



## **VIDA AO RIO DOCE: MEDIDAS EFETIVAMENTE ADOTADAS (OU NÃO) PARA RECUPERAÇÃO DO RIO DOCE NA REGIÃO DE GOVERNADOR VALADARES APÓS O DERRAMAMENTO DE REJEITOS EM RAZÃO DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE MARIANA/MG**

Monaliza de Brito Oliveira<sup>1</sup>; Luciano Souto Dias<sup>2</sup> e Déborah Neide de Magalhães Praxedes<sup>3</sup>

1 Bolsista PIBIC IFMG, Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental, IFMG *Campus* Governador Valadares - MG; [monaliza.dboliveira@gmail.com](mailto:monaliza.dboliveira@gmail.com)

2 Orientador: Universidade Vale do Rio Doce – UNIVALE; [luciano.dias@univale.br](mailto:luciano.dias@univale.br)

3 Coorientadora: Pesquisadora do IFMG, *Campus* Governador Valadares; [deborah.magalhaes@ifmg.edu.br](mailto:deborah.magalhaes@ifmg.edu.br)

### **RESUMO**

O Rio Doce, no dia 5 de novembro de 2015, sofreu a que é considerada maior tragédia ambiental da história do Brasil, com o despejo de 60 milhões de metros cúbicos de minério de ferro, causado pelo rompimento da barragem de Fundão, responsável pela empresa Samarco. A cidade de Governador Valadares foi uma das regiões afetadas, com inúmeras consequências tanto para a fauna/flora, quanto para a população. Ocorreram iniciativas de reparação de danos individuais, mas poucas ou quase nenhuma medida para a recuperação da bacia do Rio Doce. A partir dessa premissa surge a problemática que consiste em questionar quais realmente foram ou estão sendo as ações concretas executadas para a recuperação do Rio Doce na região de Governador Valadares. Sendo assim, o objetivo desta iniciação, a partir da temática do direito ambiental, visa verificar quais medidas foram, ou não efetivamente adotadas para recuperação do Rio Doce na região de Governador Valadares após o derramamento de rejeitos causado pelo rompimento da barragem de Fundão, desde 2015 até o início de 2024. A metodologia trata-se de um estudo dividido em fases, começando pela pesquisa bibliográfica e análise de documentos para identificar os principais problemas ambientais causados ao Rio Doce na região de Governador Valadares, seguida de entrevistas com profissionais da área ambiental, para entender quais medidas estão sendo feitas na região e seus reais impactos para o meio ambiente. Ao mesmo tempo, será feita a comunicação com a comunidade interna e externa por meio de divulgação da pesquisa em eventos científicos. Pretende-se a partir dessa pesquisa identificar os principais problemas ambientais e medidas adotadas para a recuperação do rio em Governador Valadares. Através da investigação será possível concluir os reais danos causados ao município, para que assim, as medidas necessárias ocorram de fato para obter a recuperação do Rio Doce. Ademais, esta iniciação também incentiva pesquisas científicas direcionadas a essa área.

Palavras-Chave: Rio Doce; Desastre de Mariana; Recuperação Ambiental; Governador Valadares.



## INTRODUÇÃO:

Em 5 de novembro de 2015, a barragem de Fundão, de propriedade da mineradora Samarco, controlada pelas empresas Vale e BHP Billiton se rompeu, despejando cerca de 60 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro nas águas do rio Doce. Considerada a maior tragédia ambiental da história do Brasil, o desastre matou pessoas, destruiu comunidades e plantações, poluiu cursos d'água, deixando um rastro de destruição em toda a bacia do rio Doce, em Minas Gerais, com reflexos até a foz do rio, no estado do Espírito Santo, e no oceano Atlântico.

Na região de Governador Valadares, foram perceptíveis os danos causados pelo rompimento da barragem, tanto de ordem financeira quanto de ordem ambiental, com a morte de milhares de peixes que habitavam o rio Doce, o assoreamento do rio, destruição de áreas de preservação permanente, de nascentes e de reserva legal e ainda prejuízos financeiros à população da região.

Embora tenham sido propagadas inúmeras iniciativas de reparação de danos individuais, pouco ou quase nada se sabe a respeito de eventuais ações concretas que tenham sido adotadas para a recuperação ambiental da bacia do rio Doce.

Nesse viés, surge a questão problema que norteia a pesquisa: foram ou estão sendo adotadas, na prática, as medidas necessárias para garantir a recuperação do rio Doce na região de Governador Valadares após o derramamento de rejeitos em razão do rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 2015?

Considera-se a hipótese de que os responsáveis não estão adotando as medidas suficientes para garantir a recuperação do rio Doce como por meio do desassoreamento do leito do rio, restauração da vida aquática e da flora ribeirinha, recuperação de nascentes e reflorestamento das margens do rio na região de Governador Valadares.

A pesquisa projetada permitirá a articulação do conhecimento da pesquisa com o ensino e/ou com a extensão, buscando soluções para o atendimento de demandas regionais, uma vez que conta com recorte geográfico apontando a região de Governador Valadares.

O projeto conta com mérito técnico-científico em razão da abordagem projetada, e apresenta viabilidade técnica e econômica devido aos módicos valores que serão investidos. Ademais, essa pesquisa projetada tem potencial para gerar soluções técnicas e tecnológicas demandadas em sua área geográfica de atuação, ou seja, na região de Governador Valadares e, ao mesmo tempo, contribui na geração de inovação, produção científica e novos conhecimentos científicos para o país.

No que diz respeito à aplicabilidade, cumpre salientar que a pesquisa busca solucionar uma demanda específica da sociedade, que consiste na preocupação com a não adoção das medidas efetivas para recuperação do rio Doce. Ademais, o projeto propõe solucionar problemas na área de formação dos



envolvidos, uma vez que a pesquisa contempla a temática ambiental, que constitui objeto de estudo no curso de tecnologia em Gestão Ambiental.

### **METODOLOGIA:**

A abordagem metodológica contará inicialmente com pesquisa bibliográfica e análise de documentos, contando com a utilização da estrutura do campus do IFMG-GV, em especial os ambientes de pesquisa e inovação, a fim de identificar os principais problemas ambientais causados ao rio Doce na região de Governador Valadares em razão do rompimento da barragem de Fundão, em Mariana/MG, ocorrido no ano de 2015, bem como as medidas adotadas em razão desses problemas.

Doravante, a investigação contará com a técnica de entrevistas a profissionais da área ambiental que atuam na região de Governador Valadares a fim de certificar se eles têm conhecimento de medidas concretas adotadas para recuperação do rio Doce na região de Governador Valadares após o derramamento de rejeitos em razão do rompimento da barragem de Fundão, desde 2015 até a atualidade, bem como quais foram essas medidas e seus reais impactos no rio Doce.

Serão adotadas estratégias de comunicação com a comunidade interna e externa por meio de divulgação da pesquisa em eventos científicos e também por meio de releases criados com apoio do setor de comunicação do IFMG.

### **RESULTADOS E DISCUSSÕES:**

O TTAC - Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta - assinado em 2 março de 2016 entre o Governo, as empresas responsáveis e o Ministério Público, medida descrita pela fundação Renova como “uma opção inovadora ao convencional modelo de solução judicial de conflitos e define o escopo da atuação da Fundação Renova formado por 42 programas e projetos que estão sendo plantados na área impactada do rio Doce e afluentes” (Brasil, 2016). O documento ainda mostra os impactos ambientais negativos que a bacia em um contexto geral sofreu, como impacto de habitats e da ictiofauna ao longo dos rios Gualaxo, Carmo e Doce, perfazendo 680 km de rios; Alteração na qualidade da água dos rios impactados com lama de rejeitos de minério; Assoreamento no leito dos Rios Gualaxo do Norte, Carmo e do Rio Doce até o reservatório da barragem de UHE Risoleta Neves; Impacto nas lagoas e nascentes adjacentes ao leito dos rios; Impacto na vegetação ripária e aquática; Impacto na conexão com tributários e lagoas marginais; Alteração do fluxo hídrico; Impacto sobre estuários e manguezais na foz do Rio Doce; Impacto em áreas de reprodução de peixes; Impacto em áreas "berçários" de reposição da ictiofauna (áreas de alimentação de larvas e juvenis); Impactos na cadeia trófica; Impactos sobre o fluxo gênico de espécies entre corpos d'água; Impactos em espécies com especificidade de habitat (corredeiras, locas, poços, remansos, etc) no Rio Gualaxo do Norte e do Rio do Carmo; Mortandade de espécimes na cadeia trófica; Impacto no estado de conservação de

XII Seminário de Iniciação Científica do IFMG – 02 a 04 de dezembro de 2024, Planeta IFMG 2024.



espécies já listadas como ameaçadas e ingresso de novas espécies no rol de ameaçadas; Comprometimento da estrutura e função dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados; e Impactos sobre Unidades de Conservação.

Alguns dos poucos dados encontrados sobre os impactos ambientais que o desastre trouxe especificamente na região de Governador Valadares, foram sobre a água. A água coletada na época (seis dias após o desastre) em Valadares, apontavam índices de ferro 1.366.666% acima do tolerável. Manganês, metal tóxico também passaram do tolerável em 118.000%, o alumínio apresentava concentração 645.000% maior do que o permitido para distribuição, segundo relatório feito pelo SAAE. Ainda sobre a água, o livro “Desastres no Vale do Rio Doce: Antecedentes, impactos e ações sobre a destruição”, diz que o Rio Doce deu uma melhorada no ano de 2014, trazendo um índice de qualidade negativo apenas em Governador Valadares e Ipatinga. “A situação das águas melhorou em 2014, segundo o IGAM (2015). O Rio Doce apresentou em todas as suas estações IQA médio e bom (entre 50 e 90) e o Rio do Carmo, valores médios. Ademais, a contaminação por tóxicos reduziu consideravelmente. Apenas dois pontos no Rio Doce registraram contaminação média (Governador Valadares e Ipatinga), sendo em todos os outros baixa.” (MILANEZ; LOSEKANN, 2016). Em dados mais recentes, de 2023, publicados pelo jornal Brazilian Journal Health and Pharmacy sobre a qualidade da água do rio Doce demonstram que não há toxicidade, genotoxicidade ou mutagenicidade. Essa evolução durante os anos se deu devido as medidas tomadas no TTAC ou a própria natureza conseguiu se autorrecuperar?

## CONCLUSÕES:

É notável que as consequências que o desastre de novembro de 2015, trouxeram para o Rio Doce ainda perduram atualmente. É mais perceptível ainda que as questões sociais, são mais conhecidas, tanto pelo meio científico, quanto pela população. Somado a isso, ainda não foi possível encontrar elementos que evidenciam concretamente a adoção de medidas para a efetiva recuperação do Rio Doce. Nota-se, portanto, a necessidade da ampliação do olhar para a questão da recuperação ambiental do Rio Doce, uma vez que os materiais bibliográficos sobre a temática dos impactos ambientais causados especificamente na região de Governador Valadares apontam que sempre foram priorizadas as questões sociais, deixando as questões ambientais em segundo plano. Obviamente os danos que o desastre trouxe são mais notáveis em seu ponto de início (Mariana e Bento Rodrigues) e seu ponto final (Oceano Atlântico), mas as medidas concretas voltadas para as questões ambientais precisam ser observadas também em um contexto geral da Bacia, uma vez que o rompimento da barragem de Fundão afetou trechos de todas as regiões banhadas pelo rio, inclusive a região de Governador Valadares. Assim seria possível entender as necessidades primordiais de cada cidade, criando medidas necessárias e específicas.



seminário  
de iniciação  
científica

ISSN 2558-6052



## REFERÊNCIAS:

BRASIL. **Termo de Transação e Ajustamento de Conduta.** 2016. Disponível em: <<https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2016/07/TTAC-FINAL-ASSINADO-PARA-ENCAMINHAMENTO-E-USO-GERAL.pdf>>. Acesso em 24 ago. 2024.

ALMEIDA, E.J.B; OLIVEIRA, C.M.; MEDONÇA, L.M.; MACHADO, C.S. **Avaliação físico-química e de genotoxicidade da água potável no município de Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil pós rompimento da barragem de Mariana.** Brazilian Journal of Health and Pharmacy, v. 5, n 3, p. 1-9, 2023.

MENEZES, Enzo. **Lama contaminada tem concentração de metais até 1.300.000% acima do normal.** R7. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/minas-gerais/lama-contaminada-tem-concentracao-de-metais-ate-1300000-acima-do-normal-12112015>> Acesso em: 24 ago. 2024.

MILANEZ, Bruno; LOSEKANN, Critiana. **Desastre no Vale do Rio Doce: Antecedentes, impactos e ações sobre a destruição.** Rio de janeiro: Folio Digital: Letra e Imagem, 2016.