/ou de fiscalizações das três esferas do governo (municipais, estaduais e federais) além do DNPM. Não havendo responsabilidade por parte da Santo Antonio Energia S.A. quanto à fiscalização da atividade minerária, nem a possíveis faltas ou violações que venham a ser cometidas pelos titulares dos processos minerários em relação à legislação mineral, ambiental, trabalhista e de segurança do trabalho.

3. b) Superação da Utilidade do Aproveitamento Mineral na Área pelo Interesse Envolvido no Projeto Energético.

A energia elétrica é de suma importância para o desenvolvimento econômico de um país, o Brasil, sendo um país em desenvolvimento, precisa deste componente estratégico para poder participar de alguma competitividade no cenário internacional.

Os estudos de planejamento realizados pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) revelam a importância das usinas hidrelétricas do rio Madeira para o desenvolvimento do país, pois mostram que por volta de 2010 – 2012 o país estará sob risco de escassez de energia elétrica. No Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE – 2007/16), foram discutidos os empreendimentos do Complexo Rio Madeira como projetos de geração de energia com importância estratégica no atendimento da demanda de eletricidade projetada para a próxima década.

Porém mesmo com os empreendimentos do Complexo Rio Madeira e outros empreendimentos hidrelétricos em fase de instalação no país, ainda existe o risco de escassez de energia elétrica, pois a oferta é menor que a demanda.

A construção da UHE Santo Antônio faz parte de um grande projeto para o desenvolvimento sustentável da região, integração nacional e para a melhoria de vida da população, já que a região norte do país carece de desenvolvimento social e tecnológico. O empreendimento faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), sendo considerada como obra prioritária para o país.

Para implantação da usina foi necessário um intenso planejamento o qual conduziu a vários estudos de engenharia visando que os impactos na construção da usina fossem os menores possíveis. Sendo assim a barragem da UHE Santo Antônio terá queda baixa; será usada turbinas tipo Bulbo adequadas para as condições locais, não exigindo grandes reservatórios, mas sim grandes volumes e velocidade d'água. As áreas que serão inundadas pelo reservatório serão praticamente as mesmas já inundadas durante as cheias anuais do rio Madeira. A aprovação destes estudos pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL constataram a viabilidade técnica do empreendimento energético.

Os estudos ambientais realizados por meio de levantamentos, pesquisas e reuniões que diagnosticaram os meios físico (solo, água), biótico (flora, fauna), foram apresentados ao IBAMA quando solicitada a Licença Prévia. Até a aprovação dos estudos ambientais para a liberação da licença prévia foi realizado o estudo de viabilidade ambiental, onde se apresentou o EIA (Estudo de Impacto Ambiental) / RIMA (Relatório de Impacto Ambiental), através de um termo de referência que é dado pelo órgão ambiental. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA concedeu as Licenças Prévia (LP) n° 251/2007 e de Instalação (LI) n° 540/2008 em 09/Jun/2007 e 18/Ago/2008 respectivamente (Anexo-06 licenças Prévia e de Instalação), garantindo assim a viabilidade ambiental do empreendimento.

Além dos estudos já mencionados foi realizado também um levantamento socioeconômico com a devida caracterização e apoio às comunidades locais.

A UHE Santo Antonio terá 44 turbinas tipo Bulbo com capacidade de 71,6 megawatts/hora (MW) cada, totalizando 3.150 MW, quantidade suficiente para suprir a necessidade de 11 milhões de residências ou aproximadamente 44 milhões de pessoas, pressupondo que cada residência gaste 148 KW/h por mês (consumo médio do brasileiro). Essa energia, suficiente para levar eletricidade

para a população da cidade de São Paulo, é fundamental para sustentar o desenvolvimento econômico do Brasil no futuro.

Como indicador do estímulo das usinas à economia local, destaca-se o volume de empregos gerados pelo empreendimento: Atualmente a UHE Santo Antônio conta com cerca de 5.200 trabalhadores – número que pode passar de 10.800 no auge das obras em 2011.

Além disso, só de pagamento de royalties pela geração de energia, o município de Porto Velho receberá R\$ 77 milhões ao ano, tão logo a hidrelétrica entre em operação – receita a ser aplicada exclusivamente em obras de infraestrutura. Outros R\$ 50 milhões anuais entrarão para os cofres do estado de Rondônia e da União, a título de arrecadação de impostos.

É evidente que a atividade minerária também tem grande importância socioeconômica para o desenvolvimento do país, o uso dos bens minerais é cada vez mais essencial à vida humana nos dias de hoje, como na habitação e obras de infra-estrutura com o emprego de variados metais e uso do concreto, ou na agricultura com o uso de fertilizantes minerais e corretivos de solo, entre outras inúmeras utilidades em equipamentos de informática e tecnológicos por exemplo. Também deve ser considerada a rigidez locacional dos depósitos minerais tendo o devido cuidado para não esterilizar depósitos raros e estratégicos.

No entanto foi constatado, em estudos realizados previamente, que os depósitos interferentes com a área em questão são basicamente os garimpáveis e de uso na construção civil, não ocorrendo depósitos raros e estratégicos com risco de ser esterilizados com o empreendimento energético, os quais poderão continuar a ser minerados na maior parte da área como foi mostrado no item anterior.

Além disso, o convênio firmado entre o Serviço Geológico do Brasil – CPRM e a Santo Antônio Energia S.A., tem como objetivo monitorar a atividade garimpeira, cadastrando as frentes de lavras, os equipamentos utilizados como balsas e/ou dragas, e a população garimpeira efetivamente atingida pelo empreendimento energético. Bem como viabilizar novos alvos mineralizados para, se necessário, futuro remanejamento da atividade garimpeira que seria atingida pela UHE Santo Antônio, minimizando assim os impactos e prejuízos sobre esta população garimpeira.

4. Conclusão

A incompatibilidade entre as atividades de exploração de recursos minerais e a geração e transmissão de energia elétrica depende do método de lavra a ser utilizado para exploração no bem mineral e do local de interferência com a área da UHE Santo Antônio.

Por questões técnicas as atividades minerárias que fazem uso de lavra a céu aberto são inviáveis a partir do enchimento do reservatório e na faixa marginal do mesmo (área de proteção permanente) por incompatibilidade ambiental. A incompatibilidade com a lavra subterrânea é justificada devido à necessidade de rebaixamento do lençol freático para exploração por este método, o que causaria instabilidade no nível do reservatório. As lavras pelo método de dragagem se mostram compatíveis desde que respeitada a faixa de segurança do reservatório e do canteiro de obras, assim como o período de enchimento do reservatório.

Por questões de segurança, a área que corresponde à faixa de segurança da barragem é totalmente incompatível com atividade minerária, desde o presente momento e durante toda a vida útil da UHE Santo Antônio.

Na área interferente com o Canteiro de Obras as atividades minerárias deverão permanecer bloqueadas desde o presente momento e durante a fase de instalação da UHE Santo Antônio, após esse período parte desta área poderá ser liberada para exploração minerária, respeitando a porção interferente com a faixa de segurança, com as obras civis permanentes e com a APP, levando em consideração o método de lavra compatível com o empreendimento.

A área que corresponde ao futuro reservatório da UHE Santo Antônio é compatível com atividade minerária que utiliza o método de dragagem para exploração, podendo apenas ser desenvolvidas em local que não interfira na área de limite da faixa de segurança e do canteiro de obras, respeitando o período de enchimento do reservatório no qual as atividades minerárias devem ser paralisadas por questões de segurança.

Com base nas informações descritas no item 2 deste relatório pode-se afirmar que é necessária a implantação da UHE Santo Antônio para contribuir com a geração de energia para o país que está com déficit na oferta em relação à

demanda. E que não há dúvidas quanto à superação da utilidade do aproveitamento mineral na área pelo interesse envolvido no projeto energético, considerando que em grande parte da área a atividade minerária, que lavra com o método de dragagem, será liberada após o enchimento do reservatório.

ANEXO 01

PLANILHA DE DIREITOS MINERÁRIOS/DNPM INTERFERENTES COM A ÁREA
DA UHE SANTO ANTÔNIO.

ANEXO 02

MAPA DE DIREITOS MINERÁRIOS INTERFERENTES NOS DIFERENTES SETORES DA UHE SANTO ANTÔNIO – FAIXA DE SEGURANÇA; CANTEIRO DE OBRAS; RESERVATÓRIO DA BARRAGEM.

ANEXO 03

MAPA DA ÁREA CORRESPONDENTE À FAIXA DE SEGURANÇA DA
BARRAGEM

ANEXO 04

MEMORIAL DESCRITIVO DA DECLARAÇÃO DE UTILIDADE PÚBLICA - DUP

ANEXO 05

MAPA DO CANTEIRO DE OBRAS ILUSTRANDO AS EDIFICAÇÕES
NECESSÁRIAS PARA IMPLANTAÇÃO DA UHE SANTO ANTÔNIO.

ANEXO 06

MEMORIAL DESCRITIVO DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP

ANEXO 07

LICENÇAS EMITIDAS PELO IBAMA – LICENÇA PRÉVIA E LICENÇA DE
INSTALAÇÃO.