

REGISTRO DE REUNIÃO	
Data:	30/01/2018
Reunião:	1ª Reunião GTA OH 2018
Grupo:	Grupo de Trabalho de Acompanhamento das Operações Hidráulicas - GTA OH
PARTICIPANTES	INSTITUIÇÃO
Paulo Diniz	ONS
Humberto Duarte	Light Energia
Lude Quietto Viana	Light Energia
Lincoln Barreto	Light Energia
Larissa Ferreira	INEA
Edson Falcão	INEA
Julio Cesar O. Antunes	Comitê Guandu/ ABES
Nelio Lopes Rodrigues	CEDAE
José Jorge Rossi	CEDAE
Antônio Augusto	ANA
Patrick Thomaz	ANA
Bruno	ANA
Thiago Eustáchio Antonio	PCH Queluz
Celso	UFJF
Hiroaki Makibara	SSRH
Marcelo	Sabesp
Benedito Felipe Costa	Sabesp
Luiz Roberto Barretti	ABES-SP / CBH-PS
José Arimathéa	CBH-MPS
Vera Lúcia Teixeira	CBH-MPS
Sérgio Alves	CBH-MPS
Reginaldo Castro	Ternium
Gerson Schenfler	Ternium
Marcelo	SABESP
Tipo:	Videoconferência
Local:	ANA, ONS, FIRJAN Campos dos Goytacazes, CBH/PS, DAEE Taubaté, AGEVAP, CESP, SABESP, CETESB e FIESP.
RELATO DA REUNIÃO	
O Sr. Humberto Duarte (Light) iniciou a reunião pedindo para que todos se apresentassem, justificou a ausência do Sr. André Marques (AGEVAP) por motivo de operação e, em seguida, leu a ordem do dia para todos os participantes. 1- Aprovação dos registros das 3ª e 4ª reuniões, realizadas em 28/09/2017 e 16/11/2017, respectivamente; O Sr. Edson Falcão (INEA) informou que o INEA enviou algumas alterações nos textos dos	

registros das duas reuniões anteriores e que a AGEVAP disponibilizou aos membros, somente na presente data pela manhã, não havendo tempo hábil para análise dos membros.

O Sr. Humberto Duarte (Light) sugeriu que as aprovações fossem feitas na próxima reunião para que todos pudessem ler e enviar suas contribuições, se necessário. Não havendo contraposições, o coordenador da reunião seguiu para o próximo item de pauta.

2- Apresentação do ONS: Condições hidrológicas e de armazenamento da Bacia do Rio Paraíba do Sul;

O Sr. Paulo Diniz (ONS) iniciou dizendo que em janeiro houve uma pequena recuperação nas vazões em relação ao cenário anterior, mas ainda apresentando 81% da média histórica. No fim de janeiro, houve um enchimento do reservatório de Funil. O reservatório equivalente está com 44%. As vazões defluentes dos reservatórios de cabeceira (Paraibuna e Jaguari) estão minimizadas, Santa Branca está repassando a vazão de Paraibuna e Funil operando com as regras do volume de espera. Santa Branca vem se recuperando gradativamente.

O Sr. Edson Falcão (INEA) comentou que poderia aproveitar as chuvas na bacia para minimizar o máximo as defluências de Paraibuna e Jaguari.

O Sr. Paulo Diniz (ONS) respondeu que já estão minimizados e Santa Branca também, assim, não está sendo jogada mais água além do que se consegue controlar em Funil. Ele falou da importância do reservatório de Santa Branca e que, em caso de emergência, é possível maximizar o mesmo, diferentemente de Paraibuna e de Jaguari. Ao final do período chuvoso o volume do reservatório equivalente será analisado a fim de avaliar as condições para enfrentar o próximo período seco. Em seguida, o Sr. Paulo Diniz (ONS) falou da passagem da zona de convergência do Atlântico Sul na região Sudeste que não deve afetar significativamente a bacia do Rio Paraíba do Sul. Ele comentou, ainda, sobre as condições dos reservatórios: Paraibuna soltando 32m³/s, está em recuperação; Santa Branca se recuperando com volume em torno de 49%; Funil está operando dentro do previsto para o volume de espera.

Não havendo mais o que tratar, o coordenador seguiu para o próximo item de pauta. Porém, o Sr. Antônio Augusto Lima (ANA) sugeriu que o Marcelo (Sabesp) fizesse sua apresentação (item 5) anteriormente, visto que o representante da ANA ainda não havia chegado.

5- Apresentação da SABESP: Andamento das obras de transposição de Jaguari para o Atibainha;

O Sr. Marcelo (Sabesp), responsável pela obra de interligação entre os reservatórios de Jaguari e Atibainha mostrou fotos do andamento da obra e explicou que ao todo são seis bombas e que cada uma tem vazão máxima de aproximadamente 1,41m³/s, totalizando uma vazão máxima de 8,5 m³/s. O Sr. Marcelo disse que a obra já está 98% concluída: o túnel e a adutora já estão totalmente finalizados, a captação e a subestação estão em mais

de 90% concluídas, as bombas estão sendo montadas e a estação elevatória está na fase de fechamento. Os testes das bombas Jaguari-Atibainha começam em fevereiro e da volta Atibainha-Jaguari têm previsão para iniciar no final de março.

O Sr. Edson Falcão (INEA) disse que acha mais interessante que os testes de volta sejam realizados após todo o aparato estar pronto e ver qual será o plano operacional da volta.

O Sr. Marcelo (Sabesp) respondeu que durante a fase de testes serão analisados e testados os sistemas de segurança e proteção, mais do que ficar bombeando água integralmente nesse período.

O Sr. Humberto Duarte (Light) perguntou qual é a vazão máxima do Atibainha para o Jaguari.

O Sr. Marcelo (Sabesp) respondeu que é 12,5 m³/s neste sentido, vazão maior que na ida, e os níveis foram determinados na outorga. Ele explicou que a captação é formada por oito bombas flutuantes, iguais às usadas no sistema Cantareira no período de crise hídrica, que bombeiam para o reservatório e percorrem pelo túnel. As comportas de água do Jaguari para o Atibainha ficam fechadas, as bombas da reserva técnica enchem o barrilete e a chaminé de equilíbrio que enchem o túnel. O sistema é manual e haverá funcionários instalando as bombas e ligando os geradores de energia.

A Sra. Vera Lúcia Teixeira (CBH-MPS) solicitou que um representante da Sabesp faça uma apresentação sobre a transposição do sentido Atibainha – Jaguari na próxima reunião.

O Sr. Humberto Duarte (Light) conduziu para o próximo item de pauta.

3- Apresentação do Parecer Técnico Conjunto ANA/SEA/INEA que dispõe sobre as condições de operação a serem observadas para os reservatórios de Tocos e Santana, no rio Pirai;

O Sr. Patrick Thomaz (ANA) falou sobre a proposta de implementação de vazões mínimas defluentes dos reservatórios de Tocos e de Santana, que fazem parte do Complexo da Light. Informou que para a viabilização de novas outorgas no trecho a jusante do barramento de Santana seria necessário, ou um reenquadramento do corpo hídrico através de proposta do comitê ou a definição de vazões mínimas defluentes ao barramento. Até hoje não existia a definição de vazões mínimas defluentes aos reservatórios de Tocos e Santana. Devido a particularidade do rio Pirai, a equipe técnica da ANA, levou o assunto ao INEA e elaboraram um parecer técnico conjunto que também foi enviado ao GAOPS e para o ONS. O Sr. Patrick disse que a intenção dessa apresentação é colher subsídios e contribuições para que a proposta seja aperfeiçoada, enviada aos dirigentes das instituições para que possa ser aperfeiçoada e posteriormente transformar-se em Resolução.

O Sr. Bruno (ANA) continuou a apresentação dizendo que o sistema do reservatório do Complexo da Light é muito bem concebido e se tornou a segurança hídrica do estado do Rio de Janeiro. Ele disse que, a partir de pesquisas e análises do que poderia ser feito para conceder a outorga de diluição de efluentes tratados nesses trechos, surgiram duas

possibilidades, sendo a primeira que o comitê de bacia alterasse a classe de enquadramento, de 2 para 3 ou 4, destes trechos e a segunda, mudar as regras operativas dos reservatórios, contemplando uma defluência constante. O CEIVAP foi consultado e disse que, na época, não tinha possibilidade de fazer qualquer alteração no enquadramento; o INEA não se manifestou sobre a análise da ANA e demonstrou-se temerosa em relação à segunda opção, que inclui o aumento da defluência do rio. A discussão ficou parada por um tempo, e em 2017, foi retomada, motivada pela Resolução Conjunta ANA/ANEEL de 2015 que dava um prazo para que as hidrelétricas do país pedissem uma nova outorga de direito de recursos hídricos. A proposta desse Parecer é considerar vazões defluentes a jusante das barragens de Tocos e Santana sem afetar a segurança hídrica do Estado do Rio de Janeiro, ou seja, os dois reservatórios têm que defluir uma vazão para o rio Pirai. Para que a região metropolitana do estado não seja afetada, a vazão a jusante de Santa Cecília seria reduzida no valor da vazão defluída no reservatório de Santana. Com isso, o rio Pirai ganha água e o Rio de Janeiro não perde. Os critérios para vazões remanescentes são definidas pela Resolução CNRH nº 129/2011. Sugeriu-se adotar as vazões de $2\text{m}^3/\text{s}$ em Tocos e $3,5\text{m}^3/\text{s}$ em Santana.

O Sr. Patrick (ANA) complementou dizendo que a proposta não tem impacto no trecho do Paraíba do Sul a jusante com a confluência do Pirai e portanto, o Baixo Paraíba do Sul não sofre alterações nem a bacia do rio Guandu.

O Sr. Gustavo (ANA) disse que na proposta de Resolução está estabelecido que o controle da vazão mínima a jusante de Santa Cecília será feito a partir da soma das defluências de Santa Cecília com as de Santana.

O Sr. Edson Falcão (INEA) falou que consta na Nota Técnica uma sugestão para que o somatório ocorra em outro local e que será referendado pelo GAOPS. A proposta é que exista uma vazão de $2\text{m}^3/\text{s}$ em Tocos que vai continuar no rio Pirai, e de $3,5\text{m}^3/\text{s}$ em Santana. A redução desta vazão no rio Paraíba do Sul no trecho entre Santa Cecília e a defluência do rio Pirai vai implicar numa redução do nível da ordem de dois centímetros nesse trecho no rio Paraíba do Sul. O próximo passo é analisar junto a Light como vai operacionalizar essas vazões. Informou ainda que o Inea está em um processo interno de alteração do critério utilizado para a vazão de referência, da $Q_{7,10}$ para o Q_{95} .

O Sr. Sérgio Alves (CBH-MPS) perguntou em quantos m^3/s foi baseada a vazão do rio Pirai.

O Sr. Edson Falcão (INEA) respondeu que foi utilizada a série histórica das vazões médias diárias disponibilizada no site do ONS.

O Sr. Humberto Duarte (Light) disse que a instituição recebeu a Nota Técnica com a proposta das vazões mínimas defluentes na sexta-feira e ainda não foi possível fazer a análise completa dos impactos, tanto operacional quanto econômico-financeira, mas que faria algumas colocações ainda que preliminares. Em relação a Tocos, o Sr. Humberto pontuou duas questões: a liberação de uma vazão de $2\text{m}^3/\text{s}$ a jusante de Tocos corresponde a mais de 10% da afluição de Lajes tendo em vista que a Q_{MLT} afluyente a Lajes é de $18\text{m}^3/\text{s}$, e esta água vai ser perdida do reservatório de Lajes. Isto vai levar a uma perda do volume disponível nesse reservatório, que é uma reserva estratégica para a

Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Em Tocos existe uma comporta de fundo que normalmente não é operada e foi reparada recentemente; devarão ser feitos testes para verificar como ajustar uma vazão de $2\text{m}^3/\text{s}$; e se existe um local em que possa instalar um posto fluviométrico para medir se a vazão está sendo atendida. Destacou também que em alguns meses a vazão afluenta a Tocos é inferior a $2\text{m}^3/\text{s}$ e que a flexibilização proposta para estes casos é bem vista. Porém, é preciso ter cuidado com a regulamentação para que a mesma não seja alterada toda hora em favor de um usuário ou outro. Quanto aos custos, mencionou que ainda não foi feita uma avaliação completa. Sobre a barragem de Santana, ele disse o trecho onde não existe vazão permanente é pequeno e fica entre a barragem e o ribeirão Sacra Família, que possui uma pequena vazão. Mencionou também que a Barragem de Santana possui 2 comportas de 18,3 m cada uma e que uma vazão de $3,5$ a $4\text{m}^3/\text{s}$ corresponde a uma abertura de um a dois cm na atual comporta, o que não é operacional na atual estrutura. Disse que está sendo estudada uma forma de viabilizar esta vazão, o que não é simples sob o aspecto técnico, mas ainda não se tem a solução e o tempo necessário para sua implantação. Em seguida, ele perguntou como as contribuições podem ser enviadas após as análises consolidadas pela Light.

O Sr. Patrick Thomaz (ANA) sugeriu que os membros do GTAOH encaminhem suas contribuições à coordenação do grupo, que vai consolidá-las e encaminhá-las à ANA e ao INEA até o dia 16 de fevereiro. O ONS deve enviar uma resposta formal à ANA com base na manifestação que a Light vai enviar.

O Sr. Humberto Duarte (Light) falou que as análises são bastante complexas, principalmente na forma de implantação de modificações no barramento de Santana, e que não garante que as análises da companhia estarão concluídas até o dia 16.

O Sr. José Arimathéa Oliveira (CBH-MPS) parabenizou os responsáveis pelo trabalho conjunto e propôs que seja elaborado um cronograma de implantação desse processo e um monitoramento. Ele pediu para que os membros tenham até depois do carnaval para fazer as contribuições e que recebam a minuta da resolução junto com a Nota Técnica.

O Sr. Patrick (ANA) disse que serão enviadas, conforme solicitado, e aceitou a solicitação de maior prazo, até 23 de fevereiro, para contribuições.

O Sr. Humberto Duarte (Light) pediu para que os membros enviem as contribuições à coordenação do GTAOH até o dia 20, a fim de que no dia 23 já estejam todas consolidadas para dar continuidade para a ANA.

Não havendo mais comentários sobre o tema, o coordenador seguiu para o próximo item da pauta.

4- Apresentação da implantação do novo sistema de captação e adução de água da Ternium Brasil/AEDIN – Associação das Empresas do Distrito Industrial de Santa Cruz;

O Sr. Reginaldo (Ternium) começou a apresentação falando dos problemas enfrentados pelas empresas do Distrito Industrial de Santa Cruz durante o período da crise hídrica em

2015 e das obras realizadas neste período, incluindo a soleira, que foi removida em fevereiro de 2017. A Ternium Brasil decidiu fazer uma nova captação no município de Seropédica sendo necessária uma adutora que sai de Seropédica, passa por Itaguaí e chega até o Rio de Janeiro, na área da Ternium. Foi apresentada algumas características básicas da captação e adutora: três bombas centrífugas de aproximadamente mil m³/h, sendo uma de reserva, energia fornecida pela Light, 95% da adutora enterrada, sendo 16 km em PEAD de diâmetro 1000 mm. O ponto de captação próximo a FCC será mantido e este novo fica próximo a antiga Rio-São Paulo.

O Sr. Humberto Duarte (Light) perguntou se o novo ponto de captação fica próximo à Estação de Tratamento de Água do Guandu.

O Sr. Reginaldo (Ternium) respondeu que fica do lado oposto da tomada de água da ETA Guandu, à montante da barragem que tem naquele local, ou seja, sem nenhuma influência de salinidade. Ele complementou dizendo que a vazão média outorgada que atende a Ternium é de 1.200 m³/h e a máxima de 2.000m³/h. E que no início do projeto a Gerdau, FCC e Furnas estavam juntos com a Ternium, porém, ao final do projeto básico eles resolveram não participar da construção da adutora.

6- Discussão sobre a pauta da próxima reunião do Grupo de Assessoramento à Operação do Sistema Hidráulico Paraíba do Sul – GAOPS (a ser enviada posteriormente);

O Sr. Humberto Duarte (Light) falou que a pauta da próxima reunião do GAOPS tem três itens: 1. Prognóstico climático da Bacia do Rio Paraíba do Sul apresentado pelo CEMADEN; 2. Perspectiva da operação do sistema hidráulico do Paraíba do Sul apresentado pela ONS; e 3. Proposta de Resolução Conjunta ANA/SEA/INEA que dispõe sobre as condições de operação a serem observadas para os reservatórios de Tocos e Santana, no rio Piraí. Em seguida, ele perguntou se alguém teria alguma sugestão para ser apresentada na reunião do GAOPS.

A Sra. Vera Lúcia Teixeira (CBH-MPS) disse que a bacia precisa ser vista como um todo e questionou porque Simplício nunca foi incluído nos estudos do Paraíba do Sul.

O Sr. Marcelo (Furnas) respondeu que é uma usina fio d'água em que toda água que chega na usina passa por ela retornando para o rio Paraíba do Sul, no trecho de vazão reduzida tem uma vazão mínima que é atendida perfeitamente, e que não causa impacto sistêmico na bacia.

7- Assuntos Gerais.

A Sra. Vera Lúcia Teixeira convidou todos para a sua qualificação do Mestrado ProfÁgua cujo tema será o GTAOH, no dia 6 de fevereiro, na UERJ, às 14h.

O Sr. Humberto Duarte (Light) sugeriu que a próxima reunião seja no final de abril, depois do período chuvoso, visto que a situação do armazenamento não é preocupante. Se a

reunião do GAOPS tiver algum assunto mais relevante e que necessite de discussão no GTAOH, o grupo pode convocar outra reunião.

O Sr. Edson Falcão (INEA) propôs que a reunião seja marcada para março a fim de acompanhar os testes da transposição do reservatório de Jaguari para o Atibainha.

O Sr. Hiroaki Makibara (SSRH) avisou que o representante da Sabesp já havia se retirado da reunião, mas gostaria de lembrar que em março serão apenas testes e que não há garantia que o bombeamento vá funcionar a partir de março ou abril após o teste, e que ela será utilizada como segurança hídrica do Cantareira, que será acionada apenas quando necessário.

O Sr. João Gomes Siqueira (CBH-BPSI) sugeriu fazer uma visita nos dois lados da obra da transposição e, para isso, marcar a reunião para o início de abril.

O Sr. Humberto Duarte (Light) e o Sr. Edson Falcão (INEA) sugeriram fazer a reunião antes da Páscoa, para que os participantes possam acompanhar os resultados dos testes. Foi solicitado à Sabesp uma apresentação sobre a volta da transposição. Os membros entraram em acordo e a reunião ficou marcada para o dia 27 de março, às 14 horas.

Não havendo mais assuntos a tratar, o coordenador do grupo encerrou a reunião.

Início	14 horas	Encerramento	17 horas
Registro da reunião elaborado por:		AGEVAP	