

A TRAGÉDIA DO RIO DOCE A LAMA, O POVO E A ÁGUA

Relatório da Expedição ao Rio Doce



Janeiro / 2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – UFJF

A TRAGÉDIA DO RIO DOCE A LAMA, O POVO E A ÁGUA

Relatório de campo e interpretações preliminares sobre as consequências do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão (Samarco/VALE/BHP)

AUTORIA/EQUIPE DA EXPEDIÇÃO

Miguel Fernandes Felipe – Departamento de Geociências – UFJF
Alfredo Costa – Programa de Pós-Graduação em Geografia – UFMG
Roberto Franco – Pesquisador Convidado
Ralfo Matos – Departamento de Geografia - UFMG

PROJETO 21405: FUNDEP-UFMG

REGIONALIZAÇÃO TRANSTEMPORAL E A REGIÃO DA BACIA DO RIO DOCE
(Fapemig/Universal-2013)

COORDENAÇÃO

Ralfo Matos – Departamento de Geografia - UFMG

BOLSISTAS

Laís Carneiro Mendes – Curso de Graduação em Geografia - UFJF
Gabriela Reis - Curso de Graduação em Geografia - UFMG

Belo Horizonte - MG /Juiz de Fora - MG

Janeiro/2016

SUMÁRIO

1. Introdução	4
2. Organização e desenvolvimento das atividades de campo	6
3. Localidades visitadas	8
3.1. Regência-ES	8
3.2. Linhares-ES	10
3.3. Colatina-ES	11
3.4. Baixo Guandu-ES	13
3.5. Resplendor-MG	14
3.6. Conselheiro Pena-MG	16
3.7. Governador Valadares-MG	17
3.8. Periquito-MG	18
3.9. Ipatinga-MG	19
3.10. Rio Doce/Santa Cruz do Escalvado-MG	21
3.11. Barra Longa-MG.....	24
4. Reflexões Preliminares	27

1. INTRODUÇÃO

Na tarde do dia cinco de novembro de 2015, ocorreu o rompimento de um dos diques da barragem de rejeitos de mineração de Fundão, localizada em Mariana-MG. A barragem é de responsabilidade da mineradora Samarco, controlada pela Vale e pela companhia anglo-australiana BHP Billiton, que atua desde 1977 na produção de minério de ferro para produção de aço, com empreendimentos nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo (Figuras 1 e 2).



Figura 1: Complexo das barragens de Fundão/Santarém/Germano, e a localidade de Bento Rodrigues, no rio Gualaxo do Norte, em maio de 2011.



Figura 2: Complexo das barragens de Fundão/Santarém/Germano, e a localidade de Bento Rodrigues, em novembro de 2015, após o rompimento de Fundão.

O rompimento da barragem de Fundão tem sido considerado por diversas agências de risco (p.e. Bowker Associates) o maior desastre ambiental da história do Brasil. A tragédia provocou 17 mortes de pessoas, dois desaparecimentos e um conjunto incalculável de prejuízos às cidades e povoados das margens do rio Doce e nas extensas áreas rurais ao longo de mais de 500 km do rio Doce (formador da quinta maior bacia do país). Estima-se que foram escoados cerca de 60 bilhões de metros cúbicos de rejeitos liquefeitos, com impactos ainda mal avaliados até o momento. Com isso, uma série de danos ambientais de altíssima magnitude e prejuízos incalculáveis para o meio físico, biótico e socioeconômico vêm sendo mostrado por jornais, institutos de pesquisa, universidades, órgãos públicos e organizações independentes.

As informações divulgadas pela mídia dizem que a lama é composta de água, areia, ferro, resíduos de alumínio, manganês, cromo além das suspeitas de presença de mercúrio. Essas substâncias causam danos à saúde humana, pioram a qualidade da água dos mananciais atingidos; destroem matas ciliares e pesqueiros essenciais à pesca artesanal; asfixiam espécies aquáticas e eliminam micro-organismos do fundo do rio; comprometem faixas de terras nas margens (soterradas por material inerte). A recuperação da biodiversidade pode levar décadas, o assoreamento pode ser irreversível em muitos trechos do leito do Doce, assim como a extinção de espécies típicas do rio pode ser irreversível, como nos diz Ricardo Coelho, ecólogo (UFMG).

Como um tsunami, a tragédia atingiu os distritos de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo (município de Mariana) e pode provocar o surgimento de estranhos desertos de lama. "Esse resíduo de mineração é infértil porque não tem matéria orgânica. Nada nasce ali", diz Maurício Ehrlich, professor de geotecnia da Coppe-UFRJ (centro de pesquisa em engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro). Observa que a reconstituição do solo pode levar "até centenas de anos, que é a escala geológica para a formação de um novo solo" e que "nada se constrói ali [pois trata-se de] um material mole, que não oferece resistência. Vai virar um deserto de lama, que demorará dezenas de anos para secar".

Não causam surpresa as tantas afirmações de estudiosos sobre a irreversibilidade dos danos ambientais, inclusive porque a lama barra a entrada da luz solar, dificulta a oxigenação da água e altera sua composição química causando mortandade de peixes e de outras espécies que vivem nas margens do rio. Por outro lado, a magnitude da tragédia mobiliza agentes públicos do judiciário como nunca antes ocorrera na história ambiental do país. As multas bilionárias impostas a empresas, a ação da Polícia Federal e do Ministério Público tem sido noticiada com frequência na grande mídia nacional e internacional.

O volume de rejeitos liberado pelo rompimento da barragem fez surgir um fluxo de lama que rapidamente atingiu as artérias fluviais, causando distúrbios impensáveis na dinâmica dos rios, na sociedade e no meio ambiente. A cerca de 2,5 km do dique, a localidade de Bento Rodrigues foi atingida pela lama 15 minutos após o rompimento, tendo grande parte de sua estrutura urbana destruída. Segundo informações do Corpo de Bombeiros Militares de Minas Gerais, os depósitos de rejeitos atingiram mais de 10 metros de altura em alguns pontos do vilarejo. Outras localidades de Mariana também foram atingidas pela lama, com destaque para Paracatu de Baixo, que teve parte das casas soterrada. Aproximadamente 750 pessoas perderam suas casas e as mortes podem chegar a 19.

Drenados pelo rio Gualaxo do Norte, parte significativa dos rejeitos chegou ao rio do Carmo e atingiu, posteriormente, o rio Doce, acompanhada por uma onda de cheia que promoveu inundações em diversos trechos, com destaque para a área urbana de Barra Longa-MG. No dia 21 de novembro, a água com os rejeitos alcançou o Oceano Atlântico e se espalhou por uma extensão superior a 10 quilômetros no litoral do Espírito Santo. Os rejeitos depositados agora vão sendo remobilizados paulatinamente pelos processos pluviais e fluviais, mantendo os sedimentos oriundos do rompimento da barragem nas águas do rio Doce por um período de tempo ainda inestimável.

As consequências do rompimento da barragem foram enquadradas legalmente como crimes ambientais e a Samarco está sendo responsabilizada judicialmente, em processos, nos quais cada vez mais suas acionistas – Vale e BHP – vêm sendo co-responsabilizadas. Todavia, os laudos oficiais sobre as causas do rompimento ainda não foram concluídos. O momento atual é ainda de esforços técnicos e acadêmicos de entendimento da magnitude das consequências, interpretação das causas e mapeamento de efeitos extensivos e locais, o que, *per se*, já é algo bastante complexo.

O evento de rompimento da barragem coincidiu com os meses finais de execução do projeto “Regionalização transtemporal e a bacia do rio Doce” (financiamento pela Fapemig/Universal-2013), sediado no Laboratório de Estudos Territoriais (LESTE), do Instituto de Geociências da UFMG, em parceria com os grupos de pesquisa (CNPq) “Geomorfologia e Recursos Hídricos” e “TERRA – Temáticas Especiais Relacionadas ao Relevo e à Água”. Dada a importância da tragédia, que atingiu diretamente a calha dos rios Doce, do Carmo e Gualaxo do Norte (recorte espacial do projeto), foi organizada em caráter emergencial uma expedição para percorrer os trechos afetados recolhendo dados primários sociais e ambientais. Um novo eixo de investigação foi aberto no projeto, dando voz às inquietudes geográficas concernentes ao desastre. Este relatório apresenta o diário de bordo da equipe e os resultados preliminares de parte das consequências do rompimento da barragem de Fundão.

2. ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DE CAMPO

A expedição foi realizada entre os dias 17 e 20 de novembro de 2015, em veículo cedido pelo Instituto de Geociências da UFMG, com saída de Belo Horizonte em direção à foz do rio Doce. A equipe, a despeito de estar finalizando um projeto com poucos recursos financeiros, se viu compelida a reagir diante da magnitude da tragédia e das sucessivas imagens divulgadas pela grande mídia em Mariana e imediações. De imediato, decidiu-se abordar o problema ambiental sobre um outro enfoque metodológico, uma vez que era impossível concorrer com os recursos técnicos e de pessoal mobilizados pelas emissoras de televisão na abordagem jornalística do desastre ambiental. Assim, a ideia era evitar Bento Rodrigues, em Mariana, e ir direto à foz do Doce, de modo a poder chegar em Regência (ES) antes da lama de rejeitos e subir o rio documentando e comparando situações de antes e depois da tragédia. A partir daí, iniciou-se o deslocamento à montante, priorizando rodovias que margeiam os rios afetados. Os pernoites ocorreram em Linhares-ES, Baixo Guandu-ES e Nova Era-MG.

Como a onda de cheia chegou em Linhares no dia 12/11, não foi possível encontrar o rio Doce em estado prévio (*background*) em termos hidrológicos. Porém, os sedimentos estavam nas imediações de Baixo Guandu no dia 17/11 (a lama chegou à foz no dia 21/11), tendo sido possível atestar o estado prévio da carga fluvial. Por motivos logísticos, pouquíssimos recursos financeiros, escassez de tempo e dificuldades de acesso rodoviário, Barra Longa foi a localidade mais a montante visitada. Durante a expedição, foi noticiado pela mídia o isolamento da área mais afetada (Bento Rodrigues e Paracatu) pelo Corpo de Bombeiros devido aos riscos do rompimento de uma segunda barragem (Germano), o que se somou aos motivos para se evitar o deslocamento da equipe até as proximidades do local das barragens.

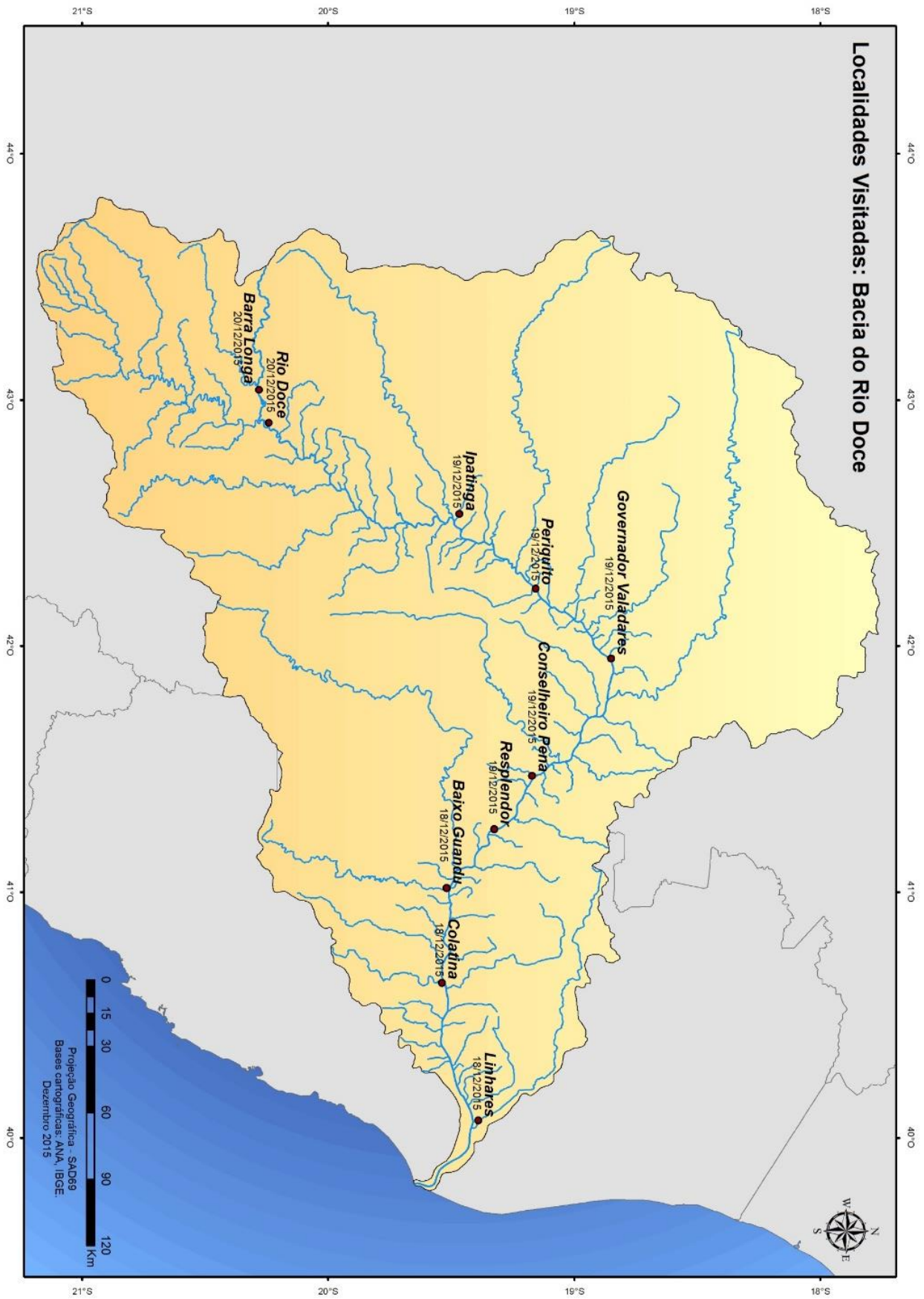
Três objetivos foram traçados para a expedição:

- Levantar as visões de populares acerca do desastre nas localidades visitadas.
- Identificar as alterações fluviais decorrentes do aporte de sedimentos da barragem.
- Coletar amostras de água e sedimentos para análises laboratoriais.

Operacionalmente, os objetivos demandam grupos de procedimentos distintos, respectivamente:

- Diálogos informais não-estruturados com populares (gravados em equipamento próprio); visualização de prejuízos materiais; listagem das atividades econômicas e grupos sociais atingidos; registros fotográficos, audiovisuais e demarcação dos pontos via receptor GPS.
- Descrição qualitativa da morfologia fluvial em trechos selecionados; elaboração de croquis esquemáticos de perfis transversais e visadas em planta; identificação macroscópica dos depósitos fluviais; pré-mapeamento de campo de feições de calha e planície fluvial; registros fotográficos; coleta de coordenadas geográficas via receptor GPS.
- Coleta de 500 ml de água em pontos distintos dos rios afetados (frascos de polipropileno), preferencialmente no setor central da seção úmida; amostragem de material sedimentar de calha e planície (amostrador profundidade de 40 cm); elaboração de croquis esquemáticos da estratigrafia do material coletado; registros fotográficos, audiovisuais e demarcação dos pontos via receptor GPS.

Apresenta-se na Figura 3 a espacialização das localidades visitadas ao longo da expedição.



3. LOCALIDADES VISITADAS

3.1. Regência-ES

A localidade de Regência, município de Linhares-ES, encontra-se na margem direita do rio Doce, em sua foz com o Oceano Atlântico. É um local que parece despontar recentemente para o turismo, mas que, ainda tem na pesca a sua principal atividade econômica, segundo informações de populares.

O cais de Regência, onde estavam atracados dezenas de pequenos barcos pesqueiros, localiza-se a algumas dezenas de metros das barras flúvio-marinhas que marcam a foz. Nesse ponto, o rio possui diversas ilhas colonizadas por vegetação florestal (recortadas por cultivos, entre outros, de cacau) e uma série de barras longitudinais emersas. A profundidade é pequena, o que, segundo relatos, é uma tendência recente, sobretudo a partir do ano hidrológico 2013-2014.

No litoral sul de Regência, existe uma unidade de conservação nacional (Reserva Biológica de Comboios), onde há um campo de desova de tartarugas monitorado pelo projeto TAMAR. Por esse motivo, o ICMBio exigiu da Samarco que fosse feita a contenção da lama para que não ocorresse a contaminação da vegetação ripária, nem das praias de desova.

No momento de nossa visita (antes da chegada da lama de rejeitos), o pico de cheia resultante do rompimento da barragem já havia passado. A água, no entanto, possuía baixa turbidez, sem qualquer sinal de influência dos sedimentos de Fundão. Uma equipe de funcionários da Samarco estava em Regência no momento da expedição. Em conversa informal, eles nos revelaram a preocupação com o avanço da lama e indicaram que estavam ali com o objetivo de evitar que os sedimentos atingissem a Unidade de Conservação (UC). Junto com eles, estava a empresa Ocean Pact, contratada para fazer a contenção. Porém, como a tecnologia aplicada seria a mesma para contenção de óleo (especialidade da Ocean Pact), os resultados se mostraram ineficiente para os sedimentos de Fundão, por motivos óbvios.

No cais de Regência, além da equipe da Samarco e da Ocean Pact, havia mais de 20 homens vestidos de macacão alaranjado da empresa. Questionados, identificaram-se como pescadores locais que haviam sido contratados pela Samarco/Ocean Pact como mão-de-obra para a instalação das boias de contenção. Os pescadores relataram que a Marinha havia proibido que eles entrassem na água. A pesca já estava suspensa pelo período de defeso, porém, eles não podiam mais usar os barcos para fins turísticos (passeios entre a foz e as ilhas do rio Doce) ou para lazer. Eles ainda não haviam recebido qualquer compensação financeira em consequência do crime ambiental, porém, alguns manifestaram algum “alívio” por estarem contratados temporariamente. Outros, no entanto, viam isso como uma espécie de tentativa de desmobilizar o grupo frente às incertezas sobre o futuro da pesca em Regência.

Um dos pescadores informou que já haviam iniciado conversas com a Samarco para tratar de eventuais indenizações, mas que ninguém afirmava com certeza o que poderia acontecer. Ainda segundo ele, foi oferecido R\$500 e uma cesta básica a cada família de pescador associado em Regência. O líder da associação de pescadores confirmou que as conversas estavam em andamento, porém, observou que eles não tinham informações suficientes para discutir com a empresa, uma vez que não sabiam exatamente o que poderia acontecer com o rio. Ele mesmo tinha medo que o rio ficasse “morto” e que se “passasse muitos anos sem pescar”. Um dos maiores temores do líder da associação e dos próprios pescadores é de que a situação se prolongue por muitos anos e eles acabem assinando forçosamente qualquer acordo com a Samarco pela situação de vulnerabilidade em que se encontram. Isso poderia ser usado judicialmente pela empresa no futuro em caso de contestação por parte da população. Como agravante, os relatos deixaram evidente o desconhecimento dos riscos socioambientais derivados do desastre, pois não foram informados sequer da quando se permitiria a volta à pesca.

Diversos relatos afirmam que a piscosidade naquela porção do rio já havia diminuído muito ao longo dos anos e que muitas espécies de peixes já não eram encontradas na região. Além disso, os pescadores afirmam que o assoreamento do rio – provocado pelo desmatamento e pelas barragens à montante - ficou mais intenso nos últimos cinco anos, embora a formação de ilhas na foz tenha se dado há mais de 30 anos. O assoreamento também foi responsável pela alteração de dinâmica fluvial da foz, cujo ponto de saída para o mar se deslocou para norte. Nesse trecho do rio passavam navios de grande calado, mas agora pode-se atravessá-lo a pé.

À época da visita, os impactos econômicos na localidade já eram evidentes: além da proibição da pesca, que afetou as famílias dos mais de 50 pescadores cadastrados, cerca de 60% das reservas das pousadas locais para a temporada do verão haviam sido canceladas. Além de ser um local de reconhecidas belezas naturais, Regência é bastante procurada no Espírito Santo para a prática do surf, atividade certamente impactada após a disseminação da lama de rejeitos.

Por fim, ressalte-se que as pessoas em Regência foram avisadas da chegada da lama pela mídia. Somente com a chegada da lama em Governador Valadares que a população entendeu que ela poderia alcançar o litoral, apesar da distância. A Samarco e a prefeitura de Linhares só se movimentaram poucos dias antes da chegada da nossa equipe e, mesmo assim, com informações desconexas e dúbias.

As fotos 1 a 6 apresentam alguns aspectos da visita à Regência.



Foto 1: Entrada da Reserva Biológica de Comboios, em Linhares/ES.



Foto 2: Reunião de pescadores (vestidos de laranja) com a equipe da Samarco/Ocean Pact (de azul) no porto de Regência (Linhares/ES).



Foto 3: Vista para o cais de Regência.



Foto 4: Faixa de protesto no cais de Regência com os dizeres “#somosregência”.



Foto 5: Detalhe dos pescadores uniformizados saindo com seus barcos.



Foto 6: Aspecto da Praia da Unidade Biológica de Comboios. A prática do surf é evidenciada pela presença de uma prancha na areia

3.2. Linhares-ES

Linhares é a maior cidade drenada pela bacia do rio Doce no Espírito Santo. O rio corta a área urbana e está presente no cotidiano da população. É utilizado, inclusive, para balneabilidade, pesca e recreação. Com a crise hídrica do rio Doce propagada pela mídia em 2014, a cidade ganhou notoriedade nacional em reportagens que mostravam a baixa cota do rio e as extensas barras fluviais que emergiam.

Entretanto, quando da chegada da equipe da expedição em Linhares, o pico de cheia resultante do rompimento da barragem já havia ocorrido e a seção úmida do rio ocupava toda a calha, deixando poucas barras emersas. O padrão morfológico do rio Doce nesse trecho era de um rio meandrante, com extensas planícies aluviais, barras de pontal parcialmente colonizadas na margem deposicional e algumas poucas barras longitudinais emersas no interior da calha. A água encontrava-se com baixa turbidez, apesar de relatos populares que diziam que ela “já tinha mudado”.

A população de Linhares não demonstrava preocupação com as consequências ambientais do rompimento de Fundão. Um dos moradores relatou à equipe que demorou para acreditar que a lama chegaria a Linhares e, inclusive, nos questionou se chegaria de fato. O fato do abastecimento de água da cidade ser de outro manancial talvez tenha contribuído para isso. As pessoas com que conversamos disseram, inclusive, haver certa inércia do poder público municipal sobre o assunto.

Em uma breve visita ao “cais” de Linhares (como denominado pela população), local do qual partem pequenas embarcações para a pesca, foi possível identificar diferentes grupos de pessoas, desde aquelas que apenas contemplavam o rio, até outras que nadavam, lavavam roupas ou saíam embarcadas para pescar. Enquanto parte da equipe fazia coleta de solo, foi possível conversar com alguns desses indivíduos. A constatação mais relevante foi que a grande mídia foi a responsável pelas informações que a população detinha. Assim, sabia-se do rompimento da barragem, mas havia a incerteza sobre se Linhares seria impactada. Um pequeno grupo afirmava que não entraria na água “de jeito nenhum”, enquanto outro que se banhava no rio despreocupadamente, pois “ninguém tinha falado que não podia”, ou seja, os riscos de contaminação não foram oficialmente divulgados. O segundo grupo fazia-se valer da avaliação visual da água: enquanto estivesse translúcida, “estava limpa” – o que é uma visão bastante equivocada.

A situação observada foi bem distinta daquela vista em Regência, à jusante: enquanto em Linhares não havia qualquer intenção/atuação do poder público em coibir o uso do rio, em Regência já estavam ocorrendo ações coordenadas entre a Marinha, o Ibama e a Samarco. Um mosaico de ilustrações do que foi acima explicitado pode ser visualizado da Foto 7 à Foto 10.

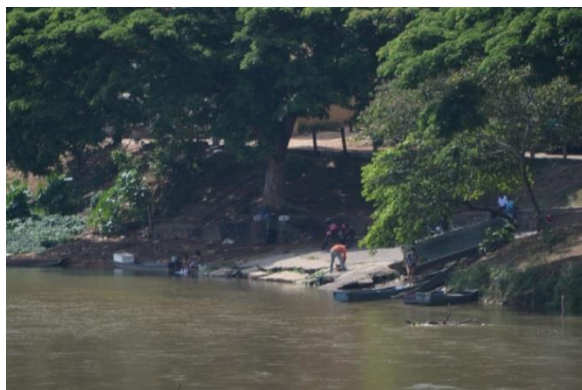


Foto 7: Cais de Linhares visto a partir da ponte principal da cidade. A esquerda, um casal lavando roupa no rio Doce.



Foto 8: Adolescentes nadam no rio no momento da coleta de sedimento.



Foto 9: Embarcação parte para a pesca, descrente dos riscos provocados pelo desastre à montante.



Foto 10: Aspecto geral do rio Doce em Linhares – assoreamento e barras fluviais parcialmente colonizadas.

3.3. Colatina-ES

Entre Linhares e Colatina, as características fluviais do rio Doce sofrem alterações sensíveis. Logo a montante de Linhares, as planícies são assimétricas, porém extensas. O padrão fluvial é meandrante e ocorrem poucas barras sedimentares fluviais (predominantemente longitudinais), parcialmente colonizadas por gramíneas. A profundidade da lâmina d'água é pequena e, ainda assim, poucos trechos de aprisionamento de sedimentos são notáveis.

Poucos quilômetros rio acima, a morfologia fluvial já começa a se alterar. O número de barras emersas aumenta substancialmente e aparecem ilhas fixas colonizadas por vegetação arbórea. Além de barras longitudinais, barras transversais também são vistas e o rio esculpe múltiplos talwegues no interior da calha. Aparentemente, a capacidade fluvial é consideravelmente mais baixa nesse trecho, o que promove depósitos de sedimentos mais expressivos dentro da calha.

Nas imediações de Colatina, há um trecho em que o rio Doce apresentava uma ramificação em dois canais divididos por uma grande ilha longilínea. Porém, o canal da margem esquerda encontra-se completamente assoreado, sem qualquer fluxo fluvial. É notória a diferenciação morfológica das barras marginais e da planície, porém, no interior do que seria a própria calha há um vasto depósito de sedimentos arenosos recobrendo de margem a margem. Certamente, há influência do ano “padrão seco” 2013-2014 nesses depósitos.

Como a equipe chegou em Colatina após o escorrimento dos sedimentos de Fundão, este foi o ponto mais a jusante em que se coletou e encontrou-se a água com alto teor de sedimentos em suspensão. A cidade teve o abastecimento de água prejudicado, pois o manancial era o próprio rio Doce. Além disso, foi noticiado na mídia que por iniciativa popular houve a retirada de peixes do rio antes da

chegada da lama e sua transferência para lagos e açudes próximos. Essa foi uma das poucas movimentações coletivas que chegou até a equipe. As imagens do trajeto podem ser vistas da Foto 11 a Foto 16. Não foram realizadas entrevistas neste trecho.



Foto 11: Barras sedimentares transversais identificadas no trajeto Linhares-Colatina em ponto ainda não atingido pela franja de rejeitos.



Foto 12: Depósitos fluviais em trecho de forte assoreamento.



Foto 13: Aspecto da calha assoreada do rio Doce no trajeto Linhares-Colatina (ES);



Foto 14: Coleta de água.



Foto 15: Dragas posicionadas no rio Doce em Colatina (ES), antes da chegada da franja de rejeitos.



Foto 16: Primeiro ponto, à montante de Colatina, em que o aspecto da água revela alteração de coloração.

3.4. Baixo Guandu-ES

O município de Baixo Guandu também sofreu danos diretos do rompimento da barragem de Fundão. O abastecimento de água (realizado pelo SAAE) utilizava o rio Doce como manancial. Após a intervenção direta da Samarco no dia 16/11 a captação deslocou-se para o rio Guandu, mediante bombeamento da água para a mesma estação de tratamento previamente utilizada. O rio Guandu, no local da captação, possuía alta turbidez (provavelmente relacionada às chuvas dos dias anteriores) e forte odor de esgoto. Verificamos, inclusive, o lançamento de esgoto *in natura* logo a jusante do ponto de captação, porém, não pudemos verificar as condições à montante.

De toda forma, o poder público municipal foi um dos poucos a se movimentar com veemência em todo o trecho afetado. O SAAE de Baixo Guandu, antes mesmo da chegada da água com os sedimentos de Fundão, coletou amostras de solo em Governador Valadares para análises laboratoriais. O laudo divulgado menciona valores exorbitantes de contaminação por metais pesados (o que motivou a troca de manancial). Além disso, devido à inércia estadual e federal e à ausência da Samarco, a Prefeitura Municipal interrompeu o tráfego da Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM) como forma de protesto.

Apesar disso, os relatos indicaram que não houve mudança no cotidiano urbano com a chegada da lama, embora o setor hoteleiro tenha registrado ocupação total por setores da mídia, pesquisadores e órgãos do governo. No momento da chegada dos sedimentos, inclusive, houve vasta comunicação entre os moradores por rede social, que se aglomeraram na ponte sobre o rio Doce para ver o fenômeno. No mais, os populares estavam apreensivos sobre o que poderia acontecer em curto e médio prazos, por causa da condição de manancial original do rio Doce e de seu uso para lazer (incluindo balneabilidade).

Embora não se tenha verificado mudanças no cotidiano da população, verificou-se pelas entrevistas que havia uma diferença significativa na aparência do rio que, até poucos dias antes da chegada dos sedimentos: estava com aspecto bom, embora com pouca água. Apesar de reconhecerem que há lançamento de esgoto no rio, asseguram que é comum sua utilização para a pesca e para banho, e que no verão, período da cheia, são comuns casos de afogamento. Chamou atenção o relato de que após a chegada da franja de rejeitos todas as atividades desenvolvidas no rio foram interrompidas, e que as pessoas estavam com medo de tocar a água. Este comportamento decorre principalmente do caráter difuso e, por vezes, demasiadamente técnico das informações divulgadas, fonte da maior parte das incertezas da população. Vigorava, portanto, o princípio da precaução.

Em Baixo Guandu cabe destacar a situação do distrito de Mascarenhas. Nele há grupos de pescadores que foram diretamente afetados pelo rompimento da barragem. Além disso, não houve opção alternativa de fornecimento de água no distrito, o que fez com que a população ficasse sem água tratada.

Um mosaico de imagens de Baixo Guandu é apresentado nas Fotos 17 a 20.



Foto 17: Aspecto do rio Guandu, com água bastante turva, nas proximidades de seu encontro com o rio Doce.



Foto 18: Detalhe dos encanamentos utilizados para a captação de água no rio Guandu.



Foto 19: Antiga adutora sobre o rio Guandu.



Foto 20: Estação de tratamento do rio Doce, desativada no momento da visita.

3.5. Resplendor-MG

Os rejeitos em suspensão chegaram em Resplendor sete dias antes de nossa visita. Com isso, o rio Doce estava homogeneamente turvo, com alto teor de sedimentos em suspensão de coloração avermelhada (diferentemente dos sedimentos de coloração alaranjada que são comuns na época das chuvas). O rio, no trecho visitado, não apresentava nenhuma barra fluvial emersa, apenas pequenas ilhas estáveis e florestadas.

Foi notório, em Resplendor, que a água possuía viscosidade elevada e ocupava todo o leito médio do rio. Áreas marginais originalmente brejosas também estavam recobertas por água, denotando a elevação da cota em virtude do rompimento da barragem. Apesar de uma das ilhas visualizáveis da ponte da rodovia ser uma Unidade de Conservação (UC), diferentemente do que se viu em Regência, em Resplendor parecia não haver qualquer indicação de tentativa de contenção dos rejeitos para evitar a contaminação da UC.

Talvez pelo tempo passado desde a chegada dos rejeitos, verificamos maior revolta em diversas pessoas. Os moradores estavam munidos de diversas fotos e vídeos que mostravam à nossa equipe com indignação os danos da lama de rejeitos. Uma empresária (dona de um restaurante à beira do rio e às margens da BR), questionou sobre os prejuízos financeiros que ela teria de arcar, uma vez que o rio era seu principal atrativo. Outros moradores afirmaram também ter sido severamente afetada a rotina de pesca de lazer de grande parte da população.

Durante as conversas realizadas com a população, notou-se pela primeira vez uma clara preocupação com a fauna e com o próprio destino do rio, pois ali a franja de rejeitos já tinha passada há duas semanas, e os impactos ambientais eram observados com bem mais intensidade do que nas cidades visitadas a jusante (embora sem o apoio de informações e dados oficiais). As pessoas entrevistadas revelavam grande emoção e indignação ao se referir ao desastre. Um morador deles chegou a dizer que o rio, “o coração da nossa cidade morreu”.

Algumas falas a respeito do impacto sobre a fauna merecem ser resgatadas. Em primeiro lugar, impressionou o fato de as pessoas terem assistido a um grande número de peixes mortos arrastados junto pela franja de rejeitos, principalmente porque foram vistos peixes grandes, que já não eram pescados na região há muito tempo (asseguram ter visto Dourados mortos na correnteza com peso aproximado de 12 quilos, sendo que os maiores pescados na região não chegavam a três). Esse relato demonstra que a saúde do rio a montante era maior do que se julgava. Revela a existência de áreas em que esses animais conseguiam se reproduzir e chegar à maturidade, ou seja, o cenário bastante divulgado pela mídia de que o rio Doce já era estéril antes do desastre perde força diante da mortandade observada.

Em segundo lugar, foi relatado que era comum ver pequenos mamíferos e roedores (p. ex.: javalis e capivaras) bebendo água do rio antes do desastre, sobretudo nas porções de vegetação preservada, e que desde então estes animais sumiram. Além disso, eram frequentes as reclamações a respeito de alternativas para dessedentação do gado. Proprietários estavam tentando impedir que o gado bebesse a água do rio receosos da contaminação e risco de morte. Este comportamento, segundo informado, já estava tendo reflexos sobre a saúde dos animais, em processo de desidratação.

Ficou evidente a revolta dos entrevistados em relação à postura dos órgãos ambientais fiscalizadores, sobretudo em relação à impunidade. Para eles, a empresa deveria ser fiscalizada e punida na mesma proporção dos danos infringidos aos pescadores locais, pois a mortandade de peixes se deu no período do defeso. A sensação geral era de que haviam “dois pesos e duas medidas” para o tratamento de casos semelhantes.

Por fim, dá-se destaque mais uma vez as redes sociais, que se revelaram como principal meio de divulgação de informações sobre o desastre, principalmente através do compartilhamento de vídeos e fotos. Entretanto, a grande quantidade de dúvidas apresentadas pelos entrevistados reforça o fato de que a circulação de dados disparatados está longe de uma informação útil aos atingidos pelo desastre. Imagens de Resplendor são apresentadas pelas Fotos 21 a 24.



Foto 21: Vista à montante da ponte sobre o rio Doce em Resplendor (MG).

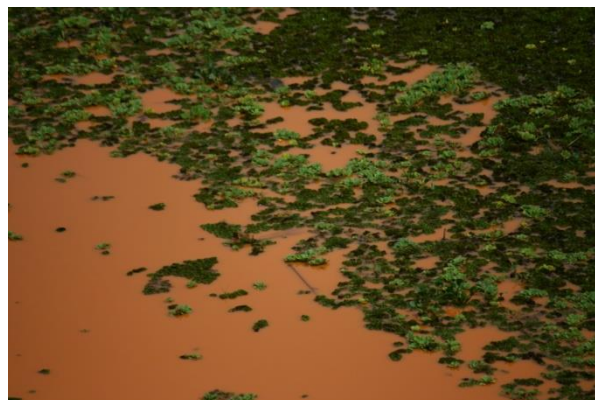


Foto 22: Alta turbidez da água no município de Resplendor.



Foto 23: Ponte sobre o rio Doce na cidade de Resplendor.



Foto 24: Rio Doce margeando a rodovia, em seu leito médio.

3.6. Conselheiro Pena-MG

À montante de Resplendor, em direção à Governador Valadares, a estrada margeia o rio Doce e, em diversos pontos, foi possível verificar as condições do rio. Na altura de Conselheiro Pena, foi a primeira vez que encontramos depósitos de rejeitos.

O rio possuía um leito médio muito extenso, com depósitos arenosos e cascalhentos dividindo o fluxo em diversos braços. Próximo à margem esquerda, ainda na calha, havia depósitos de seixos aluviais parcialmente cimentados (encouraçamento). No talvegue, a água estava muito turva e avermelhada, à semelhança do verificado em Resplendor. Porém, como o nível do rio aparentemente já estava rebaixado e o local é uma zona de sedimentação, foi possível encontrar depósitos do rejeito.

Os sedimentos provenientes da barragem de Fundão foram depositados nas bordas das barras arenosas que ocorrem no leito do rio. A espessura desses depósitos era milimétrica e de granulometria consideravelmente mais fina do que os depósitos sobrepostos.

Apesar de não ter havido inundações nesse trecho (segundo relatório da CPRM), foram verificados lagos às margens do rio Doce com elevada turbidez. Como não foi possível acessá-los, não podemos afirmar se estavam afetados pelos rejeitos ou se era a turbidez natural do período de chuvas. Contudo, essa informação torna-se relevante a partir do momento em que foram verificados diversos caminhões-pipa sendo abastecidos em alguns desses reservatórios entre Conselheiro Pena e Governador Valadares. Adicionalmente, também vimos diversos caminhões-pipa em trânsito na rodovia. Imagens do local de coleta podem ser visualizadas da Foto 25 a Foto 28.



Foto 25: Rio Doce visto a partir da estrada.



Foto 26: Visada da porção a montante do rio Doce.



Foto 27: Avifauna silvestre em interação com a água contaminada.



Foto 28: Detalhe dos danos sobre a ictiofauna.

3.7. Governador Valadares-MG

Governador Valadares é o município mais populoso da bacia do rio Doce, e exerce forte polaridade na rede urbana regional. O rio Doce intercepta toda a área urbana e era o único manancial de abastecimento para a população. Daí a gravidade dos problemas enfrentados pela população valadarense devido ao rompimento da barragem de Fundão.

Toda a área urbana do distrito sede teve o abastecimento de água interrompido quando os rejeitos chegaram ao município. Ainda que o SAAE municipal tenha confiado nas informações da Samarco de que não haviam contaminantes químicos nos rejeitos, o sistema de tratamento convencional não permitiria o tratamento de água com tamanha concentração de sólidos em suspensão.

Assim, a população ficou à mercê dos donativos que chegavam de todo o Brasil, sendo a água, o mais necessário. Em conversas com moradores, foi relatado que os caminhões com os donativos paravam nas praças onde era organizada uma fila para distribuição. Poucos dias após o corte no abastecimento, os governos municipais e estaduais divulgaram uma nova tecnologia de tratamento que viabilizaria o consumo da água. Com isso, o abastecimento fora retomado e, no dia da nossa visita, já não havia oficialmente falta de água. Porém, os moradores relataram que a água que saía da torneira era turva e amarela, imprópria para o consumo. Mesmo com a divulgação pela mídia dos laudos do SAAE e da nova tecnologia apregoada pelos governos municipais e estaduais, a população desconfiava da qualidade da água. De fato, a busca por água mineral aumentou tanto que o fato foi noticiado na mídia nacional.

Dois relatos que merecem ser registrados. O primeiro veio de duas moradoras da periferia. Disseram que embora estivesse ocorrendo distribuição de garrafas d'água procedentes de diversos lugares do país – cujo uso era destinado ao consumo e ao cozimento de alimentos – a maior parte das pessoas estava se banhando com a água disponibilizada pelo sistema público, sem se importarem com possíveis consequências dermatológicas. Segundo elas, o pior já havia passado, pois o fornecimento de água esteve cortado durante uma semana.

Já o segundo relato, de um professor da UFJF de Governador Valadares, apontou a existência de um verdadeiro caos urbano: empresas dando férias coletivas aos funcionários; famílias com maior poder aquisitivo se deslocando temporariamente para outros municípios; fechamento temporário do campus da universidade federal. Segundo ele, havia inclusive pessoas saindo em busca de água para encher suas caixas d'água, temerosos dos riscos de contaminação. Essa descrição sugere sinais de comportamentos do tipo “salve-se quem puder”, porquanto não se verificou nenhuma faixa ou manifestação na entrada da cidade, e nada que revelasse a insatisfação popular.

Uma situação inusitada que ocorreu na curta estadia em Governador Valadares foi que, nem mesmo os banheiros de um dos Shopping Centers da cidade tinha água. Todo o estabelecimento parecia funcionar normalmente (incluindo a praça de alimentação), porém, não havia água. Em conversa informal com funcionários, foi relatado que para a praça de alimentação, a administração do shopping fornecia água subterrânea de poços, porém, a água do SAAE, o shopping optou por não distribuir.

O aspecto geral do rio em Governador Valadares pode ser visto na Foto 29 e na Foto 30.



Foto 29: Rio Doce à montante do município de Governador Valadares



Foto 30: Detalhe da marca na folhagem da margem causada pelo pico de cheia.

3.8. Periquito-MG

Em Periquito, ficou nítida a diferença de tratamento das populações das zonas urbanas e rurais por parte da mídia, dos órgãos públicos e da Samarco. O abastecimento de água foi uma prioridade inclusive da Samarco (com apoio logístico e, talvez, financeiro), promovendo alterações de técnicas de tratamento e provimento de mananciais para garantir o fornecimento de água. Porém, isso só foi realizado em áreas urbanas. A população rural ficou à mercê de seus próprios esforços para driblar os problemas decorrentes do rompimento da barragem.

Além do abastecimento doméstico, que em muitas comunidades rurais era feito diretamente pelas águas do rio Doce, a dessedentação animal era outro uso desse manancial. Sem qualquer contato com a empresa, a população rural de Periquito não soube como proceder quando da chegada dos rejeitos. Foi relatado que aqueles que não possuíam poços ou cisternas tiveram que recorrer à solidariedade de vizinhos para obterem água.

A incerteza e a falta de informações sobre a qualidade da água geraram atitudes contraditórias. Algumas pessoas, ao ver os grandes peixes que desciam o rio mortos ou agonizando, apanharam-nos para comer. Um dos entrevistados disse que pessoas que se alimentaram de peixes mortos passaram mal e foram para o hospital. Outros, cercaram os bebedouros de gado para que os animais não tocassem no rio, já que houve casos de galinhas e patos que morreram 24 horas após consumirem a água do rio. O mesmo morador que relatou a morte das galinhas, disse também que os peixes mortos que foram trazidos pelo rio não foram comidos nem por urubus.

Além disso, foi relatado que depois da chegada da pluma de rejeitos os barqueiros não entraram mais na água e não houve movimento de pessoas no rio, algo que antes era constante. De acordo com o mesmo informante, morador da beira do rio, ninguém da região havia reclamado de prejuízos até então e que estavam todos tranquilos, embora não se lembrasse de qualquer representante da Samarco ter ido prestar algum esclarecimento à comunidade.

Quando questionado sobre o tempo de recuperação necessário para que volte a ser possível pescar no rio, um dos entrevistados disse não fazer ideia do tempo, e que a estimativa de dois anos, conforme o informaram, lhe parecia pouca. Segundo ele, esse tempo talvez seja suficiente apenas para tirar o barro do rio, e não o “veneno”, o que evidencia a falta de esperança e o reconhecimento dos riscos de consumo da água, ao contrário de uma parte da população que não viu problema em consumir peixes, cada vez mais raros e mais caros.

A equipe observou, pela primeira vez na expedição, a presença da lama associada a um forte mau cheiro resultante de animais em estágio de putrefação. Ademais, relatos afirmam a existência de uma mancha escura semelhante a óleo queimado em alguns trechos por sobre a lama.

O rio nesse trecho mostrava uma água extremamente turva, apesar da alta velocidade se comparada ao que foi visto em Resplendor e Valadares. Não havia quaisquer tipos de barras emersas, exceto barras de pontal já estabilizadas por gramíneas e/ou lenhosas em leito de padrão meandrante. Como não havia sedimentos de calha aparentes e não ocorreu inundação para promover depósitos de planície, não se verificou morfologia de sedimentação dos rejeitos. Visadas do rio Doce a partir de Periquito podem ser vistas na Foto 31 e Foto 34.



Foto 31: Vista do rio Doce a partir de Periquito/MG.



Foto 32: Avifauna silvestre nas adjacências do rio Doce.



Foto 33: Rio Doce no ponto de coleta. Presença de ilhas estabilizadas por gramíneas.

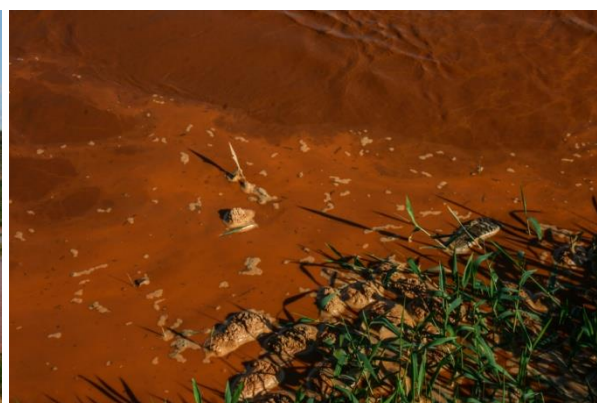


Foto 34: Alta turbidez e densidade da água neste ponto.

3.9. Ipatinga-MG

O rio Doce corta a faixa oeste da Região Metropolitana do Vale do Aço, delimitando por aproximadamente 3 km o limite municipal entre Ipatinga e Caratinga, imediatamente a jusante da

confluência com o rio Piracicaba. Nesse pequeno trecho, ele corta bairros periféricos residenciais (com galpões esparsos) e zonas periurbanas. Diante dessa condição geográfica, a cidade de Ipatinga, em si, não teve o abastecimento de água prejudicado pelo rompimento da barragem de rejeitos, tampouco prejuízos materiais dignos de nota.

Os danos no curso d'água, por outro lado, foram sensíveis. Além da água com elevada turbidez e coloração avermelhada (já verificada desde o estado do Espírito Santo), foram encontrados depósitos dos rejeitos em barras laterais pré-existentes no leito do rio Doce. Como nesse trecho a calha está em leito rochoso, há poucos depósitos aluviais, tendo sido encontradas apenas pequenas barras sedimentares longitudinais na margem esquerda, com menos de um metro de largura. Nessas barras, originalmente formadas por areia (de média a fina), encontramos aproximadamente 5cm de depósitos mal selecionados referentes aos rejeitos de Fundão. Além de uma matriz fina, foi possível identificar hematita, quartzo e mica em granulometria areia. Sobre esse material, encontrou-se esparsos no depósito, manchas de coagulações ferruginosas relacionadas à oxidação do ferro solubilizado na água (com iridescência), formando o que a população local chamou de "óleo". Ressalta-se que análises laboratoriais ainda estão sendo realizadas e as interpretações aqui descritas são macroscópicas e sensoriais (*in loco*).

Foram identificados usos tipicamente rurais às margens do rio Doce neste ponto do trajeto, em sua planície de inundação, com destaque para a pecuária bovina. No momento da coleta de dados, foram registrados bovinos bebendo a água do rio, já com forte coloração vermelha, além de cães e porcos nas adjacências. Registros do aspecto geral do rio neste trecho podem ser visto nas Fotos 35 a 38.



Foto 35: Local em que foi realizada a coleta de solo.



Foto 36: Aspecto geral do rio Doce em Ipatinga/MG.



Foto 37: Bovinos bebendo a água do rio Doce.



Foto 38: Cão às margens do rio Doce, no local de coleta de solo.

3.10. Rio Doce-MG/Santa Cruz do Escalvado-MG

Entre os municípios de Santa Cruz do Escalvado e de Rio Doce, onde há a confluência do rio do Carmo com o Piranga, dando início a toponímia “rio Doce”, um paradoxo foi percebido: cidade e campo com percepções e opiniões completamente distintas sobre a tragédia.

O centro urbano de Rio Doce não é cortado pelo curso d'água homônimo, mas sim pelo córrego do Jorge onde é feita a captação de água para abastecimento da população do município. Assim, nas conversas com moradores, percebemos, inicialmente, despreocupação com o rompimento da barragem. Funcionárias de uma lanchonete afirmaram que o abastecimento de água não foi interrompido e que não houve nenhuma mudança no cotidiano das pessoas. Relataram também a curiosidade dos moradores de ir na ponte entre Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, porção terminal da represa da usina de Risoleta Neves.

Um outro morador da zona urbana, no entanto, nos interpelou e foi veemente na crítica ao governo e à Samarco, relatando séria preocupação com os danos ambientais. Segundo ele, realmente não houve grande mudança na rotina das pessoas pois o rio não corta a cidade, mas para os garimpeiros e pescadores, o dano foi severo. Descreveu, inclusive, a situação de garimpeiros que estavam no leito do rio no momento da chegada da franja de rejeitos, tendo que sair às pressas, pois não houve avisos oficiais sobre o que estava ocorrendo. Novamente, a mídia fez o papel de alerta que deveria ser das autoridades e Samarco.

Por outro lado, a zona rural de Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado foi fortemente atingida pelos rejeitos, o que afetou diretamente as atividades econômicas e cotidianas. Em todos os pontos visitados, além da água de alta turbidez, extensos depósitos de rejeitos foram verificados no leito menor, em barras fluviais e margens proximais. As propriedades voltadas à pecuária estavam sem acesso a água para dessedentação e as que não possuem poços ou cisternas não tinham recebido água potável por parte das prefeituras.

Do ponto de vista geomorfológico, o barramento da usina de Risoleta Neves teve uma importante influência no acúmulo de sedimentos. Outro fator importante é a confluência do rio do Carmo (que drenou os sedimentos) com o rio Piranga, que gera uma zona de baixa energia e também contribui para acumular sedimentos.

No remanso da represa, encontramos um grande depósito de material vegetal nas margens do rio (anteriormente inundadas pela represa que teve as comportas abertas para evitar danos a estrutura). A água fluía no talvegue com grande velocidade, causando grande turbilhonamento. Os restos vegetais constituíam-se de troncos e galhos de árvores de diversos tamanhos. Além desses restos, grande quantidade de rejeitos foi depositada nesse trecho. Havia espessos depósitos nas margens proximais do canal (anteriormente leito da represa), mas também na planície, a aproximadamente 20 metros de distância da margem. Pequenas lagoas marginais formadas em depressões na planície após o esvaziamento da represa apresentavam água com alto teor de sedimentos, assim como o fluxo no talvegue. Assim, dois níveis altimetricamente distintos de depósitos de rejeitos puderam ser verificados (leito médio e leito maior). Os depósitos de rejeitos atingiam 10cm de espessura na margem distal e superava a medida métrica na margem proximal.

Um relato um pouco diferente do que se ouviu a jusante do rio foi que neste trecho a população não percebeu a paulatina mudança de cor da água e chegada da turbidez, pois ali “a lama chegou de uma vez”. No momento em que os rejeitos chegaram, a população se deslocou para a ponte da cidade, de onde puderam observar árvores, animais e objetos que vinham sendo carregados pelo rio. Segundo relatos, algumas pessoas retiraram peixes mortos do rio e os levaram embora, não sendo possível afirmar se os utilizaram. Outras se arriscaram sobre a paliteira ainda instável para pegar alguns objetos

de valor econômico, como tambores de ferro, botijões de gás e outros. Não houve qualquer preocupação da prefeitura, defesa civil ou das empresas responsáveis em avisar à população que não entrasse no rio/represa naquelas circunstâncias. Apesar disso, ninguém se machucou ou se afogou.

Um dos moradores de Santa Cruz do Escalvado observou que o acidente causou muita tristeza e consternação na população, em meio ao descaso tanto da Samarco quanto da prefeitura. Disse ainda que viu, além de bois, porcos, vacas, cavalos e peixes descendo no rio, animais silvestres (duas capivaras agonizando e que morreram sem possibilidade de resgate). Além disso, houve alguns habitantes das ilhas do rio Doce que tiveram que ser resgatados de helicóptero, alguns, inclusive, por não conseguirem chegar até a margem em segurança. Segundo ele, os fazendeiros locais tiveram que procurar alternativas para dessedentação animal, e aqueles que não tinham um açude ou represa em casa foram os mais prejudicados.

Ressalta-se que no momento da visita alguns passarinhos foram vistos bebendo água do rio, ou seja, existe uma fauna silvestre interagindo com essa água.

Fato curioso: embora a pesca não fosse uma atividade econômica relevante no município de Rio Doce (praticada apenas na represa Risoleta Neves como forma de lazer), relatos afirmam que após o desastre aproximadamente 70 pessoas se cadastraram como pescadores para receber benefícios do governo. O fato é que não foi percebida qualquer mobilização popular ou que revelasse insatisfação com a ruptura de Fundão. Entretanto, ainda assim, foram captados relatos de que a empresa se reuniu com o poder público para prestar esclarecimentos, mas os resultados das informações até o momento da nossa visita não tinham chegado à população, o que contraria as expectativas de dar publicidade sobre os perigos de se entrar, nadar e consumir produtos e água originários do rio afetado.

Já na confluência do rio do Carmo com o Piranga, a baixa energia naturalmente criada em confluências, promoveu expressivos depósitos do rejeito. Os depósitos se assentaram na calha, em barras laterais e longitudinais (comuns na área). Na margem direita, identificamos um depósito de rejeito sobre rocha com mais de 2m de espessura, 5m de largura e comprimento de algumas dezenas de metros. O mesmo parece ocorrer na margem esquerda, imediatamente à jusante da confluência (não tivemos acesso à área). Além disso, relatos locais indicam que os rejeitos subiram mais de 1km no rio Piranga, devido ao refluxo ocorrido na confluência. As informações dos proprietários locais foi de que na confluência dos rios o leito é rochoso, por conseguinte, todos os depósitos verificados são decorrentes do desastre. Um deles afirmou crer que o rio nunca mais voltará a ser o que era antes e, com pesar, apontou para um ponto do rio em que havia uma pequena queda d'água (cachoeirinha, em suas palavras), que foi soterrada pela lama.

Uma nota triste nessa localidade, diz respeito ao fato de um dos moradores ter encontrado fragmentos de corpos humanos em meio aos troncos depositados. Isso abalou sensivelmente as pessoas que confirmavam com pesar o episódio. A população rural foi muito mais afetada do que a urbana, embora, parece não ter sido dada a ela a devida atenção por parte dos responsáveis.

As Fotos 39 a 48 ilustram a realidade de Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado.



Foto 39: Ponte entre os municípios de Rio Doce e Santa Cruz do Escalvado, onde era o lago da represa Risoleta Neves.



Foto 40: Córrego do Jorge cruzando a área urbana de Rio Doce.



Foto 41: Detalhe dos tratores retirando os troncos das margens da represa Risoleta Neves.



Foto 42: Detalhe do barco que era utilizado para passeios turísticos na represa, agora desativado.



Foto 43: Presença de animais silvestres nas margens da represa.



Foto 44: Carcaça de cavalo em meio aos escombros trazidos pela enchente.



Foto 45: Detalhe dos depósitos de rejeitos selecionados granulometricamente pelos processos fluviais.



Foto 46: Detalhe do aporte de material lenhoso sobre depósitos aluviais pretéritos.



Foto 47: Encontro do rio Piranga com o Rio do Carmo.



Foto 48: Depósitos de material da barragem nas margens do rio. Segundo os proprietários, neste mesmo ponto haviam apenas pedras.

3.11. Barra Longa-MG

O centro de Barra Longa, foi o local onde percebemos de forma mais expressiva a presença da Samarco. Diversos caminhões e funcionários (da empresa e/ou contratadas) trabalhavam sistematicamente na remoção da lama depositada nas ruas que se encontram na planície de inundação do rio do Carmo. A área mais atingida (praça principal da cidade) estava cercada e com trânsito constante de máquinas pesadas.

Acostumada com inundações periódicas, a cidade foi assolada pelo aumento da cota do rio do Carmo da ordem de 2,5 metros acima da planície (pelas marcas deixadas nas casas). Junto com a cheia, a enxurrada de rejeitos trouxe inúmeros danos materiais, embora não tenha sido registrada a perda de vidas no município.

Durante nossa visita, a população estava concentrada na limpeza das casas e das ruas. Mesmo as ruas mais altas estavam com muita lama, agravadas pelo trânsito de caminhões. Além disso, Barra Longa foi a única localidade em que encontramos grupos de voluntários auxiliando a população (um grupo organizado por uma igreja protestante, de cerca de 30 pessoas). Verificamos a chegada de caminhões com doações provenientes de todo o país, a ponto de um morador comentar que “já há muita doação; que já podia ser interrompida, pois não há mais onde armazenar as cestas básicas que estão chegando”.

Causou-nos perplexidade o modo como a população transitava em contato direto com a lama. Não havia qualquer tipo de proteção para muitas pessoas. Algumas, nem mesma usavam botas. Em conversas com moradores, não houve menção ao risco de contaminação. É provável que a empresa, que defende a tese de não contaminação, já tivesse se comunicado com a população sobre esse tema.

Um dos voluntários (residente em Viçosa) afirmou que a população, por já estar acostumada com as inundações, se “preparou” para a enchente. Na medida do possível, os moradores removeram dos andares térreos móveis, roupas e colchões para partes mais altas da casa. Contudo, não esperavam cotas tão elevadas (não vista há muito tempo na cidade), o que resultou em muitas perdas materiais.

Outros entrevistados foram contraditórios nas opiniões sobre a assistência do poder público. Parece que houve, de fato, uma ação da empresa e prefeitura na área urbana imediatamente após o desastre para minimizar os prejuízos. O mesmo não parece ter acontecido na zona rural. Como houve inundação, parte da planície foi afetada pelos rejeitos, inclusive com depósitos. Isso promoveu a perda de área útil dos agricultores e a impossibilidade de dessedentação para o gado. Além disso, casas foram invadidas pela lama na zona periurbana e pessoas foram desalojadas. Há relatos de perda de gado

carregado pela enxurrada de rejeitos e, assim como em Periquito (MG), foi registrada a mortandade, em menos de 24 horas, de galinhas que beberam a água do rio contaminado. O morador da área rural com o qual conversamos relatou estar muito insatisfeito com a atuação da Samarco, pois a empresa não havia se posicionado sobre o fornecimento de água na zona rural, nem sobre possíveis indenizações referentes aos prejuízos dos proprietários.

Na praça principal da cidade, apesar de haver elevação do nível do solo pela estrutura construída, relatos indicam a presença de um depósito de sedimentos com espessura superior a 50cm. Não é comum nesse trecho do rio encontrar-se barras emersas na calha, porém, após o rompimento da barragem, surgiram barras laterais muito pronunciadas. Tais barras possuem largura variando entre 4m e 15m, comprimento calculado por imagens de satélite de mais de 80m e profundidade estimada em pelo menos 2m. Com a mobilização de todo esse volume de sedimentos, a pergunta que não foi respondida é onde será colocado esse material e se ele receberá o tratamento adequado.

Em relação à percepção dos moradores sobre a sensação na chegada dos rejeitos, foi mencionado o barulho muito forte e assustador de uma onda, como nunca viram antes. Aqueles que foram ver a lama disseram ter visualizado carros, ônibus, árvores, telhados e animais sendo carregados. Segundo os entrevistados não houve qualquer alerta por parte da Samarco ou prefeitura sobre o que estava ocorrendo, nem sobre as possíveis consequências. Todo o alerta foi dado por boca a boca e, felizmente, a população conseguiu se abrigar em tempo hábil.



Foto 49: Chegada de donativos a Barra Longa.



Foto 50: Ponto de apoio da equipe de voluntários.



Foto 51: Aspecto de uma rua próxima ao rio. Atenção especial para as marcas de lama nas paredes.

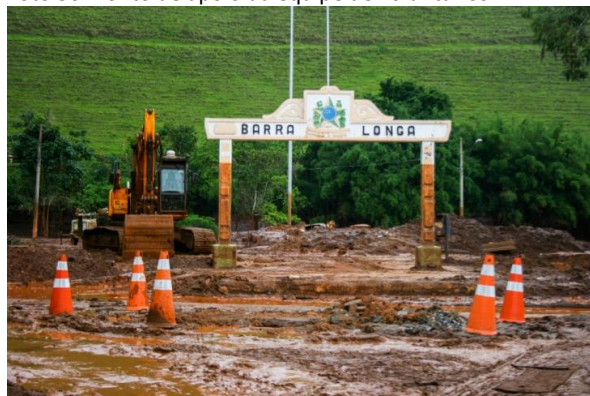


Foto 52: Obras na praça principal de Barra Longa, um dos locais mais afetados pela lama.



Foto 53: Marcas da enchente na parede interna de uma casa.



Foto 54: Detalhe do parapeito de uma janela, que foi ultrapassado pela lama.



Foto 55: Detalhe das edificações atingidas pela lama nas margens do rio Doce.



Foto 56: Aspecto da praça principal de Barra Longa. No primeiro plano, bolas coloridas de um possível equipamento de lazer infantil.



Foto 57: Transeuntes andam sobre os rejeitos sem qualquer equipamento de proteção.



Foto 58: Solos de várzea completamente soterrados em ambas as margens do rio do Carmo.

4. REFLEXÕES PRELIMINARES

SOBRE A PARTICIPAÇÃO E PAPEL DESEMPENHADO PELA MÍDIA

Diversos grupos de comunicação participaram ativamente da divulgação do crime ambiental, inclusive no acompanhamento do pico de cheia e da franja de rejeitos. Porém, parece claro que interesses econômicos e políticos maquiaram discursos bastante tendenciosos, distantes do propósito de alertar e informar a população. Muitos entrevistados pareciam tranquilos sobre a contaminação das águas e dos solos devido ao que foi divulgado pela Samarco, mesmo antes de órgãos oficiais realizarem os próprios laudos. Por outro lado, na ausência do poder público verificada em diversas localidades, foi a mídia de massa a responsável pelo alerta à população. Então, se por um lado cabe questionar a imparcialidade de parte da mídia, por outro, não se pode negar a sua importância na divulgação do desastre.

SOBRE OS CULPADOS PELO DESASTRE

Foi praticamente unânime entre os entrevistados que a culpa pelo desastre deve ser atribuída ao consórcio Samarco/Vale/BHP e/ou aos órgãos de fiscalização e controle ambiental. Esse discurso, inclusive, é o de determinados veículos de imprensa que tentam retirar dos ombros da empresa a responsabilidade. Obviamente, há a força dos lobbies das empresas de mineração que atuam nas mídias e no Congresso e a dependência orçamentária das esferas de governo estadual e federal. Isso, todavia, não retira a responsabilidade legal da empresa.

SOBRE A AUSÊNCIA DE ASSISTÊNCIA À POPULAÇÃO RURAL

Aparentemente óbvio, esse questionamento possui uma importância de fundo geográfico. Apesar da concentração da população nos centros urbanos, não se pode ignorar os danos causados às zonas rurais, que parece ser a mais afetada. As atenções, no entanto, estão voltadas às cidades, a ponto de, em determinadas localidades, as zonas rurais não estarem sendo assistidas nem mesmo com água para abastecimento doméstico. A Samarco, por sua vez, se aproveita desse aspecto e se ausenta das zonas rurais, concentrando seus esforços em pontos nevralgicos, como áreas urbanas e margens de estradas.

SOBRE A ESPERANÇA DA POPULAÇÃO EM RELAÇÃO AO FUTURO DO RIO

De um modo geral, há uma dualidade de sentimentos na população acerca do futuro do rio Doce. Primeiramente, percebe-se certo pessimismo em frases como “o rio morreu”, “nunca mais vai ser o mesmo”, “o rio acabou”, “nem meus netos vão pescar aqui”, etc. Mas as mesmas pessoas que demonstram esse sentimento, também falam em uma exigência do governo para que a Samarco “limpe” o rio. Prognósticos infundados e irresponsáveis divulgados pela grande mídia confundiram ainda mais a população, que não sabe em que acreditar.

SOBRE O PAPEL DA ACADEMIA

Parece claro que os estudos da própria Samarco/Vale/BHP não serão suficientes devido ao conflito de interesses que os cerca. O próprio poder político, nas suas diversas esferas, também perde credibilidade a partir da divulgação das contribuições do grupo Vale para a arrecadação municipal e estadual, partidos políticos, etc. Sendo assim, cabe às universidades esforços de pesquisa idônea e independente, focalizando as preocupações da população e a busca por soluções viáveis e bem fundamentadas tecnicamente para mitigar os danos ambientais e recuperar a saúde ambiental dos rios afetados.