

A IMPORTÂNCIA DA EXECUÇÃO DE PROJETOS DE SEGURANÇA HÍDRICA PARA O AUMENTO DA RESILIÊNCIA DE BACIAS HIDROGRÁFICAS E COMO MEDIDA PREVENTIVA DE GARANTIA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA A POPULAÇÃO EM CASO DE EVENTOS EXTREMOS

Áurea Jaciane Araújo Santos
Andrei Santana Gomes Pereira
Michelle Costa Laguardia

1 INTRODUÇÃO

Na última década, o Estado de Minas Gerais enfrentou dois desastres ambientais tecnológicos de grande porte. Foram impactos que trouxeram consequências e danos que ultrapassam o tempo e o lugar e que geraram uma série de impactos sociais, ambientais e econômicos nas bacias do Rio Doce e do Rio Paraopeba e em todo o Estado.

O primeiro desastre, aconteceu em 2015, envolveu a barragem de Fundão da empresa Samarco, em Mariana e quando considerados o volume de rejeito liberado, a extensão geográfica e os custos econômicos associados foi considerado o maior desastre mundial envolvendo barragens de rejeito de mineração. É dentro do cenário de uma reparação ainda ineficiente, que no dia 25/01/2019, o rompimento da Barragem B1 e em sequência, das barragens B-IV e B-IV-A da mina de Córrego do Feijão da Vale S. A, do Complexo Paraopeba II, localizada na cidade de Brumadinho/MG, ocasionou o carreamento de aproximadamente 12 milhões de m³ de rejeitos, espalhando uma espessa massa, vitimando 272 pessoas e gerando danos das mais diversas espécies. Foi o segundo desastre ambiental, de grandes proporções que atingiu o Estado de Minas Gerais, num lapso temporal de pouco mais de 03 anos.

Urgia a necessidade de se pensar num processo de reparação mais eficiente e satisfativo. A Administração Pública tinha ciência das condições desafiadoras e da diversidade de anseios dos atores envolvidos e foi chamada a atuar de maneira célere.

Considerando o cenário pretérito e por se tratar de um desastre com características similares ao ocorrido em 2015, além da reparação socioambiental propriamente dita, era preciso adotar medidas que além de buscar caminhos de prevenção a ocorrência de novos desastres, acima de tudo pudessem reduzir a exposição ao risco e a vulnerabilidade do Estado a esse tipo de acontecimento, fortalecendo principalmente a resiliência.

O presente artigo pretende apresentar a forma como o colapso de duas barragens de rejeito foram molas propulsoras para o desenvolvimento de projetos com Intervenções estruturantes com o intuito de garantir a Demanda de recursos hídricos. A área de estudo envolve a abrangência do Sistema integrado de abastecimento de água da Região Metropolitana de Belo Horizonte, que hoje atende uma população estimada em 5 milhões de pessoas.

É cediço que a água é o bem natural essencial, bem como, a certeza da sua finitude e da necessidade de se adotar medidas que tanto assegurem a abundância desse bem como também possa ser garantido a população o acesso a água de qualidade (ONU, 2015).

Dentro desse contexto, em tempos de mudanças climáticas e diante da suscetibilidade a eventos ambientais extremos, ações concretas são fundamentais como forma de assegurar o essencial para essa e para as próximas gerações, sendo imprescindível que a Administração Pública pense na execução de medidas que de forma preventiva possam mitigar os efeitos das prementes mudanças mas que acima de tudo representem proteção eficaz das pessoas em caso de desastres naturais ou tecnológicos, assegurando recursos minimamente necessários para manutenção de seus meios de vida, saúde e um meio ambiente ecologicamente equilibrado, mesmo que em cenário de crise.

Metodologicamente trata-se de estudo de caso, que apresentará além do histórico, todas as ações e os projetos de médio e longo prazo, que visam aumentar a produção de água de qualidade na RMBH bem como interligar os sistemas existentes, trazendo mais segurança para a população.

2 O ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE BRUMADINHO E O IMPACTO NO SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

O Sistema Integrado de Abastecimento de Água se refere ao conjunto de unidades operacionais interligadas da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) que compreendem sistemas de produção da bacia do Rio das Velhas (ETA Rio das Velhas, Morro Redondo e Cercadinho) e pela Bacia do Rio Paraopeba (Rio Manso, Serra Azul, Várzea das Flores, Ibitité, Barreiro e Catarina), 55 reservatórios do Macro sistema, 34 estações elevatórias e boosters do Macro sistema e aproximadamente 2000 km de adutoras, subadutoras e redes troncos principais. Para planejamento e racionalização operacional, a Companhia divide o sistema em 39 zonas de abastecimento. (COPASA, 2019)

A integração do Sistema se dá a partir de determinados reservatórios de distribuição, subadutoras e redes alimentadoras entre sistemas da mesma bacia ou de bacias diferentes.

A interligação entre o Sistema Paraopeba e Sistema Rio das Velhas, foi feita em 2012, através da chamada Linha Azul. A Linha Azul é uma adutora que interliga o reservatório Taquaril (Rio das Velhas) com o reservatório Céu Azul (Paraopeba). Ainda em 2012, também teve início a operação de um reservatório no platô do Aeroporto Carlos Prates que permitiu a integração dos sistemas de forma direta e automatizada. (COPASA, 2019).

O Sistema Paraopeba atende cerca de 17 dos 34 municípios da RMBH, quais sejam, Belo Horizonte, Betim, Contagem, Esmeraldas, Ibitité, Igarapé. Juatuba, Matozinhos, Mário Campos, Mateus Leme, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, São Joaquim de Bicas, Sarzedo, Lagoa Santa, São José da Lapa e Vespasiano. Esse Sistema é composto de 04 subsistemas (Rio Manso, Serra Azul, Várzea das Flores e Ibitité. Apesar de ser um sistema que conta com barragens de vazão, a suspensão prolongada das captações e/ou a perda de instalações, como a situação decorrente do rompimento, comprometem o abastecimento de água na RMBH, vez que, apenas um dos sistemas, não consegue produzir o suficiente para atender a toda a demanda de recursos hídricos da população dessa região (COPASA, 2019).

Em função do rompimento das Barragens B-I, B-IV e BI-A, localizadas em Brumadinho, o sistema atingido foi o Sistema Paraopeba, os rejeitos atingiram o curso d'água do Rio Paraopeba, impactando a vida da população em pelo menos 29 municípios mineiros ao longo da calha do rio, comprometendo não só a subsistência física das pessoas, como também causando danos e passivos ambientais irreparáveis. O extravasamento do rejeito para o corpo d'água e revolvimento do material que estava contido na área do desastre resultaram no aumento de turbidez e na presença de metais acima do permitido pela legislação vigente, inviabilizando o uso da água para as mais diversas finalidades. Uma das primeiras ações emergenciais adotadas pelo Estado imediatamente após o rompimento foi a adoção de medidas que assegurassem a garantia de solução alternativa e segura de abastecimento de água para as comunidades afetadas. Isso porque, o desastre ocorreu acima da área de captação e ainda no dia 25 de janeiro de 2019, algumas horas após o rompimento, foi necessário que a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), como medida de precaução, suspendesse a captação de água do Rio Paraopeba, impactando o abastecimento, em pelo menos 50% dos municípios que compõem a Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH).

Em casos como esse, as diretrizes gerais para a adoção de medidas de racionamento do abastecimento público de água potável e o conteúdo mínimo do Plano de Racionamento, são reguladas através da Resolução nº 68 de 28 de maio de 2015, da Agência Reguladora de

Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAEMG).

Art. 3º As medidas de racionamento poderão ser adotadas, mediante prévia e expressa comunicação à ARSAE-MG, quando houver comprometimento do abastecimento de água em condições adequadas de qualidade e quantidade, devidamente justificadas.

§1º Serão caracterizadas como medidas de racionamento do abastecimento público de água potável, ações deliberadas que comprometam a oferta de água aos usuários e não sejam decorrentes de manutenção corretiva ou preventiva realizada pelo Prestador de Serviço:

I – Redução da pressão na rede de distribuição de água que venha a comprometer o abastecimento aos usuários;

II – Paralisação total ou parcial do sistema de abastecimento com vistas à redução da oferta de água potável;

III – Alternância do fornecimento de água entre regiões de um mesmo sistema de abastecimento;

IV – Manobras na rede de abastecimento de água. (ARSAE, 2015)

Para casos como o ocorrido, a COPASA tem um plano operacional de contingenciamento, que tem por objetivo assegurar o abastecimento em todas as regiões em decorrência do possível racionamento em um dos sistemas.

Esse plano de contingenciamento inclui rodízio, abastecimento através de carro pipa e manobras operacionais no próprio sistema que permite assegurar o abastecimento aos clientes chamados de essenciais, quais sejam, hospitais, presídios, escolas, creches e outros estabelecimentos de assistência social.

In casu, a captação existente da Copasa no rio Paraopeba, a jusante do ribeirão Ferro Carvão, ficou inviabilizada. As medidas emergenciais adotadas foram no sentido de que a empresa causadora do dano fornecesse água para o consumo humano e para as atividades produtivas àqueles que, em razão do rompimento, ficaram impedidos de acessá-la, sendo inclusive esta, objeto da primeira decisão proferida como medida liminar em uma das Ações Cíveis Públicas manejadas visando a reparação dos danos (TJMG, 2019).

3 TERMOS DE COMPROMISSO PARA ASSEGURAR A PROTEÇÃO DA INTEGRIDADE DO SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO E PARA GARANTIA DA DEMANDA HÍDRICA DA RMBH

Na esfera judicial, no bojo de uma das Ações civis manejadas, várias audiências conciliatórias e decisórias eram realizadas com o intuito de otimizar as ações reparatórias. Em maio de 2019, em uma dessas audiências, foi firmado um primeiro acordo com a empresa Vale cujo objeto foi a construção de uma nova captação de água no rio Paraopeba, em um local a montante da antiga captação da Copasa. Esse projeto deveria compreender a construção de uma nova planta de captação, uma nova adutora de água bruta ligando a nova captação até a ETA do Rio Manso (TJMG, 2019). Esse primeiro acordo, foi o passo inicial para a formalização de termos de compromisso entre o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) e a Vale, todos com a interveniência do Estado de Minas Gerais e da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA).

Em 08/07/2019, foi assinado o Primeiro Termo de Compromisso, no qual figura como Compromitente, o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) e como Compromissária, a

VALE. Esse termo ficou popularmente conhecido como TAC Águas e teve como intervenientes o Ministério Público Federal, o Estado de Minas Gerais, a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) e da Auditoria Técnica independente – AECOM, que ficou responsável em auditar o cumprimento das obrigações firmadas no TAC supracitado.

O objeto do presente termo, foi que a empresa Vale, promovesse as medidas necessárias destinadas ao restabelecimento da captação de água da COPASA, de modo a voltar a situação pré-rompimento e garantir o pleno abastecimento da RMBH, bem como deveria também promover ações no sentido de proteger a integridade do sistema integrado de abastecimento público da RMBH, em especial do Sistema Rio das Velhas, face o risco de possível colapso que comprometesse o sistema como o todo (TJMG, 2019).

O chamado TAC Águas foi construído em cima de três eixos, ações emergenciais, a construção da nova adutora e captação do Sistema Paraopeba e a melhoria na ETA Bela Fama do Sistema Rio das Velhas. As primeiras ações emergenciais foram destinadas a um Programa emergencial para abastecimento de água para os municípios de Brumadinho, Paraopeba e Caetanópolis, através da captação de água subterrânea com implantação de poços para esse atendimento emergencial. Para atender Paraopeba e Caetanópolis, o abastecimento precisou ser complementado através de captação superficial feita no Ribeirão cedro.

Com relação a nova captação e adutora do Sistema Paraopeba, esta trata-se de um conjunto de obras que inclui a planta de captação, bem como a adutora de água bruta e a respectiva linha de distribuição. Para o Sistema Velhas, o Termo previu que fossem efetuadas melhorias no tratamento da ETA Bela Fama, que compreenderiam estudos e projetos para a implantação de um sistema complementar com pré e pós-tratamento. Em 25/09/2019, foi assinado o Primeiro Termo aditivo, para inclusão da CEMIG distribuição, tendo em vista a necessidade de inúmeras ações que envolviam energização.

Um segundo aditivo, foi assinado em 21/01/2019 e teve por objeto a inserção de novas obrigações à Vale, de caráter emergencial e mitigatório, dentre as quais merece destaque, a implantação de 50 (cinquenta) poços profundos para atender cerca de 40 (quarenta). clientes essenciais (hospitais, presídios, Unidades de ensino, creches e outros estabelecimentos de assistência social) conforme definição da COPASA.

Em julho de 2021 foi assinado um terceiro termo aditivo, na qual a Vale se comprometeu a construir às suas expensas um novo sistema de captação a fio d'água na barragem de Cambimbe, para abastecimento emergencial do município de Raposos e parte do município de Nova Lima. Em 17/01/2022 foi assinado o quarto termo aditivo tendo por objeto a implementação de solução para o abastecimento de água potável às comunidades de Parque da Cachoeira e Tejuco, em Brumadinho/MG.

Ocorre que, passados quase 04 (quatro) anos do rompimento, as obrigações previstas no TAC Águas e seus aditivos estavam com um atraso considerável em seus cronogramas, com isso, foi assinado um quinto termo aditivo com a fixação de prazos para entrega definitiva tanto das obras da nova captação como para a entrega dos projetos de engenharia do tratamento complementar da ETA Bela Fama. Para além dessa fixação de prazos, o novo termo aditivo também estabeleceu algumas obrigações como medidas compensatórias para a Comunidade Ponte dos Almorreimas, tais medidas foram decorrentes dos valores em multas pelos atrasos em valor aproximado de R\$ 50 milhões de reais (MPMG, 2019).

Em novembro de 2023, foi assinado o sexto aditivo com uma repactuação definitiva de prazos, alguns ajustes de escopo do quarto aditivo e pactuação de novas medidas de natureza socioambiental, na forma de projetos voltados a temática hídrica e de apoio a população local. Os Termos de compromisso - TAC Águas e todos aditivos são homologados judicialmente e a execução é acompanhada pelo Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública da Comarca de Belo Horizonte/MG. (TJMG, 2024).

Atualmente, as obrigações possuem os mais diversos status. Algumas já foram cumpridas, outras estão em cumprimento e dentro dos prazos acordados e outras em cumprimento, mas com tendência a possíveis atrasos.

Em 07/02/2020, as mesmas partes assinaram um outro Termo de Compromisso que foi chamado de TAC Segurança Hídrica. Se o TAC Águas tratou da garantia de abastecimento de água, o TAC Segurança Hídrica, como o próprio nome reflete, teve como objeto, que a Compromissária – Vale, promovesse a realização de estudos de viabilidade técnico-ambiental de intervenções estruturantes que garantissem o atendimento a demanda hídrica atual da RMBH, bem como elaborasse projetos básicos de engenharia das intervenções selecionadas a partir de critérios estabelecidos nos Estudos de viabilidade e que garantam a demanda hídrica da RMBH.

A primeira obrigação atinente ao TAC Segurança Hídrica era a de elaboração e conclusão de viabilidade de alguns projetos definidos como intervenções estruturantes pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA). Os estudos de viabilidade tratados no Termo de compromisso em questão, tinham por objetivo principal, subsidiar avaliação de viabilidade técnico-ambiental de implantação de uma nova captação a fio d'água, reservação e adução do Ribeirão da Prata e na região denominada de Ponte de Arame do rio das Velhas, implantação de captação – Fio d'água e barramento do Ribeirão Macaúbas, viabilidade de ampliação do Sistema Rio Manso e os estudos para a implantação de uma adutora de transferência entre o Sistema Paraopeba e o Sistema Rio das Velhas.

A segunda obrigação estabelecida era a de que a Vale, após conclusão dos estudos de viabilidade, elaborasse e concluísse os Projetos Básicos referentes as intervenções estruturantes das quais a viabilidade técnica e ambiental foi validada.

Importante destacar, que o andamento das ações do TAC Segurança Hídrica, são acompanhados por representantes do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), pelos órgãos estaduais, COPASA e a Auditoria técnica independente- AECOM.

Ao longo desses quatro anos, foram realizadas mensalmente, reuniões técnicas com todos os atores envolvidos onde são discutidas questões que vão desde o ajuste no cronograma, bem como, os principais acontecimentos, trabalhos executados, trabalhos em andamento e próximos passos a serem adotados.

Importante considerar que quando da assinatura do 6º Termo Aditivo ao TAC Água, em novembro de 2023, ocorreu a assinatura do 1º Termo Aditivo do TAC Segurança Hídrica. O referido aditivo teve como objeto pactuar novos prazos para a conclusão dos projetos pendentes, “bem como ajustar pontuais adaptações voltadas à entrega com a máxima celeridade e eficiência.” (TJMG, 2024)

É imperioso frisar que o Anexo I do Termo Aditivo acima mencionado trouxe o registro atualizado de todas as obrigações que foram consideradas concluídas. Vejamos:

CLÁUSULA 4 Os estudos de viabilidade e projetos básicos de engenharia abaixo citados, e previstos no Termo de Compromisso Segurança Hídrica, foram adequadamente concluídos e recebidos:

4.1 Estudo de Viabilidade para captação a fio d'água e adução no Ribeirão da Prata (cláusula II.3 do TC Segurança Hídrica);

4.2 Estudo de Viabilidade para captação a fio d'água, adutora e reservação em Ponte de Arame (cláusula II.4 do TC Segurança Hídrica);

4.3 Estudo de Viabilidade para captação a fio, adução e reservação no Rio Macaúbas (cláusula II.5 do TC Segurança Hídrica);

- 4.4 Estudo de Viabilidade para Ampliação do Sistema Rio Manso (cláusula II.6 do TC Segurança Hídrica);
- 4.5 Estudo de Viabilidade para Adutora de Transferência entre os Sistemas Bacia do Paraopeba (SPB) e Rio das Velhas (SRV) (cláusula II.7 do TC Segurança Hídrica);
- 4.6 Projeto básico de engenharia para Adutora de Transferência entre os Sistemas Bacia do Paraopeba (SPB) e Rio das Velhas (SRV) (cláusula II.10 do TC Segurança Hídrica);
- 4.7 Projeto básico de engenharia para Ampliação do Sistema Rio Manso (cláusula II.10 do TC Segurança Hídrica);
- 4.7.1 Sem prejuízo da conclusão do Projeto Básico para a Ampliação do Sistema Rio Manso nos moldes como previstos no TC Segurança Hídrica, em atendimento ao pedido da COPASA e por liberalidade da VALE, disponibilizará empresa de engenharia e orçamentação, para uma melhor acurácia e atualização do orçamento já entregue.” (TJMG, 2024)

Atualmente, as atividades estão em diferentes estágios. Já foram entregues os projetos básicos referentes à Ampliação do Sistema Rio Manso, restando ainda a entrega da orçamentação das obras. Em relação aos demais, considerada a repactuação de prazos, pode-se afirmar que há um cumprimento regular do cronograma previsto.

4 O ANEXO II.3 DO ACORDO JUDICIAL PARA REPARAÇÃO INTEGRAL DE 04/02/2021: PROJETOS DE SEGURANÇA HÍDRICA

Em 04/02/2021, o Governo do Estado de Minas, o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), o Ministério Público Federal (MPF) e a Defensoria Pública de Minas Gerais (DPMG) firmaram com a empresa causadora dos danos, sob mediação do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG), um Acordo Judicial no valor total de R\$ 37.689.767.329,00 (aproximadamente U\$ 6,7 bilhões). O documento garantiu a responsabilização imediata da empresa pelos danos causados às regiões atingidas e à toda sociedade mineira e estabeleceu Termos e medidas para reparação integral referente aos impactos causados face ao rompimento das barragens B-I, B-IV E B-IVA da mina Córrego do Feijão, em Brumadinho. (MINAS GERAIS, 2021)

As cláusulas 4, 4.4.6, 4.5, 5.9 e Anexo II.3 do referido acordo, trouxeram uma Obrigação de pagar da Vale que consiste na alocação de recursos destinados à operacionalização e execução de Projetos que visam garantir a Segurança Hídrica da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Tais projetos decorrem da constatação da necessidade de manter um sistema preparado para atender a eventuais demandas que decorram do aumento da pressão pela oferta dos serviços em questão.

As intervenções a serem realizadas, sob a responsabilidade e de propriedade do Estado de Minas Gerais, têm o objetivo de aumentar a resiliência das Bacias do Paraopeba e Rio das Velhas, de modo a garantir o abastecimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH.

Nos termos da Cláusula 4.4.6 foram destinados aos projetos em questão, o valor de R\$ 2.050.000.000,00 (dois bilhões e cinquenta milhões de reais). Tais valores já foram pagos pela Vale e serão geridos pelo Estado de Minas Gerais, já estando disponível no caixa único do tesouro estadual. (MINAS GERAIS, 2021)

É de suma importância destacar, que a elaboração de Projetos Conceituais e básicos com relação as intervenções a serem feitas, são as que decorrem do Termo de compromisso

denominado de TAC Segurança Hídrica, firmado entre o MPMG e a Vale, com interveniência do Estado de Minas Gerais e da COPASA, em 07/02/2020.

Inicialmente, em 2021 e 2022, a estratégia de execução passava pela realização de aporte de capital na Copasa. Nesse contexto, foram realizados empenhos de despesa prevendo a execução orçamentária de tal estratégia. Após uma série de diálogos envolvendo MPF, MPMG e DPMG foi revista esta estratégia, para reduzir riscos garantir a efetividade do investimento.

Assim sendo, para a execução dos projetos, em 13/01/2023, foi assinado um Acordo de Cooperação Técnica (ACT), entre o Estado de Minas Gerais, através da Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG), Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SEDE), Secretaria de Infraestrutura e Parcerias (SEINFRA) e a COPASA, com a interveniência do Ministério Público Federal- MPF, Ministério Público do Estado de Minas Gerais- MPMG e Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais (DPMG), o qual tem como objeto estabelecer a mútua cooperação entre os partícipes visando definir diretrizes principais e responsabilidades para o planejamento e execução das ações necessárias ao cumprimento da obrigação do Estado de Minas Gerais nos termos no Anexo II.3 – PROJETOS DE SEGURANÇA HÍDRICA do Acordo Judicial celebrado em 4 de fevereiro de 2021.

Cabe salientar que inicialmente, o referido ACT, considerando a disponibilidade financeira, definiu de forma prioritária a execução da Ampliação do Sistema Rio Manso e da Adutora de Interligação R10-R13, que conforme acima informado, os projetos estão sendo elaborados ou foram concluídos no âmbito do TAC Segurança Hídrica. Previu ainda o ACT que se após a execução integral destas intervenções, ainda existam recursos remanescentes, estes serão direcionados a outros projetos que promovam a segurança hídrica da RMBH, que estão em desenvolvimento no âmbito do mesmo TAC Segurança Hídrica.

O referido ACT define as responsabilidades de cada instituição no processo de construção dos projetos executivos, licenciamento, regularização fundiária e, por fim, de execução das duas intervenções.

Para avançar na execução do ACT, em dezembro de 2023, foram firmados dois convênios, tendo como Concedente a SEDE, e como Conveniente a Copasa, que será responsável pela execução das atividades preparatórias necessárias para a execução das obras, tais como contratação dos projetos executivos, licenciamento, regularização fundiária, dentre outras. Os convênios contam ainda com a interveniência da Seinfra, que será o órgão que irá aprovar e receber os projetos executivos, sendo responsável também pela execução das obras no âmbito do ACT.

Dentre as principais obrigações estão a do repasse dos recursos recebidos judicialmente para a execução das obras, acompanhar e fiscalizar a execução do Convênio, bem como receber e analisar, técnica e financeiramente, as prestações de contas apresentadas pela COPASA, dentre outras. (MINAS GERAIS, 2021)

Em março de 2024, a COPASA apresentou uma Nota Técnica aos Compromitentes do Acordo Judicial, na qual retrata a urgência da execução das obras compreendidas no trecho entre a Câmara de Transição (CT4) e o reservatório de água tratada (R7) (incluída a ampliação do reservatório), além do trecho entre a Estação Elevatória de Água Tratada (EAT4) e o reservatório de água tratada (R6), para ampliação da capacidade de abastecimento em 700 L/s no curto prazo. Para tanto, a Companhia solicitou que fosse retirada a referida obra do escopo do ACT, tendo em vista que esta será realizada com recursos próprios da Companhia.

Os Compromitentes deliberaram favoravelmente a solicitação da Companhia, e o saldo remanescente será utilizado em outros dos projetos dos que estão sendo desenvolvidos no âmbito do TAC Segurança Hídrica.

Atualmente, o projeto de Ampliação do Manso, já se encontra em fase preparatória para licitação. Diversas providências já foram adotadas e o cronograma de execução e próximos passos são acompanhados semanalmente por técnicos das Secretarias envolvidas e pela COPASA e também são acompanhadas pelo Comitê Executivo formado para esta finalidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada no presente artigo teve por objetivo apresentar intervenções que tem como finalidade precípua assegurar o aumento da resiliência de bacias hidrográficas e como medida preventiva de garantia de abastecimento de água para a população em caso de eventos extremos. Em tempos de mudanças climáticas e a preocupação com eventos extremos, a segurança hídrica é uma forma de assegurar qualidade de vida, e de contribuir para a consecução de objetivos de desenvolvimento sustentável.

O Estado de Minas Gerais já possuía um Plano de contingenciamento em caso de necessidade de racionamento de água, no entanto, as experiências negativas advindas do rompimento de duas barragens de rejeito de minério em menos de uma década, ensinaram a Administração Pública que era preciso para além da reconstrução, era preciso construir um sistema melhor e resiliente pensando nessas gerações e nas futuras.

Para além das obras de segurança hídrica que foram objeto do presente artigo e que estão sendo realizadas na RMBH, convém ainda destacar que o Programa Estratégico de Segurança Hídrica e Revitalização de Bacias Hidrográficas de Minas é um dos projetos prioritários do Governo e tem por objetivo ampliar a segurança hídrica no Estado, a partir da promoção de ações integradas e permanentes, com a finalidade de promover a conservação e recuperação da cobertura vegetal e da biodiversidade, a manutenção da quantidade e qualidade da água, controle da poluição, uso racional dos bens e serviços ecossistêmicos e a garantia de sua provisão, principalmente daqueles associados à água. Também está em elaboração o Plano Mineiro de Segurança Hídrica (PMSH) que é a fase de planejamento do Programa Somos Todos Água, na qual serão definidas as intervenções estratégicas para a promoção da garantia hídrica. Ao final de sua elaboração, Minas Gerais contará com um Banco de Projetos, com a indicação de ações prioritárias, voltadas a segurança hídrica do Estado. (MINAS GERAIS, 2023)

Ao final desse trabalho, alguns pontos precisam ser levados em consideração. Primeiro, a obrigação inerente ao Poder Público de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos administrados. Vale ainda a reflexão acerca da escassez de água potável no planeta e da necessidade de medidas urgentes para preservação e conservação desse bem ambiental de importância vital para os seres vivos.

Outro ponto é a disponibilidade financeira do Estado para realização de intervenções estruturantes. Nesse sentido, o fato do desastre ter um responsável civil pelos danos possibilitou que os recursos fossem disponibilizados a título compensatório.

É preciso destacar também a parceria com o Ministério Público de Minas Gerais na construção dos termos de compromisso e seus aditivos bem como no Acordo de Cooperação Técnica, que são parte do Projeto Água e sustentabilidade nos eixos de ações emergenciais e de Expansão e Modernização, mas também destaca-se o eixo de proteção ambiental para o qual foi destinado a quantia de R\$ 45 milhões para projetos voltados a proteção, restauração e monitoramento dos mananciais que abastecem a RMBH. Os projetos serão construídos em conjunto com os comitês das bacias hidrográficas, o IGAM e a agência executiva das bacias, com participação da sociedade civil. (MPMG, 2023)

Pensando nesse sentido, é que um projeto que vise alavancar metas para garantia de água potável e segurança hídrica a população merece destaque e deve ser incluído dentre os prioritários.

No tocante aos desafios do Projeto em si, são principalmente com relação a execução. Observe-se que foram necessários estudos de viabilidade, mudanças de prioridades e os mais diversos ajustes. Os recursos vieram de um Acordo Judicial, mas a complexidade das obras exigia a expertise. O Acordo de Cooperação Técnica e os convênios firmados foram instrumentos essenciais para viabilizar a execução.

Por fim, espera-se que ao final da execução, todos os indicadores previstos para as medidas de compensação definidas no Acordo Judicial para a Reparação Integral possam ser alcançados e que para além de indenizar e/ou compensar a sociedade mineira, possam trazer benefícios, contrapartidas e/ou contrabalançar, de forma proporcional, os impactos, danos ou prejuízos causados pelo Rompimento das Barragens no município de Brumadinho, em Minas Gerais, e todas as demais repercussões negativas advindas dessa tragédia socioambiental.

REFERÊNCIAS

ARSAE. RESOLUÇÃO ARSAE nº 40 de 03/10/2013. Estabelece as condições gerais para prestação e utilização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário regulados pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - ARSAE-MG. Disponível em https://www.arsae.mg.gov.br/images/documentos/resolucao_040_2013_condicoes_gerais_pr_est_serv_agua_esgoto_atualizada.pdf. Acesso em 05/08/2024.

ARSAE. RESOLUÇÃO ARSAE-MG Nº 68/2015, de 28 de maio de 2015. Estabelece as diretrizes gerais para a adoção de medidas de racionamento do abastecimento público de água potável e o conteúdo mínimo do Plano de Racionamento, a serem observados pelos prestadores de serviços regulados pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - ARSAE-MG. Disponível em https://arsae.mg.gov.br/images/documentos/legislacao/2017/RESOLUO_68_2015_RACIONAMENTO_ATUALIZADA_SITE.pdf. Acesso em 05/08/2024.

BRASIL. **Lei 6938/81**. Institui a Política Nacional do Meio Ambiente. 31/08/1981. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 25/06/2024.

BRASIL. **Lei nº 7347/85**. Disciplina a Ação Civil Pública. 24/07/1985. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm. Acesso em 04/06/2024.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acessado em 25/07/2024.

COPASA. Plano de Contingenciamento Operacional- crise hídrica com redução de volume nas principais barragens pertencentes ao Sistema Bacia do Paraopeba. 2019. Disponível na ACP nº 5026408-67.2019.8.13.0024

FJP (Fundação João Pinheiro). **Nota Técnica: Aplicação da Matriz Insumo-Produto de Minas Gerais para estimar os custos econômicos do desastre da mina do Córrego do Feijão no município de Brumadinho**. 2020. Disponível na ACP nº 5026408-67.2019.8.13.0024

DIEGUES, Antônio Carlos. **Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas.** In: _____. *Ecologia humana e planejamento costeiro*. 2.ed. São Paulo: NUPAUB/USP, 2001.

MINAS GERAIS. **Caderno 1 ano Rompimento das Barragens da Vale em Brumadinho.** Janeiro/2020. Disponível em http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2020/ACOES_RECUPERACAO_PARAO_PEBA/Caderno_1_ano_-_Rompimento_das_barragens_de_Brumadinho.pdf. Acesso em 27/07/2024.

MINAS GERAIS. **Site Oficial Pró Brumadinho.** 04/02/2021. Disponível em <https://www.mg.gov.br/pro-brumadinho/pagina/esclarecendo-os-anexos-do-acordo-judicial-de-reparacao>. Acesso em 27/07/2024.

MINAS GERAIS. Instituto de Gestão das Águas (IGAM). 2023. Plano Mineiro de Segurança Hídrica. Disponível em <https://pmsh.com.br/>. Acesso em 27/07/2024.

MPMG. Histórico de notícias sobre a atuação do MPMG frente ao rompimento das barragens da Vale em Brumadinho, 2019. Disponível em <https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/mpmg-acompanha-situacao-da-barragem-de-mineracao-em-brumadinho.htm>. Acesso em 03/06/2023.

MPMG. Projeto de segurança hídrica para a RMBH é lançado em solenidade no MPMG. 10/11/2023. Disponível em <https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/projeto-de-seguranca-hidrica-para-a-rmbh-e-lancado-em-solenidade-no-mpmg-8A9480678AB4BCA0018BBA0C19B86910-00.shtml>. Acesso em 27/07/2024.

ODS 2030. **O Brasil e a Agenda 2030: Rumo aos objetivos do desenvolvimento sustentável.** 2015. Disponível em <https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2015/08/odstraduzidos.pdf>. Acesso em 11/06/2024

ONU. **Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** Disponível em <https://brasil.un.org/pos2015>. Acessado em 20/07/2024.

PILATI, Luciana C. e DANTAS, Marcelo B.. **Direito Ambiental Simplificado.** São Paulo: Saraiva, 2011.

SACHS, Ygnacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Org. Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, Aurea Jaciane Araujo. **A importância da conservação do meio ambiente cultural para a construção de uma sociedade sustentável: o caso de Laranjeiras/SE.** Dissertação de Mestrado. 15/02/2015. Disponível em <https://ri.ufs.br/handle/riufs/4131>. Acesso em 27/07/2024.

TJMG. Autos da Ação Civil Pública. Processo nº 5026408-67.2019.8.13.0024. 2019. 2ª Vara da Fazenda Pública de Belo Horizonte/MG. Disponível em

<https://pje.tjmg.jus.br/pje/QuadroAviso/listViewQuadroAvisoMensagem.seam?cid=599711>.
Acesso em 05/08/2024.

TJMG. Autos da Ação Civil Pública. Processo nº 5148159-45.2024.8.13.0024. 2024. 2ª Vara da Fazenda Pública de Belo Horizonte/MG. Disponível em <https://pje.tjmg.jus.br/pje/QuadroAviso/listViewQuadroAvisoMensagem.seam?cid=599711>. Acesso em 05/08/2024.

BIOGRAFIA RESUMIDA

Áurea Jaciane Araujo Santos

Advogada, Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Pós-graduada em Direito Ambiental e Minerário

Assessora no Núcleo de Projetos Socioambientais do Comitê Gestor Pro Brumadinho – SEPLAG/MG

Andrei Gomes Santana Pereira

Servidor da carreira de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental

Coordenador do Núcleo de Projetos Socioambientais do Comitê Gestor Pro Brumadinho – SEPLAG/MG

Michelle Costa Laguardia

Servidora da carreira de Especialista em Políticas e Gestão da Saúde

Assessora no Núcleo de Projetos Socioambientais do Comitê Gestor Pró-Brumadinho – SEPLAG/MG

RESUMO

Na última década, o Estado de Minas Gerais enfrentou dois desastres ambientais sem precedentes no Brasil, causados pelo rompimento de barragens de rejeito a montante. As tragédias ambientais de 2015 e 2019, resultaram em sobrecarga dos sistemas de abastecimento de água e representaram um risco iminente de interrupção do fornecimento regular para a população da região atingida bem como para localidades adjacentes, incluindo aí a Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH. O presente artigo tem por objeto apresentar a importância da execução de projetos de segurança hídrica para o aumento da resiliência de bacias hidrográficas e como medida preventiva de garantia de abastecimento de água para a população em caso de eventos extremos. O artigo visa ainda demonstrar como a experiência negativa do Estado de Minas Gerais, serviu para demonstrar que impactos dessa natureza, trazem consequências e danos que podem ultrapassar o tempo e o lugar e por isso a necessidade de o Poder Público manter uma estrutura preparada através de Intervenções estruturantes que garantam a Demanda de recursos hídricos. Os Projetos de Segurança Hídrica já estão em execução e fazem parte do Programa de Reparação Socioambiental de Brumadinho, que integram o Acordo Judicial para reparação integral assinado em 04 de fevereiro de 2021. Tais projetos preveem a execução de intervenções e obras a serem realizadas com o objetivo de aumentar a resiliência das bacias do Paraopeba e Rio das Velhas, de modo a garantir o abastecimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Metodologicamente trata-se de estudo de caso, que apresentará os projetos de médio e longo prazo, que visam aumentar a produção de água de qualidade na RMBH bem como interligar os sistemas existentes, trazendo mais segurança para a população. Nesse sentido, o tema em

questão se mostra relevante e está alinhado com a preocupação mundial com as mudanças climáticas e a execução de políticas públicas de desenvolvimento sustentável, vez que se coaduna com a necessidade da Administração Pública pensar na execução de medidas que de forma preventiva possam mitigar os efeitos das prementes mudanças mas que acima de tudo representem proteção eficaz das pessoas em caso de desastres naturais ou tecnológicos, assegurando recursos minimamente necessários para manutenção de seus meios de vida, saúde e um meio ambiente ecologicamente equilibrado, mesmo que em cenário de crise.

PALAVRAS-CHAVE: SEGURANÇA HÍDRICA; MUDANÇAS CLIMÁTICAS; EVENTOS EXTREMOS;