

UNIVERSIDADE VALE DO RIO DOCE – UNIVALE  
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS DA UNIVALE  
MESTRADO EM GESTÃO INTEGRADA DO TERRITÓRIO

Fernando Alves Fernandes

**CONFLITO SOCIOAMBIENTAL ENTRE A COLÔNIA DE PESCADORES  
E PESCADORAS Z-19 DO LESTE MINEIRO E AS EMPRESAS  
SAMARCO/VALE/BHP APÓS A RUPTURA DA BARRAGEM DE FUNDÃO**

Governador Valadares  
Julho/2019

FERNANDO ALVES FERNANDES

**CONFLITO SOCIOAMBIENTAL ENTRE A COLÔNIA DE PESCADORES  
E PESCADORAS Z-19 DO LESTE MINEIRO E AS EMPRESAS  
SAMARCO/VALE/BHP APÓS A RUPTURA DA BARRAGEM DE FUNDÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão Integrada do Território da Universidade Vale do Rio Doce, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Renata Bernardes Faria Campos

Governador Valadares  
Julho/2019

Ficha Catalográfica - Biblioteca Dr. Geraldo Vianna Cruz (UNIVALE)

549

F363c Fernandes, Fernando Alves.

Conflito socioambiental entre a colônia de pescadores e pescadoras Z-19 do leste mineiro e as empresas Samarco/Vale/BHP após a ruptura da barragem de Fundão [manuscrito] / Fernando Alves Fernandes. – Governador Valadares, MG : UNIVALE, 2019.  
105 f. ; 29,5 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Vale do Rio Doce, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão Integrada do Território – GIT, 2019.

Orientadora : Prof. Dr<sup>a</sup>. Renata Bernardes Faria Campos.

1. Barragem de Fundão - Rompimento - Mariana (cidade) - Minas Gerais. 2. Pescadores. 3. Empresas mineradoras. I. Campos, Renata Bernardes Faria. II. Título.



**UNIVERSIDADE VALE DO RIO DOCE**  
**Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Gestão Integrada do Território**

FERNANDO ALVES FERNANDES

**“Conflito socioambiental entre a Colônia de pescadores e pescadoras Z-19 do Leste Mineiro e as empresas Samarco/Vale/BHP após a ruptura da barragem de Fundão.”**

Dissertação aprovada em 30 de abril de 2019,  
pela banca examinadora com a seguinte  
composição:

Prof.ª Dr.ª Renata Bernardes Faria Campos  
Orientadora - Universidade Vale do Rio Doce

Prof. Dr. Mauro Augusto dos Santos  
Examinador - Universidade Vale do Rio Doce

Prof. Dr. Reinaldo Duque Brasil Landulfo  
Examinador – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Campus Governador Valadares

*Dedico esta dissertação à  
Santíssima Trindade.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por não ter permitido que desistisse. À Maria, por me cobrir com o teu manto sagrado. A São José, por não me deixar desanimar na busca por um emprego melhor.

Agradeço aos meus pais, Jennifer e Vicente, por sempre terem acreditado na minha capacidade. Vocês são luz no meu caminho.

Agradeço aos meus irmãos, Marcela e Vitor, que apesar da distância continuamos lado a lado.

Ao meu amor, Tayná, que foi a base de sustentação para chegar até aqui. Por diversas vezes territorializou comigo.

À orientadora, Profa. Dra. Renata Bernardes Faria Campos, pelo apoio para chegar até o final. Agradeço pela motivação quando demonstrava desânimo, e principalmente, no momento que estava decidido a desistir de corrigir a dissertação após a defesa.

Aos professores Prof. Dr. Haruf Salmen Espindola, Prof. Dr. Mauro Augusto dos Santos e Prof. Dr. Juliano Daniel Groppo, pelos ensinamentos compartilhados.

À Profa. Dra. Maria Celeste Reis Fernandes de Souza e ao Prof. Me. Thiago Martins Santos, por confiarem a mim a bolsa de estudos do Projeto Rede Solidária Natureza Viva.

Agradeço pela sincera amizade construída com a Kamila e será levada por toda vida.

Às funcionárias da APPG, pela educação e paciência com que sempre me trataram. À Karla Lamounier, Gilda de Melo e Sandra Nicoli, pelas contribuições.

Aos meus amigos de Teófilo Otoni e aos meus familiares de Governador Valadares.

A todos que estiveram comigo nesta caminhada, direta ou indiretamente.

Obrigado, obrigado, obrigado.

## RESUMO

Em novembro de 2015 ocorreu o maior desastre ambiental já registrado no Brasil, e o mais grave desastre com barragens do mundo. Nesse momento, os diferentes setores envolvidos aprimoram seus discursos questionando a apropriação do espaço, a utilização dos recursos ou o poder exercido sobre eles. Nessa perspectiva, os problemas ambientais e sociais são entendidos como questões técnicas e administrativas, passíveis, portanto, de medidas mitigadoras e compensatórias para sanar impactos socioambientais. Objetivo: analisar o conflito socioambiental entre a Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 e a mineradora Samarco, que emerge após o rompimento da Barragem de Fundão. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, na qual foi realizada a análise documental do processo judicial nº 0416805.77.2015.8.13.0105, referente à “AÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER C/C INDENIZAÇÃO POR DANO MATERIAL E MORAL – LUCROS CESSANTES E DANOS EMERGENTES COMO PEDIDO LIMINAR” que versa acerca do conflito socioambiental entre a Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro e a Samarco. O estudo revelou que, posterior ao conflito, a Colônia Z-19 demonstrou determinada aceitação com os termos indenizatórios ajustados com a Samarco, mesmo esses sendo inferiores ao valor solicitado preliminarmente no processo e optou por não recorrer após a extinção da ação. Assim, notam-se polos de atuações e contradições, tanto dos atores que prezam pela conservação dado que o ambiente é fonte de seu sustento e condição para manutenção de seu modo de vida, como é o caso dos pescadores, quanto dos atores que defendem grandes empreendimentos capitalistas em um modelo de desenvolvimento econômico predatório, como aqueles do setor minerário.

**Palavras-chave:** desastre ambiental, rio Doce, Governador Valadares, Pesca profissional, Pesca artesanal.

## ABSTRACT

In November of 2015 there was the biggest environmental disaster ever recorded in Brazil, and the most serious disaster with dams in the world. At that moment the different sectors involved improve their discourses by questioning the appropriation of space, the use of resources or the power exercised over them. From this perspective, environmental and social problems are understood as technical and administrative issues, which can therefore be mitigated and compensatory to address social and environmental impacts. **Objective:** To analyze the socioenvironmental conflict between the Colony of Fishermen and Fishermen Z-19 and the Samarco mining company, which emerges after the rupture of the Fundão Dam. This is a qualitative research in which a documentary analysis of the judicial process nº 0416805.77.2015.8.13.0105 was carried out, referring to the "ACTION OF OBLIGATION TO MAKE C / C INDEMNIFICATION FOR MATERIAL AND MORAL DAMAGE - RESULTING PROFITS AND DAMAGES EMERGING AS REQUEST LIMINAR "that deals with the socio-environmental conflict between the Colony of Fishermen and Fishermen Z-19 of Eastern Minas and Samarco. The study revealed that, after the conflict, the Colony Z-19 demonstrated a certain acceptance with the indemnification terms adjusted with Samarco, even if these were lower than the value requested preliminarily in the process and chose not to resort after the extinction of the action. Thus, there are poles of actions and contradictions, both of the actors who cherish conservation because the environment is the source of their livelihood and condition for maintaining their way of life, as is the case of fishermen, and of the actors who defend large capitalist ventures into a model of predatory economic development, such as those in the mining sector.

**Keywords:** environmental disasters, Doce river, Governador Valadares, professional fishing, artisanal fishing



## LISTA DE FIGURAS

|  |     |
|--|-----|
| Figura 1: Barcos de pescadores no rio Doce após o rompimento da barragem de Fundão .....       | 155 |
| Figura 2: Bacia hidrográfica do rio Doce .....   | 30  |
| Figura 3: Fundação da “Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro” em 2005 ..... | 422 |
| Figura 4: Sede da Z-19.....  | 422 |
| Figura 5: Exemplo de barragem de contenção de rejeitos com a técnica de alteamento.....        | 522 |
| Figura 6: Barragem de Fundão após rompimento .....   | 533 |
| Figura 7: Imagem comparativa do rio Doce antes (2014) e depois (2015) do desastre .....        | 544 |
| Figura 8: A rota percorrida pela lama de rejeitos.....   | 566 |
| Figura 9: Peixes mortos pela ação da pluma de lama.....  | 59  |

## LISTA DE QUADROS

|   |     |
|---|-----|
| Quadro 1: Estimativa do valor e tempo para recuperação da bacia do rio Doce.....                        | 222 |
| Quadro 2: Produção e valores da atividade aquícola em 2016 no mundo (US\$) ....                         | 388 |
| Quadro 3: Produção e valores da atividade aquícola em 2016 no Brasil (R\$) .....                        | 39  |
| Quadro 4: Balança comercial da pesca no Brasil 2017 (US\$).....   | 39  |
| Quadro 5: Minas em regime de concessão de lavra no Brasil .....   | 45  |
| Quadro 6: Exportações no Brasil (US\$) .....  | 455 |
| Quadro 7: Exportações no Brasil (ton) .....   | 466 |
| Quadro 8: Exportações minerais em Minas Gerais (US\$) .....   | 49  |
| Quadro 9: Exportações de minerais em Minas Gerais (ton) .....   | 49  |
| Quadro 10: Arrecadação da CFEM em Minas Gerais (R\$) .....  | 50  |
| Quadro 11: Arrecadação da CFEM (R\$) - Maiores municípios arrecadadores, em 2017, em Minas Gerais ..... | 51  |
| Quadro 12: Cronologia do processo de licenciamento da barragem do Fundão.....                           | 52  |
| Quadro 13: Análise do conflito .....  | 633 |
| Quadro 14: Etapas do processo judicial.....   | 655 |
| Quadro 15: Proposta de indenização aos pescadores pela Renova (R\$).....                                | 79  |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|          |  |
|----------|--|
| ANA      | Agência Nacional das Águas   |
| APERDOCE | Associação de Pescadores de Regência.                                    |
| ASPEC    | Associação de Pescadores de Conselheiro Pena e região                    |
| BNDES    | Banco Nacional Do Desenvolvimento  |
| CAGED    | Cadastro Geral de Empregados e Desempregados                             |
| CBH-DOCE | Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Doce                                 |
| CIF      | Comitê Interfederativo   |
| CONAMA   | Conselho Nacional de Meio Ambiente                                       |
| DNPM     | Departamento Nacional de Produção Minerária                              |
| EBC      | Empresa Brasileira de Comunicação  |
| EFVM     | Estrada de Ferro Vitória Minas   |
| EIA-RIMA | Estudo de Impacto Ambiental – Relatório de Impacto Ambiental             |
| EMBRAPA  | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária                              |
| FAO      | Food and Agriculture Organization  |
| FGTS     | Fundo de Garantia por Tempo de Serviço                                   |
| IBAMA    | Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis |
| IBRAM    | Instituto Brasileiro de Mineração  |
| IEF      | Instituto Estadual de Florestas  |
| IFES     | Instituto Federal do Espírito Santo                                      |
| INCAPER  | Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural     |
| MAB      | Movimento dos Atingidos e Atingidas por Barragens                        |
| MDIC     | Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços                    |
| MPA      | Ministério da Pesca e Agricultura  |
| MPF      | Ministério Público Federal   |
| MPMG     | Ministério Público de Minas Gerais                                       |
| MPP      | Movimento de Pescadores e Pescadoras Artesanais                          |
| MTE      | Ministério do Trabalho e Emprego   |
| ONU      | Organização das Nações Unidas  |
| PAA      | Posto Avançado de Autocomposição   |
| PIB      | Produto Interno Bruto  |
| PIM      | Programa de Indenização Mediata  |
| PRAI     | Plano integrado de Recuperação Ambiental Integrado                       |
| RBJA     | Rede Brasileira de Justiça Ambiental                                     |
| SEDRU    | Secretaria de Cidades e de Integração Regional                           |
| SEMOC    | Secretaria de Monitoramento e Controle da Pesca e Aquicultura            |
| SisRGP   | Sistema do Registro Geral da Atividade Pesqueira                         |
| SPR      | Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos                    |
| TAC      | Termo de Ajustamento de Conduta  |
| TTAC     | Termo de Transação e Ajustamento de Conduta                              |
| UFJF     | Universidade Federal de Juiz de Fora                                     |
| UNIVALE  | Universidade Vale do rio Doce  |

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....   | 13  |
| 1.1 JUSTIFICATIVA .....   | 17  |
| <br>  |     |
| <b>2 JUSTIÇA AMBIENTAL E OS CONFLITOS NA BACIA DO RIO DOCE</b> .....  | 24  |
| 2.1 JUSTIÇA AMBIENTAL .....   | 24  |
| 2.2 CONFLITOS AMBIENTAIS NA BACIA DO RIO DOCE .....   | 26  |
| <br>  |     |
| <b>3 A BACIA DO RIO DOCE: TERRITÓRIO DA PESCA E DA MINERAÇÃO</b> .....  | 30  |
| 3.1 ATRIBUTOS FÍSICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA .....   | 30  |
| 3.2 A PESCA NO BRASIL E NA BACIA DO RIO DOCE .....  | 33  |
| <b>3.2.1 A Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro</b> .....                                     | 41  |
| 3.3 A MINERAÇÃO NO BRASIL .....   | 43  |
| <b>3.3.1 A mineração em Minas Gerais</b> .....  | 47  |
| 3.4 O ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DE FUNDÃO .....  | 51  |
| <br>  |     |
| <b>4 O CONFLITO ENTRE PESCADORES E PESCADORAS DO LESTE DE MINAS E A MINERADORA SAMARCO</b> .....                  | 63  |
| 4.1 PERCURSO METODOLÓGICO .....   | 63  |
| 4.2. ARGUMENTAÇÃO PROCESSUAL DOS ATORES .....   | 66  |
| <b>4.2.1. Da impetração à extinção da ação judicial</b> .....   | 66  |
| <b>4.2.2 O recurso apelativo da Z-19</b> .....  | 69  |
| <b>4.2.3 A Confederação Nacional dos Pescadores e Aquicultores impetra processo contra Samarco/Vale/BHP</b> ..... | 70  |
| <b>4.2.4 Da aceitação do recurso da Z-19 às contrarrazões da Samarco</b> .....                                    | 72  |
| <b>4.2.5 Da volta do processo para a Comarca de Governador Valadares à apreciação do Ministério Público</b> ..... | 74  |
| <b>4.2.6 A suspensão do processo, a renúncia da Z-19 e a extinção da ação ...</b>                                 | 75  |
| 4.3 A FUNDAÇÃO RENOVA: UM ATOR OCULTO NO PROCESSO .....   | 77  |
| <b>4.3.1 Medidas executadas com os pescadores expostas no site da Fundação Renova</b> .....                       | 81  |
| <br>  |     |
| <b>5 CONCLUSÃO</b> .....  | 90  |
| <br>  |     |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | 93  |
| <br>  |     |
| <b>APÊNDICES</b> .....  | 103 |

## 1 INTRODUÇÃO

Os conflitos socioambientais ocorrem em volta do apoderamento do meio ambiente coletivo, colocando em lados opostos interesses particulares e públicos. Esses embates evidenciam dessemelhança na repartição das ameaças oriundas do progresso. Tais relacionamentos trazem tensões e disputas entre vários agentes como quilombolas, tribos indígenas, lavadeiras, canoeiros e pescadores, dentre outros, gerando conflitos socioambientais, que com o avanço da exploração cada vez maior sobre os recursos naturais, visando uma maior captação de valores econômicos, abrem espaço para as injustiças socioambientais (ACSELRAD, 1995).

Situações de conflitos, cada vez mais frequentes e evidentes desde a revolução industrial, fazem emergir a demanda por uma gestão integrada dos territórios capaz de gerir conflitos, especialmente em função da interatividade de territorialidades, em que há uma ação cruzada de uma prática espacial sobre outra. De modo específico, o acesso aos recursos hídricos motiva conflitos diversos em todos os continentes destacando-se entre os inúmeros desafios frente aos quais os Estados-nação são impotentes (SCHEUNEMANN e OOSTERBEEK, 2012).

Essa interatividade, em muitos casos, vem sendo mediada como se os problemas ambientais e sociais pudessem ser entendidos como meras questões técnicas e administrativas, passíveis, portanto, de medidas mitigadoras e compensatórias (ZHOURI e ZUCARELLI, 2008). Entretanto, conforme Acsehrad (2004a, p.15) “aquilo que as sociedades fazem com seu meio material não se resume a satisfazer carências e superar restrições materiais, mas consiste também em projetar no mundo diferentes significados”, produzindo conflitos ambientais que podem ser definidos como:

[...] aqueles envolvendo grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território, tendo origem quando pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais de apropriação do meio que desenvolve ameaçada por impactos indesejáveis - transmitidos pelo solo, água, ar ou sistemas vivos - decorrentes do exercício das práticas de outros grupos (ACSELRAD, 2004a, p.26).

Assim, os diferentes setores envolvidos em conflitos socioambientais afinam seus discursos questionando a apropriação do espaço, a utilização dos recursos ou o poder exercido sobre eles:

[...] É possível afirmar que as questões e os conflitos de interesses, surgem das relações e se territorializam, ou seja, materializam-se em disputas entre esses grupos e classes sociais para organizar o território da maneira mais adequada aos objetivos de cada um, ou seja, do modo mais adequado aos seus interesses (CASTRO, 2005, p.41).

Nesse sentido, o presente trabalho considera o conflito entre pescadores e a mineradora Samarco como resultado de uma disputa que criou tensões e formas de organização do espaço, especialmente após o rompimento da barragem de Fundão em novembro de 2015. Consideramos, portanto, que é na relação entre política – expressão e modo de controle dos conflitos sociais – e o território – base material e simbólica da sociedade – que se encontra o objeto da presente pesquisa.

Zhour e Laschihefski (2010, p. 3) afirmam que “os processos que levam à multiplicação dos conflitos ambientais decorrem da consolidação da posição do país como exportador de espaço ambiental com a consequente ampliação das tensões sociais no campo e na cidade”. Os conflitos ambientais tendem a ocorrer em comunidades carentes e de pouca força política, nas quais há inexistência de coleta de lixo, infraestrutura adequada, investimentos em saneamento, tornando-se potenciais focos de embates (LEITE e FRANÇA, 2007). Parte desses conflitos está relacionada às atividades minerárias, e seus impactos no meio ambiente geram tensões nas comunidades afetadas. Consoante Acselrad (2004b), atores hegemônicos atuam para que haja a flexibilidade das normas como forma de benefício de uma das partes fazendo com que surjam conflitos ambientais trazidos pelos diversos modelos de apoderamento do território.

De acordo com Espindola, Ferreira e Mifarreg (2017, p. 82) “é preciso considerar o papel central desempenhado pelo Estado na “luta pelo uso do espaço”, por meio da norma. Como poder soberano, o Estado promove a regulação das relações sociais no território e as relações com o território.” Além do Estado, a sociedade civil também se articula em contraposição a esses episódios conflitivos, dando origem a movimentos organizados que denunciam as mazelas advindas da tomada dos recursos naturais e território, inclusive de ações e omissões do próprio Estado.

E nesse sentido, o presente trabalho tem como objeto de estudo o conflito entre pescadores profissionais artesanais da porção média da bacia do rio Doce e a mineradora Samarco, após o rompimento da barragem de Fundão, em Bento

Rodrigues, Minas Gerais. O evento reconhecido como o maior desastre tecnológico do Brasil, uma vez que, além das vidas humanas ceifadas, uma infinidade de outros seres foi vitimada, e mais de quarenta municípios foram diretamente impactados pela contaminação dos recursos hídricos. De modo particular, os pescadores sofreram com o desastre, já que, além de serem atingidos como os demais cidadãos pela contaminação de água de abastecimento, ainda sofrem com o comprometimento do seu sustento e o seu modo de vida (Figura 1).

Figura 1: Barcos de pescadores no rio Doce após o rompimento da barragem de Fundão



Fonte: G1 – Globo, 2018.

Nesse cenário complexo, é de suma importância a compreensão do espaço, da economia local e dos processos históricos de formação do território onde esse conflito emerge. Little (2001) diz que cada conflito possui suas peculiaridades, o que dificulta estabelecer um único modo de análise dos variados tipos de conflitos ambientais. O autor discorre sobre três etapas para o estudo do caso:

1. Identificação e análise dos principais atores sociais envolvidos nos conflitos. Cada ator social deve ser entendido com base nos seus interesses econômicos e ambientais. Uma breve hierarquização desses interesses deve ser feita para se entender melhor os interesses principais de cada ator social, as táticas e estratégias utilizadas para reivindicá-los, os símbolos e identidades em jogo e os pontos que eles consideram como negociáveis e não negociáveis. Diretamente vinculado à questão dos interesses é a

quantidade e tipo de poder à sua disposição. O poder político ou econômico pode ser exercido localmente ou em distintas instâncias extra-locais e depende, em parte, das fontes de legitimação sociocultural que cada ator social mantém.

2. Identificação e análise dos principais agentes naturais envolvidos no conflito. [...] Esta agência pode gerar tantos impactos ambientais – por exemplo, esgotamento de recursos –, quanto os impactos sociais – por exemplo, enchentes que arrasam bairros de uma cidade.

3. [...] análise sintética e global do conflito específico (LITTLE, 2001, p.122).

Com o intuito de colaborar para o entendimento acerca dos conflitos socioambientais e o modo como eles atingem as comunidades, nesta pesquisa, pretende-se analisar o conflito entre pescadores e pescadoras do médio rio Doce e a Samarco, emergido após o impacto da lama de rejeitos proveniente da ruptura da Barragem de Fundão sobre o rio Doce. O conflito resultou no ajuizamento do processo judicial nº 0416805.77.2015.8.13.0105, referente à “AÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER C/C INDENIZAÇÃO POR DANO MATERIAL E MORAL – LUCROS CESSANTES E DANOS EMERGENTES COMO PEDIDO LIMINAR” pela Colônia Z-19, que representa pescadores e pescadoras profissionais artesanais do leste de Minas, o qual será analisado nesta dissertação.

O estudo se inicia a partir do seguinte problema de pesquisa: quais conflitos emergem entre os pescadores e as pescadoras do médio rio Doce e a empresa Samarco/Vale/BHP após o rompimento da barragem de Fundão? Para investigação desse problema de pesquisa, o trabalho tem como objetivo geral estudar os argumentos dos atores conflitantes presentes no processo judicial nº 0416805.77.2015.8.13.0105, e nas demais informações coletadas pelo autor.

Os objetivos específicos compreendem:

1. Apresentar a conjuntura, por meio de análise documental com ênfase no processo judicial movido pela Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro contra a Samarco Mineração S/A;
2. Identificar e caracterizar os atores sociais envolvidos no processo;
3. Descrever e analisar os agentes naturais abrangidos pelo conflito socioambiental.

A dissertação se divide em cinco capítulos. O primeiro capítulo traz uma introdução, onde estão inseridas a apresentação dos objetivos e da estrutura geral do trabalho e uma justificativa para a presente pesquisa. O segundo capítulo aborda o referencial teórico acerca dos conceitos justiça e conflitos ambientais. O terceiro



capítulo contextualiza o desastre tecnológico da Samarco na bacia do rio Doce onde se inserem a pesca artesanal e a mineração. O quarto capítulo expõe detalhadamente a pesquisa apresentando o percurso metodológico percorrido, os resultados obtidos e faz uma discussão dos mesmos à luz do referencial teórico apresentado no segundo capítulo. Por fim, o quinto e último capítulo apresenta uma síntese do trabalho e as conclusões.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

O Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) trouxe em 1986, nos termos da Resolução nº 01/86, a definição de impacto ambiental:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 1986, p. 1).

Com o desastre tecnológico de Fundão em 2015, a questão da mineração e suas barragens fez aflorar o debate sobre os impactos promovidos pela atividade. Segundo Mechi e Sanches (2010), a exploração minerária é amplamente conhecida por provocar grandes impactos ambientais a exemplo da contaminação do solo, degradação dos recursos hídricos, alteração do relevo, retirada da cobertura vegetal nas áreas de extração e alterações biológicas, sendo de responsabilidade da empresa minimizar esses impactos ao nível máximo:

Todos os impactos anteriormente referidos podem ter efeitos danosos no equilíbrio dos ecossistemas, tais como a redução ou destruição de hábitat, afugentamento da fauna, morte de espécimes da fauna e da flora terrestres e aquáticas, incluindo eventuais espécies em extinção, interrupção de corredores de fluxos gênicos e de movimentação da biota, entre outros. Em relação ao meio antrópico, a mineração pode causar não apenas o desconforto ambiental, mas também impactos à saúde causados pela poluição sonora, do ar, da água e do solo. A desfiguração da paisagem é outro aspecto gerado pela mineração cujo impacto depende do volume de escavação e da visibilidade em razão de sua localização (MECHI e SANCHES, 2010, p. 209).

Consoante Espósito e Assis (2000), a atividade de mineração gera uma quantidade significativa de rejeitos, os quais são subprodutos inevitáveis. Quanto à

disposição de rejeitos, tem-se verificado uma preferência por barragens de contenção de rejeito, principalmente quando o rejeito é utilizado como material de construção na própria barragem.

A mineração altera não somente a área minerada, mas também suas áreas vizinhas onde é depositado o estéril, que na geologia, são as substâncias que não possuem mais valor econômico e não podem ser reaproveitadas; e o rejeito que é formado pelas rochas e minerais inutilizáveis presentes no minério que são separados durante o processo de beneficiamento. Existem ainda as substâncias químicas altamente nocivas que estão presentes na fase de beneficiamento do minério, fase em ocorre a preparação da substância mineral extraída para que seja utilizada industrialmente, causando outro grande impacto ambiental (SILVA, 2007).

A legislação ambiental envolvendo a mineração é considerada conflitante e de difícil aplicação. Alguns dos fatores que potencializam essa dificuldade é o fato da legislação ambiental ser algo relativamente recente e em muitos casos divergir da legislação da mineração criada em 1967; e a pouca de estrutura e qualificação por parte dos profissionais para desempenhar as funções de controle e fiscalização (FARIAS, 2002).

Lacaz et al. (2017) ressaltam a incapacidade do Estado para exercer seu papel como agente controlador e fiscalizador de maneira efetiva nas barragens de rejeito das mineradoras. Cada país possui suas particularidades que envolvem as concessões minerais e o gerenciamento dessa atividade. Farias (2002) cita que, no Brasil, o Governo Federal estabelece, através do CONAMA, normas gerais que cabem aos estados e municípios aplicarem as medidas de seu interesse por meio de controle, licenciamento e fiscalização.

No Brasil, tem-se registro da primeira ocorrência envolvendo rompimento de barragens de rejeitos em 1986, na Barragem Fernandinho, em Rio Acima, MG, deixando um total de sete mortos. Posteriormente a esse fato, ocorreram novos desastres tecnológicos em Minas Gerais, dentre os quais: na Barragem de Rio Verde, localizado no distrito de Macacos, município de Nova Lima, em 2001, onde lama e resíduos de mineração encobriram 2km de uma estrada, provocando o assoreamento, degradação de recursos hídricos, destruição de mata ciliar e cinco mortes; em Cataguases, no ano de 2003, teve o vazamento de lixívia negra; em Miraí, nos anos de 2006 e 2007, houve o vazamento de rejeitos de bauxita, ambos

ocasionando a interrupção do fornecimento de água; e em Itabirito ocorreu um incidente na Barragem Herculano, em 2014, no qual resultou em três mortes (ÁVILA, 2012). Silva (2007) aponta que as mineradoras estão presentes em diversas áreas de Minas Gerais, mesmo que não tenham registros de incidentes de grande vulto anteriores ao que ocorreu em 2015.

Com maiores proporções, por sua vez, o rompimento da barragem de Fundão, em novembro de 2015, fez emergir conflitos entre a mineração e grande parte dos habitantes da bacia hidrográfica do rio Doce. De modo particular, o presente trabalho destaca os pescadores profissionais artesanais que foram acometidos pelas consequências do rompimento da barragem em diferentes perspectivas de sua existência, dentre as quais é possível apontar o comprometimento do seu sustento e de seu modo de vida, com graves riscos para sua saúde física e psicológica.

A pesca artesanal, como a praticada pelos dos afiliados à Colônia Z-19, é rotineiramente assim nominada por causa das observações da Antropologia, sendo a pesca executada artesanalmente, de tal maneira que o intelectual e o cognitivo, assim como os elementos tecnológicos, resultem no apresamento de peixes (MPA, 2015).

Cáritas<sup>1</sup> (2012, p. 1) define a pesca artesanal como um modo de vida. Vejamos:

A pesca artesanal é um modo de vida e de lidar com a natureza, através da história e da cultura, com raízes profundas passadas de geração a geração. A pesca é mais do que uma profissão é um trabalho livre, de regime autônomo e coletivo, tendo o conhecimento da natureza como principal base de sustentação.

O pescador profissional artesanal possui a atividade como memória que repassa quase que como numa quimera, nutrindo orgulho dos fazeres dos antepassados e possuindo o mesmo orgulho ao fazê-lo, pois “O aprendizado da profissão ocorre no âmbito da família, os pais ensinam aos filhos (...)” (VALENCIO, MENDONÇA e MARTINS, 2003, p. 275). Dessa forma, conforme Mendonça e Valencio (2008) expõem, afastar-se do passado não seria apenas afastar-se das

---

<sup>1</sup>A Cáritas Brasileira é uma entidade de promoção e atuação social que trabalha na defesa dos direitos humanos, da segurança alimentar e do desenvolvimento sustentável solidário, que atua junto aos excluídos e excluídas em defesa da vida e na participação da construção solidária de uma sociedade justa, igualitária e plural.

memórias dos antepassados, mas da compreensão sobre si, sobre o que é, referido a um local e a variadas pessoas.

A tradição na atividade pesqueira artesanal está retratada nos modos de entendimento do mundo vivido – no espaço e no tempo – pelo pescador, sua família e seus pares. Essa cultura é repassada de geração a geração, representa os conhecimentos de vida dos ascendentes e dos seus atuais e está viva, presente naquilo que Raffestin (1993) define como territorialidade. As territorialidades estão associadas às compreensões, aos elos, ao local em que reside o sujeito e a coletividade. “[...] a territorialidade pode ser definida como um conjunto de relações que se originam num sistema tridimensional sociedade-espaço-tempo em vias de atingir a maior autonomia possível, compatível com os recursos do sistema” (RAFFESTIN, 1993, p. 160). Ainda em relação à organização social dos pescadores artesanais e suas territorialidades, destacamos a explicação de Saquet (2010):

A territorialidade é um fenômeno social, que envolve indivíduos que fazem parte de grupos interagidos entre si, mediados pelo território; mediações que mudam no tempo e no espaço. Ao mesmo tempo, a territorialidade não depende somente do sistema territorial local, mas também de relações intersubjetivas; existem redes locais de sujeitos que interligam o local com outros lugares do mundo e estão em relação com a natureza. O agir social é local, territorial e significa territorialidade (SAQUET, 2010, p. 115).

Contudo, essas comunidades têm se deparado com variados embaraços quanto à sua legalização, sobretudo na ocasião em que exploram recursos em áreas afetadas por grandes empreendimentos direcionados ao aproveitamento mineral.

De acordo com dados do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), registrados em 2015<sup>2</sup>, o Brasil possui aproximadamente 1,084 milhão de pescadores, em sua maioria, profissionais de pesca artesanal que trabalham na costa brasileira.

Conforme definido pelo Ministério da Pesca e Agricultura (MPA), a Instrução Normativa nº 6, de 29 de junho de 2012<sup>3</sup>, em seu art. 2º, II define:

Pescador Profissional na Pesca Artesanal: aquele que exerce a atividade de pesca profissional de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, podendo atuar de forma desembarcada ou utilizar embarcação de pesca com Arqueação Bruta (AB) menor ou igual a 20 (vinte) (MPA, 2012, p. 1).

<sup>2</sup>Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/06/pais-possui-mais-de-um-milhao-de-pescadores-ativos>>. Acesso em: junho de 2018.

<sup>3</sup>Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=242911>>. Acesso em: agosto de 2018.

Quanto à obrigatoriedade de ser a única atividade para que os mesmos se enquadrem na situação de segurados especiais, vem o art. 5º e 12º da lei supracitada:

Art. 5º. No ato da inscrição, o interessado deverá declarar se possui algum vínculo empregatício em outra atividade profissional, inclusive no setor público municipal, estadual ou federal, ou outra fonte de renda não decorrente da atividade de pesca conforme formulário de declaração publicado em ato da Secretaria de Monitoramento e Controle da Pesca e Aquicultura - SEMOC/MPA.

§ 1º Quando se tratar de aposentado, o interessado deverá informar tal condição, conforme formulário de declaração publicado em ato da Secretaria de Monitoramento e Controle da Pesca e Aquicultura - SEMOC/MPA.

§ 2º Não será permitida a inscrição de interessado que se encontre na condição de aposentado por invalidez ou que receba benefícios inerentes ao amparo assistencial ao idoso e ao deficiente, assim como previdenciário que, na forma de legislação específica, não seja permitido o pleno exercício de atividades comerciais ou econômicas (MPA, 2012, p. 1).

No Sistema Informatizado do Registro Geral da Atividade Pesqueira (SisRGP) constava que, em 2010, havia na bacia do rio Doce 1.699 e 216 indivíduos com idade igual ou superior a 10 anos que exerciam atividades econômicas de pesca e aquicultura, respectivamente. No início de outubro de 2015, o SisRGP afirmou que existiam 2.997 pescadores inscritos em 54 dos 226 municípios da bacia do rio Doce, demonstrando que não havia pescadores registrados em 172 municípios. A maior parte desses profissionais pesqueiros encontra-se na parte média e baixa da bacia, visto que é o local onde o rio Doce se alarga até a sua foz no Espírito Santo.

Segundo o SisRGP, em Governador Valadares, MG, à época encontravam-se 172 profissionais da pesca registrados<sup>4</sup> (Brasil, 2015). Viana (2016) estimou que, no ano de 2016, o número de pescadores na bacia do rio Doce era de 3.800. Conforme Campos e Chaves (2014), essa grande dessemelhança pode estar ligada ao aumento do número de trabalhadores no período, mas também à discrepância entre os pescadores artesanais e os beneficiários do Seguro Defeso<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup>MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana. Relatório: Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG Responsável: Grupo da Força-Tarefa Decreto nº 46.892/2015, 2016.

<sup>5</sup>Estimado com base nos microdados do Censo Demográfico de 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados\\_gerais\\_amostra/resultados\\_gerais\\_amostra\\_tab\\_uf\\_microdados.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_gerais_amostra/resultados_gerais_amostra_tab_uf_microdados.shtm)>. Embora o foco da pesquisa tenha sido os pescadores,

Ainda conforme Brasil (2015), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) produziu um relatório preliminar após o desastre tecnológico<sup>6</sup> da Samarco, com base no SisRGP, no qual afirma que ao longo dos 41 municípios diretamente impactados, um montante de 1.249 pescadores profissionais artesanais foi atingido pelo desastre, desde Mariana até a sua foz.

O (Quadro 1) traz a estimativa do valor necessário para a compensação financeira dos pescadores da bacia do rio Doce em relação à interrupção da atividade pesqueira motivada pelo desastre tecnológico da Samarco, avaliando o tempo necessário para a recuperação da bacia e, conseqüentemente, dos estoques pesqueiros; e, ainda, em relação à extensão espacial do desastre.

Quadro 1: Estimativa do valor e tempo para recuperação da bacia do rio Doce<sup>7</sup>

| Abrangência do desastre | Número de municípios | Número de pescadores | Tempo necessário para a recuperação |            |             |
|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|------------|-------------|
|                         |                      |                      | 1 ano                               | 3 anos     | 10 anos     |
| <b>Apenas Zona 1</b>    | 16                   | 1696                 | 17.909.760                          | 53.729.280 | 179.097.600 |
| <b>Zonas 1 e 2</b>      | 43                   | 1841                 | 19.440.960                          | 58.322.880 | 194.409.600 |
| <b>Zonas 1, 2 e 3</b>   | 54                   | 2997                 | 31.648.320                          | 94.944.960 | 316.483.200 |

Fonte: Viana, 2016.

Para a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (do inglês *Food and Agriculture Organization – FAO*), a pesca artesanal é responsável por mais da metade do pescado capturado em todo planeta e por empregar mais de 35 milhões de pescadores (FAO, 2010). Dado corroborado por Diegues (1995), o qual afirma que a pesca artesanal fornece mais de 50% da quantidade nacional de pescado, quer em águas litorâneas, interiores ou costeiras.

<sup>6</sup>O conceito “desastre tecnológico” foi trazido por Zhouri *et al.* (2016) para se diferenciar da palavra “desastre” que traz uma ideia de evento natural. Portanto, desastre tecnológico é um desastre atribuído em parte ou no todo a uma intenção humana, erro, negligência, ou envolvendo uma falha de um sistema humano, resultando em danos (ou ferimentos) significativos ou mortes.

<sup>7</sup>Nota: Os montantes necessários para compensação financeira foram estimados considerando o valor base do seguro defeso, ou seja, um salário mínimo (SM) por mês. No caso, adotou-se o SM vigente em 2016 (R\$ 880), por beneficiário e por mês. Caso a forma de compensação adotada pela Samarco fosse utilizada nos cálculos, e considerando-se dois dependentes por beneficiário como média, os montantes necessários seriam cerca de 80% superiores aos apresentados na tabela.

Como contribuintes do mercado de pescado brasileiro, a cultura e economia desta atividade possui importância frente à erradicação da pobreza, por ser fonte de renda familiar de baixo investimento e uma profissão que não depende do nível de instrução escolar. Para além dessa questão, há os benefícios trazidos pelo consumo do pescado já que os peixes possuem pouco teor de colesterol, sendo fonte de proteínas de elevado teor biológico, vitaminas e ácidos graxos, tornando-se uma alternativa de consumo mais benéfica do que as outras opções de carne (GONÇALVES, 2011).

No tocante à importância do tema, este estudo se fundamenta na possibilidade de entender a atuação dos profissionais da pesca artesanal nos âmbitos econômicos, sociais, ambientais e culturais, a partir de uma visão interdisciplinar. Na perspectiva social, o trabalho contribui ao trazer luz sobre a questão das comunidades que são atingidas por grandes empreendimentos capitalistas e, como consequência, o surgimento dos conflitos entre atores sociais em disputa. Na perspectiva acadêmica, a pesquisa contribui significativamente ao abordar sobre os conflitos existentes na parte média da bacia do rio Doce, pois a maior parte das pesquisas tem negligenciado essa porção da bacia, uma vez que se atentam predominantemente para questões relacionadas com a parte alta e baixa da bacia, respectivamente (veja ZHOURI, 2017 e GIAIA, 2016).

A escolha da comunidade como espaço social de observação desse estudo se justifica pelo fato da Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro ser a maior existente no médio rio Doce, tanto em número de afiliados quanto em abrangência territorial, além de ser a única com sede no município de Governador Valadares que representa os interesses profissionais e jurídicos dos pescadores profissionais artesanais afiliados.

## 2 JUSTIÇA AMBIENTAL E OS CONFLITOS NA BACIA DO RIO DOCE

### 2.1 JUSTIÇA AMBIENTAL

Na década de 1960 do século XX, nos Estados Unidos da América, vários movimentos sociais deram visibilidade ao termo “justiça ambiental” que surgia então. Essa mobilização exigia mais direitos aos negros, que historicamente estavam sujeitos a maiores riscos ambientais. Dessa forma, o enredo por trás do entendimento de justiça ambiental traz à tona uma exposição heterogênea ao perigo como base para um sistema que preza a acumulação de capitais sacrificando o ambiente dos desprovidos. Uma definição abrangente de justiça ambiental é dada pelos autores Acselrad, Herculano e Pádua (2004):

[...] condição de existência coletiva própria a sociedades desiguais onde operam mecanismos sociopolíticos que destinam a maior carga de danos ambientais do desenvolvimento a grupos sociais de trabalhadores, populações de baixa renda, segmentos raciais discriminados e parcelas marginalizadas da cidadania (ACSELRAD; HERCULANO; PÁDUA, 2004, p. 9-10).

Para Acselrad (2010), a tática utilizada na ideia de justiça ambiental reconhece a exposição diferenciada ao risco como efeito de uma razão que faz com que o acúmulo de capital ocorra, tendo como sustentação, a degradação do ambiente dos que possuem menos. A omissão de políticas que controlem o mercado de terras faz com que os artifícios danosos se encontrem nos locais menos valorizados.

Os riscos ambientais são diferenciados e desigualmente distribuídos, dada a diferente capacidade dos grupos sociais escaparem aos efeitos das fontes de tais riscos. Ao evidenciar a desigualdade distributiva e os múltiplos sentidos que as sociedades podem atribuir a suas bases materiais, abre-se espaço para a percepção e a denúncia de que o ambiente de certos sujeitos sociais prevaleça sobre o de outros, fazendo surgir o que se veio denominar de “conflitos ambientais”. Dessa forma fica claro que a poluição não é, igualitária, podendo afetar de forma variável os diferentes grupos sociais (ACSELRAD, 2010, p.109).

Dessa maneira, Acselrad (2010) afirma que está em disputa a maneira como se organizam as circunstâncias materiais e espaciais de produção e reprodução da coletividade, mais exatamente, como dividem-se no espaço diversificadas maneiras



sociais de apoderamento dos recursos naturais, e como, nessa divisão, algumas práticas espaciais são implicadas pela execução de outras práticas espaciais.

Justiça ambiental é, portanto, uma noção emergente que integra o processo histórico de construção subjetiva da cultura dos direitos. Na experiência recente, essa noção de justiça surgiu da criatividade estratégica dos movimentos sociais que alteraram a configuração de forças sociais envolvidas nas lutas ambientais e, em determinadas circunstâncias, produziram mudanças no aparelho estatal e regulatório responsável pela proteção ambiental (ACSELRAD, 2010, p. 111).

Nesses litígios, em que variados atores sociais expõem seus argumentos, ações coletivas são cogitadas na instituição de conflitos sociais surgidos a respeito desses novos objetos, seja indagando os modelos técnicos de apoderamento do território e seus recursos ou questionando a disposição de poder sobre eles (ACSELRAD, 2010).

Para Dematteis (2008), há duas maneiras de analisar as territorialidades: a territorialidade ativa ocorre quando há luta e resistência na busca por autonomia dos coletivos, com objetivos de inclusão social e “estratégias de respostas/resistência às imposições de controle”. A outra forma é a passiva, na qual os indivíduos são subjugados e obedientes, alcançando resultados desfavoráveis gerando “estratégias de controle”.

Tal definição nos leva a questionar os padrões técnicos de apropriação do território e seus recursos. Torna-se crescentemente difundido o entendimento de que a proteção ambiental é parte integrante das lutas sociais das majorias, independente da classe social e do seu sentido sociocultural ou utilitário. A discussão está na forma como uma classe ganha e outras pagam os custos ambientais (ACSELRAD, 2010).

Pesquisadores como Perhac (1999) difundem o pensamento ultraliberal e justificam que inexistente injustiça a partir do momento que indivíduos optam espontaneamente por consentir com um risco desproporcional como barganha de vantagens econômicas. Por outro lado, de acordo com Zhouri, Laschefski e Pereira (2005), a injustiça ambiental tem início quando indivíduos hegemônicos colocam seus interesses acima de outros no aproveitamento do espaço ambiental.

No Brasil, a temática ambiental ganhou destaque a partir de 1988 com a morte do ex-seringueiro Chico Mendes, que se tornou sindicalista, ativista político e

ambientalista, lutando pela preservação ambiental. Quatro anos mais tarde, em 1992, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente, realizada no Rio de Janeiro: desenvolvimento sustentável dos países que, além de debater os problemas ambientais mundiais, trouxe como resultado a Carta da Terra; 3 Convenções; 2 Declarações; Agenda 21, que se tornaram diretrizes para a conservação do meio ambiente no planeta. Com o passar do tempo, os ambientalistas mudaram as táticas passando assim a buscar a colaboração dos antigos opositores ao invés do enfrentamento (ZHOURI, 1998).

Em 2001, surgiu a Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA), local onde ocorre o fortalecimento das lutas populares que buscam articulação política a fim de melhorar a qualidade de vida coletiva e sustentabilidade ambiental. Foi então criada uma Declaração de Princípios que visava proteger os desiguais contra os danos ambientais:

a - asseguram que nenhum grupo social, seja ele étnico, racial ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de decisões políticas e de programas federais, estaduais, locais, assim como da ausência ou omissão de tais políticas;

b - asseguram acesso justo e equitativo, direto e indireto, aos recursos ambientais do país;

c - asseguram amplo acesso às informações relevantes sobre o uso dos recursos ambientais e a destinação de rejeitos e localização de fontes de riscos ambientais, bem como processos democráticos e participativos na definição de políticas, planos, programas e projetos que lhes dizem respeito;

d - favorecem a constituição de sujeitos coletivos de direitos, movimentos sociais e organizações populares para serem protagonistas na construção de modelos alternativos de desenvolvimento, que assegurem a democratização do acesso aos recursos ambientais e a sustentabilidade do seu uso (RBJA, 2001, p. 1).

## 2.2 CONFLITOS AMBIENTAIS NA BACIA DO RIO DOCE

Pinto et al (2014) declaram que os conflitos socioambientais se configuram como ameaças ao modo de vida das comunidades tradicionais e ao conhecimento ecológico local, adquirido pela relação entre grupos sociais com o ambiente, ao longo das gerações, destacando que as informações obtidas em pesquisas e estudos para a compreensão desses conflitos socioambientais são de extrema importância, pois, os mesmos estão atrelados às injustiças ambientais.

De acordo com Vieira (2009/2010), os impactos ambientais que assolam o rio Doce estão relacionados ao grande contingente populacional, à considerável carga poluidora que o rio recebe proveniente da extração mineral, de diferentes atividades industriais, da descarga *in natura* de esgotos domésticos, aos barramentos, principalmente para construção de hidrelétricas e problemas relacionados à introdução de espécies exóticas.

Nesse sentido, discorrem Acselrad e Mello (2009):

O acesso desigual na esfera da produção manifesta-se no processo de contínua destruição de formas não capitalistas (sic) de apropriação da natureza, tais como o extrativismo, a pesca artesanal, a pequena produção agrícola ou o uso de recursos comuns. Seus protagonistas são atingidos pelos impactos ambientais dos grandes projetos de desenvolvimento implantados em áreas de fronteira de expansão do capitalismo. A introdução, em tais áreas, de monoculturas e pastagens, projetos viários, barragens, atividades mineradoras, etc., provoca grandes efeitos de desestabilização das atividades nas terras tradicionalmente ocupadas. Trata-se, portanto, dos casos em que, em certas combinações de atividades, o meio ambiente transmite impactos indesejáveis (as ditas “externalidades”) que podem fazer com que o desenvolvimento de uma atividade comprometa a possibilidade de outras atividades se manterem (ACSELRAD e MELLO, 2009, p. 74).

A distribuição populacional no espaço é um dos principais fatores de mudança ambiental. À medida que a população cresce, a demanda por água aumenta e a pressão sobre os recursos hídricos finitos se intensifica. As mudanças climáticas, que também estão intimamente ligadas ao crescimento populacional, levarão a maiores pressões sobre a disponibilidade de recursos hídricos e para produção de alimentos.

De acordo com Guedes *et al.* (2015), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) identificou a erosão e o lançamento de esgotos sanitários como os dois principais fatores de pressão associados aos indicadores de degradação da qualidade da água da bacia do rio Doce.

Outra adversidade que enfrenta o rio Doce é o represamento de água para geração de energia das usinas hidroelétricas. A construção dessas represas geralmente provoca o deslocamento de comunidades urbanas e rurais, gerando impactos sociais, econômicos, culturais e ambientais (SANTOS, 2012). Sondotécnica (2007) afirma que a previsão até 2025 é de que serão instaladas 18 usinas de grande porte e pelo menos 78 pequenas centrais hidroelétricas para exploração do potencial hidroelétrico ainda restante na bacia do rio Doce.

Conforme Vieira (2009/2010), além do forte impacto na diversidade dos organismos aquáticos, a continuidade deste programa se torna inviável, ou pelo menos mais árduo, para que ocorram os processos de recuperação da bacia, um claro conflito entre o uso do potencial para geração de energia e a restauração da biodiversidade aquática. É válido ressaltar que vários desses empreendimentos provavelmente estarão localizados em locais que abrigam os poucos resquícios de Mata Atlântica ainda restantes na região, ou seja, empreendimentos que visam a geração de energia são, possivelmente, também uma ameaça à flora nativa do Rio Doce.

Outrossim, a instalação de represas conduz ao desequilíbrio na abundância e diversidade das espécies animais e vegetais impactando na biodiversidade local (MELO, 2012). De modo particular, a construção de barragens é uma das principais causas de impactos sobre a ictiofauna, principalmente sobre os peixes migradores conhecidos como peixes de Piracema, pois a implantação de tais empreendimentos leva a um bloqueio ou maior dificuldade da migração dos peixes para as partes superiores das bacias, impossibilitando a sua reprodução e levando a diminuição dos estoques naturais das espécies (ANDRADE e ARAÚJO, 2011).

Vale ressaltar ainda o impacto causado pelas espécies exóticas, pois, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente, a introdução dessas espécies em um ecossistema é a principal causa da perda da biodiversidade do planeta (BRASIL, 2018). No rio Doce há registro de espécies exóticas, como o Tucanaré, Bagre Africano, a Piranha e o Tambotá. Alguns autores relatam que a introdução de espécies de peixes exóticos foi uma medida mitigatória para sanar as perdas de espécies nativas com a construção de barragens e compensar os pescadores. Mas essa introdução que era para atenuar o impacto provocado pelas barragens também causou impactos ao ambiente (ALVES *et al.* 2007; SONDOTÉCNICA, 2006; VIEIRA, 2009/2010).

Atualmente, 75% das grandes populações de peixes de importância comercial, principalmente de águas interiores, são sobre-exploradas ou utilizadas em excesso até o esgotamento dos seus estoques. Vieira (2009/2010) diz ser fatal a diminuição da diversidade de espécies de peixes, num prazo médio e longo, relacionada a essas intervenções.

Observa-se que toda ação antrópica no ambiente e alguns fenômenos naturais, como as cheias e os períodos de estiagem, geram impactos ambientais e a bacia do rio Doce já estava sendo alvo de variados conflitos ambientais, mesmo antes do rompimento da barragem de Fundão, como por exemplo, a construção de hidroelétricas, a diminuição da vazão e a poluição dos corpos hídricos. Impactos ambientais diversos eram perceptíveis ao longo de toda a drenagem do rio Doce e já respondiam pela perda crescente de qualidade ambiental e da ictiofauna. As atividades para conservação não eram suficientes para ressarcir os danos, assim, as diversas espécies de peixes tendiam a continuar sendo extintas progressivamente em médio/longo prazo (VIEIRA, 2009/2010).

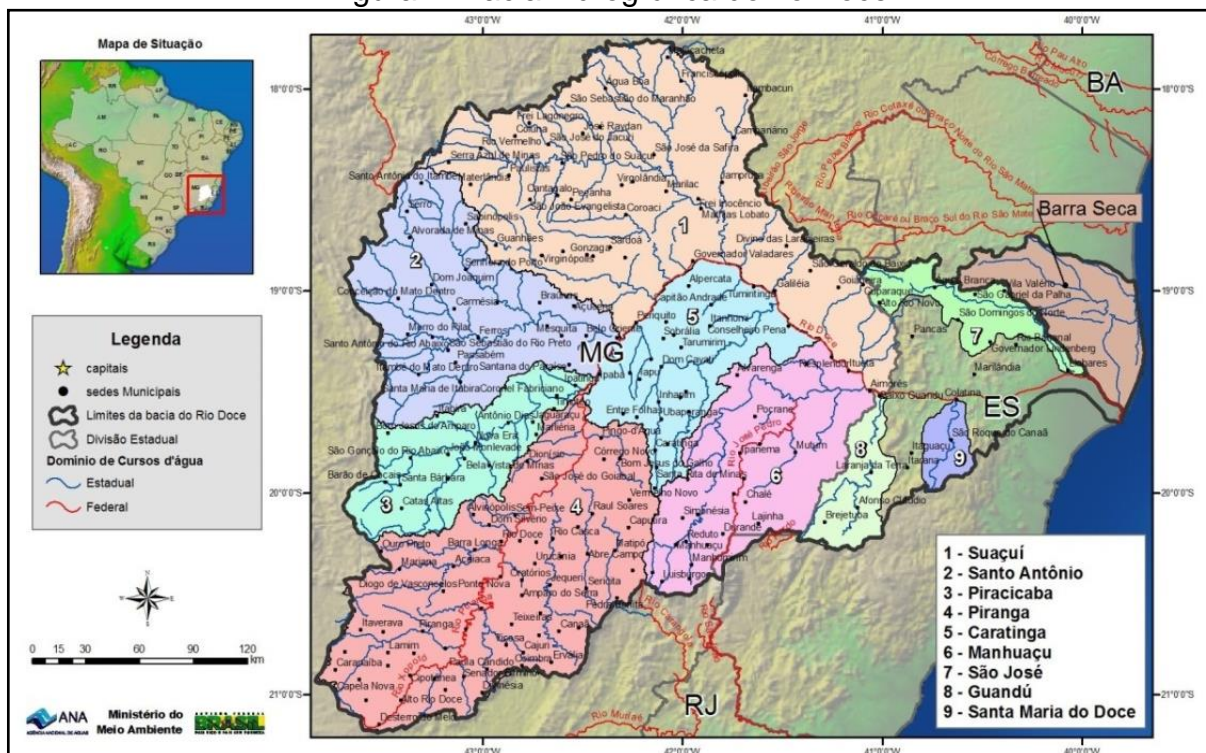
Contudo, nenhum impacto teve a dimensão mensurada ao ocorrido com o rompimento da barragem de Fundão, em 2015, pela proporção dos danos e pelo efeito prejudicial gerado. Dessa maneira, a passagem da lama aconteceu em uma bacia hidrográfica bastante alterada por práticas antrópicas, de modo que as ações que ocorreriam naturalmente, por exemplo, o espalhamento de sementes de vegetação nativa, seguramente será afetado pelo alto grau de debilidade do solo.

### 3 A BACIA DO RIO DOCE: TERRITÓRIO DA PESCA E DA MINERAÇÃO

#### 3.1 ATRIBUTOS FÍSICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA

Com uma área estipulada em 86.715km<sup>2</sup>, a bacia hidrográfica do rio Doce (Figura 2) se encontra entre os estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Ela inicia no município de Ressaquinha, MG, onde nasce com o nome de Rio Xopotó e recebe a denominação de rio Doce a partir junção dos rios Piranga e do Carmo, nas proximidades dos municípios de Ponte Nova, Alto Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, situados em Minas Gerais. Cerca de 86% do total da bacia encontra-se em Minas Gerais e o restante no Espírito Santo.

Figura 2: Bacia hidrográfica do rio Doce



Fonte: Agência Nacional das Águas (ANA), 2017.

Devido ao relevo, os afluentes possuem diferentes características, visto que são bastantes encaixados e recurvados. Em grande parte, o rio Doce desce por uma depressão interplanáltica e por uma depressão periférica, delimitadas pelas serras do Espírito Santo, Caparaó, Negra, Aimorés, Nogueira, Mantiqueira, Cordilheira do Espinhaço, com elevações que variam entre 600 e 2.000 metros (ESPINDOLA, 2015).

De acordo com Espindola, Ferreira e Mifarreg (2017), a bacia do rio Doce pode ser assim dividida:

A unidade Alto Rio Doce compreende uma altitude de 2.600m, cujo limite é a confluência do rio Piracicaba com o Doce. São diversos formadores, com suas nascentes nas serras da Mantiqueira e Espinhaço. O rio recebe o nome de Doce a partir da confluência com o rio do Carmo. É no Alto Rio Doce que estão localizadas as barragens e diques de contenção de sedimentos de mineração, particularmente nas cabeceiras dos principais afluentes da margem esquerda (rios do Carmo, Piracicaba, Santo Antônio, Corrente, Suaçuí Pequeno e Suaçuí Grande). A unidade Médio Rio Doce, cujas altitudes podem variar de 76 m (Aimorés) a 780 m (Peçanha), mas com elevações predominantes entre 200 e 500 metros, se estende da foz do rio Piracicaba até a desembocadura do rio Manhuaçu, na divisa dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Já a unidade Baixo Rio Doce está totalmente inserida no estado do Espírito Santo e possui altitudes inferiores a 245 m, que decrescem gradualmente em direção ao litoral, até a média de 22 m da planície costeira quaternária (ESPINDOLA, FERREIRA e MIFARREG, 2017, p. 71).

A Mata Atlântica representa originalmente 98% da bacia e o Cerrado os 2% restantes. A bacia hidrográfica do rio Doce é parte da Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste, abrange 222 municípios e uma população aproximada de 3,6 milhões de habitantes, encontrando-se 202 desses municípios em solo mineiro e 20 em solo capixaba (ESPINDOLA *et al.* 2016). Os municípios com maior cobertura de vegetação nativa na bacia estão localizados em seus extremos oeste (na região de transição com o bioma Cerrado) e leste (na região correspondente à foz do Rio Doce). Na parte mais central da bacia, onde se localiza o Parque Estadual do Rio Doce, somente dois municípios se destacam por possuírem cobertura de Mata Atlântica superior a 40%, a saber, Marliéria e Timóteo (VIANA, 2016).

Originalmente, a região do rio Doce era povoada por índios, os quais habitualmente pescavam na região. No século XIX, o Vale do rio Doce foi repartido em Divisões Militares como estratégia de guerra ofensiva aos índios Botocudos. Essa divisão teve como objetivo ocupar o território, promover a perseguição sistemática aos índios, expulsando-os das margens dos rios, e, principalmente, dar proteção aos colonos e garantir a navegação e o comércio no rio Doce (GOVERNADOR VALADARES, 2014)<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup>Disponível em: <<http://www.valadares.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/historia-da-cidade/12094>>. Acesso em: junho 2019.

Conforme Espindola (2015), na primeira metade do século XIX, a grande extensão de terra que se encontrava entre o rio Pomba e Jequitinhonha, e abrangendo também os rios Mucuri e Doce, era conhecida como “Sertão do rio Doce”. De início, o processo de territorialização foi comandado pelas forças militares da província de Minas Gerais, que reduziu as populações originárias para posteriormente se tornar frente de colonização e povoamento. O processo de apossamento das terras devolutas, por criadores de gado, lavradores pobres e poucos fazendeiros, caminhou em um ritmo lento e estava restringido às terras altas dos afluentes.

A expansão demográfica do vale do rio Doce teve grande contribuição da construção da Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), iniciada em 1903, no porto de Vitória, chegando em 1906 na região de Colatina, a qual recebeu grande contingente de imigrantes alemães e italianos, o que resultou no impulsionamento da produção de café. A ferrovia foi sendo construída pela margem direita do rio Doce, sendo transposta para o lado esquerdo entre Derribadinha e Figueira do rio Doce, hoje Governador Valadares. A EFVM foi uma “estrada de ferro de penetração” que visava trazer para essa região pouco povoada, a ocupação mercantil e demográfica e também respeitar as vontades dos estados do Espírito Santo, Minas Gerais e da União.

A ocupação do vale do rio Doce se tornou mais rápida a partir de variadas frentes de migração interna, procedentes de diversos pontos do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Bahia, do Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas Gerais. Outra grande obra teve auxílio significativo na territorialização do “Sertão do rio Doce”, pois “A construção da infraestrutura viária, particularmente da rodovia BR-4 (BR-116), repercutiu localmente na acelerada implantação da indústria da madeira e no predomínio da pecuária de corte” (ESPINDOLA, 2015, p.193).

A bacia do rio Doce obteve destaque, na década de 1910, no Brasil e no mundo, devido à descoberta dos estoques de minério de ferro com grande quantidade de hematita, localizados mais precisamente em Itabira de Mato Dentro, distrito de Caeté no Quadrilátero Ferrífero. Entre os anos 1930 e 1960, houve a instalação de um importante complexo siderúrgico, que utilizava principalmente carvão vegetal: a fundação da Companhia Vale do rio Doce em 1942 (ESPINDOLA *et al.*, 2016).



Destaque-se que a região abrangida pela bacia é beneficiada pela captação de água para consumo humano, pecuária, agricultura e geração de energia. A Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos – SPR afirma que:

A bacia possui relevância na geração hidrelétrica, sendo que atualmente encontram-se em operação 10 usinas hidrelétricas (UHEs), sendo 4 delas localizadas no rio Doce e 6 em seus afluentes. Há ainda 29 pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) em operação e outros 148 outros aproveitamentos hidrelétricos na bacia, em funcionamento ou em outras fases de implantação, segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (SPR, 2016, p. 7).

O rio Doce, desde o início de sua ocupação, foi sinônimo de fartura devido à abundância de água que beneficiava o abastecimento da população, aos seus solos propícios à agricultura e criação de animais. Com o passar dos anos, essa ocupação se constituiu em uma identidade territorial desses sujeitos que se relacionavam com a terra. Os recursos hídricos da bacia do rio Doce desempenham um papel fundamental na economia, sendo 86% da área pertencente ao Leste Mineiro e 14% ao noroeste capixaba, uma vez que fornecem a água necessária aos usos doméstico, agropecuário, industrial e para geração de energia elétrica, dentre outros (CBH-DOCE, 2016).

### 3.2 A PESCA NO BRASIL E NA BACIA DO RIO DOCE

A pesca é uma prática pré-histórica na busca do ser humano por alimentos para o autoconsumo. De acordo com Leite (1991), há vestígios da existência de pesca em sítios arqueológicos do período Paleolítico há cerca de 50 mil anos, sendo a pesca, juntamente com a caça, uma das primeiras atividades humanas. Ao longo dos anos, a pesca moldou as culturas e tradições não só locais, como nacionais, ritmando ao longo dos séculos a história, a cultura e a economia brasileira.

Perucchi e Souza (2015) afirmam que no Brasil a atividade pesqueira é praticada muito antes mesmo da chegada dos portugueses, quando os indígenas utilizavam moluscos, peixes e crustáceos em sua alimentação. De acordo com Tutui e Machado (2017):

No Brasil, a presença remota da pesca é comprovada pela presença dos SAMBAQUIS – sítios arqueológicos que abrigam vestígios da pesca e coleta de recursos de manguezal, principalmente conchas e peixes, que

compunham a dieta do homem primitivo. Segundo arqueólogos e paleontólogos, as populações indígenas da costa meridional do Brasil exploravam as lagunas vizinhas da Serra do Mar há 6.000 ou 9.000 anos (TUTUI e MACHADO, 2017, p.1).

Silva (1988) descreve a atividade pesqueira no período colonial:

Do ponto de vista da pesca, entretanto, pode-se dizer que a economia escravista-colonial apresentou três formas básicas de atividades: uma primeira forma era a exercida pelos próprios escravos, após suas jornadas de trabalho. Uma segunda forma de atividade era a dos escravos que pescavam e participavam do comércio do peixe, sob a exploração dos seus senhores. A terceira forma era a dos pescadores livres, sobretudo indígenas, que vendiam seu peixe, como os escravos, nos mercados de peixe ou diretamente aos engenhos (SILVA, 1988, p. 45).

No Brasil, Ramalho (2012) afirma que a pesca artesanal foi bastante influenciada pelo militarismo, com a missão do comandante Frederico Villar, a bordo do cruzador José Bonifácio. Entre os anos de 1919 e 1924 a Marinha do Brasil, preocupada com a vigilância do extenso litoral e grandes rios brasileiros, realizou uma expedição marítima que saiu do Pará percorrendo grande parte da costa brasileira até o estado do Rio de Janeiro. O objetivo desta missão era de nacionalizar a pesca no país nos aspectos sociais, econômicos e ecológicos. Com isso, houve a criação de 800 colônias de pescadores que passaram a fazer parte desse grupo, sendo a única representação de pesqueiros no país. Neste projeto também foram abertas 1000 novas escolas; foram organizados grupos de escoteiros; novos postos de saúde foram abertos dando instruções aos pescadores sobre doenças como a verminose, malária, alcoolismo e auxílio no combate à pesca predatória.

Além do aprimoramento do suporte social voltado para os pescadores, destacou-se também o aperfeiçoamento técnico da produção de organismos cujo ciclo de vida se desenvolve no meio aquático, de modo comparável à agropecuária, sendo classificada em aquicultura e pesca extrativa. A aquicultura consiste no manejo, frequentemente em um espaço restrito e controlado, de organismos aquáticos, como algas, moluscos, crustáceos, répteis, peixes e toda maneira de produção de vida aquática de interesse econômico e produtivo, enquanto a pesca extrativa consiste na retirada do pescado do ambiente natural. Desta forma, Schuller e Filho (2017) distinguem a pesca da aquicultura, uma vez que a primeira consiste em diversas formas de extrativismo e uso dos recursos naturais, enquanto a

segunda restringe-se à atividade controlada pelo homem com o objetivo de exploração produtiva econômica e financeira.

A pesca profissional, inserida como atividade agrícola no Brasil, passou por consideráveis mudanças desde a década de 1960. Políticas públicas motivaram a concepção de um ambiente institucional que favoreceu investimentos em tecnologia e conhecimento, fazendo subir vertiginosamente a produção (VIEIRA FILHO e FISHLOW, 2017).

Já nos anos 80, com a fundação da Pastoral dos Pescadores com o apoio de Frei Alfredo Schnüettgen, deu-se início aos debates sobre temas como aposentadoria, previdência, comercialização e representação democrática (SCHNÜETTGEN, 1988). No mesmo período, teve início uma articulação para incorporar à Constituição Federal (CF), que estava para ser promulgada, artigos que assegurassem a autonomia de associação entre as garantias dos pescadores.

A partir de 1988, a pesca artesanal no Brasil iniciou o seu processo de reconhecimento através da entrada em vigor da nova Constituição Federal, que trazia em seu art. 8º a livre associação profissional sindical. Esse artigo aplica-se aos trabalhadores e permite a organização de sindicatos rurais e de colônias de pescadores, atendidas as condições que a lei estabelecer. Foi um grande marco a promulgação da Constituição Federal, visto que permitiu maior autonomia às colônias, federações e à confederação (PÉREZ e GÓMEZ, 2014).

No ano de 2003 é criada a Secretaria Especial de Pesca e Aquicultura da Presidência da República (SEAP/PR), que fica incumbida de criar as políticas da área. Em 2009, o Presidente Luís Inácio Lula da Silva cria o Ministério de Pesca e Aquicultura (MPA) e dá início ao “Mais pesca e aquicultura”, com um plano de desenvolvimento sustentável com projeção até o ano de 2011. O plano visava fortalecer a participação do Brasil na política internacional de pesca e aquicultura, modernização da frota, promoção de créditos, incentivo ao associativismo, monitoramento e controle da atividade, incentivo ao consumo, gestão estratégica de informação, desenvolvimento da aquicultura, instalação de infraestruturas, formação profissional, subvenção do óleo diesel e assistência técnica e extensão para pesca e aquicultura (MPA, 2011).

Nesse cenário, os pescadores e pescadoras artesanais com peculiaridades identitárias, acabam convergindo a um embate com o Estado desde quando este inicia a execução descabida de políticas públicas de progresso nos espaços dos

pescadores/as artesanais. Diferentes espaços são pleiteados para usos diversos, por atores com relações distintas de poder que ocasionam as disputas, e por conseguinte, o inviável surgimento de conflitos entre a pesca em escala industrial e os pescadores artesanais; as políticas de desenvolvimento pesqueiro e a vida dos pescadores e pescadoras artesanais (PÉREZ e GÓMEZ, 2014).

Mendonça e Valencio (2008) salientam que:

A organização social da pesca artesanal, vista através de seus processos e de suas formas de interação, produz um sujeito social, o pescador, dotado de conhecimento tradicional que viabiliza não só sua atividade profissional, mas, também, sua reprodução sócio-cultural em bases comunitárias (MENDONÇA e VALENCIO, 2008, p. 108).

Entretanto, o estabelecimento da atividade pesqueira nos endereça a outro grupo social, formado pela SEAP/PR, que possui outro modo de saber, e essa organização político-burocrática promove o seu poder próprio, se mantendo nele e se replicando. As pautas dessa Secretaria têm como parâmetro o progresso do setor pesqueiro, considerando de forma discursiva o desenvolvimento sustentável e a entrada do Brasil no comércio mundial da pesca. Com o intuito de validar a acumulação no setor, adere-se a uma manifestação de que novos investimentos trarão geração de renda, emprego e inclusão social, como política indutora de cidadania e equidade social.

A vivência da pesca artesanal então não detém mais a sua rotina condicionada ao lugar e passa a se submeter a uma conjuntura mais ampla na qual são definidas relações assimétricas de poder (Mendonça e Valencio, 2008). No caso do desastre tecnológico da Samarco, a Fundação Renova, após assinatura do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC), ficou responsável de ditar as novas diretrizes para a indenização dos atingidos, incluindo os pescadores profissionais artesanais.

Surgiu em 2009, o Movimento de Pescadores e Pescadoras Artesanais (MPP)<sup>9</sup>, para que esses trabalhadores ecoassem uma só voz e que dessa maneira reivindicassem suas demandas frente ao poder estatal. Nesse mesmo ano, os pescadores obtiveram outra grande vitória ao ser criada a Lei Nº 11.959, que regulamenta as atividades pesqueiras no país.

---

<sup>9</sup>Disponível em: <<http://mpppeloterritorio.blogspot.com/>>. Acesso em: junho 2019.

Conhecida como a “nova lei da pesca”, dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca e passou a considerar o pescador artesanal como um pescador profissional. De acordo com o art. 8º da lei supracitada, para o pescador ser caracterizado como artesanal é preciso que a pesca seja praticada diretamente por um pescador profissional, de maneira autônoma ou em regime de economia familiar. No que se refere aos meios de produção, podem ser próprios ou mediante contrato formal de parceria, desembarca, podendo utilizar embarcações de pequeno porte (BRASIL, 2009).

Conforme a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa, 2018)<sup>10</sup>, o Brasil apresenta as condições favoráveis para a atividade pesqueira e para a aquicultura<sup>11</sup>, uma vez que possui uma costa marítima de 8.500km e 12% da água doce disponível no planeta. Porém, ainda é preciso superar barreiras e investir cada vez mais em conhecimento e pesquisa para que o país deixe de ser um importador e passe a ser um exportador de pescado, tornando-se uma potência aquícola. A pesca se dá em várias escalas: Industrial, Comercial, Pequena Escala, Artesanal, Subsistência e Amadora, ocorrendo em diferentes ecossistemas: desde alto-mar até os ecossistemas costeiros e de águas interiores. E há dois setores pesqueiros distintos: da pesca de captura (retirada de recursos pesqueiros do ambiente natural) e da aquicultura (cultivo de organismos aquáticos geralmente em um espaço confinado e controlado).

Silva (2014) cita sobre as particularidades da pesca artesanal no Brasil:

Devido à dimensão continental do Brasil, a exploração pesqueira artesanal possui muitas particularidades que, por sua vez, são influenciadas por (i) grandes diferenças latitudinais, fazendo com que haja diferentes zonas climáticas e condições oceanográficas; (ii) plataforma continental extensa e com diferentes larguras, fazendo com que haja diferentes modalidades e autonomias de pesca; (iii) ocorrência endêmica de vários recursos explorados de valor comercial; (iv) heterogeneidade e influência de grandes bacias hidrográficas, abrangendo muitos afluentes e tributários de diferentes portes; (v) diferenças culturais fruto de influências de processos históricos de colonização e urbanização em cada região, (vi) diferentes níveis tecnológicos de captura fundamentados na disponibilidade de matéria prima, entre outros (SILVA, 2014, p.12).

---

<sup>10</sup>Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-pesca-e-aquicultura/nota-tecnica>>. Acesso em: setembro de 2018.

<sup>11</sup>Criação de peixes, crustáceos, moluscos, algas e outros organismos em cativeiro.

Em 5 de abril de 2016, a Presidenta Dilma Rousseff, sanciona a lei nº 13.266, que faz uma reformulação ministerial extinguindo o Ministério de Pesca e Aquicultura que volta ao status de Secretaria Especial de Pesca e Aquicultura da Presidência da República (SEAP/PR) e passa a ser subordinada ao Ministério da Agricultura (BRASIL, 2016).

Com a extinção do Ministério da Pesca<sup>12</sup>, em 2016, atualmente a Secretaria Especial da Aquicultura e Pesca (SEAP/PR) é o órgão responsável por fomentar e desenvolver políticas voltadas ao setor pesqueiro. A Embrapa Pesca e Agricultura tem a missão de auxiliar o fomento da produção pesqueira e aquícola no Brasil. Um dos objetivos da Embrapa Pesca e Agricultura é viabilizar soluções tecnológicas para a sustentabilidade e competitividade da aquicultura e pesca em benefício da sociedade brasileira. É uma maneira de consolidar e fortalecer ainda mais o trabalho que já vinha sendo feito por outras unidades da Embrapa, instituições de pesquisa e universidades, bem como pela iniciativa privada (EMBRAPA, 2018).

Existe a previsão de que, no ano de 2050, a população do mundo seja de 9 bilhões de indivíduos, e para suprir este crescente número de pessoas, irá exigir a produção anual de carne de 470 milhões de toneladas. Nessa perspectiva, espera-se um significativo crescimento da produção brasileira de carne de suína, de frango e bovina, assim como também a de pescados (FAO, 2016). Em 2016, consoante às informações disponibilizadas pela FAO (2018), um relatório forneceu dados acerca de como as atividades aquícolas se portaram no planeta (Quadro 2), e no Brasil (Quadro 3).

Quadro 2: Produção e valores da atividade aquícola em 2016 no mundo (US\$)

| <b>Mundo em 2016</b>                                 | <b>TOTAL</b> | <b>Pesca</b>  | <b>Aquicultura</b> |
|--|--------------|---------------|--------------------|
| <b>Produção (exceto plantas) (milhões toneladas)</b> | 170,9        | 90,91 (53,2%) | 80,03 (46,8%)      |
| <b>Valores - primário (US\$ bilhões)</b>             | 362,0        | 130,0 (35,9%) | 231,6 (64,1%)      |
| <b>Trabalho (milhões pessoas)</b>                    | 59,6         | 40,3 (67,6%)  | 19,3 (32,4%)       |

Fonte: FAO, 2018.

<sup>12</sup> Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/Lei/L13266.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/Lei/L13266.htm)>. Acesso em: abril de 2019.

Quadro 3: Produção e valores da atividade aquícola em 2016 no Brasil (R\$)

| <b>Brasil</b>                                  | <b>TOTAL</b> | <b>Pesca</b>      | <b>Aquicultura</b> |
|--|--------------|-------------------|--------------------|
| <b>Produção (mil toneladas)</b>                | 1.286,0      | 579,7 (FAO, 2018) | 581,0 (IBGE, 2017) |
| <b>Valores Estimados SEAP/PR (R\$ milhões)</b> | 6.385,80     | 2.318,80          | 4.067,00           |

Fonte: FAO, 2018.

Os dados da FAO mostram que, no Brasil, assim como na escala mundial, a aquicultura é responsável por uma produção semelhante à da pesca em termos percentuais.

No ano de 2016, o consumo humano direto representou 151 milhões de toneladas (88%) de pescado. A produção de plantas aquáticas foi responsável pela produção de 31,2 milhões de toneladas. Em 1961, o consumo médio de pescado, por habitante, por ano, era de 9kg. Em 2015 aumentou para 20,2 kg. No ano de 2016 subiu para 20,3 kg, chegando a 20,5kg em 2017. O Brasil, apesar de sua enorme extensão litorânea e do grande estoque de água doce, apresenta déficit quando se compara exportações e importações (Quadro 4).

Quadro 4: Balança comercial da pesca no Brasil 2017 (US\$)

|                    | <b>US\$ FOB</b> | <b>Volume (t)</b> |
|--------------------|-----------------|-------------------|
| <b>Exportações</b> | 267,84          | 42.498            |
| <b>Importações</b> | 1.376,95        | 402.900           |
| <b>Déficit</b>     | 1.109,11        | 360.402           |

Fonte: FAO, 2018.

Em Minas Gerais, de modo particular, o processo histórico da pesca é datado precisamente em 1817, época em que essas terras ainda eram uma província. Foi observado pelo navegador francês Saint-Hilaire que a prática da pescaria fazia parte do cotidiano das poucas pessoas que viviam à beira dos pequenos rios até então e que havia abundância de peixes. O navegador percebeu que a pesca era muito importante para a alimentação dos habitantes próximos ao rio

Jequitinhonha, onde todas as pequenas moradias a beira rio possuíam um pesqueiro, além de um *pari*, espécie de armadilha feita de varetas trançadas, no formato de um cesto, colocada nas quedas d'água do rio (HILAIRE, 2004).

Conforme as anotações do navegador inglês Richard Burton, lançadas em 1977, e que navegou em 1867 pelas águas do rio das Velhas, havia uma grande quantidade de cardumes nesse curso d'água. A pesca era feita de forma artesanal com armadilhas, as mesmas citadas por Saint-Hilaire, além da *gamboa* e o *jequi*, (espécie de um cesto feito de taquara, amarrado com cipós de mais ou menos setenta centímetros de comprimento presos a estacas), e de outros procedimentos de pesca utilizados pelos pescadores até os dias atuais (BURTON, 1977). Com essas técnicas de pesca tradicional, as populações ribeirinhas mantinham uma economia pesqueira que perpassa até os dias atuais. É descrito que bastantes pescadores eram também agricultores, e alguns ainda exerciam a atividade de pequenos fazendeiros e possuíam até alguns escravos, utilizando essa mão-de-obra para auxiliar na pesca. Porém, a maioria dos pescadores que sobrevivia apenas da pesca era pobre e pescava sempre isoladamente, fazendo pequenas canoas e redes e formas mais simples (BURTON, 1977).

Conforme o IBGE (2010), o montante de R\$ 18.715,750 milhões foi movimentado em Minas Gerais, visto que 76% (R\$ 14,1 milhões) provenientes da atividade pesqueira e 24% (R\$ 4,6 milhões) oriundos da aquicultura. Em torno de 41% do valor total é proveniente das localidades que se inserem na Zona 1, que se distanciam até 5km do curso do rio. A Colônia Z-19 se insere nessa zona (APÊNDICE A).

Há poucas escritas disponíveis sobre a pesca na bacia do rio Doce<sup>13</sup>. Segundo o IBGE (2010)<sup>14</sup>, trabalhadores do ramo se dividem em aquicultura e pesca, sendo a primeira praticada majoritariamente em localidades afastadas do curso principal do rio e a segunda exercida principalmente em municípios da parte

---

<sup>13</sup>Segundo Vieira (2009/2010), os registros indicaram a ocorrência de cerca de 80 espécies de peixes nativos, 13 delas endêmicas, ou seja, existindo exclusivamente na bacia do rio Doce. Ocorriam ainda por volta de 28 exóticas. O Ibama (2015) afirma que são 11 espécies ameaçadas de extinção. Existem ainda cerca de 30 espécies introduzidas na bacia. No baixo Rio Doce ocorre também a captura de espécies que utilizam tanto ambientes marinhos quanto continentais, sendo que algumas destas espécies alcançavam a região de Governador Valadares antes da construção da Usina Hidroelétrica Mascarenhas, que passou a funcionar como uma barreira à progressão das mesmas (VIEIRA, 2009/2010).

<sup>14</sup>Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados\\_gerais\\_amostra/resultados\\_gerais\\_amostra\\_tab\\_uf\\_microdados.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_gerais_amostra/resultados_gerais_amostra_tab_uf_microdados.shtm)>. Acesso em: setembro de 2018.



baixa da bacia e que se aproximam da calha do rio, logo, com maior probabilidade de terem sofrido impacto com a chegada da lama de rejeitos.

Segundo o IBGE (2010), a renda média dos trabalhadores que exerciam a atividade de aquicultura era de R\$ 2.136, bastante superior aos que se dedicavam à pesca, que era de R\$ 882. Em 2015, a somatória do rendimento bruto total (corrigido pelo IPCA) dos indivíduos que exerciam a pesca e aquicultura, na bacia do rio Doce, foi de R\$ 18.715.750, visto que 76% eram referentes à atividade pesqueira.

### **3.2.1 A Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro**

Até o ano de 2004 não havia representatividade pesqueira no Leste de Minas, quando surgiu a Associação APALMI (Associação dos Pescadores Artesanais do Leste Mineiro) com cerca de 60 a 80 membros, que funcionou por aproximadamente um ano. Em 2005, foi fundada a Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro (Figura 3) e surgiu com aproximadamente 300 membros, como é exigido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Os afiliados estavam localizados entre os municípios de Ponte Nova e Aimorés, ambos no estado de Minas Gerais. Atualmente, a Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro tem sua sede situada à Rua José do Patrocínio, número 444, bairro São Pedro, em Governador Valadares, MG.

A sede foi adquirida com o valor pago pela UHE Baguari, como compensação motivada pelos impactos ambientais gerados no rio Doce, devido ao início de sua construção em 2006, sendo oficialmente inaugurada somente em 09 de setembro de 2009<sup>15</sup> (Figura 4).

---

<sup>15</sup>Usina Hidrelétrica de Baguari. Disponível em: <<http://www.uhebaguari.com.br/quem-somos/>>. Acesso em: abril de 2019.

Figura 3: Fundação da “Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro” em 2005



Fonte: Rodolfo Zulske, 2005.

Figura 4: Sede da Z-19



Fonte: Autor da pesquisa, 2018.

Em 2017, a colônia possuía aproximadamente 450 pescadores afiliados, sendo considerada de pequeno porte se comparada a outras existentes no Brasil, devido principalmente à extensão do rio Doce e o seu estágio de degradação, que era perceptível antes mesmo do desastre tecnológico de Mariana. Após o rompimento da barragem de Fundão, tem-se registro do surgimento de ao menos uma nova colônia de pescadores, que está localizada no município de Conselheiro Pena, MG.

A Colônia de Pescadores Artesanais e Aquicultores de Conselheiro Pena, denominada Z-43, foi criada em 2017 a partir de divergências no modo como a Z-19 e Samarco vinham lidando com o desastre tecnológico de Mariana. Com sede em Conselheiro Pena, a Z-43 é formada por afiliados da ASPEC (Associação de Pescadores de Conselheiro Pena) e dissidentes da Z-19. Atualmente a Z-43 possui pouco mais de 200 afiliados e sua atuação se estende de Ipatinga a Aimorés.

Vincular-se a uma colônia de pescadores colabora para o surgimento de um sentido de corporação (DIEGUES, 1983). Os membros estão imbricados nas mesmas regras, e a partir do cadastro passam a ter garantia de praticar legalmente a atividade e, como consequência, o acesso ao Seguro-desemprego, Seguro-defeso, aposentadoria, entre outros direitos concedidos aos demais trabalhadores do Brasil. Dessa forma, é um espaço político no qual se questiona o Estado, e este, traça para os mesmos rumos arbitrários (MENDONÇA e VALENCIO, 2008).

### 3.3 A MINERAÇÃO NO BRASIL

A economia brasileira, desde os tempos da colonização, esteve estreitamente relacionada com atividades mineradoras. A mineração no Brasil iniciou-se em meados do século XVII através das explorações de recursos minerais, como pedras preciosas e metais valiosos. As primeiras explorações foram realizadas nos estados de São Paulo, Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais. Atualmente, a atividade mineradora possui relativa importância no que se refere à fonte de renda e índices de crescimento do país, visto que o solo brasileiro possui características específicas devido à sua antiga formação rochosa (GERMANI, 2002).

O Brasil detém um território de vasta diversidade geológica, o que contribui para a formação de jazidas de diversos minerais até mesmo de classe mundial, propiciando ao país grande destaque no cenário global. Conforme Ferreira (2001), o

minério de ferro é a principal substância mineral produzida no Brasil. O autor ressalta que é incontestável a importância da mineração no país devido ao volume da produção, os investimentos, a geração de divisas e o recolhimento de impostos, sendo o ferro considerado o produto mais importante das exportações brasileiras. Além disso, deve-se observar a maciça participação do ferro e do aço em inúmeros produtos industrializados como automóveis, navios e outros produtos acabados.

Zonta e Trocate (2016) apontam que:

Apesar de existir há bastante tempo, nos últimos 15 anos algo de novo aconteceu no setor mineral brasileiro: uma significativa intensificação da exploração de diversos minerais. Esse período foi classificado por diversos autores como o “boom” ou superciclo das commodities (ZONTA e TROCATE, 2016, p. 25).

Gribei (2008) afirma que essa grande elevação na produção de minerais em toda a extensão brasileira ocorreu, principalmente, por conta da volumosa importação da China, que no ano 2000 foi de aproximadamente 150 milhões de toneladas, e por causa da política de crescimento econômico, fomentada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que enfatizou os bens primários e deixou de lado bens beneficiados e industrializados.

Consoante ao Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM (2018), o ciclo de vida de uma jazida minerária se constitui em: 1 – Prospecção; 2 – Pesquisa mineral; 3 – Planejamento da lavra; 4 – Delineamento de jazida; 5 – Produção mineral; 6 – Beneficiamento; 7 – Recuperação ambiental.<sup>16</sup>

A extração minerária no país ocupa 0,5% da área territorial. São extraídas mais de 2 bilhões de toneladas/ano, o que representou em 2017 a movimentação de US\$ 32 bilhões, sendo US\$ 28,3 bilhões em exportações e mais de 400 milhões de toneladas movimentadas nos portos brasileiros, gerando aproximadamente 180 mil empregos diretos e mais de 2 milhões indiretos, o que refletiu em 30% do saldo da balança comercial do Brasil (CAGED/MDIC/IBGE/IBRAM, 2018).

Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Minerária – DNPM, a mineração está presente em todo o Brasil e é majoritariamente composta por micro e pequenas empresas (Quadro 5), com aproximadamente 87% do total (DNPM/ANM, 2016).

---

<sup>16</sup>Disponível em: <<http://portaldaminerao.com.br/wp-content/uploads/2018/08/economia-mineral-brasil-set2018.pdf>>. Acesso em: junho de 2019.

Quadro 5: Minas em regime de concessão de lavra no Brasil <sup>17</sup>

| <b>Tamanho</b> | <b>Produção</b>                    | <b>Representação (%)</b> |
|----------------|------------------------------------|--------------------------|
| 154 grandes    | > milhão ton/ano                   | 2                        |
| 1.037 médias   | > 100 mil ton/ano                  | 11                       |
| 2.809 pequenas | ≤ 100 mil ton/ano > 10 mil ton/ano | 30                       |
| 5.415 micro    | < 10 mil ton/ano                   | 57                       |

Fonte: DNPM/ANM, 2016.

O Brasil possui 9.415 minas em regime de concessão de lavra. Existem ainda 1.820 lavras garimpeiras; 13.250 liberações para exploração de areia, cascalho e argila; e 830 explorações de complexos de águas minerais (DNPM/ANM, 2016).

As exportações, em dólares, do setor mineral no Brasil, em 2018, subiram 5,5%. O minério de ferro contribui com 68% das exportações (Quadro 6).

Quadro 6: Exportações no Brasil (US\$)<sup>18</sup>

| <b>Produtos de Origem Mineral</b> | <b>2015</b>    | <b>2016</b>    | <b>2017</b>    | <b>2018</b>    |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Ferro</b>                      | 14.076.103.623 | 13.289.341.812 | 19.199.154.102 | 20.215.662.390 |
| <b>Ouro</b>                       | 2.324.615.261  | 2.893.054.837  | 2.801.244.039  | 2.814.408.337  |
| <b>Ferronióbio</b>                | 1.568.413.941  | 1.331.514.767  | 1.608.188.069  | 2.011.847.526  |
| <b>Cobre</b>                      | 1.984.113.856  | 1.928.278.468  | 2.485.258.236  | 2.640.445.360  |
| <b>Bauxita</b>                    | 266.502.050    | 265.340.707    | 237.835.361    | 269.280.617    |
| <b>Manganês</b>                   | 149.146.661    | 201.815.071    | 365.636.404    | 406.305.644    |

<sup>17</sup>Disponível em: <<http://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2017/10/economia-mineral-mg-mar2018-1.pdf>>. Acesso em: junho de 2019.

<sup>18</sup>Disponível em: <<http://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2019/04/comex-mg-jan2019.pdf>>. Acesso em: junho de 2019.

|  |                |                |                |                |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Pedras Nat. E Revest. Ornamentais</b> | 1.209.133.230  | 1.138.347.911  | 1.107.448.266  | 992.548.146    |
| <b>Caulim</b>                            | 197.001.755    | 180.228.358    | 181.799.682    | 170.380.968    |
| <b>Outros</b>                            | 509.937.225    | 388.681.226    | 391.911.095    | 437.756.294    |
| <b>TOTAL</b>                             | 22.284.967.602 | 21.616.603.157 | 28.378.475.254 | 29.958.635.282 |
| <b>Valores expressos em US\$ FOB</b>     |                |                |                |                |

Fonte: MDIC/Sistema Comex Stat, 2018.

O volume de exportações minerais, em toneladas, no Brasil subiu 1,5% em 2018 em relação a 2017 (Quadro 7).

Quadro 7: Exportações no Brasil (ton)<sup>19</sup>

| <b>Produtos de Origem Mineral</b>        | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ferro</b>                             | 366.194.450 | 373.962.968 | 383.537.172 | 389.807.191 |
| <b>Ouro</b>                              | 70          | 79          | 75          | 95          |
| <b>Ferronióbio</b>                       | 68.576      | 64.658      | 80.717      | 95.528      |
| <b>Cobre</b>                             | 1.084.812   | 1.155.476   | 1.248.346   | 1.246.568   |
| <b>Bauxita</b>                           | 9.334.893   | 10.449.818  | 8.969.740   | 8.472.005   |
| <b>Manganês</b>                          | 1.897.703   | 2.010.141   | 2.683.295   | 2.614.998   |
| <b>Pedras Nat. e Revest. Ornamentais</b> | 2.323.605   | 2.458.881   | 2.424.568   | 2.195.983   |
| <b>Caulim</b>                            | 1.875.089   | 1.717.430   | 1.661.987   | 1.551.647   |
| <b>Outros</b>                            | 2.258.071   | 2.497.881   | 2.790.097   | 3.201.192   |
| <b>TOTAL</b>                             | 385.037.270 | 394.317.332 | 403.395.999 | 409.185.208 |
| <b>Valores expressos em toneladas</b>    |             |             |             |             |

Fonte: MDIC/Sistema Comex Stat, 2018.

<sup>19</sup>Disponível em: <<http://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2019/04/comex-mg-jan2019.pdf>>. Acesso em: junho de 2019.

### 3.3.1 A mineração em Minas Gerais

Minas Gerais traz em seu próprio nome a relevância da mineração em sua área territorial. Portugal relutou em se interessar por essas terras, porém tudo mudou com a descoberta de vultosos aluviões auríferos. O auge minerário durou aproximadamente do início do século XVIII até a primeira metade do século XIX, e foi responsável pelo desenvolvimento da economia mineira, dando maior evidência a esse território.

A formação histórica e econômica de Minas Gerais deu-se, principalmente, por meio de atividades extrativistas não sustentáveis (GUEDES e OJIMA, 2012), sendo o Ciclo Econômico do Ouro o precursor na deterioração ambiental da Bacia Hidrográfica do rio Doce. O ouro de aluvião era normalmente encontrado nas margens e leitos dos rios e córregos, sendo necessária a derrubada da mata e revolvimento da terra. Guedes e Ojima (2012) citam sobre a descoberta do ouro:

Com a descoberta de ouro em 1698, as cabeceiras do rio Doce começaram a ser amplamente povoadas. Os bandeirantes e mineradores se fixaram na região criando os arraiais Ribeirão do Carmo e Vila Rica, posteriormente reconhecidos como Mariana e Ouro Preto (GUEDES e OJIMA 2012, p. 203).

Vinte e um dos 41 municípios mineiros produtores de ferro se encontram na bacia do rio Doce. Quase metade desse montante (dez municípios) está concentrada na sub-bacia do rio Piracicaba, cinco encontram-se na bacia do rio Santo Antônio, enquanto os demais municípios localizam-se próximos aos rios do Carmo (dois), Suaçuí Grande (dois), Corrente (um) e Suaçuí Pequeno (um)<sup>20</sup> (ESPÍNDOLA, FERREIRA e MIFARREG, 2017, p. 75).

Em 1903 é iniciada a construção da EFVM, que após chegar ao Leste de Minas Gerais, aproximadamente 10 anos depois, tornou a região do Vale do Aço o maior polo de Siderurgia da América Latina, onde a extração madeireira dava suporte aos fornos das siderurgias que eram alimentados à base de carvão vegetal (ESPÍNDOLA, 2015). Minas Gerais consagrou-se então como o maior estado produtor de minério de ferro do Brasil, marca que ainda detém, sendo o “Quadrilátero Ferrífero” a maior área de extração.

---

<sup>20</sup>Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM. Panorama da Mineração em Minas Gerais. Brasília: IBRAM/ SINFERBASE - Sindicato Nacional da Indústria da Extração do Ferro de Metais, 2015. Disponível em <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00006212.pdf>. Acessado em 20 nov. 2017.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM, 2015), entre os anos de 2005 e 2011, a extração mineral foi responsável em média por 4,5% do Produto Interno Bruto (PIB) mineiro, liderando a exploração entre os estados com 53% do total da produção brasileira de minerais metálicos e 29% de minérios em geral. A mineração encontra-se ativa no estado em cerca de 250 municípios, sendo que sete dos dez maiores municípios mineradores do país encontram-se em Minas, com Itabira sendo o destaque nacional.

Diante desse cenário de predominância da mineração no estado de Minas Gerais, a multinacional Vale S/A., fundada em 1942, instalou-se na cidade de Itabira para instaurar o desenvolvimento de suas atividades. Atualmente, a mineradora é considerada uma das maiores do mundo, sendo referência em tecnologia, pesquisa e inovação em sua área de atuação. Devido ao seu crescimento, a Vale criou em 1977, juntamente com a petrolífera e mineradora anglo-australiana BHP Billiton, a empresa Samarco Mineração S.A., que mantém sedes industriais nos municípios mineiros de Ouro Preto e Mariana, e no município de Anchieta no estado do Espírito Santo (VALE, 2017; SAMARCO, 2017).

SARAIVA *et al.* (2011) argumentam que os benefícios trazidos pela mineração não são tão grandes quanto divulgado pelas empresas:

A extração mineral em larga escala é intensiva em capital e tecnologia, em detrimento do trabalho, isto é, um mesmo volume de investimento geraria mais empregos quando aplicado em outros setores econômicos – por exemplo, o turismo. A maioria dos postos de trabalho no setor mineral é temporário, seu ápice acontece somente durante a etapa de instalação da infraestrutura dos complexos mineradores. Além disso, os postos de trabalho mais qualificados são geralmente ocupados por mão de obra originária dos grandes centros urbanos. A mão de obra local é empregada, sobretudo, em serviços de limpeza e manutenção das infraestruturas, máquinas e equipamentos, em condições precárias definidas por contratos com empresas terceirizadas prestadoras de serviços para as mineradoras. tais empregados apresentam níveis de remuneração e segurança do trabalho consideravelmente mais baixos do que os contratados diretamente pelas mineradoras (SARAIVA *et al.*, 2011, p. 43).

No estado de Minas Gerais, o minério de ferro é a principal substância explorada, significando 70% das exportações de minerais em 2017 (Quadro 8). O Setor Mineral em Minas Gerais contribuiu em 2018 com 60% do Saldo Comercial de todo o estado de Minas Gerais.



Quadro 8: Exportações minerais em Minas Gerais (US\$)<sup>21</sup>

| <b>Produtos de Origem Mineral</b>        | <b>2016</b>    | <b>2017</b>     | <b>2018</b>     |
|--|----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Ferro</b>                             | 6.921,1        | 8.680,0         | 7.289,9         |
| <b>Ouro</b>                              | 1.269,0        | 1.174,3         | 1.222,2         |
| <b>Ferronióbio</b>                       | 1.103,8        | 1.341,6         | 1.696,5         |
| <b>Bauxita</b>                           | 1,9            | 1,6             | 2,3             |
| <b>Manganês</b>                          | 1,5            | 1,3             | 4,8             |
| <b>Pedras Nat. e Revest. Ornamentais</b> | 132,4          | 959,2           | 120,8           |
| <b>Outros</b>                            | 83,7           | 64,5            | 84,1            |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>9.513,5</b> | <b>12.222,5</b> | <b>10.420,6</b> |
| <b>Valores expressos em US\$ FOB</b>     |                |                 |                 |

Fonte: MDIC/Sistema Comex Stat, 2018.

Nota-se que ocorreu um recuo de 14,7% no valor das exportações do setor em Minas Gerais. Entre os anos de 2015 e 2017, houve uma diminuição na exportação de substâncias minerais extraídas em Minas Gerais, sendo responsável no ano de 2017 por 54,3% do Saldo Mineral do Brasil.

A seguir (Quadro 9), destaca-se o aumento da extração dos minerais Ferronióbio (20%) e Manganês (680%).

Quadro 9: Exportações de minerais em Minas Gerais (ton)<sup>22</sup>

| <b>Produtos de Origem Mineral</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ferro</b>                      | 199.062.711 | 175.986.895 | 145.358.017 |
| <b>Ouro</b>                       | 35          | 32          | 33          |
| <b>Ferronióbio</b>                | 53.539      | 66.397      | 79.761      |

<sup>21</sup>Disponível em: <<http://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2019/04/comex-mg-jan2019.pdf>>. Acesso em: junho de 2019.

<sup>22</sup>Disponível em: <<http://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2019/04/comex-mg-jan2019.pdf>>. Acesso em: junho de 2019.

|  |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
| <b>Bauxita</b>                           | 13.977      | 12.098      | 8.058       |
| <b>Manganês</b>                          | 2.352       | 2.992       | 23.427      |
| <b>Pedras Nat. e Revest. Ornamentais</b> | 432.501     | 265.632     | 366.859     |
| <b>Outros</b>                            | 156.590     | 144.955     | 140.6864    |
| <b>TOTAL</b>                             | 199.721.706 | 176.479.001 | 145.977.021 |
| <b>Valores expressos em toneladas</b>    |             |             |             |

Fonte: MDIC/Sistema Comex Stat, 2018.

Conforme publicação da Lei Nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017<sup>23</sup>, a arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) é uma importante ferramenta para o estado de restituição para os municípios e estados pela exploração mineral em suas localidades (Quadro 10). Os recursos são aplicados em projetos que tragam benefícios para a comunidade local.

Quadro 10: Arrecadação da CFEM em Minas Gerais (R\$)<sup>24</sup>

| <b>Ano</b>         | <b>2014</b>    | <b>2015</b>    | <b>2016</b>    | <b>2017</b>    |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Arrecadação</b> | 800.749.298,38 | 675.485.413,80 | 858.495.783,06 | 777.782.496,79 |

Fonte: DNPM/ANM, 2018.

Desse montante, 60% vai para o Distrito Federal e municípios abrangidos pela mineração; 15% para o Distrito Federal e estados produtores; 15% para o Distrito Federal e municípios (Quadro 11) quando afetados pela atividade de mineração e a produção não ocorrer em seus territórios, mas que de alguma forma estão relacionados com a mineração; o restante é dividido entre algumas entidades (Presidência da República; Casa Civil, 2017).

<sup>23</sup> Disponível em: <[http://www.anm.gov.br/consultas-publicas-1/lei-no-13540\\_2017](http://www.anm.gov.br/consultas-publicas-1/lei-no-13540_2017)> . Acesso em: Maio de 2019.

<sup>24</sup> Disponível em: <<http://portaldaminerao.com.br/wp-content/uploads/2017/10/economia-mineral-mg-mar2018-1.pdf>>. Acesso em: junho de 2019.

Quadro 11: Arrecadação da CFEM (R\$) –  
Maiores municípios arrecadadores, em 2017, em Minas Gerais <sup>25</sup>

| <b>Município</b>             | <b>Arrecadação</b> |
|------------------------------|--------------------|
| 1º Nova Lima                 | 103.433.272,91     |
| 2º Itabira                   | 83.557.035,48      |
| 3º Congonhas                 | 81.106.393,80      |
| 4º São Gonçalo do Rio Abaixo | 69.454.756,70      |
| 5º Mariana                   | 65.841.958,09      |
| 6º Conceição do Mato Dentro  | 64.635.110,59      |
| 7º Itabirito                 | 60.420.840,93      |
| 8º Brumadinho                | 34.705.156,78      |
| 9º Ouro Preto                | 20.762.936,76      |
| 10º Paracatu                 | 18.835.383,96      |

Fonte: DNPM/ANM, 2018.

### 3.4 O ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DE FUNDÃO

Marangon (2004) afirma que barragem corresponde a “um elemento estrutural, construída transversalmente à direção de escoamento de um curso d’água, destinada a criação de um reservatório artificial de acumulação de água”. A técnica utilizada na barragem de Fundão era de alteamento a montante (Figura 5), que significa erguer vários degraus contra o talude ou contra a parede da estrutura que dão sustentação à barragem, aumentando assim sua capacidade de contenção de rejeitos (FONSECA, 2018).

<sup>25</sup>Disponível em: <<http://portaldamineracao.com.br/wp-content/uploads/2017/10/economia-mineral-mg-mar2018-1.pdf>>. Acesso em: junho de 2019.

Figura 5: Exemplo de barragem de contenção de rejeitos com a técnica de alteamento.



Fonte: Notibras, 2016.

Diversos são os desastres envolvendo barragens de mineração que aconteceram no mundo e no Brasil, sendo que nos últimos 15 anos, em Minas Gerais, foram cinco desastres (RIBEIRO, 2015; ESDHC, 2015). Na tarde de quinta-feira, 5 de novembro de 2015, ocorreu o maior desastre ambiental já registrado no Brasil: o rompimento de um dos diques da barragem de rejeitos de mineração de Fundão (Quadro 12).

Quadro 12: Cronologia do processo de licenciamento da barragem do Fundão

| <b>Ano</b>  | <b>Evento</b>   |
|-------------|---|
| <b>2005</b> | Apresentação do EIA-RIMA para construção da Barragem do Fundão – Consultoria Brandt Meio Ambiente |
| <b>2007</b> | Licença Prévia (LP) da Barragem do Fundão/Licença de Instalação (LI) da Barragem do Fundão        |
| <b>2008</b> | Licença de Operação (LO) da Barragem do Fundão  |
| <b>2011</b> | Abertura de procedimento para renovação de Licença de Operação (LO)                               |
| <b>2011</b> | Obtenção da prorrogação da Licença até 2013   |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>2012</b>          | Apresentação de EIA-Rima da otimização da Barragem do Fundão – Consultora SETE – para Licença Prévia/Instalação (LP/LI)                            |
| <b>2013</b>          | Apresentação de EIA-Rima para unificação e alteamento das barragens de Fundão e Germano – Consultora SETE – para Licença Prévia/Instalação (LP/LI) |
| <b>2013</b>          | Pedido de renovação da Licença da Operação da Barragem do Fundão – em análise  |
| <b>2014</b>          | Licença Prévia/Instalação (LP/LI) concedida para otimização da Barragem  |
| <b>Junho 2015</b>    | Licença Prévia/Instalação (LP/LI) concedida para unificação de Fundão e Germano  |
| <b>Novembro 2015</b> | Rompimento da Barragem do Fundão   |

Fonte: FEAM, 2015.

A barragem rompida se localizava no município de Mariana, MG, e era de propriedade da Mineradora Samarco S.A., uma *joint-venture* entre a brasileira Vale S.A. e a anglo-australiana BHP Billiton, e liberou ao longo da bacia hidrográfica do rio Doce cerca de 60 milhões de metros cúbicos de lama proveniente da mineração de minério de ferro exercida na região (MILANEZ e LOSEKANN, 2016) (Figura 6).

Figura 6: Barragem de Fundão após o rompimento



Fonte: G1 – Globo, 2018.

Segundo informações contidas no *site* Ibama (2015), ocorreram 19 mortes confirmadas; pelo menos 663 quilômetros de rios foram atingidos; 11 toneladas de peixes mortos; milhares de hectares de vegetação afetados; a maior parte do Distrito de Bento Rodrigues foi soterrado. Uma onda de lama de rejeitos atingiu a calha do rio Gualaxo do Norte, alcançou o distrito de Bento Rodrigues, devastou o local até desaguar, na madrugada seguinte, no rio do Carmo, e adentrar no município vizinho, Barra Longa. A lama destruiu tudo no caminho e desaguou na calha do rio Doce (Figura 7), onde a ictiofauna foi devastada.

Assim, como em uma bacia hidrográfica ocorrem vários processos físico-químicos e socioeconômicos, tais mudanças alteram as características bióticas do meio ambiente, moldando na calha principal do rio uma morfologia de acordo com essas condições. Portanto, qualquer interferência significativa que ocorre no interior dessa bacia repercute direta ou indiretamente nos tributários e, por sua vez, no canal principal (COELHO, 2009). O laudo técnico do IBAMA (2015) descreve que, devido à magnitude do impacto é consenso que toda a ictiofauna que habita os rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce tenham sido afetadas drasticamente pelo desastre, inclusive devido à desestruturação da cadeia trófica.

Figura 7: Imagem comparativa do rio Doce antes (2014) e depois (2015) do desastre.



Fonte: Google Earth, 2017.

Conforme o relatório emitido pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana (SEDRU, 2016) do Estado de Minas Gerais, os rejeitos provocaram a mortandade de mais de 11 toneladas de peixes, ameaçando a extinção de algumas espécies por conta do desequilíbrio entre espécies nativas e exóticas; impactou fauna, flora, áreas marítimas e de conservação, além de causar prejuízos ao patrimônio, às atividades de pesca, agropecuária, turismo e lazer na região. O fato é corroborado pelo relatório disponibilizado pelo IBAMA sobre o rompimento da barragem que sugere que toneladas de peixes morreram por asfixia devido à elevação da turbidez da água, que impediu a penetração da luz solar, impossibilitando a realização de fotossíntese e conseqüentemente perda de oxigênio.

Viana (2016) afirma que a ruptura da barragem de rejeitos de Fundão causou importantes impactos socioeconômicos e ambientais na bacia do rio Doce e na região marinha próxima à sua foz, e que os prejuízos econômicos imediatos do desastre em Minas Gerais foram estimados em pelo menos R\$1,2 bilhão, sendo que mais de 320 mil pessoas foram afetadas de alguma forma pela tragédia (Minas Gerais, 2016).

Ainda é destacado por Viana (2016) que as conseqüências socioeconômicas e ambientais do desastre são significativas e que sua gravidade se intensifica quando o foco é direcionado para produtores que dependem fortemente dos recursos naturais antes disponibilizados pelo rio Doce. Dessa população, destacam-se as populações ribeirinhas e, em especial, pessoas que dependem da água e da pesca como fonte de subsistência e de renda.

Em poucos dias a enxurrada de rejeitos estava adentrando o rio no município de Governador Valadares, o maior na bacia, com esse entrando em colapso devido à interrupção total do abastecimento de água. No dia 21 de novembro a lama finalmente chega à foz do Doce, no distrito de Regência Augusta, localizado no município de Linhares, ES (Figura 8).

Figura 8: A rota percorrida pela lama de rejeitos



Fonte: UNICAMP, 2018.

Devido ao desastre de Mariana, o de maior impacto já sucedido no Brasil e um dos maiores do mundo, verificou-se repercussões de ordem ambiental, social e econômica, em todo ecossistema da bacia do rio Doce. Pescadores, lavadeiras, exploradores de areia, agricultura e pecuária, balseiros, tribos indígenas, comunidades quilombolas e os demais habitantes que dependiam de suas águas foram acometidos pela lama liberada que chegou até a calha do rio Doce, no que refere à vida, trabalho, espaço, manifestações culturais, e ocupação de seus respectivos territórios. Desse modo, a tragédia ocorrida no rio Doce é sistêmica, tecnológica e social (PORTO, 2016b).

No processo de investigação acerca do rompimento da barragem de rejeitos, a Subprocuradoria Geral da República afirma que houve negligência e omissão por parte da Samarco Mineradora S.A. A coordenadoria da Câmara de Meio Ambiente e Patrimônio Cultural do Ministério Público Federal (MPF) cita como indícios de descuido por parte da empresa a falta de um plano de contingência e de controle técnico sobre o volume suportado pela barragem de rejeitos. Mesmo sendo notório o risco inerente à atividade de mineração é sempre possível perceber os indícios de falta de medidas de prevenção, contingenciamento e investimentos na área de segurança em acidentes desta magnitude.



Neste desastre envolvendo a empresa Samarco, revelou-se uma inércia pelo tempo de resposta tardio em relação à implementação de seu Plano de Ação Emergencial e na comunicação com o governo sobre a tragédia, comprovando negligência e incapacidade de ação diante de ocorrências severas, além da ineficácia do Estudo de Impacto Ambiental – Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) da barragem (EBC, 2015).

O desastre da mineradora Samarco mostra como, apesar de todas as modernizações trazidas pela ciência, a atividade mineradora é altamente sensível e pode resultar em distúrbios significativos para a saúde das pessoas e para a natureza. Até o momento, o progresso da ciência e da capacidade tecnológica não foram suficientes para antever e comedir a relação de pontos positivos e os riscos ocasionados por tais vantagens (CAMPOS *et al.*, 2017). Soares (2010) salienta que a disposição dos rejeitos produzidos pela mineração, à semelhança daqueles resultantes de atividades industriais, urbanas ou de pesquisas nucleares, é, na atualidade, um contratempo à indústria mineral. Assim, as barragens de rejeitos são normalmente construídas com aterro hidráulico ou hidrociclonado, geralmente posicionadas nas cabeceiras das bacias, o mais próximo possível da usina de beneficiamento.

Sabbo (2016) concluiu que não há uma adequação necessária nas barragens de rejeito devido à falta de supervisão apropriada.

As primeiras barragens que se iniciaram na corrida do ouro, meados de 1712, não passaram por melhorias técnicas e avaliação de segurança, para garantir a sua estabilidade. Apesar do avanço tecnológico em termos de engenharia, verifica-se que as novas construções também possuem as mesmas falhas. Esses empreendimentos continuarão a ser manchetes de jornais e telejornais, no Brasil e no mundo, pois mesmo tendo a possibilidade de estudar cada rompimento, em sua particularidade, são encontrados os mesmos erros, seja por uso acima da capacidade, ou por não levarem a sério laudos técnicos de profissionais habilitados. A legislação não é exercida por falta de fiscalização atuante, falta de profissionais capacitados e habilitados para atuarem no setor, negligência das partes que deveriam fazer cumprir as leis vigentes, sabendo que este tipo de obra deve receber monitoramento constante, inclusive após a sua desativação (SABBO, 2016, p. 15).

Partindo do pressuposto de que a empresa Samarco possuía o dever e a obrigação de prevenção de riscos em relação à atividade efetuada e dispunha de recursos capazes de mitigar a dimensão do desastre ou até mesmo evitá-lo, a discussão se torna mais ponderosa e crítica.

O entendimento acerca dos desdobramentos do rompimento da barragem de Fundão não deve se conter ao meio ambiente natural, entretanto, levar em consideração os efeitos socioambientais sobre as pessoas, cultura, trabalho, economia dos sujeitos atingidos indiretamente pela lama, pois além das milhares de pessoas que foram desterritorializadas próximas à barragem, existem pequenos agricultores, quilombos, aldeias indígenas e comunidades pesqueiras que perderam a principal fonte de renda.

A mineradora Samarco afirma, em relatório expedido por meio do *site* da Fundação Renova<sup>26</sup>, que a lama não é tóxica, que “apenas” revolveu o fundo do rio que já possuía elementos tóxicos provenientes de outras atividades industriais, lançamentos de esgotos domésticos sem tratamento, agrotóxicos utilizados nas lavouras próximas e metais pesados que eram utilizados por garimpeiros para identificação de ouro desde o século XVIII. Em outro relatório, a Samarco declara por meio de estudos e análises de bioacumuladores, que não há presença de metais pesados nos peixes do rio Doce após o rompimento da barragem de Fundão, sendo a proibição da pesca apenas uma medida preventiva da Justiça Federal (SAMARCO, 2018). Garden Química e Bain & Company (2014) afirmam que lama contaminante de sobras da exploração minerária pode trazer volumes residuais de aminas, cianetos, sulfonatos, além de solventes empregados como ácido sulfúrico e soda cáustica, e também nos metais pesados.

Pimentel *et al.* (2003) e Pereira *et al.* (2008) demonstraram em seus estudos que antes mesmo do desastre tecnológico da Samarco, já eram encontradas nos rios Gualaxo do Norte e do Carmo substâncias como Arsênio, Manganês e Ferro. Após o rompimento foram encontrados níveis de contaminação acima do estabelecido pela legislação ambiental dos metais Cádmio, Manganês, Chumbo e Arsênio. Estes metais são tóxicos por natureza, e mesmo que em baixos níveis no ambiente, podem trazer efeitos debilitantes à saúde humana em curto, médio e longo prazo. A análise de contaminação de tipos de camarões e peixes revelou quantidade superior à aceitável em 75% das coletas de camarão rosa e 100% dos peixes Peroá (ICMBio, 2016a, 2016b).

---

<sup>26</sup>FUNDAÇÃO Renova. Manejo de rejeitos, 2017. Disponível em: <<http://www.fundacaorenova.org/manejo-de-rejeitos/>>. Acesso em: Março de 2017.

Segundo o resultado da pesquisa de Vormittag, Oliveira e Gleriano (2018), feita em Barra Longa, MG, a população atingida está, sem dúvidas, com a saúde comprometida de variadas maneiras. Dentre os sintomas físicos são apontados 5 principais: ansiedade, dor nas pernas, cefaleia, tosse e coceira. Não se confirmou distinções relevantes na análise estatística dos dados quando considerados os grupos de doenças entre os pontos de residência: centro urbano, zona rural ou proximidade ao rio<sup>27</sup>. Rocha *et al.* (2016) revelaram que a população ribeirinha de Colatina foi atingida por febre, diarreia e doenças de pele, relacionadas à modificação do meio ambiente, cessação do abastecimento de água, poluição hídrica, entre outras.

O rio Doce apresentou turbidez extremamente elevada, a lama bloqueou as brânquias dos peixes que morreram asfixiados (Figura 9), conforme necropsia realizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) (MARCELINO, 2015).

Figura 9: Peixes mortos pela ação da pluma de lama.



Fonte: G1 – Globo, 2015.

---

<sup>27</sup>A pesquisa foi realizada pelo Instituto Saúde e Sustentabilidade, uma organização da sociedade civil, como resultado da chamada pública, edital #RiodeGente, cuja gestão foi do Greenpeace do Brasil.

A gravidade dos estragos baseia-se no assentamento dos resíduos no ambiente, na resistência dos seres vivos afetados e a sua reprodução para a volta da normalidade da cadeia trófica aquática. Os sinistros categorizam-se quanto à origem, evolução e intensidade (IBAMA, 2015).

A Defesa Civil traz a classificação de desastres, e o desastre de Mariana se encaixa como Desastre de Nível IV, “desastre de muito grande porte”. São calamidades de difícil reparação devido à complexidade dos danos ocasionados. Em 2015, a Embrapa pesquisou e chegou à conclusão que uma área equivalente a 1.430 hectares, localizada entre os municípios de Barra Longa, Mariana e Rio Doce não ostenta circunstâncias adequadas para a prática da agropecuária devido à camada de lama que se sedimentou acima do solo e que levará anos de esforços para sua restauração.

A Organização das Nações Unidas (ONU) enquadrou o desastre tecnológico como um evento violador dos direitos humanos (ONU, 2015), porque o empreendimento e as comunidades vizinhas à barragem não possuíam um plano de contingência, que poderia minimizar os danos à população e os impactos ao meio ambiente.

A Samarco (2016) explica o rompimento da barragem de Fundão da seguinte forma:

Em 2015 ocorreu o rompimento abrupto da estrutura de contenção de rejeitos na barragem de Fundão, pertencente ao conjunto de barragens da Samarco, que inclui as estruturas de Germano (barragem de rejeitos) e de Santarém (barragem de água) e o empilhamento drenado da Cava de Germano, a barragem de Fundão mantinha um volume de rejeitos de aproximadamente 55 milhões de metros cúbicos, dentro do limite permitido e licenciado pelo órgão ambiental competente – Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Supram) –, de até 111 milhões de metros cúbicos. Este era o volume licenciado quando fosse atingida a cota de 920 metros, conforme dados do Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Segundo a última auditoria realizada em julho de 2015, para atender à legislação federal 12.334/2010, à Portaria 416/2012 do DNPM e à legislação estadual DN 87/2005 do COPAM, atestava que barragem de Fundão estava estável. Os rejeitos decorrentes do rompimento de Fundão passaram por cima da barragem de Santarém – esta, usada na estocagem de água e sedimentos. Houve erosão parcial no maciço de Santarém, com danos na parte da estrutura. O reservatório da barragem de Fundão passou por rápido rebaixamento, danificando ainda as estruturas do dique de Selinha e dos diques Sela/Tulipa, paredes laterais da barragem de Germano. Um total de 32,6 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos desceu de Fundão. Em seguida, a parcela restante desse material atingiu Bento Rodrigues – distrito do município de Mariana, MG, situado a 8 quilômetros de distância da estrutura de Fundão.

Após passar pelo distrito, os rejeitos alcançaram os rios Gualaxo do Norte – quando impactaram a cidade de Barra Longa – e do Carmo. Depois, atingiram o rio Doce. No total, 10,5 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos foram carreados além dos limites do reservatório de Candonga<sup>28</sup>, se diluindo ao longo do rio Doce, impactando cerca de 680km de corpos hídricos da bacia hidrográfica. O maior impacto ocorreu nos primeiros 80 quilômetros da bacia; no total, 39 municípios foram impactados nos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. Um número considerável de famílias perdeu suas casas. Propriedades rurais, que somavam cerca de 2,2 mil hectares, ficaram inundadas, impedidas de produzir. A pluma de rejeitos afetou temporariamente a captação direta de água no rio Doce, comprometendo o abastecimento em nove cidades. Entre os municípios impactados estão Governador Valadares, MG, e Colatina, ES, que tiveram a captação de água do rio afetada por oito e seis dias, respectivamente (SAMARCO, 2016, p. 1)<sup>29</sup>.

Porto (2016a) relata que a tragédia ocorrida na bacia do rio Doce em 2015 já era previsível. Segundo o autor, acidentes graves com barragens vêm se repetindo em Minas Gerais com frequência: nos anos de 2001, 2003, 2007, 2008, 2014, com mortes e destruição ambiental. A origem da tragédia, portanto, está diretamente relacionada ao modelo de desenvolvimento pautado na megamineração, que fez do Brasil o segundo maior exportador de minério de ferro e a Vale a maior produtora do mundo, sendo a terceira maior mineradora mundial.

O Instituto Estadual de Florestas (IEF), por meio da Portaria nº 78<sup>30</sup> de 31 de outubro de 2016, proibiu a pesca artesanal e amadora na porção mineira do rio Doce, devido à contaminação por metais pesados e outros componentes tóxicos nas águas do rio Doce, além de visar uma recuperação mais rápida da vida que ainda existia no rio. Essa medida foi adotada pelos órgãos competentes a fim de evitar a contaminação por aqueles que consomem o pescado e para propiciar o repovoamento da ictiofauna da bacia, que foi prejudicada pela mortandade de milhões de peixes, aumentando a probabilidade de extinção de diversas espécies (IEF, 2016). No dia 11 de maio de 2017, essa Portaria foi substituída pela Portaria nº 40<sup>31</sup>, que liberava a pesca de espécies alóctones e exóticas, nos limites do estado de Minas Gerais (IEF, 2017). A primeira se refere aos peixes vindos de outras bacias e a segunda a peixes de países diversos.

---

<sup>28</sup>Localizada em Santa Cruz do Escalvado - MG, a operação da Usina teve início, comercialmente, em 07 de setembro de 2004.

<sup>29</sup>Disponível em: <<https://www.samarco.com/rompimento-da-barragem-de-fundao/>>. Acesso em: maio de 2018.

<sup>30</sup>Disponível em: <<https://www.pescamadora.com.br/wp-content/uploads/Proibicao-da-Pesca-na-Bacia-do-Rio-Doce-Portaria-IEF-N-146-de-31-de-outubro-de-2016.pdf>>. Acesso em: maio de 2018.

<sup>31</sup>Disponível em: <[http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2017/09/Portaria-40\\_IEF\\_2017.pdf](http://www.cbhdoce.org.br/wp-content/uploads/2017/09/Portaria-40_IEF_2017.pdf)>. Acesso em: maio de 2018.

Desse modo, as comunidades ribeirinhas tiveram sua cultura transgeracional afetada, visto que a pesca é encarada como um recurso natural para alimentação e fonte de renda, sendo que, para algumas famílias a atividade pesqueira era a principal e única fonte de renda e sustento.

Os pescadores amadores, profissionais artesanais e de lazer que atuavam no rio Doce tiveram sua rotina totalmente modificada, pois, com um rio praticamente sem peixes não era possível exercer a pesca. O impacto foi maior entre os pescadores profissionais devido ao fato de tirarem o sustento da pesca. Os pescadores afiliados à Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro estão entre os que mais sentiram os efeitos da chegada da lama, já que pescavam principalmente na calha do rio Doce.

## 4 O CONFLITO ENTRE PESCADORES E PESCADORAS DO LESTE DE MINAS E A MINERADORA SAMARCO

Para a compreensão dos conflitos que emergiram entre os pescadores e pescadoras do leste do estado de Minas Gerais e a mineração, após o desastre do rompimento da barragem de Fundão, de propriedade da mineradora Samarco, em Bento Rodrigues, realizou-se de uma pesquisa qualitativa que teve início com a análise documental do processo judicial nº 0416805.77.2015.8.13.0105, referente à “AÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER C/C INDENIZAÇÃO POR DANO MATERIAL E MORAL – LUCROS CESSANTES E DANOS EMERGENTES COMO PEDIDO LIMINAR”, acerca do conflito socioambiental entre a Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro e a Samarco. A relevância decisória diz respeito ao impacto da discussão no campo jurídico. A escolha desse documento como referência é justificada pelo fato de ser um processo envolvendo a colônia e a mineradora que materializa o conflito entre estes dois atores (pescadores e mineradora).

### 4.1 PERCURSO METODOLÓGICO

Para esta pesquisa seguiu-se o protocolo descrito por Little (2001), o qual orienta o início da análise pela identificação e observação dos principais atores sociais envolvidos. Assim, na primeira etapa, coletou-se o processo que foi lido na íntegra, permitindo a ordenação dos atores diretamente envolvidos no conflito socioambiental. Em seguida, buscou-se o reconhecimento e análise dos principais agentes naturais implicados no embate. Por último, o exame sucinto e geral do conflito em questão (Quadro 13).

Quadro 13: Análise do conflito

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>CONFLITO</b> | Embate entre Colônia Z-19 e Samarco emergido após rompimento da barragem de Fundão que atingiu o rio Doce               |
| <b>ESCALA</b>   | Local e regional  |
| <b>ATORES</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colônia Z-19</li> <li>• Samarco/Vale/BHP</li> <li>• Fundação Renova</li> </ul> |

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estados</li> <li>• União</li> <li>• Ministério Público</li> <li>• Justiça Estadual</li> <li>• Confederação Nacional dos Pescadores e Aquicultores</li> <li>• Federação dos Pescadores e Aquicultores de Minas Gerais</li> <li>• IEF</li> </ul>  |
| <b>NATUREZA DO CONFLITO</b>        | Socioambiental e econômica   |
| <b>OBJETO DA DISPUTA</b>           | Reparação dos danos e compensação dos pescadores que ficaram impedidos de trabalhar na sua cultura.  |
| <b>AGENTES NATURAIS</b>            | Ecosistema constituído pelo curso d'água e seu entorno (área ciliar) incluindo sua fauna, flora e recursos hídricos.   |
| <b>IMPACTOS AMBIENTAIS</b>         | Mortandade de parte da ictiofauna presente no rio Doce; alteração na microbiota e flora do rio; mudança nos modos de vida de comunidades de pescadores; risco de contaminação da população por metais pesados; possível sobrepesca nos tributários do rio Doce; assoreamento do rio; contaminação do solo; desequilíbrios e surtos populacionais de mosquitos vetores de doenças |
| <b>GRAU DE INSTITUCIONALIZAÇÃO</b> | Judicial   |

Fonte: O autor, 2019.

Dessa forma, foi matéria de pesquisa o cenário da contextualização histórica, geográfica e ambiental dos territórios afetados pelo rompimento da Barragem de Fundão, assim como os atores nela inseridos. Portanto, esta pesquisa teve início com a leitura do processo judicial e identificação dos atores envolvidos no mesmo.

Em seguida, procedeu-se a caracterização desses atores. Para esta caracterização, realizou-se a busca em campo de documentos públicos com uma revisão bibliográfica concomitante à busca de informações em *sites* oficiais de órgãos públicos e ligados à pesca, à mineração e ao meio ambiente de modo geral, conforme apresentado no capítulo 3 desta dissertação.

Para compreensão geral do processo judicial, procedeu-se a elaboração de um quadro que apresenta de modo sucinto suas etapas, indicando as diferentes ações e seus efeitos (Quadro 14).



Quadro 14: Etapas do processo judicial.

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>02/12/2015</b> | A Colônia Z-19 impetra o processo judicial contra a Samarco                                    |
| <b>15/12/2015</b> | O Juiz extingue o processo   |
| <b>19/01/2016</b> | A Z-19 entra com o recurso de apelação   |
| <b>20/06/2016</b> | O Juiz aceita recurso  |
| <b>15/07/2016</b> | A Confederação Nacional dos Pescadores e Pescadoras impetra processo contra a Samarco/Vale/BHP |
| <b>27/01/2017</b> | O Juiz estabelece prazo para a resposta da Samarco e envia o processo para o TJMG de BH        |
| <b>24/05/2017</b> | A Samarco apresenta a defesa   |
| <b>07/07/2017</b> | O processo é remetido para Governador Valadares  |
| <b>27/07/2017</b> | O Desembargador remete o processo à Procuradoria-Geral de Justiça                              |
| <b>09/08/2017</b> | A Procuradoria-Geral de Justiça apresenta o parecer  |
| <b>13/11/2017</b> | A Z-19 solicita a suspensão do processo por 90 dias  |
| <b>04/12/2017</b> | A solicitação de suspensão foi indeferida  |
| <b>09/01/2018</b> | O Desembargador nega a renúncia apenas quanto aos afiliados                                    |
| <b>29/01/2018</b> | A Z-19 alegou erro no envio dos documentos   |
| <b>06/02/2018</b> | O Desembargador aceita renúncia total da Z-19  |

Fonte: O autor, 2019.

Consideramos, nesta pesquisa, que a análise de documentos se torna uma significativa ferramenta de pesquisa qualitativa. Por meio da análise documental é possível contextualizar e constatar referências contidas nos documentos estudados e adiante acessar os dados obtidos de maneira objetiva, assegurando a precisão da informação averiguada (LUDKE e ANDRÉ, 1986).

## 4.2. ARGUMENTAÇÃO PROCESSUAL DOS ATORES

### 4.2.1. Da impetração à extinção da ação judicial

Com a passagem da enxurrada de rejeitos de mineração pelo rio Doce, houve grande mortandade de peixes e a atividade pesqueira foi severamente impactada, chegando a ser suspensa em toda bacia do rio Doce devido à Portaria nº 78 do IEF. Diante desta situação, a Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro, como representante dos seus afiliados, ingressou com a ação judicial denominada AÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER C/C INDENIZAÇÃO POR DANO MORAL - LUCROS CESSANTES E DANOS EMERGENTES COM PEDIDO LIMINAR, nº 0416805.77.2015.8.13.0105, em 02 de dezembro de 2015, em solicitação à reparação de danos materiais e morais pela impossibilidade de trabalho.

Tem sido um completo caos administrar a quantidade de ligações e atendimentos dos mais de 500 filiados, pescadores profissionais, ou seja, sobrevivem exclusivamente da pesca, desesperados e em prantos vendo cada vez mais peixes dizimados tomando conta do leito das margens dos rios, afinal, se viram desamparados e com sua atividade completamente paralisada e comprometida, sem previsão de retorno (docs. anexos).  
MM. Juiz, não há como descrever a situação de pânico das famílias que sobrevivem da pesca no Rio Doce, tendo em vista ser esta a única atividade e fonte de renda, diante da impossibilidade de auferir o tempo que se levará para a recuperação e repovoamento do Rio e normatização da atividade pesqueira, sendo a única esperança deles, a tutela do poder judiciário para socorrê-los (Ação Civil Pública, f. 4).

Para além da questão objetiva da sobrevivência da pesca ligada à questão econômica, a colônia destaca os impactos sobre a dimensão psicológica de seus afiliados:

No caso dos autos, a dor e o sofrimento psicológico causado pelo desastre na categoria pesqueira é inquestionável, público e notório inclusive em entrevistas feitas pelos diversos meios de comunicação em que foram os pescadores entrevistados, muitos se emocionando e chorando diante de toda esta tragédia (Ação Civil Pública, f. 13).

Outrossim, no processo, a própria colônia se submete à lógica do capital, desconsiderando o valor de uso do ambiente e da pesca em si, em função do valor de troca, se dispondo para a precificação de seu modo de vida.

Hoje é pacífico o entendimento de que o dano moral é indenizável, posto que qualquer dano causado a alguém ou ao seu patrimônio deve ser reparado, não podendo ficar afastado da apreciação judicial. O dinheiro possui valor permutativo, podendo-se, de alguma forma, aplacar a dor, pela indenização, que representa também punição e desestímulo do ato ilícito. É inquestionável o dano moral sofrido pela categoria pesqueira e o dever de indenizar, por parte da Requerida (Ação Civil Pública, f. 16).

Ademais, decorreu o agravante de o rompimento da barragem de Fundão ocorrer justamente no início do período do Defeso em que os peixes se reproduzem, com a probabilidade de extermínio de espécies de peixes, visto que algumas já não eram encontradas com facilidade. Nessa época, os pescadores recebiam auxílio financeiro do Governo Federal como indenização pela interrupção temporária da pesca, além de ser liberada a retirada diária de três quilos de peixe mais um exemplar, o que gerava uma renda média de R\$ 35,00 por dia. Com a proibição da pesca, os pescadores deixaram de retirar essa renda extra, recebendo apenas o auxílio do período de Defeso.

Nesse primeiro momento, tendo em vista a situação de urgência, a Z-19 requereu à justiça a Antecipação de Tutela, exigindo o pagamento de um salário mínimo mensal para cada pescador afiliado até que a sentença judicial fosse julgada; solicitou que se concedesse assistência judiciária gratuita, visto que é uma associação sem fins lucrativos; solicitou a citação da requerida por carta com AR dos Correios; verba indenizatória para cada afiliado referente aos lucros cessantes, na forma de pensionamento no valor de dois salários mínimos enquanto a pesca estiver paralisada; verba indenizatória pelos danos morais causados pelo desastre ambiental, num valor a ser arbitrado pelo Juiz, com juros e correção monetária; verba indenizatória quanto à entidade sindical, com valor arbitrado pelo Juiz, que será usado para variadas melhorias da Z-19; pagamento das custas e despesas

judiciais, bem como os honorários advocatícios em valores a serem fixados pelo Juiz, sobre o valor da condenação; o valor de R\$ 80 milhões.

O Juiz decidiu pela extinção do processo sem a resolução do mérito, em 15 de dezembro de 2015, alegando falta de legitimidade da Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro para ajuizar a ação, visto que abrangia todos os pescadores afiliados e com extensão de grande parte do estado, sendo legítima para propor a ação a Federação de Pescadores e Aquicultores do Estado de Minas Gerais.

Ora, se a pretensão deduzida na inicial abrange todos os pescadores associados à autora, com extensão de grande parte do Estado, a legitimidade para o ingresso da presente ação é da FEDERAÇÃO DE PESCADORES E AQUICULTORES DO ESTADO DE MINAS GERAIS, na condição de substituto processual de seus associados (Ação Civil Pública, f. 90).

Outro ponto argumentado pelo Juiz para a extinção do processo sem resolução do mérito relacionou-se à falta da aceitação expressa dos pescadores afiliados para a Z-19 interpor ação judicial em seus nomes, circunstância que é exigível quando se trata de uma associação. A colônia também foi condenada ao pagamento das custas processuais, cuja execução ficou suspensa, por lhe serem garantidos benefícios da gratuidade da justiça.

Nota-se aqui uma ação célere do judiciário, que optou pela medida mais drástica possível, no caso a extinção do processo, ao não reconhecer a legitimidade da colônia para representar seus afiliados. De fato, a Federação de Pescadores e Aquicultores do Estado de Minas Gerais é superior hierarquicamente às Colônias de Pescadores do estado e possui legitimidade para representá-las em ocasiões que envolvam discussões que abranjam a base territorial de mais de um município. Entretanto, isso não põe por terra a legitimidade da Z-19 para requerer os direitos dos seus afiliados, visto que os pescadores associados a essa colônia residem especificamente na região leste do estado de Minas Gerais, como argumenta o próprio Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) (ver pág. 72).

Essa decisão, juntamente com a pronta desconsideração da possibilidade de solicitar à colônia a apresentação da aceitação expressa de seus afiliados, foi posteriormente questionada pela Procuradoria-Geral de Justiça (ver pág. 72) e, numa perspectiva do que nesta dissertação chamamos de justiça ambiental

(ACSERLRAD, 2010) compromete ainda mais a situação dos pescadores já vulneráveis após o desastre tecnológico.

#### **4.2.2 O recurso apelativo da Z-19**

No dia 19 de janeiro 2016, a colônia interpôs um Recurso de Apelação questionando a sentença que julgou extinto o processo sem a resolução do mérito e solicitou a anulação dessa sentença. A Z-19 alegou que não poderia ser obrigada a pagar custas judiciais por ser uma associação sem fins lucrativos, situação que a isenta do recolhimento de custas e demais despesas judiciárias. Nesse recurso, a colônia também questionou a alegação de não possuir legitimidade para representar os afiliados em ação judicial, visto que a Federação de Pescadores e Aquicultores do Estado de Minas Gerais que teria legalidade para tal.

Por fim, conforme rege o art. 8º da lei 11.699/08: “As Federações têm por atribuição representar os trabalhadores no setor artesanal de pesca, em âmbito estadual, e a Confederação, em âmbito nacional.”, e conforme cabalmente demonstrado, a tragédia não afetou a classe pesqueira em nível estadual, mas somente um determinado grupo de pessoas, todas elas filiadas à Apelante (Ação Civil Pública, f. 96).

A colônia declarou possuir legitimidade já que o domicílio de pesca dos afiliados é o rio Doce que banha esta comarca, e não de todos os afiliados dos 40 municípios, como afirmou o Juiz na sentença combatida. Justifica que é dever definido em seu estatuto que esta representa judicialmente e que pleiteia os direitos dos pescadores profissionais artesanais dentro de sua abrangência, o Leste Mineiro. Frisa que a tragédia não afetou toda a extensão do Leste Mineiro, mas apenas aqueles cujo domicílio de pesca é o rio Doce. Por fim, explana que possui legitimidade e que já está negociando extrajudicialmente com a Apelada, a Samarco Mineração S.A., que inclusive já está cumprindo o plano emergencial requerido pela Apelante no pedido liminar, antes mesmo do julgamento deste.

Neste cenário, os pescadores se vêm vulneráveis e desassistidos pelo Poder Judiciário, e são abordados diretamente pela Samarco, numa relação absolutamente assimétrica de negociação. Conforme Milanez e Losekann (org., 2016), nota-se, então, que a falta de espaços democráticos de tomadas de decisão entre os envolvidos afeta o planejamento e execução de meios adequados de resolução de

conflitos. A não participação dos atingidos, nesse caso, aparenta ser um meio de beneficiar tanto quanto possível a empresa, ampliando e agravando as violações de direitos dos atingidos.

#### **4.2.3 A Confederação Nacional dos Pescadores e Aquicultores impetra processo contra Samarco/Vale/BHP**

Nesse momento, a Confederação Nacional dos Pescadores e Aquicultores, notando a dificuldade da Colônia Z-19 na busca de seus direitos, ajuizou a AÇÃO DE REPARAÇÃO DE DANOS MORAIS COM PEDIDO DE TUTELA ANTECIPADO, nº 5003533-59.2016.8.13.0105, em desfavor da Samarco Mineração S.A, Vale S.A e BHP BILLITON BRASIL LTDA., em 15 de julho de 2016, na Comarca de Governador Valadares. A Confederação Nacional dos Pescadores cuida dos interesses em todo Brasil, quando envolve a base territorial de mais de um estado brasileiro, sendo hierarquicamente superior às Federações Estaduais e em suas alegações declarou que:

Frisa-se, que desde novembro de 2015 os pescadores da região estão à míngua impossibilitados de prover o seu próprio sustento, bem como o das suas famílias. Além da paralisação total do exercício da atividade, decorrente da supressão da biota e da dizimação do pescado, que, ainda que se cogite existir, resta inequivocamente contaminado pelas substâncias excretadas no rio Doce, os pescadores convivem e conviverão por longo e indeterminado tempo com a desconfiança generalizada sobre sua qualidade. Diante das constatações acima, verifica que além do desastre ambiental de vastas proporções, o fato acarretou grandes danos materiais e morais à categoria representada pela Autora, sobretudo sobre aqueles pescadores que exercem suas atividades nas cidades ribeirinhas afetada poluição perpetrada pelas Rés (Ação Civil Pública, f. 131).

A Confederação salientou que possui legitimidade extraordinária para atuar na defesa judicial dos direitos individuais e coletivos dos pescadores afiliados às Federações e Colônias de Pescadores. Solicitou o pagamento de danos materiais no valor de R\$ 105.480,00 a serem pagos de uma só vez, referentes a 5 anos de salário dos pescadores afiliados, considerando a média já ajustadas pela ré de R\$ 1.758,00. A título de dano moral, solicita verba no patamar mínimo de R\$ 25.000,00, a ser arbitrado pelo magistrado, para cada pescador dos municípios atingidos em Minas Gerais. Pleiteia o pagamento mensal de um salário mínimo para cada pescador, com acréscimo de 20% para cada dependente, mais cesta básica para

cada pessoa beneficiada. O pagamento não irá exceder 10 anos, sendo que após o 5º (quinto) ano deverá ser analisado anualmente, a contar da assinatura.

A Confederação solicita pelo deferimento da tutela antecipada consistente no pagamento de pensão mensal nos mesmos moldes assumidos pela empresa ré nas cláusulas do TAC (Termo de Ajustamento de Conduta), para cada pescador integrante das colônias mineiras afetadas pela lama da Samarco. Ainda houve o pedido do benefício da Gratuidade da Justiça vindo os advogados a receberem somente em caso de recuperação econômica, fixados os honorários advocatícios em 20% do total da multa aplicada, além da aplicação de juros e correção monetária; citação das Rés pelos Correios; exibição por parte das demandadas, das licenças ambientais e licenças específicas da Barragem de Fundão, bem como seus respectivos EIA/RIMAs; documental, com a requisição ao Ibama, à DPMA, e ao MPF de todos os processos administrativos e investigatórios (inclusive inquérito civil) instaurados naquelas entidades em razão dos fatos narrados, inclusive os procedimentos destinados à aplicação das penalidades pecuniárias previstas em lei; pericial de engenharia, arbitramento de lucros cessantes e danos emergentes, e meio ambiente; oral, com oitiva de testemunhas e depoimento pessoal do representante legal da ré. Por fim, dá à causa o valor de R\$ 36.000,00 distribuída, autuada e registrada.

Em 4 de agosto de 2016, o Juiz considerou a complexidade da questão apresentada no processo, entendeu que não seria o caso de tentativa de conciliação nesta fase processual, onde a requerida Samarco já se antecipou e apresentou defesa; relativamente ao pedido de antecipação de tutela formulado na inicial, postergou sua análise para depois das defesas das demais requeridas, que deverão ser citadas para apresentarem suas contestações, no prazo legal.

No dia 18 de julho de 2017, o Juiz julgou impertinente o pedido de tutela antecipada, alegando que é necessária a comprovação nos autos das alegações por parte da Confederação. Arrazoou que seria prudente que se aguarde novos elementos de prova ou que se apure melhor os fatos imputados às empresas, podendo haver posterior reexame do pedido formulado, podendo a decisão ser revista a qualquer momento quando sobrevierem novos elementos de prova ou houver alteração na situação fática. Abre prazo para a defesa das empresas, sob pena de presumirem-se aceitos como verdadeiros os fatos alegados na inicial;

apresentada a defesa, intima a Confederação para impugnação; em seguida, caso não haja preliminares e/ou prejudiciais a serem analisadas, intimem-se as partes para apresentarem suas provas, com justificativas em 10 dias; depois, em se tratando apenas de prova oral, ou não havendo manifestações das partes, o Juiz determina que seja designada audiência de instrução e julgamento pela Secretaria do Juízo, intimando-se as partes. Por fim, o Juiz concedeu à Confederação a gratuidade da justiça, o processo segue ativo na justiça.

Mais uma vez é notável a contribuição do processo de negociação para o agravamento do quadro de sofrimento social, “onde as vítimas em situação de vulnerabilidade são obrigadas a lutar para que apenas as necessidades básicas mínimas para viver com dignidade na situação emergencial sejam satisfeitas” (Zhourri *et al.*, 2016, p. 60).

#### **4.2.4 Da aceitação do recurso da Z-19 às contrarrazões da Samarco**

Em 27 de janeiro de 2017, o Juiz concluiu a Apelação, aceitou os argumentos, abriu prazo legal, e encaminhou o processo à Samarco para apontar suas contrarrazões e enviou os autos para o egrégio Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG).

Na data de 22 de fevereiro de 2017 a Samarco Mineração S.A. foi citada. No dia 24 de maio de 2017, a Samarco defendeu que a extinção do processo sem resolução de mérito foi acertada considerando o motivo referente à falta de autonomia da Z-19 para representar seus associados, visto que esta seria uma obrigação da Federação de Pescadores e Aquicultores de Minas Gerais, por envolver pescadores de diversos municípios do estado sediados em várias comarcas do Estado. A Samarco reforça que a Z-19 não demonstrou nos autos qualquer autorização específica dos seus membros para propositura de ação judicial. Defende ainda que a Confederação Nacional dos Pescadores e Aquicultores, superior hierarquicamente à colônia, ajuizou a ação de nº 5003533-59.2016.8.13.0105, contra a Samarco e suas controladoras. A Confederação exigiu indenização para “todos os pescadores afiliados às Colônias Mineiras afetadas pelo desastre ambiental no rio Doce”.



Na ocasião, a Samarco destacou que os esforços estavam voltados para a recuperação das áreas e o auxílio às pessoas impactadas e foram entregues 6.408 (seis mil quatrocentos e oito) cartões de auxílio financeiro emergencial aos pescadores e ribeirinhos que tiveram suas atividades impactadas com o rompimento da barragem de Fundão. Justifica que foi assinado o TTAC e que foi criada a Fundação Renova, que está conduzindo os programas de reparação e recuperação socioeconômica e socioambiental nas áreas atingidas. Argumenta que foi apresentado aos órgãos ambientais o Plano integrado de Recuperação Ambiental Integrado (PRAI), que reúne todas as ações presentes nos programas ambientais contidos no TTAC e vem se empenhando em mitigar ao máximo os efeitos do incidente.

Arrazouou que a própria colônia assumiu que a Samarco “já está cumprindo o plano emergencial requerido pela Apelante no pedido preliminar”. A Samarco ressaltou que a sentença foi proferida antes mesmo da citação da empresa, o que evidencia a inexistência de condições da ação. Requereu que, em eventual provimento ao recurso, os autos retornassem à instância de origem, posto que o processo tem de estar pronto para julgamento com o réu citado e provas produzidas, o que não se verificou no caso. Diante disso, em caso de aceitação, que venha ser discutido em audiência de conciliação. Por todo o exposto a Samarco pediu que seja negado o recurso impetrado pela Colônia Z-19.

Neste cenário somou-se ainda a publicação da Portaria nº 78 do IEF, de 2016, a qual considerando a necessidade de medidas para a recuperação da ictiofauna do rio Doce, proibiu a pesca em toda a bacia, sendo liberada apenas na modalidade científica ou pesque e solte. Tal portaria tornou ainda maior o número de atingidos pelo desastre tecnológico e evidenciou outros atores que até então permaneceram ocultos no conflito. Desta forma, no dia 29 de julho de 2017, mais pescadores do município de Mathias Lobato, atuantes em afluentes do rio Doce, solicitaram sua inclusão no processo na qualidade de litisconsorte. Na data de 5 de setembro, o Desembargador não aceitou o pedido desses pescadores, alegando que a ação judicial da Z-19 em desfavor da Samarco, por ora, estava suspenso. E decidiu que será examinado.

O desastre evidencia que as dimensões deste território não se restringem ao entorno das cavas, barragens de rejeitos ou ainda que esta dimensão não se

restringe às proximidades da calha principal do rio Doce ou aos municípios ligados diretamente à ela, mas que eventos como a suspensão da pesca, mostram que toda a bacia faz parte deste território da mineração. De acordo com Espíndola, Ferreira e Mifarreg (2017), a mineração estava imbricada com os atores que mantinham relação direta com o território da mineração, porém posteriormente ao desastre da Samarco/Vale/BHP o cenário mudou:

Antes do desastre, a existência de um território da mineração, em Minas Gerais, ficava restrita aos agentes relacionados ao mercado de minério; aos investidores em ações; aos atores governamentais, engenheiros e técnicos também vinculados à atividade minerária; aos trabalhadores diretos e indiretos das empresas; aos acadêmicos de áreas de conhecimento correlacionadas à mineração ou que tenham interesse no assunto; e às populações residentes nas áreas onde se localizam as instalações do complexo minero-metalúrgico (cidades, vilas, povoados e comunidades rurais). Com o desastre se processou a passagem do especializado ao generalizado, ou seja, o território da mineração emerge como uma realidade na consciência da população em geral (ESPÍNDOLA, FERREIRA e MIFARREG, 2017, p. 69).

#### **4.2.5 Da volta do processo para a Comarca de Governador Valadares à apreciação do Ministério Público**

Em 7 de julho de 2017, a Desembargadora do TJMG alegou questão de ordem e solicitou que os autos fossem remetidos para a 1º instância, e que o processo fosse devolvido ao setor competente que primeiro tivesse possuído contato com a ação, que neste caso, levou à apreciação do processo pelo Desembargador da 12ª Câmara Cível. Em 13 de julho de 2017, os autos foram recebidos na 12ª Câmara Cível de Governador Valadares. No dia 27 de julho de 2017, o Desembargador determinou a remessa dos autos à Procuradoria-Geral de Justiça para apreciação.

No dia 9 de agosto de 2017 o MPMG, por meio da Procuradoria-Geral de Justiça, recomendou o provimento do recurso da Z-19, citando que o fato de existir uma federação de pescadores não deslegitima a associação, desde que esta esteja constituída em conformidade com a lei. Ponderou que apesar de a colônia não ter apresentado autorização expressa dos seus integrantes, o processo não deveria ter sido suspenso, e a Z-19 intimada a corrigir as falhas de representação antes da virtual extinção do feito. Arrazou que mesmo que a Confederação Nacional dos Pescadores tenha impetrado ação na mesma comarca, visando o mesmo fato, não

se justifica a extinção do processo da Z-19, posto que o objeto da confederação é mais amplo, abrangente e foi ajuizado após a ação da Z-19. Defendeu que conquanto tenha sido firmado TAC's, isso não impede a apreciação de ação coletiva, máxime porque os termos são mais abrangentes. Ademais, qualquer valor que a Samarco venha pagar aos pescadores individualmente poderá ser compensando na ação coletiva (e vice-versa), evitando assim repetição.

Os argumentos da promotoria tornam ainda mais evidente a falta de razoabilidade no julgamento deste processo, o que acentua a diferença entre forças já desiguais de início. Não se trata de uma exceção em casos de conflitos socioambientais envolvendo grandes empreendimentos extrativistas como as mineradoras, onde permite-se a pronta aceitação das contrarrazões (ver tópico 4.2.4, p. 70), “de fato, que as companhias mineradoras (Samarco/Vale/BHP) interfiram no processo da definição com forma de assegurar seus interesses” (Zhoury *et.al.*, 2016, p. 60).

#### **4.2.6 A suspensão do processo, a renúncia da Z-19 e a extinção da ação**

No dia 30 de agosto de 2017, o julgador alegou que, dando atenção à decisão de outro Desembargador, que decidiu pela resolução de demandas repetitivas nº 1.0105.16.000562-2/004, determinou a suspensão da tramitação do recurso, afirmando que a pretensão inicial abarca a indenização por danos morais decorrentes da interrupção do fornecimento de água em razão do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, em Mariana, MG, inicial realizada pela Samarco, abrange danos morais.

Em razão da celebração de acordos de grande parte dos associados com a Fundação Renova e em razão de muitos filiados ingressarem com ação judicial particular, a Colônia Z-19 solicitou em 13 de novembro de 2017, num primeiro momento, a suspensão do processo por 90 (noventa) dias, prazo suficiente para que todos acordos indenizatórios fossem finalizados. A colônia afirmou no processo que a proposta foi construída juntamente com a Requerente e demais representantes das comunidades pesqueiras, proposta a qual grande parte dos filiados manifestou desejo de aderir. O pedido de suspensão feito pela Z-19 foi negado pelo Desembargador em 4 de dezembro de 2017, alegando que o processo já estava

suspenso em cumprimento ao determinado no IRDR nº 1.0105.16.000562-2/004. Em outra petição, também datada de 13 de novembro de 2017, a colônia explanou os mesmos motivos anteriormente listados, porém reivindicou a renúncia ao direito material, em nome dos afiliados, permanecendo a associação no polo passivo da ação.

O Desembargador argumentou, em 9 de janeiro de 2019, que a colônia poderia renunciar ao direito material, mas não poderia renunciar apenas quanto aos seus afiliados já que atua como representante judicial dos seus afiliados. A Z-19 não poderia requerer a sua permanência “no polo passivo da ação pelos fundamentos apresentados na inicial, porquanto parte autora”. Intimou, no prazo de 5 dias úteis, a colônia para subscrever na petição original juntada de renúncia ao direito material o que ensejará a aplicação eficaz da norma que é a falta de pressuposto processual de validade e eficácia, de modo que o processo continuará suspenso.

Consequente, em nova petição também datada de 13 de novembro de 2017, mas com data de postagem nos Correios de 29 de janeiro de 2018, alegou equívoco de ocorrido na juntada de cópia da petição sem a assinatura do seu procurador constituído nos autos, pelo que requereu a juntada da original firmada e reiterou o pedido de renúncia total em seu nome e dos seus integrantes, em face a Samarco Mineração S.A., no processo judicial nº 0416805.77.2015.8.13.0105, que tramitava no TMJG, na Comarca de Governador Valadares, o que fez seguir o pedido de arquivamento do processo.

Desembargador, por equívoco foi enviado pelo funcionário dos correios a cópia da petição original a qual foi sem assinatura do procurador nos autos. Isto posto requer a juntada da petição original para suprir o vício de representação, e reitera o pedido de renúncia com fundamento no art. 487, III, c do CPC (Ação Civil Pública, f. 233).

O Desembargador homologou, em 6 de fevereiro de 2018, o pedido de renúncia ao direito material e condenou a Z-19 ao pagamento das custas e despesas processuais, inclusive custas recursais, e dos honorários advocatícios de R\$ 1.000,00 (um mil reais) com correção monetária, ficando suspensa em razão da gratuidade da justiça. Em 17 de abril de 2018, o Desembargador alegou que decorreu o prazo sem que o acórdão/decisão fosse questionado por recurso de qualquer natureza. Na data de 20 de abril de 2018, remeteu os autos para ciência da Procuradoria-Geral de Justiça.

Por fim, em 3 de julho de 2018, a Samarco requereu o arquivamento do processo em consequência do trânsito em julgado da decisão que homologou a “renúncia ao direito material invocado na inicial” pela Z-19.

#### 4.3 A FUNDAÇÃO RENOVA: UM ATOR OCULTO NO PROCESSO

Em março de 2016, foi criada a Fundação Renova<sup>32</sup> em cumprimento ao TTAC assinado pelos Governos Estaduais (MG e ES). Em maio daquele ano, a Fundação já era a responsável por conduzir os recursos destinados aos programas de reparação e mitigação pelos danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão. A Renova ofertou o pagamento individual de auxílio emergencial, através de um cartão, para recebimento de valor depositado até que haja o restabelecimento das condições de exercício da atividade original ou estabelecimento de condições para nova atividade. Esse auxílio não é descontado da indenização, havendo também o pagamento do lucro cessante a ser repassado de forma parcial pelo período de 2 anos, alusivo ao período que inicia em novembro de 2015 e vai até o ano de 2017. Nos dois casos, a Fundação propôs a reavaliação anual a fim de verificar se ocorreu o restabelecimento das condições de atividade.

Os pescadores, que na época do desastre tecnológico de Fundão, estavam recebendo auxílio do Governo Federal, referente ao período de Defeso, época da Piracema que vai de 1º de novembro a 28 de fevereiro de cada ano, passaram a receber também auxílio oferecido pela Samarco. Num primeiro momento não sofreram consequências mais gravosas. Porém, após o mês de fevereiro de 2016, com o fim da Piracema, voltaram a receber apenas o auxílio emergencial da Samarco pertinente ao impacto provocado pela pluma de lama que desceu o rio, momento este que agravou o conflito entre pescadores e empresa, já que a pesca no rio Doce estava proibida pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) e os pescadores argumentavam que mensalmente conseguiam renda superior ao que foi oferecido pela Samarco.

---

<sup>32</sup>Disponível em: <<https://www.fundacaorenova.org/>>. Acesso em: junho de 2019.

Assim, os pescadores receberam o auxílio de um salário mínimo por trabalhador, mais um adicional de 20% do salário para cada um de seus dependentes e o valor de uma cesta básica (referência DIEESE<sup>33</sup> que em Belo Horizonte, em dezembro de 2015, tinha o valor de R\$ 376,91).

Viana (2016) explica que o cálculo foi baseado no fato de já ser firmado com o governo Federal pagar aos pescadores profissionais o valor de um salário mínimo por mês de paralisação durante o período do Defeso. Esse período visa proteger o processo reprodutivo dos peixes e por isso, a pesca é proibida. A indenização paga aos pescadores foi o valor referencial necessário adotado pela Samarco.

Vale ressaltar que, de acordo as informações do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho e Emprego (CAGED), no ano de 2016, um pescador profissional ganhava em média R\$ 1.579,55 no mercado de trabalho brasileiro, para uma jornada de trabalho de 44 horas semanais. A faixa salarial do pescador profissional fica entre R\$ 1.121,48 e R\$ 3.582,50, de profissionais contratados com carteira assinada, em regime CLT a nível nacional. Em Minas Gerais, a média salarial é de R\$ 1.777,78. Esses dados foram calculados considerando o período de março a outubro de 2018, quando o salário mínimo vigente era de R\$ 954,00.

A Fundação instituiu, em outubro de 2017, programas dentre os quais o PIM (Programa de Indenização Mediada)<sup>34</sup> que buscou junto às comunidades, informações e estudos, capazes de reduzir os danos causados e criou uma proposta de indenização extrajudicial. Essa proposta foi construída juntamente com a requerente e demais representantes das comunidades pesqueiras, oferta que grande parte dos afiliados manifestou o desejo de aderir. A adesão ao PIM pelo pescador é individual e voluntária. Aos profissionais, a Fundação ofereceu efetuar pagamento de valores estabelecidos pelo PIM ou via comprovação de danos. Segue abaixo as propostas apresentadas aos pescadores (Quadro 15):

---

<sup>33</sup>O Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) é uma entidade criada e mantida pelo movimento sindical brasileiro. Foi fundado em 1955, com o objetivo de desenvolver pesquisas que subsidiassem as demandas dos trabalhadores.

<sup>34</sup>Disponível em: <<http://www.fundacaorenova.org/noticia/programa-de-indenizacao-mediada/>>. Acesso em: dezembro de 2018.

Quadro 15: Proposta de indenização aos pescadores pela Renova (R\$)

| <b>ESPECIFICAÇÃO</b>  | <b>LUCRO CESSANTE (BRUTO)</b> | <b>LUCRO CESSANTE (LÍQUIDO)</b> | <b>KIT MATERIAL</b> | <b>DANOS MORAIS</b> | <b>PROPOSTA INDIVIDUAL</b> |
|---|-------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| <b>Dono de embarcação com motor de popa</b>                     | 46.984,91                     | 34.933,42                       | 17.000,00           | 10.000,00           | 61.933,42                  |
| <b>Tripulantes de embarcação a motor de popa</b>                | 24.256,12                     | 18.455,05                       | 4.000,00            | 10.000,00           | 32.455,05                  |
| <b>Dono de embarcação a remo (sem motor)</b>                    | 32.889,43                     | 24.714,20                       | 12.000,00           | 10.000,00           | 46.714,20                  |
| <b>Tripulante de embarcação com motor ou sem motor (a remo)</b> | 24.256,12                     | 18.455,05                       | 2.000,00            | 10.000,00           | 30.455,05                  |
| <b>Pescador desembarcado</b>                                    | 24.256,12                     | 18.455,05                       | 2.000,00            | 10.000,00           | 30.455,05                  |

Fonte: Ação Civil Pública, f. 227, 2018.

Zhour *et al.* (2016), ponderam que houve a assinatura de um TTAC entre a Samarco, instituições associadas e os estados do Espírito Santo e de Minas Gerais. O TTAC foi assinado 6 meses após o desastre tecnológico da Samarco e calcula que serão investidos R\$ 20 bilhões por meio de uma fundação privada criada pela Samarco/Vale/BHP. O acordo traz 18 eixos de programas ambientais que priorizam especialmente a recuperação ambiental. Diversamente do esperado, os Governos Federais do Espírito Santo e de Minas Gerais se retiraram ainda mais do acordo com chance de aumentar o sofrimento social mencionado acima.

Segundo Araújo (2016), os pronunciamentos na apresentação do TTAC realçam a “construção de soluções” especialmente através de recursos técnicos e administrativos habituais, como são usados em situações de licenciamentos ambientais. Zhour *et al.* (2016) afirmam que esse fato é justificado visto que as multinacionais dominam as ações, o que amplia a chance de que seja executada uma gestão ambiental que quase não condiz com as territorialidades dos grupos

com diferentes modos de apoderamento do território, tais como quilombolas, povos indígenas e ribeirinhos. O TTAC celebrado demonstra a lógica do tratamento dos impactos socioambientais como produtos de negociação entre grupos de interesse sob o argumento da conveniência de um processo mais rápido e eficiente, diferente da condenação via judicial, com condenação dos agentes corporativos e execução das requisições feitas pelos grupos de atingidos.

O Estado também falha, como no caso em que o decreto presidencial 8.572 de 13 de novembro de 2015, libera para os atingidos o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). Esse fato resulta em injustiça, uma vez que naturaliza a situação em que o trabalhador tem que utilizar os seus próprios meios para reduzir as perdas que lhe foram causadas pelas empresas; além disso, não resolve totalmente o problema por que não abrange todos os atingidos em razão de muitos não serem trabalhadores formais. Agindo dessa maneira, o Estado brasileiro cria uma narrativa na qual a empresa se torna uma dentre as muitas vítimas. O modo de agir da Defesa Civil e Serviço Social, ao criar a narrativa de que o “desastre já passou”, também faz aumentar as injustiças, já que contribui para deslegitimar os direitos dos atingidos em busca de reparação.

Segundo Venturato e Valencio (2014), os povos tradicionais impactados em catástrofes possuem seus próprios repertórios para elencar o que julgam como um modelo apropriado de resposta e restauração, porém normalmente não é levado em consideração pelos funcionários e pelos muitos voluntários que os cercam nessas ocorrências.

Em audiência pública realizada na Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG), no dia 06 de novembro de 2017, dois anos após o desastre tecnológico da Samarco, Guilherme Camponez, da coordenação estadual do Movimento dos Atingidos e Atingidas por Barragens (MAB) apontou que a injustiça, a lentidão e a falta de participação dos atingidos são os três pontos mais relevantes do balanço:

“Nenhum responsável foi punido até hoje e o processo judicial que criminaliza os responsáveis, está suspenso. A Justiça está promovendo a injustiça”. Sobre o acordo entre Samarco, União e governos de Minas Gerais e Espírito Santo ressalta que “consideramos que este acordo é infundado e ilegítimo, pois não teve a construção com a sociedade civil e, principalmente, dos atingidos (MAB, 2017, pág. 1)<sup>35</sup>.

---

<sup>35</sup>Disponível em: <<https://www.mabnacional.org.br/noticia/em-bh-audiencia-publica-faz-balan-dois-anos-do-crime-da-samarco-em-mariana>>. Acesso em: junho de 2019.



#### **4.3.1 Medidas executadas com os pescadores expostas no site da Fundação Renova**

Em cumprimento ao TTAC, a Renova desenvolve programas divididos em duas grandes categorias, a saber, Socioambientais e Socioeconômicos. Na categoria Socioambiental não encontrou programas voltados aos pescadores da bacia do rio Doce. Como parte da categoria de programas Socioeconômicos, encontram-se as subcategorias Economia; Assistência Social; Cultura e Educação; Infraestrutura; Animais; Gestão; Indenizações; Agricultura, Pecuária e Pesca, sendo evidentes projetos referentes aos pescadores atingidos apenas nas duas últimas.

Uma vez que a Fundação Renova teve participação decisiva no conflito em análise na presente dissertação, optou-se pela exposição sucinta e sistemática dos programas promovidos pela Fundação, cujo foco é dirigido especificamente aos pescadores, particularmente aqueles da parte média da bacia, área de atuação dos afiliados da Colônia Z-19.

##### **a - Programa de Ressarcimento e Indenização - PIM**

Na categoria destinada ao “Programa de Ressarcimento e Indenização”<sup>36</sup> aos impactados, se deparou com uma baixa quantidade de notícias sobre atendimento aos pescadores do médio rio Doce, sendo que a maioria das informações eram referentes aos pescadores da parte baixa da bacia, o que demonstra que a parte média do Doce sofre com a falta de visibilidade.

Segundo a Fundação, até novembro de 2016, foram entregues em Governador Valadares 495 cartões indenizatórios, entretanto não deixa claro quantos foram destinados aos pescadores. O número de beneficiários aumentou com o passar dos meses, porém sem especificação de quantos seriam de fato pescadores. Em abril foi iniciado um levantamento da renda do pescador, juntamente com as associações e colônias para que o acesso às indenizações fosse legítimo. É de suma importância a diferenciação dos diversos tipos de pesca (industrial, artesanal, esportivo e subsistência).

Em maio de 2016, houve encontro de representantes da Fundação e da

---

<sup>36</sup>Disponível em: <<https://www.fundacaorenova.org/programa/ressarcimento-e-indenizacao-dos-impactados/>>. Acesso em: junho de 2019.

Colônia Z-19, em Governador Valadares, para discussão do PIM, com objetivo de definir a composição de renda do pescador. Em maio prestou suporte técnico para a construção da política de indenização aos pescadores e pescadoras artesanais que não tinham sido atendidos até o momento. Além disso, foi definida a lógica de indenização para pescadores profissionais, amadores de pesca e proprietários de embarcação que possuem mais de uma unidade produtiva (barcos para exercer a atividade pesqueira). Parece haver uma força na direção de legitimar o processo por meio do envolvimento dos pescadores, entretanto o sentido é “viciado” dado que financiado por um dos atores, no caso a Samarco.

Em junho de 2017, foram divulgados novos documentos exigidos para ingresso no PIM. Foram feitos atendimentos destinados à antecipação da indenização para pescadores, especialmente do Espírito Santo. No mesmo mês, foram realizadas reuniões com um defensor público com o intuito de planejar a implantação do PIM na região do médio rio Doce, o qual alcançaria os pescadores cujas perdas não foram totalmente sanadas com o auxílio emergencial que foi liberado logo após o desastre tecnológico.

No mês de agosto de 2017, iniciou-se o atendimento para as indenizações que iria de São José do Goiabal, MG, até Regência, ES. O processo que se arrolava por quase dois anos foi se tornando cada vez mais complexo, o que implicou na desistência de vários atingidos e a aceitação do PIM. Ainda em agosto de 2017, a Fundação afirma que foram realizadas reuniões em Governador Valadares, com autoridades, visando o alinhamento do PIM.

Estava prevista a abertura de um Posto Avançado de Autocomposição (PAA)<sup>37</sup> para setembro de 2017, com vistas à homologação de acordos de ressarcimento e indenização.

A Colônia Z-43 alega que também vem encontrando dificuldades no relacionamento com a Renova. Em março de 2018 enviou uma carta<sup>38</sup>, por meio do seu presidente, ao Comitê Interfederativo alegando que o seu representante estava sendo processado de maneira errônea por causa da paralisação da linha férrea no distrito de Krenak e a finalidade da ação era inibir a atuação da Associação e da

---

<sup>37</sup>A localização do Posto Avançado de Autocomposição seria dentro do Tribunal de Justiça de Governador Valadares.

<sup>38</sup>Disponível

em:

<[https://sei.ibama.gov.br/documento\\_consulta\\_externa.php?id\\_acesso\\_externo=9036&id\\_documento=2477066&infra\\_hash=2f4b51b5e59e8a8565972fed1c7addc6](https://sei.ibama.gov.br/documento_consulta_externa.php?id_acesso_externo=9036&id_documento=2477066&infra_hash=2f4b51b5e59e8a8565972fed1c7addc6)>. Acesso em: fevereiro de 2019.

Colônia na defesa de seus associados. Observa-se que a Fundação tenta deslegitimar todo tipo de representação (conselhos, sindicatos, associações) para que haja uma desorganização desses grupos representativos. Sobre o PIM, a Z-43 alega, entre outros pontos, que:

A Renova está demorando mais dos que os 90 dias acordados para pagar a indenização a alguns pescadores; apesar do fechamento do acordo e passados 90 dias, a fundação ainda solicita novos documentos a alguns pescadores; os mediadores passaram a receber e conferir documentos também, o que afasta a ideia de neutralidade; o Centro de Mediação troca constantemente de analistas, chefes, mediadores e advogados, o que importa na mudança da cobrança de documentos; pescadores que possuem ações já transitadas em julgado por danos morais por água, estão sendo obrigados a desistirem/renunciarem/extinguirem os processos para serem contemplados com os danos de pescador. A colônia crê que uma ação não interferia na outra (IBAMA, 2018, p. 1).

O MAB (2017) argumenta que o PIM é dividido em dois: o “PIM danos gerais” voltado para restituir perdas materiais e o “PIM água” para a população em geral que sofreu com o desabastecimento de água. Explana que os abarcados pelo “PIM danos gerais” não recebem orientação jurídica e em diversos casos são proibidos de levar acompanhantes para o escritório da Renova para analisarem a proposta, o que leva ao desencontro de informações e à violação do direito à reparação justa:

“A Fundação Renova cria a condição de ‘é pegar ou largar’, e os atingidos sem orientação e desinformados, aceitam receosos da dificuldade, lentidão e medo de um processo judicial”. Esses atingidos têm que se decidir em 15 dias sobre a proposta. Em referência ao “PIM água”, relata que a indenização pela interrupção no abastecimento de água é padrão e quem não concorda é aconselhado a recorrer à justiça. Em Governador Valadares, MG, o valor da indenização é de R\$ 1000,00 (um mil reais) por pessoa. Já em Colatina, ES, o valor é R\$ 880,00 (oitocentos e oitenta reais). Uma coisa é um cidadão comum, que está ali há meses passando por dificuldades financeiras negociar com uma grande mineradora com todo aparato técnico e jurídico. Ali a empresa vai colocar todos seus artifícios para subjugar e fazer com que o atingido aceite qualquer tipo de negócio, na lógica do pegar ou largar. Ao aceitar os termos do PIM estamos resolvendo o problema da Samarco e não o dos atingidos. O MAB reafirma que serão a organização do povo e as lutas que vão garantir as conquistas dos direitos. Está claro que os acordos firmados entre governos e empresas são injustos, ilegítimos e incapazes de solucionar os problemas gerados pela lama. O que já garantiu o mínimo atendimento das demandas do povo foi à união em uma forte organização social” (MAB, 2017, p. 1)<sup>39</sup>.

<sup>39</sup>Disponível em: <<https://www.mabnacional.org.br/noticia/programa-indeniza-mediada-armadilha-para-os-atingidos-pela-samarco>>. Acesso em: junho de 2019.

A falta de instrução é bastante presente entre os profissionais da pesca artesanal e, como consequência, há uma vulnerabilidade política, e isso pode trazer perigo à autonomia do grupo, exercido pelas associações ou colônias, quando abrangidos em ações de administração discursivamente participativos (LIMA e PEREIRA, 1997).

A pescadora Regiane Soares, em relato ao MAB (2017), levanta um questionamento pouco divulgado: mulheres atingidas estariam sendo tratadas de maneira diversa dos homens:

“O preconceito que a empresa tem em relação às mulheres é um absurdo. No processo de indenização quase 70% da minha comunidade foi cadastrada sendo que na sua maioria são homens, pois nós somos discriminadas do processo. As mulheres não são ouvidas, quando reconhecida é em um valor menor nas indenizações”. Afirma que vai continuar na luta por justiça: “O rio era a extensão e parte do povo, fonte de renda e sustento, ponto de encontro de lazer para a família, e elo central de uma cultura construída historicamente na região, e que hoje, o povo não se encontra mais, e é obrigado a tratar a questão em caixinhas de problemas chamadas ‘programas’ inventadas pela fundação como forma de facilitar o seu trabalho e desconsiderar parte importante dos direitos, materiais e imateriais” (MAB, 2017, p. 1)<sup>40</sup>.

Em julho de 2018, foi aprovado o projeto piloto da Política Indenizatória do Pescador Comercial não Regularizado (Pescador de Fato). O site oficial da Renova não apresenta detalhes de como funcionaria o programa. Em agosto de 2018, iniciou-se o planejamento deste programa de acordo com a Deliberação do Comitê Interfederativo - CIF 182<sup>41</sup>. No mês de fevereiro de 2019 começaram os atendimentos para pagamento do Lucro Cessante relativo ao ano de 2018.

Nota-se que parte das contestações do MAB, das Colônias Z-19 e Z-43 são similares. A Fundação Renova usa de artifícios que visam desarticular todo tipo de representação com estratégias neoliberais que não respeitam a individualidade dos atingidos. Negocia de forma individual, o que leva os atingidos a se desorganizarem e aceitarem o que é oferecido, vindo a criar conflitos entre eles mesmos, o que resulta em desarticulação.

<sup>40</sup>Disponível em: <<https://www.mabnacional.org.br/noticia/sou-mulher-sou-atingida-e-samarco-n-vai-me-calar>>. Acesso em: junho de 2019.

<sup>41</sup>Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/phocadownload/cif/deliberacoes/2018/Deliberacao%20211.PDF>>. Acesso em: fevereiro de 2019.

## **b - Programa de Retomada das Atividades Aquícolas e Pesqueiras**

Em relação ao “Programa de Retomada das Atividades Aquícolas e Pesqueiras”<sup>42</sup>, a partir de fevereiro de 2017, algumas ações relacionadas aos pescadores foram iniciadas, como por exemplo, reuniões com a finalidade da retomada das atividades. Em março, houve a apresentação do “Programa de Retomada das Atividades Pesqueiras e Agrícolas” em diversas localidades, dentre elas, em Governador Valadares com a Colônia Z-19. Neste mesmo mês, a Renova afirmou que se encontrou com o IEF/MG para discutir a liberação da pesca nos tributários do rio Doce, pedido feito pela Colônia de Pescadores Z-19 que representa aproximadamente 500 pescadores de Governador Valadares e região.

Em maio de 2017, através da Portaria do IEF nº 40, ocorreu a liberação, nos limites do estado de Minas Gerais, da pesca no rio Doce de espécies exóticas, ou seja, oriundas de outras bacias. Dessa forma, os pescadores conseguiram, ainda que em parte, manter a tradição da pesca artesanal.

Em agosto de 2017, foi realizada uma reunião com representantes da Associação de Pescadores e Amigos do rio Doce (APARD), com sede em Governador Valadares, e da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), para apresentação de proposta de cultivo de peixes por meio da piscicultura na região, mas não há no site menção sobre a concretização de fato do projeto.

A APARD<sup>43</sup> é uma associação que possui como viés a pesca esportiva. Defende a piscicultura, criação de peixes em cativeiro, proposta que é defendida pela Renova como veremos a seguir. Embora a aquicultura apresente vantagens, é preciso que os pescadores se adaptem a uma nova forma de criação, que sejam instruídos adequadamente para saberem monitorar as variáveis ambientais que impactam diretamente a produção, fatores primordiais para que os pescadores consigam alcançar a sustentabilidade (CRUZ e BARBOZA, 2015). A APARD pode gerar uma imagem positiva para a Samarco, visto que defende a piscicultura como forma de recuperação do rio Doce, mesmo método proposto pela Renova como solução técnica para os pescadores profissionais artesanais. De acordo com

---

<sup>42</sup>Disponível em: <<https://www.fundacaorenova.org/programa/retomada-das-atividades-aquicolas-e-pesqueiras/>>. Acesso em: junho de 2019.

<sup>43</sup>Missão da APARD: “tornar o rio Doce um rio vivo e piscoso”. Visão: “o rio Doce sustentável como referência em pesca esportiva e turismo ecológico”.

Valencio (2006), o pescador ao exercer a atividade de modo artesanal faz uso do saber tradicional e dos meios de produção, do conhecimento da natureza, as técnicas sustentáveis e os seus ciclos de manejo. A atividade da aquicultura não considera as capacidades do saber tradicional, desde os fundamentos cognitivos, as técnicas e habilidades corporais, as ligações de divisão e solidariedade, entre outras.

Ressalta-se que a piscicultura é descartada pelos pescadores profissionais artesanais que dependem do rio para sobrevivência, pois prezam pelo seu modo de pescar e lidar com o território de vivência.

A Fundação Renova afirma também que encontros foram executados com representantes de associações e colônias pesqueiras, com objetivo de precificar e construir coletivamente a política da pesca. É notório que, em diversos momentos, a Fundação trata a questão do pescador apenas na perspectiva financeira. Não pondera o fato de o pescador nutrir um sentimento de pertencimento pelo local de trabalho e que a mudança em sua cultura pode acarretar distúrbios variados.

Em dezembro de 2017, foi realizada reunião na Universidade Vale do rio Doce (Univale), em Governador Valadares, para apresentação de proposta de parceria sobre os temas: reprodução de espécies nativas do rio Doce ameaçadas de extinção; laboratório de pesquisa; criação de lambari em cativeiro; construção de aquário com as espécies do rio Doce. A Renova não especifica quais autoridades participaram da reunião, ou seja, com quais entidades essa parceria seria firmada e se os projetos foram concretizados. Em janeiro de 2018, a Renova concluiu a definição deste programa com estabelecimento das diretrizes, requisitos, incluindo a construção de marcos e custos estimados.

No mês de abril do mesmo ano, a Fundação Renova declarou em seu site que mantém contato com o IEF para encontrarem soluções para enfrentar as limitações e restrições à pesca na porção mineira do rio Doce. O tempo para os pescadores retomarem a normalidade das suas atividades foi estimado por Viana (2016) da seguinte forma: considerando apenas aspectos biológicos das espécies seria necessário um ano para as espécies de menor porte atingir a maturidade sexual e reproduzirem; três anos para a maturação das espécies de maior porte, porém se considerar a restauração da bacia do rio Doce o prazo estimado é de 10 anos. Entretanto, esses dados podem ser revistos, pois deve-se levar em conta a

imprevisibilidade das espécies conseguirem realmente se recompor.

Nota-se uma superioridade na quantidade de programas descritos no *site* da Renova que são destinados aos pescadores da parte baixa da bacia, mais próximos à foz, como por exemplo, os projetos “Cultivando Para Pescar” e “Aquaponia”. O primeiro está em fase final de desenvolvimento, sendo uma parceria com o Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Campus Piúma, visando a criação de peixes em tanques suspensos combinados com hortaliças. O segundo projeto será uma parceria com o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER), e consiste na aquicultura aliada ao cultivo de alimentos em um ambiente simbiótico e será implantado em Povoação – ES. Há também projetos para instalação de mini estação de energia limpa, rampa para subida de barcos na foz do rio Doce em Regência, análise de impacto na lagoa Juparanã e rio Pequeno, fortalecimento da Associação dos Pescadores de Regência (APERDOCE). É importante ressaltar que as colônias da porção baixa da bacia possuem mais afiliados e conseqüentemente mais organização e força de mobilização.

Pérez e Gómez (2014) já destacaram as armadilhas trazidas pela introdução de novos métodos de pesca diferentes do artesanal.

Os pescadores/as artesanais hoje empurrados a especializar-se na pesca têm conflitos nos seus territórios de vida devido à política de modernização da pesca e da aquicultura que incentiva a pesca industrial, a incorporação de equipamentos modernos e estabelece áreas aquícolas. A leitura da realidade em campo junto a uma leitura do desenvolvimento através de referências do pós-desenvolvimento permite identificar que essa política responde a interesses externos, excluindo os pescadores artesanais, negando seus modos tradicionais de reproduzir a vida, expropriando-os dos territórios que tradicionalmente ocupam e mercantilizando sua vida. Em função desses conflitos, a comunidade cria resistências organizando-se como movimento social, reivindicando assim, seus territórios de vida (PÉREZ e GÓMEZ, 2014, p. 1).

O modo de viver dos pescadores e pescadoras artesanais da bacia do rio Doce, de acordo com o que prega o modelo capitalista que conduz a sociedade em que vivemos, é ignorado e considerado como antiquado. De acordo com Santos (2006), a tecnologia, a hierarquia, o progresso e a modernidade que compõem esse sistema seria, em contraste, a única via para o aparente êxito. A introdução dos pescadores/as artesanais em projetos diversos dos que mantinham antes do desastre tecnológico da Samarco negam a existência de variadas racionalidades que não sejam ocidentais, modernas e não capitalistas. “A organização social aliada

às emergências identitárias traz novas perspectivas de enxergar possibilidades de enfrentamento ao sistema capitalista” (PÉREZ E GÓMEZ, 2014, p. 45).

O limite fronteiro entre a tradição e modernidade, no que se refere a substituição de um pelo outro, é tênue. As ameaças existentes nessa mudança quase não são levadas em consideração, já que a proposta objetiva e racional ainda acredita na probabilidade de administração dos resultados das transformações ocorridas a partir das vantagens prometidas pela modernidade.

Nos discursos que anunciam as soluções técnicas no setor pesqueiro ainda não cabem a dialogicidade com outras racionalidades, nem tampouco as incertezas quanto aos efeitos do progresso. Para essa modernidade o que é tradicional não estaria alcançando papel proveitoso para o crescimento humano compreendendo a pesca executada como trabalho e modo de vida (MENDONÇA E VALENCIO, 2008, p. 108).

Os embates em torno do território que desafiam os pescadores e pescadoras artesanais com uma pesca comercial e em maior proporção, denotam a que esses métodos de progressos que as políticas públicas proporcionam, alteram a razão do trabalho e produção, a vivência tradicional e, por consequência, a identidade (PÉREZ E GÓMEZ, 2014). Essas políticas ligadas à pesca têm o propósito de alterar a pesca profissional artesanal transformando-a em uma quantia transponível pelo mercado. Para que isso ocorra se fomenta novas tecnologias, relações e sentidos desta atividade que remete a várias gerações nos mares e rios do Brasil. “Tais políticas fomentam novos significados, relações e tecnologias para o setor pesqueiro através de um modelo de modernização da pesca que não considera o saber e o fazer tradicional” (MENDONÇA E VALENCIO, 2008, p. 107).

### **c - Programa de Auxílio Financeiro Emergencial**

No tocante ao “Programa de Auxílio Financeiro Emergencial”<sup>44</sup>, cedido pela Fundação aos pescadores que perderam temporariamente sua fonte de renda, a Renova cita em seu *site* que, entre setembro 2016 e fevereiro de 2017, essa foi a única medida tomada em relação aos atingidos que pescavam no rio Doce. Em fevereiro, a Renova anunciou que 67% dos auxílios emergenciais concedidos aos

---

<sup>44</sup>Disponível em: <<https://www.fundacaorenova.org/programa/auxilio-financeiro-emergencial/>>. Acesso em: junho de 2019.



trabalhadores se referiam à categoria dos pescadores.

Em julho de 2017, a Renova foi obrigada a disponibilizar 23 cartões de auxílio emergencial para pescadores da Z-19 a pedido do Ministério Público. Em dezembro de 2017 garantiu que conferiu o auxílio emergencial a mais 282 pescadores em Minas Gerais, porém não especificou quantos se localizam na porção média da bacia. Em janeiro de 2018, ocorreu a inclusão de mais sete pescadores que possuíam Registro Geral da Atividade Pesqueira. Novamente, a Fundação não deixa claro em qual parte da bacia se encontram os novos beneficiários. Foram relatados por Lemm, Leidetec e Giaia (2016), adversidades no compartilhamento e concessão dos cartões de Auxílio Financeiro Emergencial em comunidades percorridas no decurso do rio Doce, relacionadas ao fato de que entraria ou não nos parâmetros de atingido pela lama. Vale ressaltar que logo após o desastre tecnológico, a mineradora Samarco propôs três tipos de medidas relacionadas à mitigação dos impactos:

Ações humanitárias: aluguel de casas, doação de cestas básicas e auxílio financeiro aos atingidos; ações relacionadas à água: medidas para viabilizar o acesso à água potável e informações sobre a qualidade da água do rio Doce; ações em prol do meio ambiente: análise do impacto do desastre sobre a fauna e possíveis intervenções, dentre elas o resgate de peixes e crustáceos para preservação das espécies (VIANA, 2016, p. 19).

Segundo relato do pescador Vininho ao MAB, o mesmo afirmou que pesca há 40 anos por prazer, e há 15 profissionalmente, sendo a política apresentada pela Samarco ineficaz e insuficiente diante da reparação dos males trazidos pela chegada da lama e rejeitos de minério:

“Eles me pagam uma compensação de R\$ 1.300 por mês de danos morais. Primeiro, que eu não ganhava só isso pescando. Segundo, que danos morais acontecem todo dia. Levanto sem ter o que fazer, sem ter aonde ir, tenho que comprar água para poder beber e cozinhar. Tudo isso são danos morais, o tempo inteiro”, exemplifica. “Se fossemos nós que tivéssemos feito qualquer tipo de dano, certamente não pagaríamos só isso. Então por que recebemos tão pouco? Valemos menos que eles?” (MAB, 2017, p. 1)<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup>Disponível em: <<https://www.mabnacional.org.br/noticia/levanto-sem-ter-que-fazer-e-aonde-ir-relata-pescador-atingido-pela-lama-da-samarco>>. Acesso em: junho de 2019.

## 5 CONCLUSÃO

Os pescadores da porção média da bacia, e que dependiam do rio Doce, tiveram a efetividade de suas atividades comprometidas em razão dos impactos significativos causados pelo desastre tecnológico de Mariana, sendo atingidos os aspectos sociais, culturais e econômicos, o que fez emergir o conflito socioambiental entre esses pescadores e a Samarco.

O embate ambiental pode trazer alterações sociais e essa situação pode ser positiva ou negativa para grupos sociais ou para a sociedade. Assim, essa afirmação presume a análise dos reais interesses, negociações ou tratos firmados entre os grupos, os quais são processuais (MENDONÇA e VALENCIO, 2008).

[...] a territorialização é desigualmente distribuída entre seus sujeitos e/ou classes sociais e, como tal, haverá sempre, lado a lado, ganhadores e perdedores, controladores e controlados, territorializados que desterritorializam por uma reterritorialização sob seu comando e desterritorializados em busca de outra reterritorialização, de resistência e, portanto, distinta daquela imposta por seus desterritorializadores (HAESBAERT, 2004. p. 259).

Os conflitos socioambientais motivados pelo uso do rio Doce e seus afluentes nos fazem perceber que há variados interesses de utilização de recursos em um mesmo território. A mineração que traz desenvolvimento para poucos é a mineração que causa conflitos para muitos. Numa cultura que privilegia o progresso econômico pautado na exploração predatória de recursos, a mineração é priorizada dentre outros setores que sejam determinados como menos interessantes como é o caso da pesca, sobretudo a pesca artesanal.

Desta forma, em embates com qualquer outro setor, os interesses, motivos, justificativas e demandas do setor minerador são tidos como válidos. Na mesma lógica, os setores que contribuem pouco para a economia serão alvo de questionamentos e são conduzidos a se desorganizarem até chegar ao ponto de desistirem de solicitar seus reais direitos e aceitarem o que é imposto. E no centro desses conflitos estão os atores sociais de direito público que procuram intermediar a questão aliando desenvolvimento econômico e preservação ambiental, e que por vezes, adquirem comportamento controverso. O Estado que afrouxa as leis para o avanço da mineração é o mesmo que busca mitigação dos danos nas comunidades, atendendo aos interesses das grandes corporações.

No mesmo tempo em que as grandes corporações adquirem os licenciamentos a toque de caixa, os grupos impactados são impedidos do direito a um ambiente equilibrado. É imprescindível que haja fiscalização rigorosa das ações e processos que sucederam o desastre tecnológico de Mariana, visto que não existe no Brasil registro de tragédia ambiental de tal magnitude como o rompimento de Fundão. Devido às peculiaridades inéditas, deve ser constituído e continuado um sistema de monitoramento eficiente e transparente.

A Fundação Renova, através de anúncios e vídeos expressivos, explana suas benfeitorias como se praticasse altruísmo, porém não passa de sua obrigação como causadora dos conflitos. Essas ações estão disponíveis globalmente enquanto as mazelas são omitidas. Apesar de toda a carga de racionalidade profissional que detém, a Renova ao insistir num projeto que modifica a cultura dos pescadores profissionais artesanais, não percebe que esse modelo está tomado por uma visão mutiladora da vida. É salutar o arranjo dos pescadores na batalha contra esse padrão com força avassaladora que é o modelo de progresso do capital e que esses profissionais artesanais não sejam obrigados a modificar as suas práticas produtivas e as suas formas de ser/fazer/reproduzir a vida.

A partir do momento que as negociações são tocadas pela Fundação Renova, há o aumento do sofrimento social, visto que a empresa visa agir de acordo com os seus interesses. É crucial não cair na armadilha das empresas, dos técnicos e do poder público acerca do que se trata um desastre tecnológico. Para este grupo forte, quanto mais organizado for o ambiente de decisões sobre as compensações a serem prestadas, mais notória será a intenção de deslegitimar a parte fraca. A ausência de espaços democráticos de tomadas de decisão compromete a efetividade dos instrumentos jurídicos que buscam a solução de litígios de forma consensual. Porém, nos referimos aqui a espaços autônomos de participação social, não geridos pelas empresas responsáveis pela tragédia ou pelo Estado, mas canais e espaços democráticos de comunicação, debate e deliberação por parte dos atingidos, os movimentos sociais e grupos parceiros. Assim, é pertinente que sejam garantidos ambientes para os impactados se expressarem em toda sua pluralidade sociocultural, com apoio legal que renove as esperanças, cada dia mais ausentes de uma efetiva justiça ambiental.

O presente trabalho revela que a demanda por ações para estabilizar e

reverter o processo dos impactos no rio Doce, após o rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, se intensificou e exigiram providências imediatas, fazendo emergir conflitos antes latentes, como aquele entre pescadores e as mineradoras. Os agravos advindos da tragédia permanecem incidindo sobre coletividades sociais vulneráveis ao mesmo tempo em que a empresa causadora faz o gerenciamento dos projetos de compensação de reparação dos danos.

A presente pesquisa revela também que a indenização paga aos pescadores foi inicialmente considerada pelas partes envolvidas como suficiente para cobrir os valores de troca que esses pescadores retiravam do rio, entretanto, é necessário atentar para os aspectos da cultura da pesca e o valor de uso dos recursos até então obtidos no rio, que foram gravemente comprometidos pelo desastre tecnológico e não foram levados em consideração no processo. O dano no modo de vida dos pescadores por um tempo indeterminado pode ser uma ameaça para essas comunidades.

É notável que em várias partes da ação judicial a empresa concorda com os argumentos do desembargador e afirma que a Colônia Z-19 não possui legitimidade para pleitear os direitos de seus afiliados, visto que a tragédia abrangeu grande parte do estado e a Federação de Pescadores e Aquicultores do Estado de Minas Gerais seria a responsável por impetrar a ação judicial. Porém, ao mesmo tempo, negocia acordo diretamente com a Colônia de Pescadores e Pescadoras Z-19 do Leste Mineiro, demonstrando sim que reconhece a legitimidade para com os seus membros. Por outro lado, vemos a Colônia Z-19 priorizando questões financeiras e atribuindo pouca ênfase ao modo de vida que foi alterado radicalmente.

Este estudo permite notar polos de atuações dos atores que prezam pela conservação ambiental, dado que é fonte de seu sustento e condição para manutenção de seu modo de vida, como é o caso dos pescadores, e dos atores que defendem o progresso a todo custo, como aqueles do setor minerário.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. **Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental**. São Paulo: Dossiê Teorias Socioambientais, 2010.

\_\_\_\_\_. **Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento de justiça ambiental**. Estudos Avançados (USP.Impresso), v. 24, p. 103-120, 2010.

\_\_\_\_\_. (Org.) **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.

\_\_\_\_\_. **Justiça ambiental - ação coletiva e estratégias argumentativas**. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Org.). **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004b.

\_\_\_\_\_.; CARVALHO, I. **Roteiro Metodológico; in Conflitos Ambientais no Brasil**. Vol. I. Rio de Janeiro: IBASE, 1995.

\_\_\_\_\_.; MELLO, C. C. do A. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. p. 74.

ALVES, C. R. M., *et al.* **Impacts of non-native fish species in Minas Gerais, Brazil: present situation and prospects**. In: BERT, T.M. (ed). **Ecological and genetic implications of aquaculture activities**. Dordrecht: Springer, 2007, p. 291–314.

ANA (Agência Nacional de Águas). **Encarte Especial sobre a bacia do rio Doce Rompimento da Barragem em Mariana/MG**. Brasília: Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos – SPR, 2015.

ANDRADE, E. de S.; ARAÚJO, J. da C. **Medidas mitigadoras dos impactos ambientais causados por usinas hidrelétricas sobre peixes**. Lavras: REDVET: Revista Eletrônica de Veterinária. vol. 12, 2011.

ARAÚJO, C. D. **Contribuição ao estudo do comportamento de barragens de rejeito em mineração**. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2006.

\_\_\_\_\_. **Governo e SAMARCO assinam acordo de reparação de danos**. Estado de São Paulo, 02 de março de 2016. Disponível em: <<https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,governo-e-samarco-assinam-acordo-de-recuperacao-do-rio-doce,10000019205>>. Acesso em: Abril de 2019.

ÁVILA, J. P. **Acidentes em barragens de rejeitos no Brasil**. Rio de Janeiro: CBDB, 2012.

BAIN & COMPANY. **Potencial de diversificação da indústria química brasileira. relatório 3 – Químicos para mineração**. Autoria e edição de Bain & Company. Rio de Janeiro, 2014.

BRASIL, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Laudo técnico preliminar - Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais.** Brasília, 2015a. Disponível em: <[http://www.ibama.gov.br/phoca/download/noticias\\_ambientais/laudo\\_tecnico\\_preliminar.pdf](http://www.ibama.gov.br/phoca/download/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf)>. Acesso em jun. 2018.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/l11959.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11959.htm)>. Acesso em jun. de 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Espécies exóticas invasoras na mira do MMA.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/15043-esp%C3%A9cies-ex%C3%B3ticas-invasoras-na-mira-do-mma.html>> Acesso em: Novembro de 2018.

CAMPOS, A. G.; CHAVES, J. V. **Seguro defeso: diagnóstico dos problemas enfrentados pelo programa.** Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão n. 1.956). Disponível em: <[http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1956.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1956.pdf)>. Acesso em: Outubro de 2018.

CAMPOS, R. B. F. *et al.* **Risco, desastre e educação ambiental: a terceira margem do rio Doce.** Florianópolis: Revista PerCursos, v. 18, p. 66-94, 2017.

CÁRITAS BRASILEIRA - **Movimento dos pescadores e pescadoras artesanais lança campanha pelo território tradicional pesqueiro em Brasília, 2012.** Disponível em: <<http://caritas.org.br/movimento-dos-pescadores-pescadoras-artesanais-lanca-campanha-pelo-territorio-tradicional-pesqueiro-em-brasilia/10667>>. Acesso em: Abril de 2018.

CASTRO, I. E. **Geografia e Política: território, escalas de ação e instituições.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

CBH-DOCE. Comitê da Bacia Hidrográfica do rio Doce. **A bacia, 2016.** Disponível em: <<http://www.cbhdoce.org.br/institucional/a-bacia>>. Acesso em: Dezembro de 2018.

COELHO, A. L. N. **Bacia hidrográfica do rio Doce (MG/ES): Uma análise socioambiental integrada.** Vitória: GeografarES 7: p. 131-145, 2009. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/156/82>>. Acesso em: Março de 2018.

CRUZ, F. N. da; BARBOZA. **Que pescar, que nada! Um caso para ensino sobre desenvolvimento sustentável.** Revista NAU Social, Vol. 6, nº 11, 2015.

DEMATTEIS, G. **Sistema Local Territorial (SLOT): um instrumento para representar, ler e transformar o território.** In ALVES, A. F.; CARRIJO, B. R.; CANDIOTTO, L. Z. P. (Org). Desenvolvimento Territorial e Agroecologia. São Paulo: Expressão Popular, p. 33-48, 2008.

DIEGUES, A. C. S. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática, 1983.

\_\_\_\_\_. **Povos e Mares: Leituras em Sócio- Antropologia Marítima**. São Paulo, NUPAUB São Paulo, 1995.

EBC. - Empresa Brasileira de Comunicação. **Subprocuradora diz que houve negligência e Comissão da Samarco em Mariana**, 2016b. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-12/subprocuradora-diz-que-houve-negligencia-e-omissao-da-samarco-em-mariana>>. Acesso em jun. de 2018.

EMBPRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Estratégia de recuperação: Regeneração natural sem manejo**, 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/regeneracao-natural-sem-manejo>>. Acesso em dez. de 2018.

\_\_\_\_\_. **Tragédia em Mariana: produção agropecuária em áreas atingidas está comprometida**, 2017. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/8410974/tragedia-em-mariana-producao-agropecuaria-em-areas-atingidas-esta-comprometida>>. Acesso em: Dezembro de 2017.

\_\_\_\_\_. **Pesca e aquicultura**. Portal Embrapa. Disponível em <<https://www.embrapa.br/tema-pesca-e-aquicultura/nota-tecnica>>. Acesso em: Novembro de 2018.

ESPÍNDOLA, H. S. **Vale do rio Doce: Fronteira, industrialização e colapso socioambiental**. *Journal of Social, Technological and Environmental Science* , v. 4, 2015.

\_\_\_\_\_.; *et al.* **Desastre da Samarco no Brasil: desafios para a conservação da biodiversidade**. *Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v. 5, 2016.

\_\_\_\_\_.; FERREIRA, N. M.; MIFARREG, I. E. G. **Território da mineração: uma contribuição teórica**. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Geografia, v. 62, p. 67-93, 2017

ESPÓSITO, T. de J.; ASSIS, A. P. de. **Método probalístico acoplado ao método observacional aplicado a barragem de rejeito**. Brasília: Tese de Doutorado em Geotecnia – Universidade de Brasília, 2000.

FAO - *Food and Agriculture Organization*. **O estado da pesca mundial e da aquicultura**. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, 2010.

FARIAS, C. E. G. **Mineração e meio ambiente no Brasil**. Relatório Preparado do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), 2002.

FEAM. **Lista de Barragens 2015**. In: **lista de barragens\_2015\_publicacao.xls (Ed.)**. FEAM. Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2015.

FERREIRA, G. E. **A competitividade da Mineração de Ferro no Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

FUNDAÇÃO RENOVA. **A Samarco**. Disponível em: <<http://www.samarco.com/a-samarco/>>. Acesso em: Maio de 2017.

\_\_\_\_\_. **Dossiê Samarco Fazer o que deve ser feito**, 2016. Disponível em: <[http://www.samarco.com/wp-content/uploads/2016/02/dossie\\_samarco\\_a4\\_04\\_02\\_16.pdf](http://www.samarco.com/wp-content/uploads/2016/02/dossie_samarco_a4_04_02_16.pdf)>. Acesso em: Março de 2018.

\_\_\_\_\_. **Indenizações**, 2018. Disponível em: <<https://www.fundacao-renova.org>> Acesso em: Junho de 2018.

\_\_\_\_\_. **Manejo de rejeitos**, 2017. Disponível em: <<http://www.fundacao-renova.org/manejo-de-rejeitos/>>. Acesso em: Março de 2018.

G1 – GLOBO. **Rio Doce tem três toneladas de peixes mortos recolhidos no ES**. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/espirito-santo/noticia/2015/11/rio-doce-tem-tres-toneladas-de-peixes-mortos-recolhidos-no-es.html>>. Acesso em: Abril de 2019.

\_\_\_\_\_. **Três anos após rompimento de Fundão, moradores reclamam de impactos causados por lama**, 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2018/11/05/tres-anos-apos-rompimento-de-fundao-moradores-reclamam-de-impactos-causados-por-lama.ghtml>>. Acesso em: Abril de 2019.

\_\_\_\_\_. **Três anos depois, situação do rio Doce é incerta e Samarco tem previsão de volta só em 2020**, 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/es/espirito-santo/noticia/2018/11/05/tres-anos-depois-situacao-do-rio-doce-e-incerta-e-samarco-tem-previsao-de-volta-so-em-2020.ghtml>>. Acesso em: Abril de 2019.

GARDEN QUIMICA. **Ficha de Informações de segurança de produtos químicos**, 2014. <Disponível em: <http://gardenquimica.com.br/fispq/soda-caustica-liquida.pdf>>. Acesso em Julho de 2019.

GERMANI, D. J. **A mineração no Brasil**. Rio de Janeiro: Secretaria Técnica do Fundo Setorial Mineral, 2002.

GONÇALVES, A A. **Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação**. São Paulo: Editora Atheneu, 2011.

GRIBEI, Á. **O peso da China no Mercado de Aço e Minério de Ferro**. O Globo Online, Rio de Janeiro, 14 fev. 2008. Disponível em: <<http://blogs.oglobo.globo.com/miriam-leitao/post/o-peso-da-china-no-mercado-de-aco-minerio-de-ferro-90192.html>>. Acesso em: Outubro de 2018.



GUEDES, G. R.; *et al.* **Risco de adoecimento por exposição às águas do rio Doce: um estudo sobre a percepção da população de Tumiritinga, Minas Gerais, Brasil.** Rio de Janeiro: Cadernos de Saúde Pública, 2015.

\_\_\_\_\_.; OJIMA, R. **Território: mobilidade ocupacional: ambiente.** Governador Valadares: Editora Univale, 2012.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Laudo técnico preliminar - Impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais.** Brasília, 2015. Disponível em: <[http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias\\_ambientais/laudo\\_tecnico\\_preliminar.pdf](http://www.ibama.gov.br/phocadownload/noticias_ambientais/laudo_tecnico_preliminar.pdf)>. Acesso em: Março de 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção da Pecuária Municipal 2013.** Rio de Janeiro: IBGE, 2014. Disponível em: Acesso em: Abril de 2019.

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. **Informações sobre a Economia Mineral do Estado de Minas Gerais,** 2015. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00004355.pdf>>. Acesso em: Maio de 2018.

ICMBio - INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Nota técnica n. 02/2016 conjunta – APA Costas das Algas /RVS Santa Cruz,** 2016a. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/Rio\\_Doce/dcom\\_nota\\_tecnica\\_02\\_2016\\_conjunta\\_apo\\_costadasalgas\\_rvs\\_dasantacruz.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/Rio_Doce/dcom_nota_tecnica_02_2016_conjunta_apo_costadasalgas_rvs_dasantacruz.pdf)>. Acesso em: Outubro de 2018.

\_\_\_\_\_. **Conclui análise sobre contaminação no rio doce,** 2016b. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2016/05/icmbio-conclui-analise-sobre-contaminacao-no-rio-doce/>> Acesso em: Novembro de 2018.

IEF – Instituto Estadual de Florestas. **Minas autoriza pesca de algumas espécies no rio Doce,** 2017. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/noticias/1/2237-minas-autoriza-pesca-de-algumas-especies-no-rio-doce>>. Acesso em: Abril de 2018.

\_\_\_\_\_. **Pesca na porção mineira da bacia do rio Doce está proibida,** 2016. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/noticias/1/2168-pesca-na-porcao-mineira-da-bacia-do-rio-doce-esta-proibida>>. Acesso em: Abril de 2018.

LACAZ, F. A. de C.; PORTO, M. F. de S.; PINHEIRO, T. M. M. **Tragédias brasileiras contemporâneas: o caso do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão/Samarco.** Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v.42, p.1-12, 2017.

LEITE, A. M. **Manual de Tecnologia da Pesca.** Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa, 1991.

LEMM – Laboratório De Estudos Do Movimento Migratório; LEIDETEC – Laboratório De Estudos De Identidades E Tecnociência; GIAIA – Grupo Independente Para Avaliação Do Impacto Ambiental. **Ribeirinhos do Baixo rio Doce – Relatório preliminar.** Vitória: Mimeografado, 2016. Disponível em: <<http://lemm.ufes.br/sites/lemm.ufes.br/files/field/anexo/relatorio.pdf>>. Acesso em Set. de 2016.

GIAIA – GRUPO INDEPENDENTE PARA AVALIAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL. **Ribeirinhos do Baixo rio Doce – Relatório preliminar.** Janeiro-julho, 2016. Mimeografado. Disponível em: <<http://lemm.ufes.br/sites/lemm.ufes.br/files/field/anexo/relatorio.pdf>>. Acesso em: Setembro de 2018.

LIMA, R. K. de; PEREIRA, L. F. 1997. **Pescadores de Itaipu. Meio ambiente, conflito e ritual no litoral do Estado do RJ.** NiterUi:EDUFF.

LITTLE, P. E. **Os Conflitos Socioambientais: um Campo de Estudo e de Ação Política.** BURSZTYN, M. (Org) A Difícil Sustentabilidade: Política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, p. 107-122, 2001.

LUDKE, H. A.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo, EPU, 1986.

MARANGON, D. S. C. **Tópicos em Geotécnica e Obras de Terra - Barragens de terra e entroncamento,** 2004. Disponível em: <[http://www.ufjf.br/nugeo/files/2009/11/togot\\_unid05.pdf](http://www.ufjf.br/nugeo/files/2009/11/togot_unid05.pdf)>. Acesso em: Julho de 2018.

MARCELINO, M. **Peixes do rio Doce morreram por asfixia, não por contaminação.** Instituto Chico Mendes, 2015.

MECHI, A.; SANCHES, D. L. **Impactos ambientais da mineração no Estado de São Paulo.** São Paulo: Estudos avançados, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010340142010000100016&script=sci\\_artt\\_ext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010340142010000100016&script=sci_artt_ext&tlng=es)>. Acesso em: Junho de 2018.

MELO, M. R. e S. **Barragens e seus impactos negativos na ictiofauna.** Montes Claros, MG: ICA/UFMG, 2012.

MENDONÇA, S. A. T.; VALENCIO, N. F. L. S. **O papel da modernidade no rompimento da tradição: as Políticas da SEAP como dissolução do modo de vida da pesca artesanal.** Boletim do Instituto de Pesca (Online) , v. 34, p. 107-116, 2008.

MILANEZ, B.; LOSEKANN, C. **Desastre do Vale do rio Doce: Antecedentes, impactos e ações sobre a destruição.** Rio de Janeiro: Folio Digital, 2016.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana. Relatório. **Avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana – MG,** 2016 Disponível em: <[http://www.urbano.mg.gov.br/images/NOTICIAS/2016/relatorio\\_final.pdf](http://www.urbano.mg.gov.br/images/NOTICIAS/2016/relatorio_final.pdf)>. Acesso em: Março de 2018.

\_\_\_\_\_. **Governador Valadares (MG)**. Prefeitura. 2014. Disponível em: <<http://www.valadares.mg.gov.br>>. Acesso em: Novembro 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério Público de MG. **Samarco e Renova devem pagar auxílio financeiro a pescadores atingidos pela lama**. jul. de 2017. Disponível em: <[https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/samarco-e-renova-devem-pagar-auxilio-financeiro-a-pescadores-atingidos-pela-lama.htm#.W-MrpR\\_IrlU](https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/samarco-e-renova-devem-pagar-auxilio-financeiro-a-pescadores-atingidos-pela-lama.htm#.W-MrpR_IrlU)>. Acesso em: Novembro de 2018.

MPA – Ministério da Pesca e Agricultura. Instrução Normativa nº 6 de 29 de junho de 2012. **Dispõe sobre os procedimentos administrativos para a inscrição de pessoas físicas no Registro Geral da Atividade Pesqueira na categoria de Pescador Profissional no âmbito do MPA**. Brasília: Diário Oficial da União, 29 de junho de 2012.

\_\_\_\_\_. **Mais Pesca e Aqüicultura. Plano de Desenvolvimento Sustentável: Uma rede de ações para o fortalecimento do setor**, 2011. Disponível em: <[http://www.mpa.gov.br/mpa/seap/html/Plano%20de%20Desenvolvimento/Cartilha\\_EAP\\_final.pdf](http://www.mpa.gov.br/mpa/seap/html/Plano%20de%20Desenvolvimento/Cartilha_EAP_final.pdf)> Acesso em: Julho de 2019.

NOTIBRAS. **Entenda a recorrência de acidentes em barragens de contenção de rejeitos**. Minuto Engenharia, 2016.

PEREIRA, A. A. *et al.* **Effects of iron-ore mining and processing on metal bioavailability in a tropical coastal lagoon**. Journal of soils and sediments, v. 8, n. 4, p. 239-252, 2008.

PERHAC, R. M. **Environmental justice the issue of disproportionality**. Environmental Ethics, v.21, n.11, p.81-92, 1999.

PERUCCHI, L. C.; SOUZA; G. C. de. **Cartilha do pescador artesanal: etnoecologia, direitos e territórios na bacia do Rio Tramandaí**. Maquiné: Via Sapiens, 2015.

PIMENTEL, H.; DE LENA, J.; NALINI, H. **Studies of water quality in the Ouro Preto region, Minas Gerais, Brazil: the release of arsenic to the hydrological system**. Environmental geology, v. 43, n. 6, p. 725-730, 2003.

PINTO, M.F; NASCIMENTO, J. L. J.; BRINGEL. P. C. F.; MEIRELES. A. J. A. **Quando os conflitos socioambientais caracterizam um território?** Gaia Scientia (UFPB), v. Especial, p. 271-288, 2014.

PORTO, M. F. de S. **A tragédia da mineração e a experiência da caravana territorial da bacia do rio Doce: encontro de saberes e práticas para a transformação**. São Paulo: Cienc. Cult. vol.68 no.3, 2016b.

\_\_\_\_\_. **A tragédia da mineração e do desenvolvimento no Brasil: desafios para a saúde coletiva**, Cadernos de Saúde Pública, 32, P 1-3, 2016a.

RAFFESTIN, C. **Por um Geografia do Poder**. São Paulo: Ática,1993.

RAMALHO, C. W. N.; MILLER, F.; FURTADO, L. G. **Os desafios da pesca tradicional: continuidade e mudanças**. 2012.

RBJA – Rede Brasileira de Justiça Ambiental. **Manifesto de lançamento da rede brasileira de justiça ambiental**, 2002. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/8077-manifesto-de-lancamentoda-rede-brasileira-de-justica-ambienta>>. Acesso em: Abril de 2018.

ROCHA E. M. *et al.* **Impacto do Rompimento da barragem em Mariana –MG na saúde da população ribeirinha da cidade de Colatina –ES**. In: rev. Eletronica tempus. Actas de Saúde Coletiva. V. 10, n.3. Brasília, 2016.

SABBO, G. R.; ASSIS, M. M. G. de; B., A. B. T. **Barragens de retenção de rejeitos de mineração**. Araçatuba: Revista Engenharia em Ação UniToledo, 2016.

SAINT-HILAIRE. **Viagem às nascentes do Rio São Francisco**. Trad. Regina Regis Junqueira. 2. ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 2004.

SANTOS, B. de S. **Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social: encuentros em Buenos Aires**. Buenos Aires: CLACSO, 2006.

\_\_\_\_\_. **Impactos econômicos, sociais e ambientais da barragem Taquara à luz das dimensões do desenvolvimento sustentável**. Brasília: Dissertação de Mestrado - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2012.

SAQUET, M.A. **Abordagens e concepções de território**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

SARAIVA, I. A. S.; COIMBRA, K. E. R.; FERREIRA, J. A. **Relações de trabalho em Empresas terceirizadas sob a ótica dos trabalhadores: um estudo multicase no setor de mineração de Minas Gerais**. In: XXXV Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2011/GpR/2011\\_GpR2583.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2011/GpR/2011_GpR2583.pdf)>. Acesso em: Março de 2019

SCHEUNEMANN, I. **Integrated Landscape Management and Brazil**. In: Scheunemann, I.; OOSTERBEEK, L. (Org.). **Integrated Landscape Management: economy, society, environmental and culture**. 1ed. Rio de Janeiro: Instituto BioAtlântica, 2012, v. 1, p. 19-32.

SCHULTER, E. P. ; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Evolução da Piscicultura no Brasil: Diagnóstico e desenvolvimento da Cadeia Produtiva da Tilápia**. Texto para Discussão (IPEA) , v. 1, p. p. 1-42-42, 2017.

SILVA, A. P. da. **Pesca artesanal brasileira: aspectos conceituais, históricos, institucionais, prospectivos**. Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014.

SILVA, J. P. S. **Impactos ambientais causados por mineração**. Revista Espaço da Sophia, novembro de 2007.

SILVA, L. G. (coord.). **Os Pescadores na História do Brasil. Volume I: Colônia e Império**. Recife: Comissão Pastoral dos Pescadores. 1988.

SOLÁ PÉREZ, M.; GÓMEZ MONTENEGRO, J. **Políticas de desenvolvimento da pesca e aquicultura: conflitos e resistências nos territórios de pescadores e pescadoras artesanais da Vila do Superagüi, Paraná, Brasil**. Sociedade & Natureza (UFU. Online) , v. 26, p. 37-47, 2014.

SONDOTÉCNICA. **Avaliação Ambiental Integrada (AAI) dos aproveitamentos hidrelétricos da bacia do rio Doce – caracterização da bacia**. Rio de Janeiro. 2006. Disponível em <[http://www.epe.gov.br/MeioAmbiente/Documents/MeioAmbiente\\_7/Produto\\_2\\_Caracterizacao\\_Relatorio\\_AAI\\_Rio\\_Doce.zip](http://www.epe.gov.br/MeioAmbiente/Documents/MeioAmbiente_7/Produto_2_Caracterizacao_Relatorio_AAI_Rio_Doce.zip)>. Acesso em: Novembro de 2018.

\_\_\_\_\_. **Avaliação Ambiental Integrada (AAI) dos aproveitamentos hidrelétricos da bacia do rio Doce – relatório final – sumário executivo**. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em <[http://www.epe.gov.br/MeioAmbiente/Documents/MeioAmbiente\\_7/Produto\\_5\\_Relatorio%20Final\\_Sum\\_Executivo\\_AAI\\_Rio\\_Doce.zip](http://www.epe.gov.br/MeioAmbiente/Documents/MeioAmbiente_7/Produto_5_Relatorio%20Final_Sum_Executivo_AAI_Rio_Doce.zip)>. Acesso em: Novembro de 2018.

SPR – Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos. **Encarte Especial sobre a bacia do rio Doce: Rompimento da Barragem em Mariana – MG**, 2016.

TAVEIRA, A. L. S.. **Análise qualitativa da distribuição de custos ambientais**. Estudo de caso da Samarco Mineração S.A. (Dissertação mestrado) Campinas, SP. 1997.

TUTUI, S. L.; MACHADO, I. C. **Sobre a pesca e o homem**. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Jornal Nippak, novembro de 2016. Disponível em: <<https://www.pesca.sp.gov.br/ip-na-midia/249-sobre-a-pesca-e-o-homem-a-pesca-no-brasil>>. Acesso em: Novembro de 2018.

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas. **Da água para a lama**. 2018. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2018/03/07/da-agua-para-lama>>. Acesso em: Abril de 2019.

VALE. **Nossa história**. Disponível em:<<http://www.vale.com/Documents/nossa-historia2.pdf>>. Acesso em: Maio de 2018.

VALENCIO, N. F. L. S. 2006, **Pescadores do rio São Francisco: a produção social da inexistência**. São Carlos, SP: Editora Rima. No prelo.

\_\_\_\_\_.; MENDONÇA, S. A. T.; MARTINS, R. C. 2003, **Da Tarrafa ao Tanque-rede: o Processo Político-institucional de Extinção de uma Categoria de Trabalhadores das Águas**. In: VALENCIO , N. F. L. S.; MARTINS, R. C. (Org). **Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil. Volume II. Desafios Teóricos e Político-Institucionais**. São Carlos, SP: Editora Rima. p.271–293.

\_\_\_\_\_.; TUNDISI, J. G.; KERBAUY, M. T. M.; Whitaker, D. C. A.; MAUAD, F. F. **"A alagação ofende": a invisibilidade de um desastre relacionado**

às cheias atípicas na RESEX Alto Juruá, Acre, 2014. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Universidade de São Paulo.

VIANA, J. P. **Os pescadores da bacia do rio Doce: subsídios para a mitigação dos impactos socioambientais do desastre da Samarco em Mariana, Minas Gerais**. Brasília: IPEA, 2016.

\_\_\_\_\_. **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, 2017.**

VIEIRA, F. **Distribuição, impactos ambientais e conservação da fauna de peixes da bacia do rio Doce**. Belo Horizonte, Revista Biota MG, v.2, n.5, dez./jan. 2009/2010, p. 5-22. Disponível em <[http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/mg\\_biota/2014/mg.biota%20v.2%20n.5.pdf](http://www.ief.mg.gov.br/images/stories/mg_biota/2014/mg.biota%20v.2%20n.5.pdf)>. Acesso em: Novembro de 2018.

\_\_\_\_\_.; E. R.; FISHLOW, A. **Agricultura e indústria no Brasil: inovação e competitividade**. Brasília: Ipea, 2017.

VORMITTAG, E. da M. P. A. de A.; OLIVEIRA, M. A. de; GLERIANO, J. S. **Avaliação de saúde da população de Barra Longa afetada pelo desastre de Mariana, Brasil**. Ambient. soc. [online]. 2018, vol.21.

ZHOURI, A. **Trees and people: an anthropology of British campaigners for the Amazon Rainforest**. PhD Thesis – Department of Sociology, University of Essex, 1998.

\_\_\_\_\_. **A Revolta da Ecologia Política** Conflitos Ambientais no Brasil. Ambiente & Sociedade – Vol. VII nº. 2 julho/dezembro, 2004.

\_\_\_\_\_. **O ativismo transnacional pela Amazônia. Entre a ecologia política e a o ambientalismo de resultados**. Horizontes Antropológicos. Porto Alegre, ano 12, n.25, janeiro/junho de 2006.

\_\_\_\_\_.; LASCHEFSKI, Klemens. Conflitos ambientais. A. Zhouri, & K. Laschefski, **Desenvolvimento e conflitos ambientais**. Belo Horizonte: UFMG. ANEXOS, 2010.

\_\_\_\_\_.; LASCHEFSKI, Klemens; PEREIRA, Doralice. **Desenvolvimento, sustentabilidade e conflitos socioambientais**. In: A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 11-24.

\_\_\_\_\_.; ZUCARELLI, Marcos Cristiano. **Mapa dos Conflitos Ambientais no Estado de Minas Gerais**. IV Encontro Nacional da ANPPAS. Junho de 2008. Brasília – DF.

ZONTA, M.; TROCATE, C. (Org.). **Antes fosse mais leve a carga: reflexões sobre o desastre da Samarco / Vale / BHP Billiton**. 1ed. Marabá: Editorial Iguana, 2016, v. 2, p. 16-49.

## APÊNDICES

### Apêndice A: Registro dos pescadores dos municípios do médio do rio Doce entre os meses de outubro de 2015 a março de 2016 <sup>46</sup>

| Município            | UF | Zona | Out 2015 | Nov 2015 | Dez 2015 | Jan 2016 | Fev 2016 | Mar 2016 |
|----------------------|----|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Aimorés              | MG | Z1   | 55       | 55       | 55       | 55       | 55       | 55       |
| Alpercata            | MG | Z2   | 6        | 6        | 6        | 6        | 6        | 6        |
| Belo Oriente         | MG | Z2   | 7        | 7        | 6        | 6        | 6        | 6        |
| Cantagalo            | MG | Z3   | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        |
| Conselheiro Pena     | MG | Z1   | 92       | 92       | 92       | 92       | 92       | 92       |
| Engenheiro Caldas    | MG | Z2   | 2        | 2        | 2        | 2        | 2        | 2        |
| Frei Inocêncio       | MG | Z2   | 4        | 4        | 4        | 4        | 4        | 4        |
| Galiléia             | MG | Z1   | 8        | 8        | 8        | 8        | 8        | 8        |
| Governador Valadares | MG | Z1   | 172      | 172      | 172      | 172      | 172      | 172      |
| Ipaba                | MG | Z1   | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        |
| Ipatinga             | MG | Z1   | 9        | 9        | 9        | 9        | 9        | 9        |
| Itueta               | MG | Z1   | 12       | 12       | 12       | 12       | 12       | 12       |
| Marilac              | MG | Z2   | 2        | 2        | 2        | 2        | 2        | 2        |
| Nacip Raydan         | MG | Z3   | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        |
| Naque                | MG | Z1   | 7        | 7        | 7        | 7        | 7        | 7        |
| Periquito            | MG | Z1   | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |
| Pocrane              | MG | Z2   | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        | 1        |

<sup>46</sup>O anexo 1 apresenta os 26 municípios, da parte média da bacia do rio Doce, que possuíam pescadores registrados nos meses de outubro de 2015 a março de 2016, todos residentes entre a confluência dos rio Doce com Piracicaba, no município de Ipatinga e Aimorés, na divisa com o Espírito Santo. As zonas são distribuídas conforme a distância da sede do município até a calha do rio. A Colônia Z-19 e os seus afiliados estão inseridos predominantemente na Zona 1, ou seja, a mais próxima da calha do rio, ficando até 5km, e foi a mais impactada pela lama de rejeitos. A Zona 2 compreende a faixa entre 5 e 50km e a Zona 3 entre 50km e o limite da bacia.

|                        |    |    |            |            |            |            |            |            |
|------------------------|----|----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Resplendor             | MG | Z1 | 101        | 101        | 101        | 101        | 101        | 101        |
| Santa Maria do Suaçuí  | MG | Z3 | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Santana do Paraíso     | MG | Z2 | 0          | 0          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| São Geraldo da Piedade | MG | Z2 | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          |
| São João do Oriente    | MG | Z2 | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          | 2          |
| São José da Safira     | MG | Z3 | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          | 5          |
| Sobralia               | MG | Z2 | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          |
| Tumiritinga            | MG | Z1 | 76         | 76         | 76         | 76         | 76         | 76         |
| Mathias Lobato         | MG | Z2 | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          | 4          |
| <b>Total</b>           |    |    | <b>604</b> | <b>604</b> | <b>604</b> | <b>604</b> | <b>604</b> | <b>604</b> |

Fonte: Registro Geral da Atividade Pesqueira (SisRGP).  
Elaboração: O autor, 2019.