

MINUTA

Aprovada na reunião do dia 26 de outubro de 2022

MEMÓRIA DE REUNIÃO – REUNIÃO GT DE BARRAGENS - CBH RIO DAS VELHAS

Data: 01/02/2022

Horários: 14h às 16h10

Local: Videoconferência (aplicativo Google Meets)

Memória realizada por: Ana Clara Leandro e Euclides Dayvid Alves Brandão

Quadro resumo dos encaminhamentos ao final da memória

Participantes:

CONSELHEIROS			
Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	PRESEÇA
01	Nelson Cunha Guimarães	COPASA	Sim
02	Renato Constâncio	CEMIG	Sim
03	Valter Vilela Cunha	ABES	Sim
04	Ivaldo Martins	EMATER	Sim
05	Fúlvio Simão	EPAMIG	Sim
CONVIDADOS			
Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	PRESEÇA
01	Euclides Dayvid Alves Brandão	Equipe de Mobilização CBH Rio das Velhas	Sim
02	Ana Clara Leandro	Equipe de Mobilização CBH Rio das Velhas	Sim
03	Adriana Carvalho	Equipe de Mobilização CBH Rio das Velhas	Sim
04	Thais Alves	Equipe de Mobilização CBH Rio das Velhas	Sim
05	Márcio Sampaio	Vale S.A.	Sim
06	Mauro Lobo	Vale S.A.	Sim
07	Erick Aparecida	COPASA	Sim
08	Aline Souza	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Rio Acima	Sim
09	Guilherme Eduardo	Doutorando na área de barragens	Sim

10	Alexandre Guimarães	COPASA	Sim
11	Adriano Vittori	Vallourec	Sim
12	Karen Castelli	Equipe de Mobilização CBH Rio das Velhas	Sim
13	Beatriz Frontin	BMA	Sim
14	Camilla Fernandes	Vallourec	Sim
15	Josemir Dias	Vallourec	Sim
16	Leonardo Maldonado	Vallourec	Sim
17	Daniel Raposo	Vale S.A.	Sim
18	Eugênia Gonçalves	Emater	Sim
19	Luiz Claudio Figueiredo	Vale S.A.	Sim
20	Sérgio Barreto	Vale S.A.	Sim
21	Marinele Santana	Vale S.A.	Sim
22	Teca	-	Sim
23	Alexander	-	Sim
24	Alice Borges	-	Sim
25	Anri Vilela	-	Sim
26	Bruno Milanez	-	Sim
27	Cesar Augusto Muniz	-	Sim
28	Douglas Tostes	-	Sim
29	Edinilson Barbosa	-	Sim
30	Flavio Eloi	-	Sim
31	Hildeu Junior	-	Sim
32	Joana Souza	-	Sim
33	Larissa Freitas	-	Sim
34	Leo Tolentino	-	Sim
35	Lessandro Franco	-	Sim
36	Lucio Yamamoto	-	Sim
37	Marcus Dias	-	Sim
38	Marcela Andrade	-	Sim
39	Maria Luísa Moreira	-	Sim
40	Marina da mata	-	Sim
41	Nise Antunes	-	Sim
42	Renata Dutra	-	Sim
43	Robson	-	Sim

44	Sarah Andrade	-	Sim
45	Michael Goleme	-	Sim
46	Sergio Luiz Resende	-	Sim
47	Silvana Vaz	-	Sim
48	Tadeu Miranda	-	Sim
49	Talles Mendonça	-	Sim
50	Thiago Biermann	-	Sim
51	Vanessa pedrosa	-	Sim
52	Yuri leite	-	Sim
53	Silvia Rossi	-	Sim
54	Mateus Parreira	-	Sim

1. Aprovação do registro da reunião conjunta realizada em 18/11/2021;

A Ata do dia 18 de novembro de 2021 é aprovada sem considerações. Renato Constâncio informa que o CONVAZAO irá trabalhar a pauta relacionada ao termo de cooperação com o IGAM.

2. Apresentação de panorama de situação das barragens da Vale S.A., após o período de chuvas intensas;

Valter Vilela contextualiza a pauta. Mauro Lobo inicia a apresentação com o mapa do Alto rio das Velhas, destacando as barragens da Vale S.A e o nível de emergência de cada uma. Apresenta a estrutura da mina Fábrica na área IX, que teve o Nível de Emergência alterado de NE 1 para NE 2, em função do período chuvoso. Mauro passa a palavra para Daniel Raposo, gerente de zootecnia da unidade Fábrica, que irá detalhar sobre o ocorrido. Daniel informa que em decorrência dos altos níveis pluviométricos do período de 7 de janeiro a 12 de janeiro de 2022, a instrumentação da Seção F-F¹, apresentou leituras piezométricas elevadas, o que levou a mudança do NE da barragem área IX. Prossegue informando que a partir desse momento, a empresa começou as tratativas para intensificação e aumento dos bombeamentos na área. Ademais destaca que o nível de água na estrutura foi rebaixado, assim, com o término do período chuvoso e a redução dos níveis piezométricos a barragem voltará para o NE 1. Mauro introduz a participação de Sérgio Barreto que apresenta os esclarecimentos sobre a ECJ (estrutura de contenção a jusante) da barragem B3/B4. Sérgio exhibe as informações gerais da barragem, como a presença do dreno de fundo na estrutura. Apresenta o gráfico de precipitação diária na região, e pontua que foram atingidos valores de

recorrência de períodos superiores a 200 anos. Ademais informa que na madrugada do dia 10/01/22 a água da barragem verteu, no dia 11/01/22 a água continuou vertendo e na madrugada do dia 12/01/22 parou de verter e começou o decréscimo do nível. No dia 15/01/22 foram instaladas bombas para auxiliar no rebaixamento da água. Esclarece que o dreno de fundo apresentou valores de vazão adequados e as vistorias realizadas no local. Valter Vilela pergunta se a água chegou até as estradas. Renato Constâncio complementa questionando se a água inundou propriedades residenciais. Sérgio responde que a ECJ conteve parte da água que iria para Honório Bicalho, a mancha de dam break foi preenchida com água o que ocasionou a interrupção de dois acessos a Macacos. Além disso, a zona de inundação é uma ZAS (**Zona** de Auto Salvamento) que estava totalmente desocupada. Teca pergunta em que ano se iniciou a implantação e operação na barragem IX, se já ocorreram situações problema anteriores à citada e a relação entre a barragem IX e a cava 9,5. Sérgio pontua que a barragem B3/B4 teve implantação em 2020 e que não ocorreu nenhuma situação problema anterior à citada. Valter questiona qual a previsão para a conclusão da descaracterização da barragem B3/B4. Sérgio afirma que a data inicial do projeto está prevista para 2027, entretanto com alguns estudos realizados e as obras já executadas a previsão diminuiu para 2025. Daniel informa que iniciou as operações na barragem IX em 2012, acrescenta que a estrutura desde o cadastro já está em NE 1 e atualmente estão sendo realizados estudos no local. Esclarece que a cava 9,5 fica a jusante da barragem IX, assim, como todo o sistema encheu de água a cava 9,5 acumulou água. Teca questiona como a obra emergencial realizada em Macacos foi planejada e construída, já que a mesma inviabiliza o acesso de entrada e saída de Macacos e o que aconteceria se a barragem B3/B4 tivesse rompido. Sérgio responde que a construção da estrutura teve rede de discussões com os órgãos reguladores, e os locais com previsão de inundação foram desocupados. Ademais, caso ocorrer o rompimento da barragem o rejeito atingiria uma velocidade de 5m/s e a velocidade seria diminuída quando chegasse ao ECJ, entretanto, com a chegada do rejeito seria extravasado água com uma vazão elevada. Nise Antunes pergunta qual a capacidade máxima suportada pela ECJ. Sérgio informa que ela suporta 6.800.000m³/s estruturalmente e 4.600.000m³/s de armazenamento para chegar ao extravasor. Teca comenta que a realização da obra emergencial justificada pela Vale S.A pelo risco de rompimento da barragem B3/B4 que se encontra em Classe 3, não faz sentido, já que a mesma impossibilita o acesso à rota de fuga da comunidade. Sérgio explica que quando ocorrerem precipitações muito elevadas, como ocorreu, a estrutura irá extravasar água, por isso a empresa está realizando estudos para solucionar o problema. Vanessa Pedrosa pergunta como ocorreu o bombeamento realizado. Daniel responde que a área IX não está operante, assim, a água é bombeada a jusante para a cava 9,5, a mesma estando com turbidez adequada e dentro dos parâmetros volta para o sistema hidrológico seguindo o fluxo

natural da bacia. Nise pergunta como ficam os cálculos que garantem a segurança da barragem com o cenário de mudanças climáticas. Sérgio e Daniel explicam que a empresa está realizando estudos levando em conta esse cenário, além dos estudos contratados para serem executados pela empresa WA. Leo Tolentino questiona porque a população de Macacos não foi avisada que a via de evacuação estrada Campo do Costa recomendada pela empresa de consultoria não estava preparada para a evacuação. Sérgio pontua que não consegue responder, pois, não é da área de seu conhecimento. Marinele Santana gerente de PAEBM do complexo Vargem Grande informa que a estrada Campo do Costa não faz parte do PAEBM como uma rota de fuga e solicita que Leo envie o documento recomendado pela consultoria para a empresa. Além disso, faz o convite para que o assunto seja discutido posteriormente. Nise comenta sobre as estruturas de ponto de encontro construído pela Vale S.A e que a PAEBM foi construída sem a participação popular. Renato solicita que as questões apresentadas sejam voltadas para a segurança hídrica da Bacia hidrográfica, pois, o GT Barragens não consegue deliberar sobre outros assuntos. Mauro convida o GT Barragem a visitar alguma estrutura de interesse. Valter aceita o convite, e informa o interesse do grupo em visitar a barragem B3/B4.

3. Apresentação de informações e esclarecimentos da Vallourec, sobre o incidente ocorrido na Mina Pau Branco.

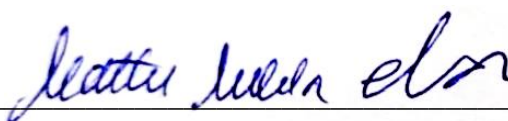
Camilla Fernandes, setor de relações institucionais da mina Pau Brando da Vallourec, apresenta Adriano Vittori, gerente de barragem e zootecnia, que irá apresentar informações sobre o ocorrido no dia 08/01/22. E Josemir Dias, coordenador da equipe de meio ambiente, que irá comentar sobre as ações na questão ambiental. Adriano expõe que dia 08/01/22, parte da pilha de estéril da cachoeirinha da mina Pau deslizou, causando transbordamento do Dique Lisa, esse tem como objetivo a contenção de sedimentos da pilha. Informa que com a chegada do sedimento no Dique ocorreu o extravasamento da água contida no mesmo, que causou a inundação da BR-040. Acrescenta que a instrumentação do Dique foi danificada, por isso o nível d'água e os piezômetros estão sem leitura. Ademais, não ocorreram danos na estrutura, que continua em NE 2. Esclarece que logo após o ocorrido a empresa acionou o PAEBM, realizando todos os protocolos de segurança, além da retirada da família de uma residência presente na ZSS (Zona de Segurança Secundária), como medida preventiva, a mesma foi alocada em um hotel. Adriano mostra imagem da ZAS do Dique Lisa e as rotas de fuga. Pontua que não houve vítimas fatais envolvidas com o incidente. Prossegue apresentando as ações imediatas, como a implantação de postos para eventual necessidade de bloqueio da rodovia e implantação do radar para monitoramento em tempo real da pilha e do dique. Josemir Dias,

detalha as ações ambientais, como a comunicação aos órgãos responsáveis, retirada dos animais do CRAS presentes na área do IBAMA, ações para mitigação de sedimentos no curso d'água, plano de monitoramento hídrico e espeleológico, início de monitoramento e resgate de fauna e flora, além da análise dos impactos ambientais. Camilla exhibe as ações de comunicação. Valter pergunta se a empresa está estudando novas localidades para a disposição das pilhas de rejeito e se a área afetada será recuperada. Camilla pontua que a empresa assinou um termo de acordo preliminar com o Ministério Público, prevendo toda a reparação do que foi ocasionado pelo transbordamento do dique. Adriano responde que a empresa pretende recuperar a parte que deslizou da pilha e a retaludar, e no momento não será utilizada a pilha cachoeirinha. Nelson Guimarães pergunta se há outro dique ou barragem que possam afetar a bacia do rio das Velhas, ademais solicita a inserção da COPASA no PAEBM da empresa. Camilla informa que a empresa está atualizando o PAEBM, solicita a atualização do contato da COPASA. Adriano responde que no estudo de dam break, mesmo que a barragem cachoeirinha se rompa em cascata com o Dique Lisa, e esse fosse transportado até a barragem do Miguelão, esse serviria como amortecimento, e assim, as comunidades a jusante não seriam afetadas. Leonardo Maldonado acrescenta que a barragem cachoeirinha, é uma barragem desativada desde 2015, e está em processo de descaracterização. Teca pergunta em qual cota estão os taludes que deslizaram. Adriano responde que foi da cota 1330 até a 1370. Teca questiona desde quando a pilha recebe rejeito e qual o volume já depositado até o dia 8/1/2022. Adriano informa que a construção começou em 2004, e já tem 16 anos que não há a utilização do local e o volume tem que ser verificado. Teca comenta que em imagem no Google Earth de outubro/2021 se observa que na área a montante do Dique Lisa já havia água, assim, pergunta o que a empresa fez a partir das previsões de chuva para que o dique fosse desassoreado e cumprisse seu papel. Adriano informa que a montante do dique está presente o lago do dique, que é composto de água e sedimento. Dentro da pilha próximo ao local de ruptura há três drenos de fundo, que auxiliam o dique a cumprir sua função. Leonardo informa que foi feita a limpeza do dique poucos meses antes do incidente. Teca questiona qual a razão dos taludes deslizarem e se não houve sinais de instabilidade da área. Adriano informa que são feitas inspeções diárias na pilha, e não constou nenhuma anomalia. Já as razões do deslizamento estão sendo investigadas. Bruno Milanez destaca que de acordo com o pluviômetro do CEMADEN em Brumadinho choveu 412 mm entre 28/12 e 08/01, assim, questiona em qual pluviômetro foram medidos os 600mm citados pela empresa. Adriano informa que os dados mencionados compreendem o período de 01/01/22 ao dia 13/01/22, e a informação foi retirada da estação meteorológica do Miguelão. Bruno pergunta qual era a capacidade do sistema de drenagem da pilha. Adriano informa que as chuvas ocorridas tiveram uma TR de aproximadamente 200 anos, assim, os

canais de drenagem da barragem estão dimensionados para TR de até 100 anos para pilha ativa, conforme a norma 1329/2017, além disso, para pilhas desativadas são necessários drenos dimensionados para TR de 500 anos. Bruno pontua que no projeto de expansão da empresa os canais periféricos teriam capacidade para uma chuva de recorrência de 500 anos. Adriano esclarece que foram utilizados nos drenos periféricos TR de 500 anos, pois, não serão feitas intervenções geométricas no local. Bruno comenta que em 2018 a Vallourec foi alertada pela VOGBR da insuficiência do sistema de drenagem da pilha e recomendou alterações no sistema de drenagem. Dessa forma, questiona se as obras indicadas foram realizadas, quando e como foi atestado que tais obras (se realizadas), foram suficientes para resolver os problemas identificados em 2018. Adriano informa que ingressou na empresa em 2021 e desconhece essa informação, mas poderá averiguar para poder responder. Teca pergunta em qual área da Mina Pau Branco será dispostos os rejeitos, já que a pilha cachoeirinha não será utilizada. Adriano responde que será utilizado a pilha sul. Robson expõe as demandas de Conceição de Paraopeba, presente na ZAS, advindas da ocorrência do incidente e solicita amparo e explicações da Vallourec para com a comunidade. Camilla informa que as colocações do Robson são de outra estrutura presente na bacia hidrográfica do Paraopeba, reforça que não foi acionado o PAEBM, pois o vertedouro da barragem cumpriu sua função. Renato propõem que os questionamentos sejam encaminhados para a plenária do rio Paraopeba. Bruno pergunta qual o volume de chuva acumulado até o dia 08/01/22. Acrescenta que de acordo com o projeto de expansão da pilha é informado na tabela de chuva que a estrutura suporta no período de 24 horas, um volume de 197mm, como choveu 196mm, era esperado que o dique cumprisse sua função. Adriano responde que é preciso analisar essas informações de outra maneira, pois é necessário levar em conta as intensidades durante as 24 horas. Além disso, irá verificar qual o acumulado de chuvas até o dia 08/01/22.

5. Encerramento

Valter Vilela encerra a reunião.



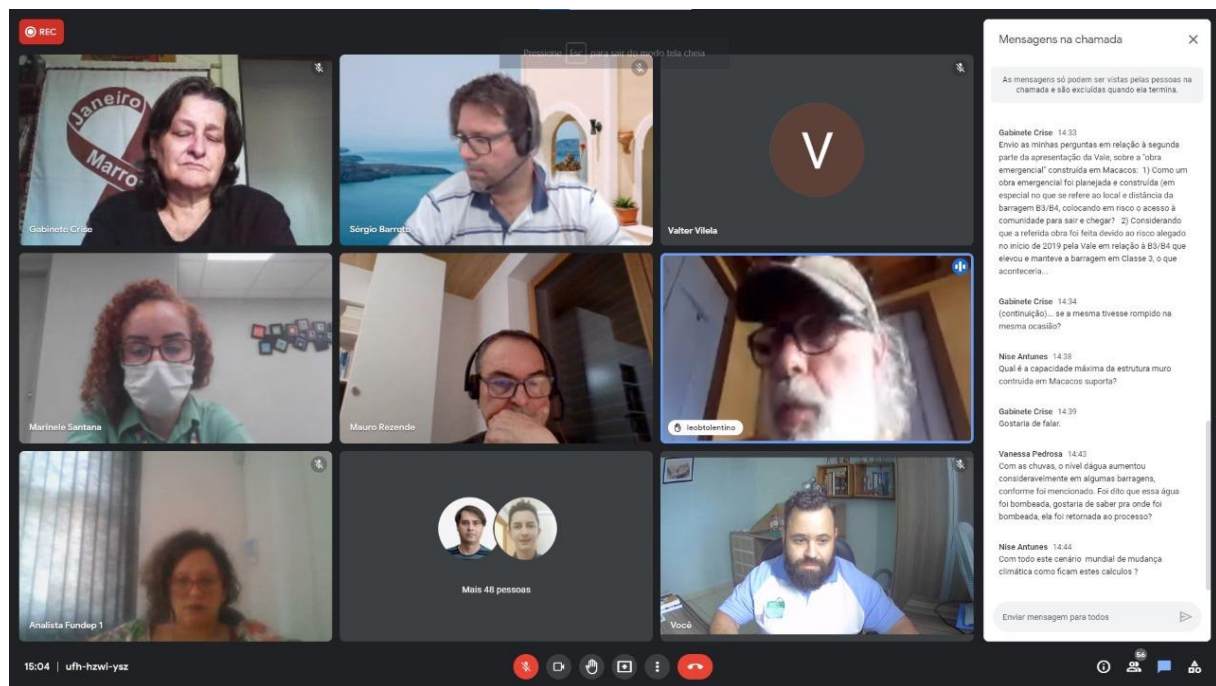
Valter Vilela Cunha
Coordenador Geral do GT de barragens

RESUMO DOS ENCAMINHAMENTOS

	ENCAMINHAMENTO	RESPONSÁVEL	PRAZO
1	Envio das respostas dos questionamentos realizados a empresa Vallourec não respondidas na presente reunião	Vallourec	-
2	Agendamento de visita a barragem B3/B4 da Vale S.A	Valter Vilela e Euclides Dayvid	-

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura – Reunião GT de Barragens – 01/02/2022



Fonte: Mobilização do CBH Velhas- Fundep