
21ª. Reunião do Comitê de Acompanhamento do TAC da Hydro

Aos trinta dias do mês de novembro do ano de dois mil e vinte e um, às 14h30, de forma virtual, por meio da plataforma Zoom, realizou-se a 21ª Reunião do Comitê de Acompanhamento do TAC da Hydro. Participaram da reunião os seguintes membros do Comitê: Maria Olívia Personi Junqueira (Ministério Público Federal do Pará), membro suplente; Marcelo Moreno (Secretaria Estadual de Meio ambiente e Sustentabilidade (Semas), membro suplente; José Edson Maciel (Alunorte Alumina do Norte do Brasil S/A), membro titular; Eduardo Bustamante (Norsk Hydro Brasil), membro titular; Gilvandro Santa Brígida, membro titular e Marcos Lobato, membro suplente (Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Químicas de Barcarena); Mário Santos, membro titular e Vera Nascimento, membro suplente (Representante da Sociedade Civil – Representação 1 – Comunidades Quilombolas e Tradicionais); Jackeline Sales (Representante da Sociedade Civil – Representação 2), membro titular; Gracilene Barreto (Representante da Sociedade Civil – Representação 3), membro suplente; Fátima Solange Góes, membro titular e Fabiano Azevedo, membro suplente (Representante da Sociedade Civil – Representação 4); Rozemiro Brito, membro titular e Amauri Figueiredo, membro suplente (Representante da Sociedade Civil – Representação 5); Elidiane Cardim (Representante da Sociedade Civil – Representação 6), membro titular; Rosa Maria Dias da Silva, membro titular e James Pompeu Pereira, membro suplente (Representante da Sociedade Civil – Representação 7). Justificaram a ausência, Renato Belini de Oliveira Costa (MPPA); Juliana Nobre Soares (Prefeitura Municipal de Barcarena). Também estiveram presentes na condição de convidados: Amanda Figueiredo, assessora jurídica, (Prefeitura de Barcarena); Rosa Mendes, coordenadora de Projetos Industriais (Semas); Marcelo Montini, consultor químico sênior da área de tecnologia da Hydro, membro do Comitê Técnico TAC (Norsk Hydro Brasil); Cleber Silva, químico, membro do Comitê Técnico TAC (MPF); Daniel Alcântara de Albuquerque, advogado, representando a Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Barcarena (Arsep); Diego Dal Magro, Thiago Santos, gerente jurídico, Renée Câmara Chaveiro, gerente de operações, Fernando Mota Barbosa Teles, coordenador de operações e Tarcilla Santos representando a concessionária Águas de São Francisco. Além destes participantes, representando a secretaria executiva do Comitê estavam as seguintes pessoas: Edane França Acioli, Paulo Pantoja e Raphael Castro (IEB). Os membros presentes receberam a formalização do convite via E-mail expedido pela secretaria executiva do Comitê, em 22 de novembro de 2021, onde também constava a data e a pauta desta reunião, aprovadas durante a reunião do dia 28 de setembro de 2021. Antes do início da pauta, Edane Acioli fez uma breve explicação com instruções iniciais acerca da dinâmica de reuniões em espaços virtuais. Dando início aos trabalhos, é declarada a Abertura da 21ª Reunião do Comitê de Acompanhamento do TAC. Inicialmente, Edane apresenta os novos membros eleitos da Sociedade Civil da Representação 7, Rosa Maria Dias da Silva, membro titular e James Pompeu Pereira, membro suplente. Em seguida, em decorrência da participação de convidados externos, a ordem de tratamento dos pontos de pauta foi alterada, sendo avançados os pontos com convidados, assim, o primeiro ponto a ser discutido foi o ponto **1.2) Leitura dos encaminhamentos pendentes:** sendo tratado o ponto **1.2.3) Cláusula**

2.1.4 do TAC (Investimento de até R\$ 5 milhões na criação e implantação de sistemas alternativos de tratamento e distribuição coletiva de água potável ou outra solução técnica viável). Durante reuniões anteriores do Comitê de Acompanhamento que tratou sobre o item 2.1.4 do TAC, houve a indicação da necessidade de realização de Consultas Prévias, Livres e Informadas às comunidades tradicionais e quilombolas abrangidas pela ação, conforme prerrogativas da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), da qual o Brasil é signatário. Nesse sentido, houve a sugestão de que a prefeitura de Barcarena e a Hydro entrassem em contato com Mário Santos, representante dos territórios quilombolas e tradicionais no CA, para encaminhamento das consultas acerca do projeto de expansão da água. Para tratar o tema, o Ministério Público Federal convidou a Prefeitura de Barcarena, a concessionária Águas de São Francisco e a Agência Reguladora, para a reunião do CA, visando alinhar as ações de implementação desse item do TAC, garantindo a consulta às comunidades quilombolas. A procuradora da República Maria Olívia Junqueira esclarece que a prefeitura de Barcarena, ainda que não faça parte do TAC, é a responsável pela prestação do serviço de distribuição de água, junto com a concessionária Águas de São Francisco, por isso é fundamental que essas instituições realizem as consultas no prazo mais breve possível, em relação aos territórios quilombolas São João e Burajuba. Explica também que, ao longo das tratativas sobre o projeto dentro do Comitê, surgiram questões sobre a divisão do território de Burajuba em dois e da necessidade de tirar dúvidas das comunidades em relação ao projeto, por exemplo sobre o custeio da instalação dos relógios de água, sobre custo para as pessoas, sobre tarifa social, além da verificação de como será feito o reequilíbrio econômico-financeiro do contrato da concessionária a partir do aporte do TAC. Amanda Figueiredo, assessora jurídica da Prefeitura de Barcarena, informa que houve uma reunião preliminar entre o MPF e a Prefeitura onde se tratou o tema, e que, também é de interesse da prefeitura a expansão dos serviços de abastecimento de água, assim, o objetivo da gestão municipal é dar suporte para a realização das consultas prévias o quanto antes. Contudo, esclarece que, diante da situação da pandemia, o processo da consulta poderia ser ajustado à realidade, verificando a possibilidade de ser virtual ou híbrido. Mário Santos, representante das comunidades quilombolas no CA, explica que as comunidades tradicionais e quilombolas não querem ser entraves ao desenvolvimento, no entanto, há necessidade de seguir os preceitos da Convenção 169 e da legislação brasileira com relação às normas a serem cumpridas de consultas. Informa também que há experiências de consultas prévias, livres e informadas em formato virtual que as comunidades de Barcarena já participaram. Vera Nascimento reforça a informação do MPF, de que, quando teve conhecimento do mapa inicial do projeto de expansão, a comunidade Burajuba parecia dividida ao meio, com 50% das famílias sendo atendidas com o projeto de expansão. Explica que, esse tipo de projeto deve estar bem claro para as comunidades, pois há necessidade de entendimento das famílias sobre por que uma área é atendida e outra não, segundo Vera, mesmo para as comunidades que não são quilombolas, há necessidade desse esclarecimento. Mário Santos e Vera Nascimento, respectivamente titular e suplente da representação das comunidades tradicionais e quilombolas no Comitê de Acompanhamento, manifestam-se propondo que as partes sigam dialogando para a realização das consultas, inclusive, aproveitando outras experiências similares que as comunidades já possuem. Mário Santos, Vera Nascimento e Fabiano Azevedo reforçam a necessidade de um estudo socioeconômico das comunidades da área do projeto para que não se tenham dúvidas sobre a viabilidade da implantação do projeto e sobre a política de tarifa social para atendimento

das famílias que necessitam. Jackeline Sales pergunta por que a comunidade do Jardim Cabano e do Jardim Paraíso sofreram alterações no projeto apresentado, primeiramente as comunidades seriam atendidas pela expansão da água, depois, em outro mapa, não estavam contempladas ou estavam parcialmente contempladas. Renée Chaveiro esclarece que em toda a modelagem do projeto está sendo considerado o quesito da tarifa social, que dá direito à 50% de desconto na tarifa normal, prevendo-se que haja famílias de baixa renda ou que estejam em alguma situação de vulnerabilidade social. Outro ponto trazido é de que a concessionária não define onde será investido os cinco milhões do TAC, visto que ela não é parte signatária do TAC, assim, a concessionária seria um facilitador na aplicação do valor. Por fim, esclarece que a primeira versão do projeto foi de 2018, assim, o desenho da área do projeto contemplou o valor para aquele momento, resultando em uma área maior, aproximadamente 40km de rede de água que havia sido previsto, mas, nas revisões e atualizações, foi reduzindo-se a área, para caber no orçamento de cinco milhões, por conta da inflação desse período, considerando o índice que inflaciona os materiais que são de vínculo de saneamento. Diego Dal Magro reforça que o cálculo de abrangência da área exata do projeto será em cima de cinco milhões de reais, a partir da data aprovação do projeto, por conta dos índices de inflação. E, **caso haja alguma correção no valor, solicita que essa informação lhes seja repassada para que possam refazer a área do projeto a ser atendida.** Thiago Santos, gerente jurídico da Águas de São Francisco, informa que, em todos os empreendimentos em que é exigido o licenciamento ambiental, a empresa os realiza perante os órgãos competentes e, sempre que foi exigida a oitiva de comunidades afetadas ou qualquer outra exigência que pode haver na realização de obras de saneamento básico, a concessionária atende e tem o compromisso com as normas regulamentares estabelecidas e busca cumprir todas as condicionantes ambientais estabelecidas pelos órgãos, por ocasião do licenciamento. **Jackeline Sales faz uma solicitação à concessionária Águas de São Francisco, para que melhore sua comunicação junto às comunidades,** por exemplo, quando vão fazer alguma intervenção ou alguma paralização no fornecimento de água, que as comunidades sejam comunicadas com antecedência. Amauri Figueiredo complementa, concordando com Jackeline, que a falta de informações com relação à operação da concessionária deve ser revista. Também se manifesta em relação à preocupação com o meio ambiente e com a necessidade de que as informações serem tratadas dentro das comunidades. Por fim, reforça que há várias comunidades que não dispõem de água em Barcarena e que, há necessidade desse projeto ser implementado com maior celeridade. Maria Olivia reforça, que ainda não ficou claro, apesar da Águas de São Francisco ter apresentado ao CA, o cronograma regular de ampliação da rede de abastecimento de água da própria empresa para as comunidades de Barcarena, assim, **solicita que haja uma comunicação clara e transparente, para que as comunidades possam identificar as áreas atendidas pela empresa no contrato regular e as comunidades atendidas pelo TAC,** para que possam saber que está acontecendo, realmente, uma expansão decorrente da aplicação do TAC. Daniel Alcântara se manifesta dizendo que a agência reguladora tem um canal de ouvidoria e reclamação da pauta específica sobre a qualidade dos serviços prestados pela concessionária, e coloca a agência à disposição para os membros. Esclarece que a agência figura como uma instituição pública que regula o serviço da Águas de São Francisco (penalização; aplicação de multa, se houve irregularidade; determinação de reparos ou correções). Assim, quando a sociedade tiver qualquer reclamação, esta deve utilizar a agência, que é o instrumento nesse sentido em Barcarena. Por fim, Maria Olivia

sugere à Águas de São Francisco e à Agência Reguladora que encaminhem, no sentido de disponibilizar no seu site, informação de forma mais amigável ao público, quando é que há previsão de expansão para cada comunidade/bairro de Barcarena, visto que, a transparência é essencial. Daniel Alcântara responde, acolhendo a sugestão, informando que irá levar à presidência da agência e que, caso seja possível, a agência adotará a sugestão. Após a discussão do tema, com o objetivo de buscar o alinhamento entre as partes, decidiu-se realizar uma reunião específica para discutir as consultas às comunidades, com participação das partes signatárias do TAC, Prefeitura, Arsep, Águas de São Francisco e comunidades quilombolas envolvidas. Outras reuniões específicas também foram sugeridas: uma com a concessionária Águas de São Francisco, para explicação do cronograma de expansão da rede de abastecimento de água para as comunidades de Barcarena; outra reunião será para a redefinição da área de implementação do projeto de expansão do sistema de água, de acordo com a cláusula do TAC, entre signatários do TAC, Águas de São Francisco e Prefeitura de Barcarena. **Ficaram encaminhadas três reuniões como desdobramento das discussões da pauta: 1ª) Reunião para discussão sobre as consultas prévias, livres e informadas às comunidades quilombolas, entre Signatários do TAC, Prefeitura de Barcarena, Arsep, Concessionária Águas de São Francisco e lideranças das comunidades quilombolas**, diretamente envolvidas no projeto, ficando agendada para o dia 11/01/2022, às 14h30, no formato virtual. **2ª) Reunião para explicação sobre o cronograma atual de expansão dos serviços da água (Águas de São Francisco e Comitê)**, data a ser agendada e; **3ª) Reunião para discussão sobre a área do projeto de expansão do sistema de água com revisão da área e do valor, entre Signatários, Prefeitura de Barcarena, Arsep e Águas de São Francisco)**, data a ser agendada. Na sequência, adiantou-se o ponto de pauta que também contava com convidados externos, passando-se, às 16h30min, para o ponto **2) Atualização de Item do TAC, item 2.1) Programa de Pesquisa e Desenvolvimento para a utilização a partir do Resíduo de Bauxita da Hydro (Item 8.13 do TAC)**. Este ponto de pauta foi conduzido pelo convidado Marcelo Montini, responsável pelo Programa de Pesquisa e Desenvolvimento para a utilização de resíduo de Bauxita da Hydro. O convidado inicia se apresentando e citando a cláusula 8.13. do TAC, “a primeira compromissária se obriga em elaborar um programa de pesquisa e desenvolvimento que envolva direta e indiretamente instituições, organismos, universidades e demais setores de pesquisas atuantes e do Estado alinhado com a Política de Inovação Tecnológica do Estado do Pará, no prazo de 3 (três) anos a partir da assinatura deste documento, que apresentará produto desenvolvido a partir do resíduo de bauxita, com relatórios parciais a cada 6 (seis) meses, preliminar com 18 meses e o conclusivo ao final de 36 meses, tendo em vista a necessidade de destinação final dos resíduos de disposição de bauxita produzidos pela empresa, tendo como premissa a superação do estado da arte e levando em consideração as pesquisas já desenvolvidas e existentes no bojo do licenciamento”. Diante da cláusula, Marcelo Montini esclarece que foram entregues seis relatórios ao total, quatro parciais, um preliminar e um final, sendo o último relatório entregue no início de setembro de 2021. O primeiro relatório traz as questões do texto do TAC, explicando como que o programa se adequa e seus pilares, sendo alguns deles, as aplicações selecionadas com potencial de grande volume de consumo; a continuidade à algumas pesquisas que já estavam em andamento pela Hydro; ter portfólios variados de pesquisa para maximizar as chances de sucesso. Outro ponto foi a escolha para a construção do programa, que se baseou em grupos de pesquisas que já possuíam algum

destaque nacional e internacional no tema de aplicação ou com resíduo de bauxita, e que atuassem no estado da arte de pesquisas com resíduo de bauxita. Em seguida, Marcelo Montini começa a apresentação dos principais resultados por pesquisa desenvolvida: **1ª) Setor de ferro e aço.** Nessa pesquisa, foi feito um protótipo com duas toneladas de resíduo de bauxita, usando diferentes técnicas para recuperar, separar ou concentrar o ferro. Marcelo pontua que o resíduo de bauxita tem aproximadamente 34% de óxido de ferro, e que a intenção da pesquisa foi a de aumentar essa quantidade, separando a parte do resíduo que é ferro para um minério de ferro alternativo. Foram utilizadas várias técnicas como atrição, elutriação e flotação, com o objetivo de conseguir separar esse componente de ferro dos outros componentes químicos do resíduo de bauxita. Após essa separação, foram feitas **pelotas de minério de ferro de resíduo de bauxita**, que é outra etapa necessária para usar o material em siderurgia. Essa pesquisa foi realizada em parceria com o **Instituto SENAI de Inovação** e tem continuidade para fazer a etapa piloto, mas do ponto de vista de resultado, o protótipo foi bem-sucedido; **2ª) Agricultura.** A pesquisa desenvolve um **condicionador de solo** a partir do resíduo de bauxita, combinando-o com fontes de nutrientes, principalmente ricos em carbono e nitrogênio, com outros resíduos da região, como a biomassa do dendê. Montini explica que o ideal é usar o condicionador de solo na agricultura local e diz que a quantidade de resíduo variou de 25 a 50% nessa formulação de condicionador de solo; em segundo, comenta que os parâmetros foram atendidos no produto final, tanto na questão do pH do solo, quanto em relação ao carbono e nitrogênio, à retenção de água, à capacidade de troca catiônica etc. Atualmente estão finalizando a etapa de protótipo e vão entrar no estudo e planejamento da fase piloto, que é a fase escalonamento, onde se aumenta a quantidade de produto nos testes avaliados na pesquisa. Segundo Marcelo Montini, até o momento, as especificações são positivas e há um produto potencialmente de sucesso. Essa pesquisa foi realizada em parceria com o **Instituto SENAI de Inovação**; **3ª) Petróleo e gás.** A pesquisa trabalhou o **propante**. Montini explica inicialmente que, quando se tem um poço de exploração de gás que se adiciona água sob pressão junto com componentes químicos, também se adiciona propantes, no caso, normalmente são areias naturais ou materiais sintéticos e, quando se adiciona esses materiais, a água em alta pressão gera trincas ao redor do poço, que tem rochas, e o gás normalmente, é obtido. O propante tem o objetivo de entrar nessas trincas e impedir que elas se fechem, assim, um poço pode durar de 30 a 40 anos, pois essas esferas impedem que as trincas se fechem, para manter, então, a produção permanente desse poço de gás ou petróleo. Para obter esse propante na pesquisa, misturou-se dois materiais: o resíduo de bauxita com a cinza da caldeira. A pesquisa está sendo feita com um **parceiro da Alemanha**. Para essa aplicação também foi reportado que a fase protótipo foi concluída **4ª) Construção civil.** A partir da pesquisa, é possível produzir **clínquer**, como fonte de alumínio e ferro. Sendo possível misturar um cimento convencional com um agregado de resíduo de bauxita para produzir concreto, assim como, é possível adicionar o resíduo de bauxita no concreto ou na argamassa, como material cimentício suplementar, para produzir produtos cimentícios como pisos sextavados (bloquete). No processo de cimento, o resíduo de bauxita entraria como fonte de ferro e alumínio para produzir o clínquer. Atualmente, usa-se caulim como fonte de alumínio e minério de ferro como fonte de ferro na produção de cimento, assim, o resíduo de bauxita poderia substituir duas matérias primas naturais. Na parceria com a empresa **Votorantim Cimentos**, houve a solicitação de 900 toneladas desse resíduo da bauxita para se fazer um teste industrial. Explica que, esse processo foi submetido à Semas e estão aguardando o resultado para se

avançar com esse teste industrial. Montini continua explicando sobre **cimento de baixo carbono**, afirma que em um cimento mais puro, tem-se 95% de clínquer, e quanto mais clínquer, maior a emissão de CO₂, explica que, o cimento produzido com resíduo da bauxita teria 50% de clínquer. Dentro da construção civil, há várias possibilidades, como o cimento de **baixo carbono** que está sendo desenvolvido em parceria com a **Universidade Federal do Pará (UFPA) desde julho de 2020**. Para essa pesquisa, junto com a UFPA, está sendo realizada a caracterização completa das matérias-primas e, até o momento, o projeto tem se mostrado promissor com o uso de até 25% de resíduo de bauxita na formulação, e nas análises de resistência, o cimento tem se mostrado resistente ao reagir com água, endurecendo e mantendo essa resistência após a mistura com água, com resultados acima de 50 Mpa para 28 dias de cura. Outro produto é o **agregado**. Montini explica que, quando se produz o concreto, mistura-se o cimento com o **agregado graúdo, que é o seixo, brita, aquelas rochas britadas**, e nessa formulação, ao invés de se usar as rochas britadas ou o próprio seixo, se utilizará o resíduo de bauxita. Para a pesquisa do **piso sextavado** para pavimentação (bloquetes) e de componente cimentícios, o estudo está sendo desenvolvido **junto com a Universidade de São Paulo (USP)**. Mostrou-se que o protótipo foi finalizado com sucesso, pois foi instalada uma área teste de 278m² na Alunorte com 5.400 pisos feitos com resíduo de bauxita. O monitoramento de seis meses do local mostrou que a qualidade e durabilidade dos pisos atenderam as especificações estabelecidas pelas normas técnicas brasileiras (NBR 9781/2013 e NBR 10004). Finalizando a apresentação, Montini diz que, os produtos **concentrados de ferro para siderurgia, condicionador de solo, propante e pisos intertravados de concreto** atendem os termos solicitados pelo TAC, havendo avaliação técnica e de escala protótipo de produtos de resíduo da bauxita. Além desses produtos, há a fonte de alumínio e ferro para **clínquer**, que está aguardando a obtenção da autorização da Semas para se passar para a próxima fase de teste (escala industrial); e, mais outras três iniciativas que foram apresentadas: **cimento de baixo carbono, agregado e componentes cimentícios**, que fazem parte de investimentos adicionais feitos pela empresa na pesquisa e seguirão em desenvolvimento na fase de laboratório, passando para as próximas fases. Marcelo Montini conclui que, os investimentos e o foco da empresa devem continuar nesse programa de desenvolvimento, galgando aqueles estágios dos protótipos para o piloto, mostrando as suas viabilidades até se chegar a uma fase de implementação industrial. Ao longo da exposição de Marcelo Montini, os membros se manifestaram com algumas questões, sendo a maioria respondida ao longo de sua apresentação: Vera Nascimento pergunta se o potencial apresentado para a agricultura é de 25% de bauxita e 50% da biomassa do dendê. Marcelo Montini responde que as porcentagens estudadas são as seguintes: quando for 50% do resíduo de bauxita, tem-se 50% do dendê; e quando se tem 25% de resíduo, tem-se 75% de biomassa de dendê. Vera Nascimento acrescenta, perguntando qual a formulação que teve o melhor resultado, se a de 75% ou a de 50% de dendê. Marcelo Montini esclarece que as duas formulações atenderam às normas para um bom condicionador do solo. James Pompeu pergunta sobre a pelotização, se há viabilidade financeira para o aproveitamento para fazer essa redução do óxido de ferro do resíduo de bauxita para indústria siderúrgica. Marcelo Montini responde a partir de duas formas: primeiramente, explica que na etapa de protótipo se avaliou alguns aspectos preliminares de viabilidade financeira em todos os estudos, e que na fase piloto, deverão entender a análise de custos reais de acordo com a questão da eficiência. Sobre a pelotização, explica que a Hydro venderia o material depois da flotação para uma empresa que use minério de ferro

convencional e ela, faria no seu processo a pelletização, continuando o processamento. Com o avanço da pesquisa, indo para escalas maiores, deve-se entender qual cenário seria mais favorável, avaliando-se o que alterará no cenário, caso a Hydro produza a pelota, identificando clientes que já façam pelotas, para que possa ser inserida na cadeia produtiva, aproveitando o processo industrial das empresas que já têm estrutura de pelletização. Gilvandro Santa Brígida pergunta se, economicamente, o projeto é viável e se daria para ser usado nas empresas de pelletização com relação ao custo-benefício para ser usado em larga escala. Marcelo Montini responde se referindo como exemplo à matéria-prima gerada antes da pelletização, explica que ela já é utilizada na China. Entende que a região do Pará, com boa localização da Alunorte, do ponto de vista de porto, é propícia para que se possa incorporar o resíduo de bauxita na cadeia da produção de ferro. Mas que, estão em análises preliminares de logística, de potenciais clientes, potenciais parceiros, e que, pelas análises preliminares, há bons indicativos. Mas, na escala piloto, será necessário aprofundamento do modelo de negócio. Gilvandro Santa Brígida continua reforçando a importância da viabilidade econômica de todos os projetos apresentados, para que não fiquem apenas na fase piloto, principalmente para se usar em grande escala. Marcelo Montini reforça que um dos objetivos no aprofundamento da pesquisa é a viabilidade financeira e outros tipos de viabilidade para os produtos. Jackeline Sales pergunta: qual é o processo mais barato dos protótipos analisados? E desses protótipos, qual o que utilizou mais resíduo de bauxita no processo? E sobre a venda das pelotas, após a aprovação do estudo, o Estado do Pará ganharia algum imposto em cima dessa venda ou não, já que a Hydro teria porto próprio para exportação, ou ainda, teria que haver um processo de licenciamento ambiental para a comercialização? Montini responde que o produto que tem a possibilidade de entrar em uma escala industrial mais rápido, é o **clínquer**. E sobre quais as formulações que levam mais resíduo, o agregado, que são 70% de resíduo de bauxita nessa formulação; assim, a cada 100 quilos, tem 70 quilos de resíduo de bauxita. A de maior quantidade na formulação é de 80% de resíduo, misturando areia e argila, se produz o agregado com resíduo de bauxita e, por enquanto, as propriedades físicas do agregado estão adequadas com relação à granulometria, densidade e porosidade, e se vai produzir peças em grande escala de concreto para aplicar esse material e verificar até o final a sua viabilidade na construção civil como um todo. Montini continua explicando que, com relação ao custo, para a aplicação em propantes, se conseguiu aprofundar nas análises de custo, apresentando um custo de produção competitivo. Com relação à aplicação mais rápida, com potencial de aplicação em curto prazo, tem-se esse potencial de teste industrial junto com a Votorantim Cimentos. Por fim, Marcelo Montini comenta sobre a questão do mercado, explica que foi contratada a empresa Hatch para analisar cada produto apresentado, sendo feita uma ficha técnica, onde se tem informações sobre clientes potenciais, o produto principal em que o resíduo de bauxita poderá entrar, as matérias alternativas que ele vai competir; alguns facilitadores; o porquê que o resíduo de bauxita tem vantagens; algumas barreiras, que todo desenvolvimento de novo produto faz parte, e os volumes potenciais de resíduo para cada aplicação, considerando um cenário otimista, realista e pessimista para cada um deles, mas que este é uma estudo que será aprofundado. Após a exposição de Marcelo Montini, o horário estava em 17h20, não havendo tempo suficiente para responder a todas as questões apresentadas na reunião, assim, as perguntas foram expostas pelos participantes e a **secretaria executiva encaminhará posteriormente à Marcelo Montini para o tratamento das respostas, via e-mail**. Cléber Silva, membro do Comitê Técnico do TAC, convidado pelo MPF, faz sua

intervenção comentando sobre um estudo de um professor da UFPA, Dr. Basile, que fez um estudo da mina de Paragominas e relatou a presença dos microcomponentes em seus estudos, tais como chumbo, arsênio, elementos radioativos, de terras raras etc. Comenta que, esses elementos podem ser escassos e em baixos níveis no resíduo da bauxita, mas, avalia que, quando se extrai a alumina da bauxita e se reserva o resíduo em uma bacia, há uma grande concentração desses elementos, diante desse entendimento, pergunta: existe a caracterização da lama vermelha que vai ser usada nesses estudos? Continua com outra questão, no relatório apresentado, quando se mostram as forças e fraquezas, demonstra-se que uma das fragilidades é de que não existem estudos a longo prazo sobre esses processos. Dessa forma, haveria uma tendência de que esses cristais minerais que estão imobilizados no resíduo, sofram degradação com as intempéries físico-químicas, e que haja uma disponibilização desses elementos, possíveis contaminantes para o meio ambiente, assim, pergunta: há alguma pesquisa em andamento sobre qual é a composição química dessa lama vermelha que está sendo utilizada nos protótipos e como esses elementos se comportariam a médio e longo prazo? A terceira questão apresentada é com relação à obtenção de minério de ferro para uso na siderúrgica, que se apresentou mais viável até o momento, pergunta sobre os resíduos que serão gerados nesse processo de produção, como por exemplo, de efluentes, teoricamente, com alta concentração dos possíveis contaminantes, assim, questiona: existem estudos de viabilidade técnica de como se poderiam ser condicionados esses resíduos ou se eles retornarão para as bacias da empresa? Fabiano Azevedo pergunta se haverá em algum momento uma avaliação de como o resíduo desses produtos reage na saúde humana e na natureza. Jackeline Sales comenta que não entendeu bem sobre o terceiro projeto apresentado, assim, pergunta: se os poços seriam criados dentro das bacias da Hydro? Se precisaria da construção de uma usina e linha de transmissão para a sua implementação? Se os gases emitidos foram estudados? Caso sim, qual o resultado? E se a Hydro usaria essa energia de alguma forma e se tem foto desse protótipo? Também pergunta, quais os pontos negativos da aprovação do protótipo da produção do cimento com a bauxita? Por fim, qual é o prazo da entrega do relatório final? Vera Nascimento esclarece que, quando perguntou sobre a porcentagem de resíduo do solo para uso agrícola, explica que entendia que tudo ainda é um protótipo, mas, gostaria de entender se há uma previsão para se ter realmente o produto. Pergunta ainda se levará um, dois ou mais anos de estudo. Marcelo Montini finaliza sua participação, dizendo que aguarda as questões para responder e agradece o tempo das pessoas, ressalta que as perguntas foram muito interessantes, e que foi um grande prazer fazer parte dessa conversa e discussão. Devido ao avançar do horário, o item de pauta **2.2) Atualização sobre a elaboração do plano de aplicação dos valores das multas depositados no Fema** foi transferido para a próxima reunião ordinária do Comitê, por não haver tempo suficiente para tratamento da pauta. No entanto, houve três manifestações sobre o tema para registro em ata. A procuradora Maria Olivia Junqueira informa que o **MPF irá encaminhar à Semas, uma recomendação sobre o Plano de Aplicação, referente à participação da sociedade civil para que ela seja mais ampla e participativa, não apenas restrita às representações sociais que estão na comissão do Fema, que as etapas de construção do Plano sejam com transparência e divulgação, para a sociedade poder contribuir.** Reforça que é importante deixar isto público ao Comitê de Acompanhamento e que, informa a Marcelo Moreno, que o MPF está em diálogo com a Procuradoria Geral do Estado (PGE), para que se encaminhe outras formas de recebimento de projetos e propostas para o Plano

de Aplicação, que não seja discutido apenas dentro das reuniões fechadas da comissão do Fema, e que se trabalhe a possibilidade de criação de um canal alternativo, como um site com um período para o recebimento das propostas e para avaliação. Marcelo Moreno afirma que já está em diálogo com a PGE, vendo possibilidades de se abrir um chamado dentro da Diretoria de Tecnologia de Informação da Semas, alterando a estrutura do site para poder fazer um canal específico, como se fosse um aplicativo para receber as demandas. Avalia também que o espaço do Comitê de Acompanhamento é importante para o processo, pois, há toda a experiência e transparência nos debates que vem sendo conduzidos nas reuniões do CA, que estão sendo realizadas desde 2020, assim, acredita que poderia ser utilizado esse canal ainda, visto que se tem mais representantes da sociedade civil dentro do CA. Informa que estão na Comissão do Fema pela sociedade civil: Paulo Feitosa, representando Barcarena; Elidiane Marinho e Luciana Quaresma, representando Abaetetuba. E que, para reorganizar as propostas a serem inseridas no Plano de Aplicação do Fema, concorda que o processo deve ser transparente e amigável para a sociedade poder participar. Informa ainda, que haverá outra reunião dessa Comissão do Fema para reorganizar o documento preliminar do Plano de Aplicação e que, à medida em que forem avançando, darão um retorno para o Comitê. Por fim, Jackeline Sales apresenta uma proposta com relação à comissão do FEMA: **que haja uma assessoria técnica para desenvolver o trabalho de assistência, elaboração de documentos, atas, comunicação, mobilização, entre outros, no modelo de uma secretaria executiva, pois um suporte técnico ajudaria a consolidar melhor as informações e procedimentos do Plano de Aplicação das multas.** Com a inversão dos itens de pauta, neste momento, segue-se ao ponto **1) Temas ordinários. 1.1) Aprovação da ATA da 20ª Reunião (28.09.2021).** Edane informa que não houve considerações à ata e consulta os presentes sobre a aprovação. Após manifestações de concordância com o texto, a ata foi considerada aprovada. **1.2) Leitura dos encaminhamentos pendentes: 1.2.1) Estruturação e funcionamento do Comitê de Acompanhamento (Regimento Interno).** Não houve atualização no item. Segue-se para o ponto **1.2.2) Atualização de Itens do TAC (cartão-alimentação).** Jackeline Sales pergunta ao MPF se houve alguma atualização no item. Maria Olivia Junqueira informa que há tratativas em curso entre os signatários sobre a conclusão dessa fase dos cartões-alimentação, mas que, nem todas as partes signatárias conseguiram finalizar a análise, especialmente a Semas. Conclui que o MPF está fazendo tratativas quase diariamente em relação ao cartão-alimentação e que, provavelmente na próxima semana poderão divulgar informações sobre a retomada. O item **1.2.3) Cláusula 2.1.4 do TAC** foi tratado no começo da reunião, passando-se para o ponto **1.2.4) Termos de Referência para contratação de auditorias independentes.** Jackeline Sales pergunta sobre como está o processo de contratação da auditoria independente que tratará do estudo da saúde. Maria Olivia Junqueira responde que, o termo de referência epidemiológico, que é o da saúde, voltou novamente para análise, a partir de considerações que foram levantadas nas reuniões do Comitê de Acompanhamento, em relação às crianças, mulheres grávidas, bebês com má formação, além de outras considerações externas que vieram da Fiocruz. A partir dessas considerações, o MPF exigiu a reabertura do processo como um todo. Com relação ao termo de referência do **item 4.1 do TAC**, informa que a Hydro já tinha enviado a versão final em relação às considerações do MPF para aprovação final, no entanto, em 26 de novembro de 2021, houve uma reunião com a comunidade Fazendinha, com contribuições recebidas que encaminharam novas recomendações ao item 4.1, voltando para a análise. Dando

seguimento à pauta, passa-se ao ponto **3) O que ocorrer**. Nesse ponto, a titular da representação 6, Elidiane Cardim apresenta uma proposta para registro em ata como encaminhamento: **Para a cláusula 2.1.4 do TAC, que trata do projeto da água, que seja formada uma comissão entre as partes diretamente interessadas, como as representações da sociedade civil das comunidades que serão atendidas, signatários, Prefeitura de Barcarena, concessionária Águas de São Francisco e Agência Reguladora, visando o tratamento do tema específico e seus desdobramentos**. Rosa Maria Dias concorda com a proposta e diz que poderá dar maior agilidade para a resolução de questões específicas do tema. Fabiano Azevedo concorda com a proposta e sugere também que, **dentro do conselho consultivo da ARSEP, haja membros da sociedade civil para acompanhar de perto o recurso que será destinado para o projeto da água, juntamente com a Prefeitura de Barcarena e com a concessionária**. Dando seguimento, passou-se para o último ponto, definição da **4) Pauta e data da próxima reunião**. Houve a sugestão dos signatários do TAC de se fazer uma apresentação do **balanço geral de todas as cláusulas do TAC** no começo do ano, atualizando o status de cada cláusula. Os membros se manifestaram concordando com a sugestão da pauta. Assim, o encontro ocorrerá ainda em formato virtual com a seguinte pauta: **1) Atualização sobre a elaboração do plano de aplicação dos valores das multas depositados no Fema e 2) Apresentação de balanço da implementação das cláusulas do TAC**. Ficando agendada a próxima reunião ordinária para o dia **25 de janeiro de 2022, às 14:30h**. Após as manifestações dos presentes, foi dada por encerrada a reunião às 17h47, o IEB, na condição de Secretaria Executiva, lavrou a presente ata.