

## **Ata da 7ª Reunião da Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e Segurança Ambiental**

No dia sete de dezembro de dois mil e dezesseis, às dez horas e quinze minutos, no auditório da Superintendência do Ibama no Estado de Minas Gerais, em Belo Horizonte/MG, foi iniciada a 7ª reunião da câmara técnica de gestão de rejeitos e segurança ambiental, composta pelos participantes conforme lista de presença anexa.

O superintendente do Ibama, Sr. Marcelo Belisário, iniciou com a leitura da pauta e abriu para manifestação com relação à ata da reunião anterior, informando também sobre a existência da nova Deliberação emitida pelo CIF, nº 37, a qual será abordada ao final da reunião.

O representante da Samarco/Fundação Renova afirmou que posteriormente, durante a própria reunião, faria contribuição pontual a respeito da ata anterior, tendo sido solicitado pelo representante do MPF que as atas sejam disponibilizadas de forma mais célere, sugestão prontamente recebida pelo Ibama. Durante a reunião foi realizada a contribuição do representante da Samarco/Fundação Renova internalizada na ATA da 6ª Reunião da CT/CIF-GRSA sendo então aprovada.

A Samarco iniciou apresentação a respeito da situação atual das estruturas. Foram apresentados os fatores de segurança para o mês de novembro, permanecendo todos acima de 1,5. Sobre os diques de Sela e Tulipa, as obras foram divididas em 3 fases, tendo sido iniciado na ombreira comum e nas seções críticas do dique Tulipa. A segunda fase tratou de berma de proteção com objetivo de conter eventual carreamento de sedimento a jusante das estruturas porque poderia comprometer o pé das mesmas. Atualmente todas estão concluídas, e a 3ª fase será um ajuste dos sedimentos que permaneceram entre as estruturas e a berma de proteção, encontrando-se em andamento e com previsão conclusão em março/17 (24% de avanço, atualmente).

Sobre os diques de contenção, começando pelo S4, informou que este é menor que S3, com capacidade de 1 Mm<sup>3</sup>, enquanto S3 tem praticamente 3Mm<sup>3</sup>. As ensecadeiras para o desvio e jusante encontram-se prontas, prevendo-se conclusão das obras em 20 de janeiro/17, contando com 57% de avanço, atualmente.

O representante do MPF solicitou informações sobre o andamento do represamento de água, informando que, há algumas reuniões, a Samarco havia informado que haveria desvio de água na construção do S4 e não haveria barramento, e que recentemente um perito presente na área relatou que o barramento estava ocorrendo. A Samarco esclareceu que existe um canal de desvio e uma ensecadeira, e que o lago formado seria referente à ensecadeira e o canal de desvio operando. Informou que o lago do dique S4 só será formado quando a obra estiver concluída. No S3, a obra do alteamento foi concluída e depois é que foi formado o lago, sendo a mesma coisa prevista com S4. O Ibama questionou qual seria a cota desse represamento causado pela ensecadeira e qual a cota prevista para o S4, e a Samarco não soube informar no momento a respeito da ensecadeira, comprometendo-se a fornecer a informação posteriormente, enquanto que para a soleira do S4 informou ser 697,5m, e crista de 699,5m.

A respeito das novas estruturas, iniciando com Eixo 1, informou que a execução do maciço da estrutura foi paralisado, principalmente por questões construtivas, e que a Samarco elaborou projeto para construção do dique, que era para ser até 845m, prevendo-se um dia passar para 860m, e que então foi feito ajuste para 820m e depois paralisado, a fim de fazer a

proteção do que foi feito até o momento para que no próximo período seco não precisem retroceder. Hoje, portanto, encontram-se trabalhando só com a ensecadeira. O canal de desvio foi terminado recentemente, estando a obra com um avanço de 51% (em relação ao maciço todo, sendo que será necessário refazer o planejamento executivo).

O representante do MPF questionou se haveria expectativa de passagem de material sobre o eixo 1, e a Samarco respondeu que sim, que o que percebem é galgamento de água, e que choveu recentemente 513 mm nos últimos meses, o equivalente a 40% do período chuvoso, e mesmo assim não foi observado qualquer problema, as barreiras estariam funcionando e sem deslocamento. Não foi informado sobre a previsão de retomada do Eixo 1.

Outra representante da Samarco acrescentou que a respeito de revisão do projeto da ensecadeira, observa-se que hoje ela é galgável, e que se for adicionado uma bomba o trabalho será realizado como atualmente já ocorre, não havendo, portanto, tanta eficiência. Informaram que elas atuam como um “pulmão” para casos excepcionais, e que neste momento é melhor deixar que retirar.

O MPF fez uma intervenção sobre a relevância do S4 para retenção de material, no que a Samarco informou que um galgamento no Eixo 1 hoje não mudaria nada. Foi realizada uma breve explanação sobre a função do S4, com destaque para seu caráter temporário.

O Ibama questionou sobre a previsão e apresentação do **PRAD na área de Fundão**, e a empresa informou que está sendo conduzido pela equipe de meio ambiente, estando em elaboração e prometendo resposta em breve. Porém, sinalizaram uma data possível para final de dezembro/16 (final do prazo de 90 dias). O Ibama questionou se com o Eixo 1 pretende-se que novamente a área se torne de depósito de rejeitos, pois o PRAD envolve essa tomada de decisão, sendo sinalizado pela empresa como uma possibilidade forte mas que ainda não teria sido definido, devendo constar no PRAD.

Sobre a barragem de Nova Santarém, atualmente com avanço de 78% na obra, preveem conclusão em dezembro/16, tendo sido informadas as seguintes cotas: projeto final - crista na 770m, soleira na 766m, e volume de 7Mm<sup>3</sup>. Está sendo avaliado como mais provável a utilização da estrutura em dezembro/16 na cota 765m, com capacidade de 5Mm<sup>3</sup>, e o objetivo é ter a estrutura operando em dezembro, entendendo a empresa ser este o “ponto final” no problema. Sobre a previsão de enchimento, informaram que é mais técnico, que operam com 3 comportas e o nível d'água depende de montante (deixar um pulmão, por exemplo), e que a operação de Santarém não é tão linear quanto se pode pensar. **Será feita uma apresentação dos critérios de operação da nova barragem de Santarém para nivelamentos dos participantes da CT Rejeitos.**

Sobre a solicitação de mapa com as 4 barreiras, informaram estar com 61% de avanço, as barreiras 1 e 2 estão concluídas, a 3 encontra-se na cota da soleira do extravasor, faltando 1m de alteamento, mas só poderá ser finalizada quando acabar a 4ª barreira, porque a área virou acesso para construção da mesma. A previsão é de 17/12/16.

Voltando aos diques de contenção, a respeito do S3, informaram que a obra foi concluída em 30 de novembro/16, e que em 1/12/16 parou de operar com desvio, tratando-se de uma obra que passou por dois alteamentos, tendo iniciado com 11m, passando para 12m e agora com 14,5m. Foi elevada para uma capacidade de 2,9Mm<sup>3</sup>, uma capacidade livre de 1,5Mm<sup>3</sup>, aproximadamente. No segundo alteamento mostrou ser bem eficiente e o lago encheu, constatando-se água cristalina mesmo no período chuvoso. Atualmente estão

operacionalizadas as cortinas de turbidez, tanto no braço do Mirandinha quanto próximo à estrutura.

O representante do IEMA questionou o que o ES poderia esperar de chegada de rejeito, agora com as obras em questão, e a Samarco respondeu que o aporte do Vale do Fundão está cessado desde a conclusão do alteamento do dique S3 em abril de 2016, e que perderam o controle da turbidez durante o último alteamento, mas que ainda assim tratava-se de uma captação de água superficial, não havendo envio de sólidos, ou seja, na visão da empresa não haveria mais aporte de sedimento após S3 desde sua implantação em abril, e que com a Nova Santarém e as barreiras para trás passaria a não haver mais problemas. Ressaltou também que a jusante de S3 há material de Bento Rodrigues, e que o S4 vai resolver também, e então a partir daí não poderia garantir mas que a expectativa seria muito positiva.

Em seguida, o Dr. Carlos Tucci iniciou uma apresentação sobre o prognóstico de turbidez do rio Doce, abordando aspectos da turbidez e sua correlação com a vazão. Foram apresentados e explicados vários gráficos e comparações entre os períodos seco e úmido, indicando flutuação da vazão. O Ibama perguntou se é possível fazer correlação da vazão com os sólidos em suspensão, além da correlação com a turbidez, e o palestrante respondeu que, dentre outras questões, no passado deveria ter havido coleta em quantidade muito boa. Foram discutidas diversas questões sobre o tema, assim como a sugestão de ter **postos de medição de vazão sólida**, para saber quanto de volume estaria sendo transportado. E que para arraste teria como indicação a amostra de fundo. Assim ficou como encaminhamento a definição de postos de medição da vazão sólida (suspensão e arraste) que possam indicar o comportamento da mobilização e trânsito dos sedimentos destacando ponto a jusante do dique S3, a montante do remanso da UHE Candonga e a jusante da UHE Candonga assim como a Proposta de conteúdo mínimo para o Programa de Monitoramento Qualiquantitativo da Água e dos Sedimentos do Rio Doce e seus tributários e lagoas conduzido pela CT/CIF-SHQA.

A reunião foi interrompida às 12h20 para almoço, tendo retornado às 13h40.

A respeito da simulação preliminar transporte de sedimentos, o representante da Samarco iniciou apresentação de modelo para estimativa desse transporte, o qual serviu como referência para implantação de várias obras, mas que atualmente o cenário está diferente do utilizado como referência no modelo.

Foram apresentadas as premissas adotadas, as capacidades das estruturas de contenção em dezembro/16, e apresentado na teoria e nas simulações uma orientação de como agir, sendo que a expectativa não é de que haja efetivamente o deslocamento que o modelo propõe. Os vertimentos esperados também foram apresentados em gráficos. O Ibama informou que é importante colocar a eficiência de retenção de cada estrutura, sendo afirmado pela empresa ser acima de 90%. **O Ibama ressaltou também que há solicitação de monitoramento da fração sólida, e a Samarco informou que o monitoramento está sendo realizado, sendo feito o de sólidos em suspensão totais e agora com comissionamento do S3 retomarão a rotina de batimetrias, o mesmo previsto para o S4. Quando questionados sobre o envio dos dados de monitoramento ao Ibama, a empresa ficou de confirmar a informação.** A Samarco ressaltou ainda a complexidade da questão, e disse que o modelo é simplificado e que os monitoramentos comprovam que mesmo para um cenário mais favorável ainda assim está sendo considerado um cenário conservador nas análises feitas. Para a UHE Risoleta Neves (Candonga) não há simulação, preferiram ficar apenas com o monitoramento. Foi

novamente destacado a necessidade de monitoramento da vazão sólida em suspensão e arraste.

Seguiu-se com a apresentação sobre o controle de erosão e dispositivos de drenagem. O representante da Samarco informou que estão com 48% realizado. A análise de tendências fez perceber que em algumas áreas há tendência de caminhar para abril/17. Dentre outras questões abordadas, destacou que na área 4 há problema de liberação por proprietários, além de dificuldade na contratação e treinamento de pessoas e alto índice pluviométrico e alerta de raios.

O IEMA perguntou que trabalhos de fato estariam realizando e se teriam resultados suficientes, e, a respeito da anuência dos proprietários, o que estaria faltando. A Samarco disse que apresentará os resultados. Sobre os proprietários, informou que alguns acham que o que foi feito é definitivo e tem algumas orientações de advogados para não assinarem nada.

O representante da empresa contratada pela Samarco, Golder, iniciou apresentação do andamento das obras nas áreas prioritárias. Em alguns casos, foram constatadas pela empresa intervenções inapropriadas por parte do proprietário, o que informaram estar repassando para a Fundação. Foi destacado que as intervenções seriam só em margens, não no leito, com exceção da remoção de constrições em Barra Longa, aguardando autorização da SEMAD para tal.

Sobre as adequações em tributários, foi apresentado o *status* das obras, e depois o Ibama informou a respeito da capacitação que ocorreu na semana anterior.

Em relação aos reagentes para uso no controle de turbidez e seu respectivo registro, foi abordada pela Samarco a listagem dos prioritários e a expectativa de fazer a solicitação de registro junto ao Ibama ainda em dezembro/16. Foram destacados 5 reagentes que mostraram o melhor resultado em teste de bancada, sendo reagentes para os quais a empresa contratou teste de ecotoxicidade, prevendo relatório em dezembro/16. Sobre a possibilidade de identificação de reagentes alternativos que já estivessem registrados, a Samarco informou que já conhecem muito bem os reagentes atualmente em processo de registro, e que caso haja alguma sugestão por parte dos órgãos ambientais, estariam abertos. **Considerou-se não atendido a questão de alternativas de produtos conhecidos no mercado assim como de alternativas tecnológicas de tratamento da água como requerido no TTAC.**

Iniciando as informações sobre as intervenções em Candonga, o barramento C estaria previsto para o km 6,3, sendo o km 7 a área do Velho Soberbo. Destacou-se também que foi iniciada a disposição na área 5, e que para as áreas 4 e 5 querem construir paliçadas no material, utilizando os meandros e fazendo pequenas contenções visando aumentar a capacidade de contenção. No setor 5 iniciou deposição na bacia A, e parou de dragar para a área 4 há cerca de 10 dias, mas que pretendem retomar, pois o setor 4 já tem mais dificuldade de retenção porque está cheio, no entanto com uma pausa na deposição os rejeitos sofrem um assentamento.

A respeito do Velho Soberbo, a apresentação indicou a área da qual foi emprestado material argiloso, a ser posteriormente completada com empilhamento do material dragado e

desaguado. Informou que a escavação interna foi concluída, a tubulação de recalque foi toda recebida e a montagem iniciada, e que o núcleo do dique já está com 2m de altura. Sobre a Fazenda Floresta, destacou que foram abertos acessos, com inspeção geotécnica com 47% de avanço, estando em processo de liberação da pedra.

Sobre o barramento B, informaram que todo material foi recebido, com tubulação de desvio, cota estando na 318m, com 54% de avanço. Já possui estacas para proteger o cravamento principal. Relataram que o prazo do dia 17 estaria dificultado porque perderam uma parte do trabalho com um aumento brusco da vazão, e que arrancou uma parte do aterro feito no barramento.

Sobre o barramento C, a empresa estaria estudando se não criará problemas para o reservatório ou para o entorno, com a criação de um remanso. Estão então finalizando o estudo pra ter certeza da cota do barramento.

A Semad sugeriu que fosse contactado o DER quando do término do estudo visando alinhamento quanto a questões afetas a infraestrutura viária.

Foi destacado pela Samarco que as barreiras A e B são permanentes. Sobre o *log boom*, estrutura de retenção principalmente de sobrenadante, foi iniciado o seu deslocamento. Foi mostrada uma cortina de turbidez a ser adicionada no setor 4, sendo que o que vai trazer capacidade é o encapsulamento de rejeito, recuperando entre 150.000 a 200.000m<sup>3</sup>. O projeto de engenharia estaria pronto, assim como o de drenagem, agora estão retirando interferências da área para implantação.

O Velho Soberbo já está com a tubulação em construção, hoje na cota 316m, sendo que a cota de operação é 318m. A previsão de conclusão é até final de dezembro/16, chegando até mesmo na 320m, sendo informado que o problema não é chuva, mas sim a parte argilosa na chuva, pois o enrocamento está bem. Para a Fazenda Floresta ressaltou que está previsto dique secundário em torno de 100.000m<sup>3</sup>, devendo instalar bombeamento e passar o material pra lá. Não escolheram o sistema *booster* porque, dentre outros aspectos, a importação do material leva mais de 5 meses, e as empresas do ramo garantem que funciona com a linha em plano, o que não é o caso. A existência de alternativas foi levantada e a Samarco ficou de avaliar e informar.

Foi indicado também o perfil da área dragada no reservatório. Numa segunda batimetria em 22 de novembro/16 houve constatação de alguns aportes na área, e foram construídos os perfis de novo e demonstrado tal aporte, o que será posteriormente detalhado, segundo a empresa. Até o momento constatou-se dragagem de 580.000m<sup>3</sup> e confirmação por batimetria de 306.000m<sup>3</sup>, efetivamente. Foi informado que foi alcançada na dragagem da área prioritária a cota 302 m até uma distância de 70 metros do barramento.

O Ibama ressaltou a preocupação com a finalização do barramento B.

Sobre os encaminhamentos finais, foi destacada a Deliberação nº 37 do CIF, a qual trata dos diques do Gualaxo. O Superintendente do Ibama ressaltou que é preciso começar a planejar o próximo período chuvoso também, 2017/2018, sendo importante avaliar como estará a dragagem, se esta será de manutenção ou não, entre outras questões como dragagem do material retido no barramento B e volta a operação da UHE Candonga. Pediu ainda que se olhe mais para frente, e já no início do ano de 2017 comecem a apresentação de propostas. Foi reforçada então a ideia de um plano definitivo. Assim a Samarco e Fundação Renova

devem atender as demandas exaradas na Deliberação nº 37 do CIF de 24/11/2016 as quais os órgãos ambientais competentes reforçam a necessidade de apresentação e efetiva adoção de soluções eficazes e definitivas visando a cessação dos danos ambientais na calha e margens do rio Gualaxo do Norte, a serem adotadas antes do próximo período chuvoso 2017/2018, não sendo admitida a continuidade da poluição gerada em decorrência do desastre ambiental.

Destacou também que foi solicitado, na última reunião intercâmaras, uma matriz de tomada de decisão sobre a retirada ou não de rejeitos em cada ponto, e que na reunião foi levantado pelos participantes que havia variáveis não contempladas, como por exemplo, a sondagem representativa de cada área, e efetivamente o que estaria abaixo do rejeito. A Samarco disse que reportou essas recomendações e que estão revisando a questão concomitantemente com a decisão judicial de que eles apresentem plano de retirada, e nesse caso como demanda manifestação dos órgãos ambientais, querem fazer uma rodada com os órgãos e apresentar, para corrigir questões conceituais iniciais e só depois trazer para apreciação da câmara técnica.

A Semad relatou que dia 15/12/16 tentará agendar uma reunião.

A reunião foi encerrada às 16h40.