

## **ANÁLISE DOS IMPACTOS DO DESASTRE DA SAMARCO EM MINAS GERAIS, NA CONJUNTURA SOCIOECONÔMICA DOS PESCADORES DA BACIA DO RIO DOCE**

### **RESUMO**

Este estudo expõe uma abordagem sobre o rompimento da barragem de Fundão da mineradora Samarco, na cidade de Mariana-MG, ocorrido em 2015 e seus desdobramentos durante os últimos anos, em especial, expõe a situação dos pescadores do Rio Doce após a tragédia ambiental, que causou a mortandade de importantes espécies de peixes afetando a atividade de pesca, essenciais para a economia da região. Faz um levantamento dos dados econômicos anteriores e após o período mencionado e apresenta os impactos econômicos influenciados pelo desastre ocorrido. Assim, considera-se que o episódio ocorrido em Mariana-MG incentiva a discussão sobre a necessidade de uma estruturação mais sustentável de todas as empresas de mineração do país. Um desenvolvimento não sustentável pode trazer perdas além dos lucros que se idealiza receber. Como proposta para futuros estudos indica-se a apreciação de dados mais precisos do ponto de vista econômico, podendo-se calcular estatísticas de demanda e oferta de peixes no período por exemplo. Pode-se também mensurar os impactos em atividades econômicas como agricultura ou pecuária, que também foram duramente atingidos pela lama no Rio Doce.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rio Doce; Barragem; Economia; Pesca; Impactos Socioeconômicos.

### **INTRODUÇÃO**

Em 5 de novembro de 2015 a barragem de Fundão, com capacidade para 55 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos (G1, 2015), da mineradora Samarco, localizada na cidade de Mariana-MG, se rompeu causando uma devastação sem precedentes no distrito de Bento Rodrigues e a lama se arrastou até desembocar no Rio Doce. A mesorregião do Vale do Rio Doce, é uma das principais integrantes do estado de Minas Gerais, composta por 102 municípios e com uma população total de 1,7 milhão de habitantes (IBGE-CENSO, 2010). Suas principais cidades são: Aimorés, Caratinga, Coronel Fabriciano, Governador Valadares, Guanhães, Ipatinga, Mantena e Timóteo.

As principais atividades econômicas da região: indústria, comércio, agricultura e pecuária, foram duramente afetadas com o transcorrer da lama pelo rio. As comunidades banhadas pelo Rio Doce e que dependiam diretamente ou indiretamente das águas ficaram impossibilitadas de exercer suas atividades laborais pelo fato de haver um elevado grau de concentração de metais pesados no leito do rio. A partir do desastre ambiental, estima-se que 35 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos vazaram com o rompimento, causando a morte de 19 pessoas e de 11 (onze) toneladas de peixes, 8 (oito) destas somente no estado de Minas Gerais (G1, 2015).

O presente estudo direciona aos impactos ocasionados nas atividades pesqueiras, pelo fato das mesmas terem sido afetadas diretamente, e proibidas por questões de segurança e saúde logo após o ocorrido. A lama presente no rio é composta de água, areia, ferro, resíduos de alumínio, manganês e cromo. Também há suspeitas da existência de mercúrio. Substâncias que geram malefícios à saúde humana e atinge a água dos mananciais da bacia, destruindo grande parte da biodiversidade ao longo dos rios (FELIPPE, 2015)

A partir do exposto, esta pesquisa tem como objetivo mostrar os impactos socioeconômicos que esse evento ocasionou na vida dos pescadores da bacia do Rio Doce e consubstanciar como um dos maiores desastres ambientais da história, com os rejeitos percorrendo quase 100Km de distância, atingindo o Rio do Carmo e depois o Rio Doce, mudou a perspectiva econômica dos pescadores da bacia.

### **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada para a pesquisa foi o levantamento de dados secundários com a utilização de textos de cunho jornalístico que reforçam os argumentos que expõem a mudança econômica severa na comunidade pesqueira do Rio Doce após o acontecido. A partir deste levantamento foi realizada uma análise de conteúdo e exposição de dados em quadros e tabelas realizadas com o auxílio do editor de planilha Excel®.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O setor de mineração possui grande importância no cenário econômico brasileiro. Em 2014, segundo dados do IBRAM (2015) a produção mineral atingiu 40 bilhões de dólares, representando cerca de 5% do PIB Industrial do país. Além disso, as cidades que possuem em sua área uma empresa de mineração sentem crescimento significativo em termos de emprego e renda e acesso à bens e serviços.

Apesar desses números elevados, não se pode deixar de relatar que os impactos ambientais são grandes e a devastação de áreas para a construção de minas e barragens bastante significativas. O caso ocorrido em Mariana-MG incentiva a discussão sobre a necessidade de uma estruturação mais sustentável de todas as empresas de mineração do país. Um desenvolvimento não sustentável pode trazer perdas além dos lucros que se idealiza receber.

O artigo teve como objetivo mostrar os impactos do acidente na vida econômica dos pescadores do Rio Doce e explicar que as consequências do desastre são contínuas e não ficaram somente naquele 5 de novembro de 2015. Sendo um estudo de caráter técnico-científico, não houve, por parte de seus autores a finalidade de fazer apologias contra ou a favor da Samarco Mineração. Apesar de a maioria dos dados aqui referenciados fazerem parte de um rol de impactos negativos a proposta é elucidar essas informações de forma a disseminá-las e iniciar um debate de como mitigar esses problemas, ou até mesmo, solucioná-los.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Algumas limitações para elaboração desse artigo foram observadas. A primeira delas é o baixo número de textos científicos sobre a influência do desastre na vida econômica dos pescadores do Rio Doce. Há muitos artigos sobre Bento Rodrigues e Mariana, mas não envolvem em sua maioria a situação dos ribeirinhos. Outra limitação é o fato de que esse ainda é um assunto bastante recente, do ponto de vista econômico. Apesar dos anos que já se passaram somente nas próximas décadas os impactos econômicos sentidos poderão ser contabilizados e explicitados.

Portanto, como proposta para futuros estudos indica-se a apreciação de dados mais precisos do ponto de vista econômico, podendo-se calcular estatísticas de demanda e oferta de peixes no período por exemplo. Pode-se também mensurar os impactos em atividades econômicas como agricultura ou pecuária, que também foram duramente atingidos pela lama no Rio Doce.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS. **Infográfico**: deslocamento da água com turbidez. Disponível em: <[http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/imagens/infograficos/20151209\\_deslocamento\\_agua\\_com\\_turbidez.png/image\\_view\\_fullscreen](http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/imagens/infograficos/20151209_deslocamento_agua_com_turbidez.png/image_view_fullscreen)>. Acesso em 10 de novembro de 2017.

ALBUQUERQUE, Manoela. **Ano de lama: G1 analisa a tragédia ambiental, social e econômica**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espírito-santo/desastre-ambiental-no-rio-doce/noticia/2016/11/ano-de-lama-g1-analisa-tragedia-ambiental-social-e-economica.html>>. Acesso em 27 de novembro de 2017.

ARAGÃO, Léo. PAES, Cíntia. **Rompimento de barragem da Samarco, em Mariana, completa um mês**. Disponível em: <<http://especiais.g1.globo.com/minas-gerais/2015/desastre-ambiental-em-mariana/1-mes-em-numeros/>>. Acesso em 20 de novembro de 2017.

CEMIG. **Bacia do Rio Doce**. Disponível em: <[http://www.cemig.com.br/pt-br/A\\_Cemig\\_e\\_o\\_Futuro/sustentabilidade/nossos\\_programas/ambientais/peixe\\_vivo/Paginas/rio\\_doce.aspx](http://www.cemig.com.br/pt-br/A_Cemig_e_o_Futuro/sustentabilidade/nossos_programas/ambientais/peixe_vivo/Paginas/rio_doce.aspx)>. Acesso em 10 de novembro de 2017.

CHAGAS, Katilaine. **Tragédia no Rio Doce: dois anos depois da lama, o drama do alcoolismo**. Disponível em: <<https://www.gazetaonline.com.br/noticias/cidades/2017/11/tragedia-no-rio-doce-dois-anos-depois-da-lama-o-drama-do-alcoolismo-1014106003.html>>. Acesso em 15 de novembro de 2017.

EMBRAPA. **Pesca e Aquicultura**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-pesca-e-aquicultura>>. Acesso em 27 de novembro de 2017.

FELIPPE, Miguel Fernandes *et al.* **A Tragédia Do Rio Doce: A Lama, O Povo e a Água**. Relatório de Campo e Interpretações Preliminares Sobre as Consequências do Rompimento da Barragem de Rejeitos de Fundão (Samarco/Vale/Bhp).

- FREITAS, Raquel. **Seis meses após desastre, turismo em Mariana ainda sofre reflexos.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/minas-gerais/desastre-ambiental-em-mariana/noticia/2016/05/seis-meses-apos-desastre-turismo-em-mariana-ainda-sofre-reflexos.html>>. Acesso em 27 de novembro de 2017.
- IBGE. **Total da População de Minas Gerais, 2010.** Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_minas\\_gerais.pdf](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_minas_gerais.pdf)>. Acesso em 01 de novembro de 2017.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO – IBRAM. **Informações sobre a economia mineral 2015.** Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00005836.pdf>>. Acesso em 25 de novembro de 2017.
- INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS – MG. **Piracema.** Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/pesca/piracema>>. Acesso em 23 de novembro de 2017.
- LEONARDO, Flávia; IZOTON, João; VALIM, Hauley. CREADO, Eliana; TRIGUEIRO, Aline; SILVA, Bianca; DUARTE, Luiz. SANTANA, Nayara. **Rompimento da barragem de Fundão (SAMARCO/VALE/BHP BILLITON) e os efeitos do desastre na foz do Rio Doce, distritos de Regência e Povoação, Linhares (ES).** Relatório de pesquisa. GEPPEDES. 2017.
- LISBOA, Armando de Melo. **Economia política aristotélica: cuidando da casa, cuidando do comum.** LOGEION: Filosofia da informação, Rio de Janeiro, v. 4 n. 1, p.36-72, Set./Fev. 2018.
- MELLO, Cláudio Limeira. 1997. **Sedimentação e tectônica cenozoicas no médio Vale do Rio Doce (MG, sudeste do Brasil) e suas implicações na evolução de um sistema de lagos.** Tese de doutoramento. Instituto de Geociências - Universidade de São Paulo. 275pp.
- MILANEZ, Bruno; LOSEKANN, Cristiana. **Desastre no Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição.** 2016. Disponível em: <<http://www.global.org.br/wp-content/uploads/2017/02/Milanez-2016-Desastre-no-Vale-do-Rio-Doce-Web.pdf>>. Acesso em 10 de outubro de 2017.
- MINAS GERAIS. **Relatório: Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG.** 2016. Disponível em: <[http://www.cidades.mg.gov.br/images/NOTICIAS/2016/relatorio\\_final.pdf](http://www.cidades.mg.gov.br/images/NOTICIAS/2016/relatorio_final.pdf)>. Acesso em 27 de outubro de 2017.
- RODRIGUES, Léo. **Estudo da Marinha aponta alta concentração de metais no Rio Doce.** EBC: Agência Brasil. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-04/estudo-da-marinha-aponta-alta-concentracao-de-metais-no-rio-doce>>. Acesso em 23 de outubro de 2017.
- SAMARCO. **A Samarco: A história, os princípios de gestão, os compromissos assumidos, os planos para o futuro e os resultados da investigação do rompimento da barragem de Fundão.** Disponível em: <<http://www.samarco.com.br/relatoriobienal20152016/pt/a-samarco.html>>. Acesso em 01 de novembro de 2017.
- SAMARCO. **Auxílio financeiro para famílias é definido.** Disponível em: <<http://www.samarco.com/noticia/comunicado-50/>>. Acesso em 10 de novembro de 2017.
- SAMARCO. **Fundação Renova.** Disponível em: <<http://www.samarco.com/fundacao/>>. Acesso em 27 de outubro de 2017.
- SAMUELSON, Paul; NORDHAUS, William. **Economia.** 19. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 672p.
- TERRA BRASIS RESSEGUROS. **Mariana: edição especial.** Disponível em: <<http://www.terrabrisis.com.br/Content/pdf/Terra%20Report%20Edicao%20Especial%203%20v71.pdf>>. Acesso em 23 de novembro de 2017.
- VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia: micro e macro.** 4ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- VIANA, J.P. **As atividades de pesca e aquicultura na bacia do Rio Doce: subsídios para a mitigação dos impactos socioeconômicos do desastre da Samarco em Mariana, Minas Gerais.** Boletim Regional, Urbano e Ambiental. Brasília: IPEA. p. 103-113. jan-jun. 2017
- VIANA, João Paulo. **Os pescadores da bacia do rio doce: subsídios para a mitigação dos impactos socioambientais do desastre da Samarco em Mariana, Minas Gerais.** Brasília: IPEA. n°11, 2016.
- VIEIRA, Renata. **Fundação Renova corre para reparar tragédia do Rio Doce.** Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/revista-exame/em-compasso-de-espera-2/>>. Acesso em 10 de novembro de 2017.