

RELAÇÃO COM O SABER E O AMBIENTE: OLHARES DE ESTUDANTES SOBRE O RIO DOCE

RELATION TO KNOWLEDGE AND THE ENVIRONMENT: STUDENTS' PERSPECTIVES ON THE DOCE RIVER

¹**Eliene Nery Santana Enes**

Pedagoga. Psicóloga. Mestre em Gestão Integrada do Território. Universidade Vale do Rio Doce. Governador Valadares (MG) - Brasil - *E-mail*: <eliene.nery@yahoo.com.br>.

²**Keren Christine Marques Cupertino**

Graduanda em Pedagogia. Bolsista de Iniciação Científica (Fapemig). Universidade Vale do Rio Doce. Governador Valadares (MG) - Brasil - *E-mail*: <kerencupertino@gmail.com>.

³**Thiago Martins Santos**

Biólogo. Mestre em Gestão Integrada do Território. Universidade Vale do Rio Doce. Governador Valadares (MG) - Brasil - *E-mail*: <thiagomartinsantos@yahoo.com.br>.

Contato do autor principal

Eliene Nery Santana Enes
eliene.nery@yahoo.com.br
Avenida Minas Gerais, 700 sala 406, Centro.
Governador Valadares, Minas Gerais MG, 35010-151

RELAÇÃO COM O SABER E O AMBIENTE: OLHARES DE ESTUDANTES SOBRE O RIO DOCE

RELATION TO KNOWLEDGE AND THE ENVIRONMENT: STUDENTS' PERSPECTIVES ON THE DOCE RIVER

¹Eliene Nery Santana Enes; ²Keren Christine Marques Cupertino; ³Thiago Martins Santos

Resumo

Este artigo apresenta resultados parciais de uma pesquisa com estudantes do 9º ano do ensino fundamental, matriculados na Escola em Tempo Integral (ETI) do município de Governador Valadares, Minas Gerais, atingido pelo desastre provocado pelo rompimento da barragem de Fundão, situada no município de Mariana, Minas Gerais, que atingiu o rio Doce, em novembro de 2015. O estudo se insere no debate da Educação Ambiental e mobiliza as contribuições de Bernard Charlot para buscar compreender as relações que esses estudantes estabelecem com o rio Doce, como objeto de saber. Para a coleta dos dados, foi utilizado o “balanço de saber”, instrumento adaptado com base na proposta de Charlot (2009), que consistiu na demanda da elaboração de um texto por parte dos estudantes, no qual eles foram convidados a narrar suas experiências com o rio Doce. Os balanços de saber foram lidos como um texto único, e buscamos capturar as regularidades do grupo com relação às experiências com o rio Doce, centradas nas experiências dos sujeitos com as pessoas e os lugares, entre eles, a escola. A análise indica que a relação com o saber desses estudantes se entrelaça nas relações com as pessoas e o ambiente, e é marcada pela denúncia dos impactos desse desastre, por uma postura solidária com as pessoas e com o ambiente atingido pelo processo. As conclusões possibilitam refletir sobre a importância da Educação Ambiental, transversalizando as práticas escolares no sentido de fortalecimento dos laços identitários e em uma dimensão política, nos processos desencadeados por agressões à natureza e às pessoas, como os vivenciados por um enorme contingente de grupos e populações que vivem às margens do rio Doce.

Palavras-chave: Relação com o saber. Ambiente. Rio Doce.

Abstract

This article presents partial results of research conducted with students from the 9th grade of Elementary School, enrolled in the Full-Time School of Governador Valadares, Minas Gerais, which was affected by the disaster caused by the Fundão's dam failure, located on the municipality of Mariana, Minas Gerais, that affected the Doce river, in November 2015. This study is inserted on the Environmental Education debate, and it uses Bernard Charlot's contributions to try to understand the relations these students establish with the Doce river, as an object of knowledge. For data collection, it was used the “balance of knowledge”, an instrument adapted from the one proposed by Charlot (2009), that consisted on asking the students to create a text in which they were invited to narrate their experiences with Doce river. The balances of knowledge were read as an only text, and we tried to capture the group's regularities regarding the experiences with Doce river, centered on the subjects' experiences with people and the places, between them, the school. The analysis indicates that the students' relation to knowledge intertwines with the relations to people and to the environment, and is marked by the denunciation of the impacts caused by this disaster, by a solidarity posture with people and the environment affected by the process. Conclusions allow us to reflect upon the importance of Environmental Education, making the school practices transversal, towards the strengthening of identity bonds and in a political dimension, in the processes triggered by aggression to the nature and to people, such as what was lived by a great amount of groups and populations who live alongside Doce river.

Keywords: Relation to knowledge. Environment. Doce river.

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental se reveste de especial importância ao promover formas de convivência harmônica entre o ser humano e o ambiente natural, com novas relações de cuidado para com as realidades do lugar habitado. As relações ser humano-ambiente são construídas no

cotidiano, no vivido de ações, nas percepções, nas experiências que comportam valores e atitudes ambientais e envolvem aspectos culturais, sociais e políticos.

É essa temática que nos instigou a produzir este texto no qual compartilhamos os resultados parciais de um estudo, cujo objetivo é compreender as relações que estudantes em tempo integral estabelecem com o rio Doce como objeto de saber.¹ Tomar o rio Doce como objeto de saber implica levar em conta as relações afetivas e de convivência com o rio em seus vários desdobramentos: identitários, econômicos, sociais, de lazer, culturais, de saberes e de aprendizagens escolares.

O contexto do estudo é o município de Governador Valadares, situado na Região Leste de Minas Gerais, recortado pelo rio Doce e um dos municípios atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão, considerado o maior desastre ambiental do Brasil e o pior do mundo envolvendo barragens de rejeitos de mineração (MINAS GERAIS/SEDRU, 2016).

A barragem de Fundão, localizada no município de Mariana, Minas Gerais e pertencente à Samarco Mineração S.A (Vale/BHP-Billiton), se rompeu no dia 5 de novembro de 2015, atingindo vários municípios com seus rejeitos de minério, causando prejuízos sociais, ambientais, de vidas humanas e não humanas. Em Mariana, foram atingidas as comunidades de Bento Rodrigues e Paracatu de Baixo, onde 19 pessoas perderam a vida, e centenas de pessoas que perderam a casa foram obrigadas a se retirar do lugar onde havia pertencimento e laços de afetividade construídos ao longo de gerações. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) classificou o desastre ocorrido com o rompimento da barragem como desastre de grande porte, de nível 4, considerando que os prejuízos são significativos e de grande vulto para o ambiente (BRASIL, 2015).

A barragem de Fundão despejou aproximadamente 55.000.000 m³ de rejeitos de mineração em curso d'água, que se espalharam e percorreram 55 km no rio Gualaxo do Norte até o rio Carmo e deste ao rio Doce até a foz do Oceano Atlântico, percorrendo um total de 663,2 km (BRASIL, 2015).

Devido à extensa área atingida, a fauna e a flora, além dos ecossistemas e das espécies do rio Doce ficaram ainda mais vulneráveis, uma vez que eram ameaçadas por atividades predatórias de indústria, agricultura e mineração e, assim, passaram a correr sério risco de extinção. O desastre ganhou a mídia nacional e internacional. Vários atores locais e atores

¹O projeto intitulado *Relação com o saber e Educação Ambiental: uma pesquisa com estudantes em tempo integral* conta com apoio do CNPq, da Fapemig e da Univale e é desenvolvido sob a coordenação da professora Dra. Maria Celeste Reis Fernandes de Souza.

externos (organizações não governamentais, universidades, movimentos sociais, Ministério Público, órgãos de defesa ambiental e outros) se mobilizaram na denúncia e no apoio às necessidades locais dos atingidos (LOSEKANN, 2018).

O fornecimento de água para os moradores das cidades abastecidas pelo rio Doce, a exemplo Governador Valadares, foi temporariamente interrompido, mas retomado dias depois, quando laudos de órgãos técnicos do governo atestaram a potabilidade da água tratada. No entanto, a desconfiança da população em relação à presença excessiva de metais pesados na água tratada fez com que ainda resistisse em consumir a água distribuída pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) e optasse pela compra de água mineral para beber e cozinhar. A água do SAAE é utilizada pela maioria da população somente para uso doméstico nas atividades de limpeza da casa, banho e lavagem de roupas. Passados três anos do desastre da Samarco, a população de Governador Valadares, assim como a de outros municípios atingidos, ainda não recebeu reparação dos prejuízos, sofre com as consequências do desastre e teme os efeitos que poderão ser sentidos no futuro.

Como educadores e pesquisadores do campo da educação ambiental, que construíram a vida às margens do rio Doce, somos instigados – cotidianamente – a olhar para esse cenário, colocá-lo como pauta de discussões e indagar sobre os modos como a escola tem se relacionado com essa temática: os saberes que circulam na escola, os saberes que circulam entre os estudantes, os afetos, as leituras sobre o rio Doce e os impactos desse desastre para pessoas e comunidade.

Buscamos apoio na teoria da “Relação com o saber” proposta por Bernard Charlot, por considerá-la fértil para análise das relações de estudantes com o rio Doce, pelos aspectos da humanização, da socialização e da singularização presentes nesse constructo teórico. Assim, colocamos em diálogo as contribuições do autor (CHARLOT, 2000, 2001, 2009) e as de autores que tematizam o ambiente: Leff (2009), Reigota (2007, 2009) e Sauvé (2005).

Neste artigo, tomamos como referência para nossas discussões o que estudantes do ensino fundamental de uma escola da Rede Municipal de Ensino de Governador Valadares, situada às margens do rio Doce, nos contam das suas experiências e aprendizagens sobre o rio Doce.

ESCOLHAS TEÓRICA E METODOLÓGICA

A palavra “ambiente” tem origem no latim *ambiens.entis* [meio ambiente], em que o prefixo latino *ambi* significa “de ambos os lados, ao redor de” (CUNHA, 1997, p. 38). Na língua portuguesa, essa palavra dicionarizada significa: “tudo o que rodeia ou envolve por todos os

lados os seres vivos ou coisas e constitui o meio em que vive; conjunto de condições materiais, culturais, psicológicas e morais que envolvem uma ou mais pessoas” (HOUAISS, 2001, p. 183).

Para o geógrafo brasileiro Milton Santos, o ambiente consiste na organização humana no espaço total, compreendendo os fragmentos territoriais em sua totalidade. Incorpora a dimensão subjetiva a um ambiente objetivo que corresponde a inúmeros ambientes subjetivos, experienciados e construídos ao longo dos processos de socialização dos indivíduos (SANTOS, 2004).

Sauvé (2005, p. 317) se refere ao meio ambiente como “a trama da própria vida”, em que se forjam nossa identidade, nossas relações com os outros, em que se encontram natureza e cultura. A autora sintetiza as diferentes concepções de ambiente em nossa sociedade: natureza a ser apreciada, respeitada, preservada; um recurso a ser gerido, caracterizado por nosso patrimônio biofísico coletivo; um lugar para habitar, conhecer, cuidar; a biosfera, caracterizada pelo planeta Terra, um mundo de interdependência no qual todos nós vivemos juntos.

Na obra *Meio ambiente e representação social*, Reigota (2007) faz um exercício semelhante de busca de definições para ambiente (ou meio, ou meio ambiente). Por constatar a falta de consenso na comunidade científica do que seria ambiente, o autor sugere que os trabalhos de educação ambiental tratem o ambiente não como conceito científico, mas como representação social. Em nossos trabalhos buscamos seguir essa orientação.

Para o autor, meio ambiente é “[...] um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais” (REIGOTA, 2009, p. 36). O autor enfatiza que as relações pessoa-ambiente acarretam processos de criação cultural, tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade.

Contribuindo para ampliar a compreensão de ambiente numa perspectiva relacional, Leff (2009) nos leva a pensar na teia que se tece entre

[...] objetividade e subjetividade, exterioridade e interioridade, imperfeição em ser e imperfeição de saber, que não acumula nenhum conhecimento objetivo, um método sistêmico e uma doutrina totalitária. O ambiente não é somente um objeto complexo, mas que está integrado pelas identidades múltiplas que configuram uma nova racionalidade, a qual acolhe diversas racionalidades culturais e abre diferentes mundos de vida (LEFF, 2009, p. 21).

O autor também discute o saber ambiental como uma construção de sentidos coletivos e identidades compartilhadas com significações culturais, um saber que faz parte do ser, que emerge da relação entre o real e o simbólico, que vem das histórias de vida, das identidades mobilizadas pela reação com o outro. Nesse sentido, entendemos o ambiente como algo imbricado nas relações humanas e na natureza, relações entre o vivido e o conhecimento forjado

nas relações com o outro.

A compreensão do ambiente que envolve as relações pessoa-natureza – com os animais, objetos, formas de vida, rios, com o outro – nas quais se forjam saberes e práticas nos mobiliza em direção às contribuições de Charlot sobre a relação com o saber.

Em seus estudos Charlot (2009) busca compreender o sujeito como um ser humano social e singular. Ao explicar a relação com o saber, ele esclarece:

[...] relação com o saber é indissociavelmente social e singular. É o conjunto (organizado) de relações que um sujeito humano (logo singular e social) mantém com tudo o que depende da ‘aprendizagem’ e do saber: objecto, ‘conteúdo de pensamento’, actividade, relação interpessoal, lugar, pessoa, situação, ocasião, obrigação, etc., ligadas de certo modo à aprendizagem e ao saber (CHARLOT, 2009, p. 15, aspas do autor).

Portanto, na relação há com o saber, um sentido antropológico, sociológico e subjetivo: aprende-se algo em um momento particular da vida como sujeito inscrito na história da espécie humana; aprende-se algo como sujeito social e como sujeito singular (CHARLOT, 2000).

Ao refletir sobre a relação com o saber e o ambiente, podemos inferir que aprendemos ou reaprendemos, buscamos defesas, fazemos rearranjos, afetivos ou de sobrevivência humana, se a realidade da natureza assim o exige.

Natureza e homem são realidades imbricadas: o homem fala da natureza e de si mesmo. Fala do vínculo, fala do que herdou e do legado que vai deixar para outra geração. Fala da sua relação com a natureza e da sua relação consigo mesmo. O homem transforma a natureza. E nesse movimento transforma a si mesmo e o faz em um processo histórico e social, individual e coletivo. “A Natureza não é um objeto com o qual o homem se defronta: além de ser um conjunto de recursos para sua sobrevivência, ela é um conjunto de significados e de sentidos, conscientes e inconscientes” (CHARLOT, 2013, p. 238).

Aprender é, pois, uma necessidade humana. É atividade central no processo de construção do ser humano, que envolve se tornar um membro da espécie humana, “[...] cada indivíduo natural torna-se humano ao ‘hominiza-se’ através de seu processo de vida real no âmago das relações sociais” (CHARLOT, 2000, p. 52). A partir das contribuições do autor, podemos refletir que esse aprendizado é produzido nas relações com o meio, com os objetos, com as pessoas, com a natureza e com o mundo.

Nesse sentido, são também objeto de saber as experiências com o rio Doce construídas pelos estudantes em sua vivência fora do espaço escolar. As discussões apresentadas por Charlot (2001, 2008, 2009) possibilitam refletir que vários lugares e várias pessoas são fonte

da nossa aprendizagem. Aprendem-se coisas importantes e válidas com os outros (vizinhos, amigos, familiares, professores) e em diferentes lugares (a rua, o bairro, o rio, escola a natureza, os grupos juvenis, as igrejas, a mídia, as associações de bairro, os movimentos sociais, as cooperativas, os sindicatos).

A escolha do rio Doce como objeto de saber de estudantes está ancorada no pressuposto de que ele vive no imaginário e na realidade da vida que circula não somente em Governador Valadares e seu entorno, mas também em toda a bacia hidrográfica. O desastre da Samarco atingiu tudo e todos: pessoas, peixes, animais, plantas, água, natureza, identidades, culturas, modos de vida. No discurso da era virtual podemos dizer #somostodosatingidos!

Portanto, na escola campo desta pesquisa, estão sujeitos (estudantes e profissionais da escola) atingidos pelo desastre, como moradores do município de Governador Valadares, que dependem exclusivamente da água do rio Doce captada pelo SAAE para abastecimento da população.

Em relação ao rio Doce, esses sujeitos carregam uma experiência específica, que pode evocar os afetos ou os receios quanto ao rio atingido pelo desastre provocado pelo rompimento da barragem de rejeitos de Fundão. Por outro lado, a temática ambiental é pauta no debate escolar, mediante a intencionalidade posta com o tema transversal “meio ambiente” na educação básica, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o que demonstra sua importância em todas as disciplinas. Portanto, essa temática deve integrar o repertório de conhecimentos escolares (BRASIL, 1998).

Vale destacar que em 2010 o município de Governador Valadares assumiu como política de educação municipal a educação integral em tempo integral, com a ampliação da jornada escolar de oito horas de atividades diárias para todas as crianças e os adolescentes matriculados na educação infantil e no ensino fundamental.²

A implantação da Escola em Tempo Integral foi orientada por diretrizes curriculares organizadas em quatro cadernos. O caderno 1 faz uma apresentação geral da proposta; os cadernos 2, 3 e 4 apresentam os eixos temáticos que compõem a matriz curricular da escola em tempo integral: eixo da Identidade e da Diversidade; eixo da Comunicação e das Múltiplas Linguagens; eixo do Protagonismo e da Sustentabilidade. Conforme o caderno 1, a estratégia curricular é “[...] o desenvolvimento social e o respeito à diversidade para o desenvolvimento sustentável” (GOVERNADOR VALADARES, 2009, p. 5). Em todos esses cadernos é

² Sobre a educação integral em tempo integral e sobre a relação dos jovens com o saber e a escola na Escola em Tempo Integral, sugerimos conferir Charlot e Souza (2016).

explorada a relação com os laços de pertencimento para com a cidade, visando o desenvolvimento sustentável. E o caderno 4 coloca em pauta o meio ambiente (GOVERNADOR VALADARES, 2009). Portanto, de modo explícito, a questão ambiental compõe o currículo das escolas da rede municipal. Assim, a transversalidade posta pela temática ambiental nos PCN e a presença dessa temática na ETI justificam a escolha do campo e dos sujeitos participantes deste estudo.

A escola campo de pesquisa se localiza na zona rural próxima da cidade e recebe estudantes de várias localidades do campo. Por isso, é considerada uma escola do campo pelas diretrizes da educação do campo (BRASIL, 2012). É uma escola de pequeno porte, organizada em tempo integral, onde estão matriculados 144 alunos distribuídos em classes de educação infantil, anos iniciais e finais do ensino fundamental. A turma do 9º ano do ensino fundamental dessa escola é composta por 16 estudantes: 10 do sexo masculino e 6 do sexo feminino, na faixa etária entre 13 e 17 anos. Essa turma foi escolhida porque os estudantes supostamente vivenciaram um tempo maior como estudantes da ETI, já que todos os estudantes estudam na ETI desde a sua implantação.

Para captar o olhar dos estudantes sobre o rio Doce, utilizamos o “balanço de saber”, instrumento adaptado a partir da proposta de Bernard Charlot (2009). O “balanço de saber” consistiu na demanda da elaboração de um texto por parte dos estudantes, no qual eles foram convidados a narrar sua experiência com o rio Doce (o que aprenderam sobre o rio, com quem aprenderam, onde aprenderam, o que consideram importante nessa aprendizagem, e o que ainda gostariam de aprender).

A partir desse enunciado, os 16 estudantes que foram convidados a elaborar o texto e aderiram à proposta, redigiram seu balanço de saber. Os balanços de saber foram lidos como um texto único, e consideramos que eles apresentavam um discurso sobre as vivências com o rio Doce centradas na experiência deles com as pessoas e os lugares, entre os quais, a escola. Portanto, era possível captar nos balanços uma regularidade do grupo (CHARLOT, 2009) sobre o ambiente, com destaque para o rio Doce.

Buscamos captar no texto a regularidade dessas experiências com base na leitura dos balanços, que nos indicou que a relação desses estudantes com o saber se entrelaça nas relações com as pessoas e com o ambiente, relações marcadas pelo desastre.

Tudo o que os estudantes dizem ter aprendido se refere ao vivido e às relações sociais, culturais e políticas no e do ambiente onde vivem. Eles também dizem de si, pois pessoa, natureza e ambiente se entrelaçam nas tramas da vida.

OLHARES SOBRE O RIO DOCE

*[...] O curso de um rio, seu discurso-rio, chega raramente a se reatar de vez;
Um rio precisa de muito fio de água para refazer o fio antigo que o fez
(João Cabral de Melo Neto)*

“Que é hoje a relação dos jovens com a natureza”? (CHARLOT; SILVA, 2005, p. 70). Esta é uma pergunta que fazem os autores citados, ao refletir sobre a educação ambiental. Eles destacam a importância da relação das pessoas com a natureza. Portanto, compreender o olhar dos estudantes sobre o ambiente é retomar essa pergunta e buscar se aproximar das subjetividades a partir de seu lugar de vivência como trama da vida, da natureza e da cultura.

As relações pessoas-ambiente se apresentam em diferentes graus, formas e percepções por meio da afetividade, laços e apego, sentimentos, emoções e saberes cuja referência são os lugares onde vivem, onde nasceram, onde trabalham, onde circulam socialmente.

Charlot (2000, p. 30) afirma que a pesquisa sobre a relação com o saber envolve uma leitura positiva da realidade que se liga “[...] à experiência dos alunos, à sua interpretação do mundo, à sua atividade”. O que nos interessa, neste estudo, é praticar uma leitura da percepção da realidade que nos propomos analisar, a fim de compreender – a partir da vivência dos estudantes na escola e em outros espaços – as aprendizagens que circulam na escola e nos enfrentamentos cotidianos com a questão da água. Nessa leitura, buscamos apreender os olhares e os significados dos estudantes sobre o rio, sobre o ambiente e sobre o modo como ecoam esses saberes e significados na formação de um sujeito engajado na defesa da vida que o circunda.

A enunciação de uma das estudantes entrevistadas pode ser evocada para demarcar essa relação de vínculo: “O rio Doce. O rio Doce faz parte da minha infância” – é o fio do rio, rio afeto, lembrando João Cabral de Melo Neto. Se essa estudante retoma sua infância, para em seguida apresentar o cenário do rio após o recente desastre ambiental, os olhares que predominam nos demais textos são recortados pela vivência do desastre. Nesse vivido, eles nos apresentam percepções e saberes sobre o desastre, sobre seus efeitos na vida das pessoas e nos apresentam posicionamentos críticos.

Assim, o desastre da Samarco demarca uma relação com o rio Doce como objeto de saber, conforme podemos observar nos fragmentos a seguir:

Eu sei que a barragem de Mariana estourou e fez um grande estrago no rio. O estrago foi tão grande que a água não dá nem pra reutilizar porque ficou suja de resto de minério, de lixo, etc. Os animais, as plantas que viveram lá acabaram morrendo. Agora um dos maiores rios do Brasil está totalmente destruído (Estudante, feminino, 13 anos).

O rio Doce. Em novembro de 2015, estourou uma barragem em Mariana, MG,

com rejeitos de minério, poluindo vários rios, entre eles um dos principais e maiores do Brasil, o rio Doce (Estudante, feminino, 15 anos).

A narrativa dos estudantes no balanço sempre começa com a referência ao desastre, embora o enunciado do balanço busque evocar saberes sobre o rio pautados na aprendizagem dos sujeitos ao longo da vida, inclusive a vida escolar.

Após situar o fato desastre, os estudantes passam a narrar os seus efeitos sobre a população e o meio ambiente:

Eu sei que a barragem rompeu em Mariana... o rio sujou com minério e barro, e os peixes morreram, e todo mundo ficou com medo de beber a água (Estudante, masculino, 14 anos).

Eu sei que a barragem estourou e poluiu nosso rio, e encheu ele de minério... Agora todas as pessoas ficam com medo de consumir a água cheia de minério (Estudante, feminino, 13 anos).

Eu sei que aconteceu um desastre no rio Doce que foi uma grande poluição e foi muito ruim porque morreram muitos peixes e gente que ficou sem casa por causa da barragem que estourou e muita gente ficou sem água pra beber (Estudante, masculino, 17 anos).

E um dia a barragem de Mariana já não suportou o peso da água e rompeu, e lá se foram algumas toneladas de água, destruindo tudo pela frente, incluindo casas, lagoas, e principalmente o rio Doce localizado em Governador Valadares e responsável pela sustentabilidade, de milhares de pessoas (Estudante, feminino, 14 anos).

O rio Doce é um dos maiores rios do território brasileiro, mas depois que ele foi atingido pela água contaminada, ele está bem mais sujo e as pessoas não podem mais se banhar em suas águas. Os peixes que habitavam o rio, todos morreram. As pessoas foram totalmente prejudicadas pelo desastre ambiental (Estudante, feminino, 14 anos).

Portanto, nos dizeres dos estudantes, circulam saberes que tomam o rio como parte do ambiente natural e relevante para o município de Governador Valadares e região. Além disso, há um reconhecimento da importância do rio como um dos maiores do País. O impacto do desastre, bem como o rompimento da barragem de Fundão e a contaminação da água, são pontos comuns apontados pelos balanços.

Os saberes dos estudantes encontram eco em estudos que se dedicam a problematizar os efeitos das atividades mineradoras no Brasil e as resistências construídas pelas populações atingidas (ZHOURI; OLIVEIRA *et al.*, 2018). Tais saberes denunciam o desastre da Samarco em toda a sua magnitude: o rompimento da barragem, a destruição ambiental, a perda de vidas humanas e os impactos ainda não mensurados em relação ao rio Doce.

Como parte de uma população atingida pelo desastre, os estudantes destacam nos

balanços o rio como fonte de vida e sobrevivência, denunciando a contaminação do rio com metais pesados que deixam a água imprópria para o consumo humano e de animais. Relembrem famílias de pescadores e grupos indígenas que tinham o rio como fonte de subsistência e sobrevivência.

A poluição do rio doce foi uma coisa muito triste, uma coisa que prejudicou muitas pessoas, e também vai ficar marcada na vida de muitos, principalmente na vida de quem precisa muito do rio Doce, tem pessoas que perderam familiares por causa da água (Estudante, masculino, 13 anos).

Eu sei que a água do rio Doce foi poluída pela barragem da Mariana que estourou, e ficou com muita lama, e os índios não sabiam o que fazer, e eles tinham que pescar para manter a família, e eles ficaram preocupados com o que iam comer e também o que iam beber (Estudante, masculino, 15 anos).

Ao lembrar dois grupos de atingidos pelo desastre – pescadores e indígenas –, os estudantes mostram conhecer a marca afetiva da relação de tais comunidades com o rio. Essa marca também comparece em estudo feito por Losekann (2018) com pescadores capixabas atingidos pela barragem:

[...] Desde o dia 5 de novembro eu nunca mais entrei dentro d'água. Eu tenho uma tristeza quando eu olho para esse rio aí que era a minha vida! Era a minha vida, era a minha vida. Levantar de manhã 4 horas da manhã, 5 horas da manhã, vir aqui e entrar no meu barquinho e descer por aí, né?! Dar uma pescadinha, armar um anzol, ou sair mesmo de varinha aí pegar umas iscas e ir num poço para vocês pegar um peixe, né? E a gente tinha essa vida e agora a gente perdeu isso tudo. Agora a gente... a gente tem agora é depressão! Foi o que a gente tá ganhando é doença, é pressão alta, é depressão, é tudo, porque a gente fica nervoso. [...] Até a história nós perdemos! Agora vocês vai contar para um neto seu, que está agora com 6, 7 anos..., daqui a 3, 4 anos... fala: – Ah, eu fui pescador, eu peguei tal peixe, e aqui deu muita tainha, surubinha, robalo, cascudo, jundiá, bagre. E aí ele fala: – Mas, e aí vô, como é que fica... como é que era esses peixes? Você não tem nem fotografia para vocês mostrar de um peixe desses! [pausa de 3 segundos] né? ... Quer dizer, você perdeu a sua história! [pausa 2 segundos] A enchente levou embora a sua história, embora... e nós ficamos aqui... perdidos (José de Fátima, Seu Fatim, entrevista realizada em setembro de 2016) (LOSEKANN, 2018, p. 83).

Com relação aos indígenas Krenak, que vivem no Vale do rio Doce com uma população aproximadamente de 500 pessoas, as informações disponíveis no Arquivo Nacional do Ministério da Justiça, registram que “[...] o Rio Doce, que banha sua área tradicional, é sagrado para os Krenak, além de sua importância para subsistência como fonte de pesca”.³

³ Os Krenak são considerados os últimos Botocudos, povo de língua Jê, que, expulsos do litoral pelos Tupi, deslocaram-se em direção ao interior, alcançando os vales dos rios Doce, Mucuri e Jequitinhonha. O rio Doce, que banha sua área tradicional, é sagrado para os Krenak, além de sua importância para a subsistência como fonte de pesca. Os atuais remanescentes Botocudos compõem diversos subgrupos, resultado da sucessiva redução de suas terras, desapropriações e de relações interétnicas com outros grupos indígenas com os quais

Desse modo, o rio se mostra como fonte de vida e de sobrevivência para as pessoas. E fonte de morte após o desastre. De maneira recorrente, os dizeres citam a ligação das pessoas com o rio, as famílias que sobreviviam da pesca, a água que abastecia a região. Como fonte de morte, a morte dos peixes e das plantas, a contaminação da água com minério, a falta de água para beber, a perda do rio pelos indígenas que sobreviviam da pesca e da utilização da água para manutenção da sua cultura.

Proliferam os prejuízos e os efeitos na vida das pessoas, das comunidades, das etnias e são percebidos e denunciados nos textos dos balanços de saber. Cabe destacar que, embora os balanços não apresentem de modo explícito os aspectos identitários e culturais na relação desses estudantes ou desses grupos com o rio, é importante considerar no debate ambiental que é na nossa relação com o ambiente que somos forjados como sujeitos humanos (SAUVÉ, 2005; LEFF, 2009).

Uma estudante (feminino, 14 anos) afirma em seu texto que “[...] a poluição do rio Doce foi uma coisa muito triste, uma coisa que prejudicou muitas pessoas e também vai ficar marcada na vida de muitos”.

Os textos dos balanços apresentam a solidariedade – que é vista no fragmento acima – com o rio e com a população atingida. Nesse sentido, cabe refletir sobre a importância da Educação Ambiental no contexto do desastre, uma vez que ela contribui

[...] para a formação de um espírito crítico e de um indivíduo solidário com os demais seres humanos, as demais espécies vivas e o planeta Terra quando, ao mesmo tempo, ensina conteúdos científicos a respeito da relação do homem com o seu meio ambiente e dá a refletir sobre a profundidade, a complexidade e as ambiguidades dessa relação (CHARLOT, 2013, p. 251).

Também é recorrente nos textos dos balanços a denúncia sobre a empresa mineradora responsável pela barragem que se rompeu. A Samarco é citada como responsável e causadora dos prejuízos às pessoas e à natureza.

Em novembro de 2015, a barragem da Samarco estourou, e o rio ficou poluído com rejeito de minério, várias famílias eram sustentadas com a pesca, mas depois a barragem estourou, os pescadores não tiveram como recorrer. Eu lembro que vários pescadores fizeram várias rebeliões de protesto. A Samarco pagou um pouco de dinheiro (Estudante, feminino, 14 anos).

No contexto desencadeado pelo desastre, foi gerada uma situação desestabilizadora em

viveram. Identificados como Krenak (Borun), constituem hoje uma população aproximada de 500 pessoas. Disponível em: <<http://arquivonacional.gov.br/br/component/tags/tag/povo-krenak.html>>. Acesso em: jun. 2018.

relação à água, com extensas filas para receber a água mineral disponibilizada pela mineradora Samarco no município de Governador Valadares, imediatamente após o rompimento da barragem de Fundão e da chegada da lama ao rio Doce. Também podemos destacar as ações da população junto ao Ministério Público, a mobilização dos Krenak e de outros grupos, por exemplo, os pescadores, como relembra o texto do balanço. O texto ainda faz referência a uma indenização à população no valor de mil reais por pessoa disponibilizada pela Fundação Renova, criada para reparar os danos causados pelo rompimento da barragem. Entretanto, para receber o valor, cada pessoa devia declarar que não entraria com nenhuma ação judicial responsabilizando a empresa.⁴

Nesse sentido, observamos que os estudantes relatam o desastre e suas consequências, mas se posicionam com pouca criticidade em relação à situação das comunidades, das pessoas e do ambiente diante do desastre da barragem de Fundão. Os discursos refletem diferentes ideias, significados e valores em relação ao rio Doce. Mas a nota comum a todos é a afirmação da amplitude do desastre e suas consequências para as pessoas na sua dimensão antropológica, nos costumes e modos de vida para o ambiente e todos os organismos vivos.

Ao discutir sobre a importância da Educação Ambiental e seus desdobramentos na prática educativa, Reigota (2009) evita uma postura naturalista e enfatiza a dimensão política que ela deve assumir na escola. O meio ambiente é um território no qual os indivíduos se relacionam, e

[...] a Educação Ambiental deve procurar favorecer e estimular possibilidades de se estabelecer coletivamente uma ‘nova aliança’ (entre os seres humanos e a natureza e entre nós mesmos) que possibilite a todas as espécies biológicas (inclusive a humana) a sua convivência e sobrevivência com dignidade (REIGOTA, 2009, p. 14).

Em seus estudos, Charlot (2000, 2001, 2009) destaca, na relação com o saber, importância da fonte das aprendizagens, ou seja, com quem os sujeitos aprendem (amigos, família, escola, etc.). Embora o enunciado do balanço de saber intencionalmente estimulasse a resposta sobre com quem os estudantes aprenderam o que eles sabiam sobre a água e o rio, um estudante relata o jornal televisivo assistido por ele em companhia da avó, como fonte dessa

⁴ No dia 21 de novembro de 2016, a Justiça concedeu liminar em Ação Civil Pública proposta pelo Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), que questiona cláusulas abusivas do Termo de Transação, Quitação e Exoneração de Responsabilidade utilizado pela Fundação Renova, na Fase 1 do Programa de Indenização Mediada (PIM) para a população de Governador Valadares atingida pelo rompimento da barragem de Fundão, operada pela Samarco. Disponível em: <<https://www.mpmg.mp.br/comunicacao/noticias/justica-concede-liminar-para-afastar-clausulas-abusivas-em-acordos-de-indenizacao-dos-atingidos-pelo-rompimento-da-barragem-de-fundao-em-governador-valadares.htm#.XBB6O2hKjIU>>. Acesso em: dez. 2018.

aprendizagem.

Eu sei que no dia que eu estava em casa chegou a hora da minha avó ver jornal, ela estava vendo jornal aí chegou a notícia de que a barragem tinha estourado e saiu destruindo casas de madrugada pelo rio abaixo. Já faz 14 anos que eu moro aqui e nunca tinha acontecido isto aqui, eu fiquei assustado, com medo de chegar aqui onde eu moro (Estudante, masculino, 14 anos).

Nos balanços de saberes, há lacunas com relação a esse debate na escola. Nos textos não são feitas referências aos conteúdos e ao aprendizado das disciplinas escolares sobre o rio nem menção aos debates gerados na escola nos processos vivenciados após o rompimento da barragem de Fundão. Os saberes e o aprendizado são remetidos às mídias, às relações sociais, às mobilizações da comunidade. A ausência de referência da escola como fonte de aprendizagem sobre o rio Doce, no contexto atual, quando vivemos os efeitos deletérios do desastre, nos preocupa, pois a Educação Ambiental possibilitaria a compreensão do fenômeno, bem como o esclarecimento sobre suas causas e suas consequências, além de desencadear posicionamentos políticos.

Provocados por Charlot e Silva (2005), retomamos a pergunta feita no início deste texto: Qual a relação desses estudantes com a água e o rio?

Essa relação apresenta a marca do desastre e o reconhecimento da gravidade desse processo, que tem gerado impacto na vida das pessoas, dos seres vivos e não vivos e em toda a natureza. A poluição da água com metais pesados é confirmada nos balanços, embora convivamos com a informação do poder público local de que a água do rio Doce, tratada pelo SAAE, é boa para o consumo humano. O rio é citado como muito importante para as pessoas e o ambiente, como fonte de vida para o abastecimento de água para o consumo humano e de animais. As relações com o rio são de afeto, são simbólicas, de vivência dos acontecimentos e solidárias com os grupos afetados.

CONCLUSÃO

Ao concluir o presente trabalho, refletimos sobre a educação como um conjunto de processos socioculturais. E como pesquisadores atingidos pelo desastre provocado pelo rompimento da barragem de rejeitos da mineradora Samarco, afirmamos que, mesmo quem não se banhou no rio Doce, quem não pescou ao largo, quem não navegou de canoa ou balsa numa travessia de margem, quem não usufruiu do ar fresco misturado nas águas, quem não frequenta suas margens, quem não participou efetivamente dos movimentos contra a mineradora, até mesmo quem não fez nada disso tem uma relação com o rio Doce.

Os olhares dos estudantes, por meio dos balanços de saberes, mostram que o fato de

viver no campo e não ser moradores ribeirinhos não foi determinante para que o rio comparecesse como objeto de saber. Talvez pelo próprio desastre, que colocou centralidade na preocupação com a água consumida pela população e, de certo modo, trouxe uma visibilidade, ainda que indesejada, para o rio Doce.

Os balanços de saberes mostram que todos os estudantes foram marcados pelo desastre. As referências à aprendizagem deles sobre o rio são marcadas pelo convívio com o ambiente e com as pessoas na comunidade. Os saberes ambientais dos estudantes são território de vida, são território das relações com as pessoas e ambiente, são território das subjetividades individuais e coletivas, são território das intersubjetividades, que ampliam o campo de conhecimento por meio do vivido, do apreciado, do olhado, do sentido como perda.

Os resultados e as discussões apresentados neste artigo nos fazem refletir sobre a importância da relação com o ambiente como fonte de aprendizagem, que pode ser construída na relação intersubjetiva do sujeito com o ambiente, atravessada pelos afetos e pelas experiências dos sujeitos, nas quais comparecem as relações com o outro.

De modo especial, nos fazem refletir sobre a importância da Educação Ambiental, transversalizando as práticas escolares no sentido fortalecer os laços identitários e debater o desenvolvimento sustentável, como preconiza a ETI. Mas de modo especial, em uma dimensão política, nos processos desencadeados por agressões à natureza e às pessoas, como os vivenciados após 5 de novembro de 2015 por um enorme contingente de grupos e populações que vivem às margens do rio Doce.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Laudo técnico preliminar:** impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais. Brasília, DF: IBAMA, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Educação do campo:** marcos normativos. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** meio ambiente/saúde. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

CHARLOT, B. (Org.). **Os jovens e o saber:** perspectivas mundiais. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

CHARLOT, B. **A relação com o saber nos meios populares:** uma investigação nos liceus profissionais de subúrbio. Porto: Livpsic, 2009.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

CHARLOT, B. Fundamentos e usos do conceito de relação com o saber. In: DIEB, Messias (Org.). **Relações e saberes na escola: os sentidos do aprender e do ensinar**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008. – (Coleção Leitura, Escrita e Oralidade, p. 173-181)

CHARLOT, B; SILVA, V. A relação com a natureza e educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 65-76.

CUNHA, A. **Dicionário etimológico Nova Fronteira da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

FELIPPE, M. *et al.* Acabou-se o que era doce: notas geográficas sobre a construção de um desastre ambiental. In: MILANEZ, B.; LOSEKAN, C. (Org.). **Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição**. Rio de Janeiro: Folio Digital, letra e imagem, 2016. p. 125-159. Disponível em: <<http://www.global.org.br/wp-content/uploads/2017/02/Milanez-2016-Desastre-no-Vale-do-Rio-Doce-Web.pdf>>. Acesso em: 14 jlh. 2018.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

LEFF, E. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. **Educação e Realidade**. v. 34, n. 3, p. 17-24, 2009.

LOSEKANN, C. “Não foi acidente! ”. O lugar das emoções na mobilização dos afetados pela ruptura da barragem de rejeitos da mineradora Samarco no Brasil. In: ZHOURI, A. R. O. *et al.* (Org.). **Mineração: violências e resistências - um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. Marabá. PA: Editorial iGuana; ABA, 2018. Disponível em: <http://www.aba.abant.org.br/files/20180308_5aa16473d6197.pdf>. Acesso em: 20 jnh. 2018.

MELO NETO, J. C. **Obra completa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1999.

MINAS GERAIS. SEDRU. **Relatório: avaliação dos efeitos e desdobramentos do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana-MG**. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <www.urbano.mg.gov.br/images/NOTICIAS/2016/relatorio_final.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2016.

POVO Krenak. Disponível em: <<https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Krenak>>. Acesso em: jun. 2018.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 2009.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2004.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. (Org.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 18-44.

SOUZA, Maria Celeste dos Reis Fernandes; CHARLOT, Bernard. Relação com o saber na Escola de Tempo Integral. **Revista Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 41, nº 4, p. 1071 – 1093, out./ dez. 2016.

ZHOURI, A. *et al.* (Org.). **Mineração: violências e resistências - um campo aberto à produção de conhecimento no Brasil**. Marabá, PA: Editorial iGuana; ABA, 2018. Disponível em: <http://www.aba.abant.org.br/files/20180308_5aa16473d6197.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2018.

Submetido em: 19.10.2018

Aceito em: 23.11.2018

Publicado em: 30.12.2018