
UHE SANTO ANTÔNIO

**PROPOSTA DE MODELO DE QUALIDADE DE ÁGUA DO RESERVATÓRIO DA
UHE SANTO ANTÔNIO PARA SUPORTE À GESTÃO AMBIENTAL -
CONDICIONANTE 2.17 DA LICENÇA DE OPERAÇÃO N° 1044/2011**

Porto Velho, RO

Novembro/2012

Sumário

1	Apresentação	3
2	Informações.....	4
3	Conclusões.....	5
4	Proposta de Cumprimento da Condicionante 2.17 da LO 1044/2011	6

ANEXOS

ANEXO 1 Ata de reunião de 21AGO2012 e Ata da reunião de 28SET2012

ANEXO 2 Proposta de Modelo de Qualidade da Água do reservatório da UHE Santo Antônio para suporte à gestão ambiental

1 Apresentação

Em 28MAI2012, por meio da correspondência SAE/PVH 0415/2012, a SAE ao IBAMA os dados de *output* de modelagem da UHE Jirau. Esses dados são importantes para o cumprimento da condicionante 2.17 da LO 1044/2011, uma vez que a qualidade da água no reservatório da UHE Santo Antônio é, dentre outros fatores, dependente da qualidade da água oriunda do reservatório imediatamente a montante.

Em 26JUL2012, por meio da correspondência SAE/PVH 0625/2012, a SAE solicitou a dilação do prazo para cumprimento desta Condicionante , além de reiterar a solicitação dos dados de *output* da modelagem da UHE Jirau. A SAE propôs o prazo de 3 (três) meses para a elaboração do modelo da UHE Santo Antônio, contados a partir da disponibilização dos dados do modelo da UHE Jirau. Ao tempo, a SAE solicitou reunião conjunta com o IBAMA e com a ESBR, visando à elaboração de cenários mais bem consistidos reunindo informações e experiências de ambos empreendedores.

Em 08AGO2012, por meio do Ofício nº 210/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o IBAMA deferiu o pedido de dilação de prazo para o cumprimento da condicionante 2.17, na forma como solicitado pela SAE, além de indicar a segunda quinzena de setembro/2012 como época prevista para a realização da reunião demandada. .

Em 21AGO2012, a SAE e a ESBR iniciaram tratativas para apresentar ao IBAMA uma proposta consensuada, com vistas à equalização de informações entre as duas empresas e otimização metodológica, paramétrica e temporal dos modelos (**ANEXO 1**).

Em 28SET2012, foi realizada reunião conjunta entre SAE, ESBR e IBAMA, quando foi apresentado o resultado da reunião do dia 21AGO2012. Nessa oportunidade, foi solicitada à SAE a apresentação de nova proposta de modelagem tendo em vista a busca de convergência de propósitos entre os modelos das empresas SAE e ESBR (**ANEXO 1**).

O presente documento tem como objetivo atender a solicitação acima descrita e registrada em ata, além de oficializar a proposição de cumprimento da Condicionante 2.17 da LO 1044/2011.

2 Informações

Modelos de Qualidade da água podem ser delineados para prognosticar diferentes cenários, a exemplo de projeções de uso e ocupação da bacia de drenagem, de crescimento populacional e de expansões agrícolas. . Tais cenários podem ser definidos para longo prazo, considerando distintas tendências econômicas, planos e projetos governamentais.

No caso da bacia do rio Madeira, esse tipo de projeção de longo prazo é dificultado pela falta de informação e de planejamento urbano. O Plano Diretor da cidade não foi aprovado, estando em fase de revisão das Leis de Uso do Solo e Parcelamento Urbano (ver ANEXO 25.20, 1º Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais após emissão de Licença de Operação, Programa de Compensação Social, Subprograma de Apoio à Revisão do Plano Diretor de Porto Velho). O sistema de esgotamento sanitário está ainda em fase de projeto, sem previsão de instalação. Além disso, por se tratar de uma bacia internacional, algumas questões de uso são dependentes de planejamento e ações do governo boliviano.

Cenários de longo prazo precisam idealmente considerar sinergia entre os atuais e futuros empreendimentos, em especial projetos hidrelétricos. Quanto a esses, não existem informações consistentes sobre a instalação de usinas a montante da UHE Jirau. Tampouco se conhece o efeito das mudanças climáticas sobre o clima da região, o que pode resultar em predições muito distintas das reais ao se assumir condições climáticas com base nos dados atualmente disponíveis.

Por fim, o enchimento do reservatório de Jirau irá conferir uma dinâmica ainda não completamente conhecida no sistema, o que poderia representar uma fonte de viés na delimitação das condições de contorno do modelo e nos dados de qualidade de água assumidos.

Sendo assim, com as informações disponíveis atualmente, não é possível expressar com segurança cenários de longo prazo em termos de condições de contorno do modelo (cargas afluentes ao reservatório, novas temperaturas, novo clima, etc).

3 Conclusões

A realização de cenários de longo prazo como 5, 10, 15 e 30 anos, da forma como solicitado na Condicionante 2.17 da Licença de Operação n° 1044/2011, não representa uma ferramenta efetiva de gestão, uma vez que exige a delimitação de condições de contorno a partir de pressupostos imponderáveis, como exemplo, referentes à evolução da bacia de drenagem. O município em questão não possui zoneamento urbano e planejamento sanitário definido, o que torna a elaboração de cenários de longo prazo ainda mais imprecisa. Somado a isso estão dificuldades relativas à predição quanto ao uso da bacia de drenagem a montante do reservatório de Jirau, em território boliviano, e a questões de mudanças climáticas.

A proposta ora apresentada de modelo de qualidade de água para gestão do reservatório da UHE Santo Antônio durante a fase de operação (**ANEXO 2**) consiste em checagem, aferição e calibração periódicas, de forma que o modelo possa ser utilizado sempre que necessário para a simulação de cenários de interesse. Desta forma, prognósticos de curto prazo servirão como ferramenta de resposta a questões de gestão, partindo de condições de contorno consistentes, dados de entrada e cenários factíveis.

Atualmente, o cenário de gestão que se impõe é o prognóstico da qualidade da água do reservatório da UHE Santo Antônio (já estabilizado hidraulicamente) em função do enchimento do reservatório da UHE Jirau. Para tanto, como já destacado, será necessário acoplar os dados de saída do modelo prognóstico de ESBR ao modelo prognóstico da SAE. A SAE aguarda o envio desses dados pela ESBR, uma vez aprovados pelo IBAMA. Esse cenário será modelado para fins de gestão e de estabelecimento dos valores de corte de OD e DBO para o rio Madeira.

4 Proposta de Cumprimento da Condicionante 2.17 da LO 1044/2011

Considerando as conclusões acima, a SAE propõe que o cumprimento da condicionante 2.17 da LO 1044/2011 seja realizado da seguinte forma:

- 1) Não realização de prognósticos para cenários de longo prazo (5, 10, 15 e 30 anos);
- 2) Realização de relatório acerca da aferição do modelo preditivo da qualidade de água do reservatório;
- 3) Adoção da proposta de modelo da forma como apresentado no **ANEXO 2**;
- 4) Realização de cenário contemplando o período de 1 ano hidrológico, utilizando os dados de output do modelo da UHE Jirau como entrada do modelo da UHE Santo Antônio;
- 5) Proposição de valores de corte de OD e DBO, com base no prognóstico do modelo considerando o cenário acima descrito;

Além disso, ainda sobre a modelagem, o parâmetro mercúrio será avaliado em função de locais identificados como propícios para a metilação, em função da concentração de OD e presença de MO, principalmente.

Ao fim deste processo, será feita avaliação sobre possíveis novos cenários e períodos de interesse para nova rodada de modelagem, se necessário.