



Educação Ambiental e ensino de História: limites e possibilidades

Cíntia Régia Rodrigues¹

Universidade Regional de Blumenau (FURB)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3319-3702>

Letícia Stiehler Machado²

Universidade Regional de Blumenau (FURB)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4995-5281>

Resumo: A História Ambiental promove discussões sobre a relação da humanidade com a natureza. Esse artigo propõe-se analisar a presença da História Ambiental na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) e na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Além de verificar a existência dessa temática no currículo da disciplina de História nos anos finais do Ensino Fundamental; relacioná-la a uma experiência de Estágio Curricular Supervisionado no curso de Licenciatura em História, a partir do tema da mineração na América Portuguesa e promover uma discussão sobre desastres ambientais. Como aporte teórico foram utilizados Worster (1991); Nodari e Gerhardt (2010); Souza (2015); Espíndola (2017) entre outros. Percebe-se que a História Ambiental é uma possibilidade de aplicação da Educação Ambiental na disciplina de História, visto a obrigatoriedade pela lei da Política Nacional de Educação Ambiental, pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e pelos Temas Contemporâneos Transversais da BNCC.

Palavras-chave: História Ambiental. Ensino de História. Desastres Ambientais.

Educación ambiental y enseñanza de la historia: límites y posibilidades

Resumen: La Historia Ambiental promueve discusiones sobre la relación de la humanidad con la naturaleza. Este artículo tiene como objetivo analizar la presencia de la Historia Ambiental en la Base Curricular Nacional Común, en las Directrices Curriculares Nacionales para la Educación Ambiental y en la Política Nacional de Educación Ambiental. Además de constatar la existencia de esta temática en el currículo de la disciplina Historia en los últimos años de la Enseñanza Fundamental; relacionarla con una experiencia de Práctica

¹Doutora em História pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). Docente do Departamento de História e Geografia e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Regional de Blumenau (FURB). E-mail: crrodrigues@furb.br.

²Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Regional de Blumenau (FURB). Licenciada em História pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). E-mail: leticia.stiehler@gmail.com

Curricular Supervisada en la Licenciatura en Historia, a partir de la temática Minería en la América Portuguesa, además de promover una discusión sobre desastres ambientales. Worster (1991); Nodari y Gerhardt (2010); Souza (2015); y Espíndola (2017). Se observa que la Historia Ambiental es una posibilidad de aplicación de la educación ambiental en la disciplina de Historia, dada la obligatoriedad de la Política Nacional de Educación Ambiental, las Directrices Curriculares Nacionales de Educación Ambiental y los Temas Transversales Contemporáneos de la BNCC.

Palabras-clave: Historia Ambiental. Enseñanza de la Historia. Desastres Ambientales.

Environmental education and history teaching: limits and possibilities

Abstract: Environmental History promotes discussions about humanity's relationship with nature. This article aims to analyze the presence of Environmental History in the in the Common National Curriculum Base, in the National Curriculum Guidelines for Environmental Education and in the Politics National Environmental Education. In addition to verifying the existence of this theme in the curriculum of the discipline of History in the final years of Elementary School; relate it to an experience of a Supervised Curricular Internship in the Degree in History, based on the theme of Mining in Portuguese America, in addition to promoting a discussion on environmental disasters. Worster (1991); Nodari and Gerhardt (2010); Souza (2015) and Espíndola (2017). It can be seen that Environmental History is a possibility for the application of environmental education in the discipline of History, given the mandatory nature of the National Policy on Environmental Education, the National Curriculum Guidelines for Environmental Education and the BNCC's Transversal Contemporary Themes.

Keywords: Environmental History. History Teaching. Environmental Disasters.

Introdução

A humanidade historicamente vem realizando intensa apropriação do meio físico, sem grandes preocupações ambientais com as consequências das suas ações (ESPÍNDOLA, 2017). Com a pandemia de COVID-19 acentuaram-se as discussões sobre a importância da preservação ambiental e da consciência do sujeito como parte integrante da natureza, além das hipóteses de extinção da humanidade (MORAES; APFELGRÜN, 2022). No sentido de promover discussões sobre a relação da humanidade com a natureza emerge a História Ambiental, na década de 1970. Nas palavras de Herrera (2004, p. 99, tradução nossa) a História Ambiental “trata das interações entre as sociedades humanas e o mundo natural, e as consequências dessas interações para ambas as partes ao longo do tempo”.³ Drummond (1991) destaca o fator tempo – um instrumento básico do ofício do historiador – para a História Ambiental, tendo em vista que “o tempo das culturas humanas está contido num

³ No original: “ella [la historia ambiental] se ocupa de las interacciones entre las sociedades humanas y el mundo natural, y de las consecuencias de esas interacciones para ambas partes a lo largo del tiempo” (HERRERA, 2004, p. 99).

tempo geológico ou natural muito mais amplo e que a meu ver não pode ser ignorado pelas ciências sociais” (p. 3).

Esse campo de pesquisa tem a intenção de rejeitar a premissa convencional de que a experiência humana se desenvolveu sem restrições naturais, a fim de tornar a História mais inclusiva nas suas narrativas do que ela tem tradicionalmente sido (NODARI; GERHARDT, 2010). A História Ambiental ganha espaço nas universidades e escolas brasileiras, vista a preocupação e os discursos contemporâneos sobre o meio ambiente, mas ainda é pouco familiar nas aulas de História (BITTENCOURT, 2008). Ainda que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – 2018 verse sobre a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os componentes curriculares da Educação Básica, ou seja, também na História (BRASIL, 2018), é necessário incluir essas narrativas no ensino de História, já que a relação entre a História e a Educação Ambiental é indispensável para compreender o papel e o lugar da natureza na vida humana (NODARI, GERHARDT, 2010).

Partindo dessa premissa, esse artigo propõe analisar qualitativamente a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) – 1999; as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) – 2012; e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Ciências Humanas - Ensino Fundamental – 2018, verificando a existência (ou não) dessas temáticas no currículo da disciplina de História nos anos finais do Ensino Fundamental. Pretende-se apresentar as experiências de Estágio Curricular Supervisionado II e III do curso de Licenciatura em História da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), que aconteceu de forma remota, através do Ensino Remoto Emergencial, devido à Pandemia de COVID-19, em uma escola pública na cidade de Florianópolis (SC). Entende-se que são nos Estágios que ocorre o contato do licenciando/a com a escola e com os estudantes, ou seja, quando relacionam-se os conhecimentos produzidos na escola com os conhecimentos teóricos construídos na universidade e experencia-se a prática profissional docente. As experiências que vão além de dominar o conteúdo histórico que precisa ser ministrado, como a gestão das turmas, a resolução de eventuais conflitos, como ocupar o espaço físico da sala, entre outras, infelizmente não foram possíveis de serem experienciados nesse contexto. Ainda assim, a comunidade escolar e acadêmica manteve diálogo para repensar métodos e práticas na docência em História.

Nas aulas ministradas em turmas de 7º ano do Ensino Fundamental foi trabalhado o assunto da mineração na América Portuguesa e os desastres ambientais, demonstrando uma possibilidade de aplicação da História Ambiental nas aulas de História. O objetivo dessa atividade foi discutir sobre desastres ambientais e as possibilidades de trabalhar com essa área no ensino fundamental, assim como apresentar a discussão da História Ambiental nas aulas de História. Essa articulação vem da necessidade de discussões em sala de aula, a fim de formar sujeitos críticos (LOPES, 2022) e ecológicos (SOUZA, 2015) que conscientes da sua responsabilidade perante a natureza se tornam agentes de transformação da realidade socioambiental em que estão inseridos. Para Guimarães (2013) a construção de novas perspectivas para o ensino de História está relacionada com a concepção de escola como um lugar onde se educa para o pleno exercício da democracia.

História Ambiental e Ensino de História

A História como ciência e como disciplina escolar emerge juntamente com o poder e a influência do Estado Nacional no século XIX e início do XX. Por conta disso, a política era o campo de maior interesse para a História, direcionando os seus estudos para os acontecimentos políticos. É a partir do século XX, com a Escola dos *Annales*⁴, que novos temas e fontes serão objeto dos historiadores, entre eles a natureza e o meio ambiente (BURKE, 1991). A História Ambiental emerge a partir da década de 1970, em um contexto geopolítico que o meio ambiente começou a se destacar nos discursos políticos, acadêmicos e na mídia, à medida que passam a correr ao redor do mundo conferências sobre o clima e a crise global, além dos movimentos ambientalistas (WORSTER, 1991).

O objetivo da História Ambiental é aprofundar o entendimento de que forma os seres humanos foram afetados através do tempo pelo ambiente natural e como eles afetaram esse ambiente e quais são as consequências dessa relação. Além disso, ela rejeita a premissa de que os humanos são uma espécie distinta e “supernatural”, como se a experiência

⁴ A Escola dos Annales é um movimento historiográfico que emergiu na França a partir de 1929, com a criação da revista *Annales* pelos historiadores Marc Bloch e Lucien Febvre. O movimento defende a substituição da tradicional narrativa de acontecimentos por uma história-problema; o estudo da história de todas as atividades humanas e não apenas a história política e a colaboração com outras disciplinas, tais como a geografia, a sociologia, a antropologia social, entre outras para a escrita da História (BURKE, 1991).

humana tivesse se desenvolvido sem restrições naturais e que as consequências ecológicas dos seus feitos passados pudessem ser ignoradas no presente (WORSTER, 1991). Ladurie (1974) aponta para a diversidade de temas que podem ser pesquisados na área da História Ambiental, uma vez que ela

reúne as mais antigas notícias da história contemporânea: evolução das epidemias e do clima [...], destruição da natureza provocada pelo crescimento populacional e (ou) pelos predadores do consumo excessivo industrial, incômodos de origem urbana e febril, que levaram a poluição do ar ou da água, obstrução física, humana ou sonora do espaço das cidades, num período de urbanização galopante. [...] (p. 537, tradução nossa)⁵.

Dentre os apontamentos de Ladurie na revista *Annales*⁶, percebe-se uma preocupação da História Ambiental com as temáticas da contemporaneidade. As mudanças na natureza ocasionadas pela humanidade tornam-se centrais nesse campo de pesquisa, que está consolidado. No entanto, Bittencourt (2008) adverte que existe entre os professores dificuldades para viabilizar atividades em diálogo com a História Ambiental. Para isso, os professores de História são convidados a tratar sobre questões socioambientais, que são de grande interesse na atualidade, mas que têm sido abordados, até o momento, preferencial ou exclusivamente por profissionais de outras áreas do conhecimento, como a Biologia e a Geografia (NODARI, GERHARDT, 2010). As Ciências Humanas, em especial a História, parecem estar distanciadas das Ciências da Natureza, como se esses campos não dialogassem. De acordo com Santos e Souza (2015):

Para grande parte dos profissionais das ciências humanas, a disjunção entre natureza e sociedade ainda se mantém, e a Educação Ambiental parece ser vista apenas como a luta pela preservação da biodiversidade e, portanto, própria para os professores das ciências da natureza (p.24).

Para incluir a História Ambiental em sala de aula é preciso aceitar que não será possível dar conta de todo as unidades temáticas propostas para aquele ano escolar. Isso

⁵ No original “L’histoire de l’environnement regroupe les thèmes les plus anciens et les plus neufs de l’historiographie contemporaine: évolution des épidémies et du climat, [...] destruction de la Nature, provoquée par l’essor démographique et (ou) par les prédateurs de la surconsommation industrielle; nuisances d’origine urbaine et manufacturière, qui conduisent à la pollution de l’air ou de l’eau; encombrement physique, humain ou sonore de l’espace des villes, en période d’urbanisation galopante” (LADURIE, 1974, p. 537).

⁶ A revista teve quatro títulos desde a criação em 1929: *Annales d’histoire économique et sociale* (1929-1939); *Annales d’histoire sociale* (1939-1942, 1945); *Mélanges d’histoire sociale* (1942-1944). Desde 1946 o título da revista é *Annales: économies, sociétés, civilisations* (BURKE, 1991).

porque a quantidade de conteúdo é grande em relação ao ano letivo. Existem variáveis que podem influenciar de diferente forma as turmas, como feriados, reuniões pedagógicas, trocas de horário etc. Nesses casos, o professor planeja suas aulas, mas sabe que o planejamento pode sofrer alterações. Além disso, um planejamento é feito de escolhas, a partir de legislações que precisam ser seguidas, assim Nodari e Gerhard (2010, p. 69) propõem que “o professor substitua os conteúdos tradicionais do currículo escolar por projetos integrados de História e Educação Ambiental ou vincule aqueles conteúdos com os temas socioambientais”. Trata-se de incluir a natureza na história das sociedades. Espíndola (2017) corrobora com essa ideia afirmando que

O Ensino da História tem o dever de abordar a questão ambiental, traduzida como crise ambiental e crise de civilização. Temos consciência de que a história ensinada é sempre uma questão de seletividade, de recortes temporais, de variadas narrativas sempre carregadas de ideologias. O currículo escolar também nunca é neutro. O currículo de História é, sempre, em última instância, produto de escolhas, de intencionalidades (p. 238).

Mendes (2020, p. 124) defende que “os professores podem manifestar sua resistência [ao currículo] no chão da escola”, já que existe um hiato entre o currículo formal e a vivência em sala de aula, o “currículo real”, possibilitando que professores em conjunto com os estudantes expressem uma prática do ensino de História voltada para a cidadania. Desse modo, apesar de haver um currículo que deve ser seguido, o professor pode adaptar e encaixar a História Ambiental dentro da obrigatoriedade dos currículos escolares.

O que dizem as legislações sobre Educação Ambiental: a PNEA, as DCNEA e a BNCC

Para atingir o objetivo proposto por esse artigo, essa seção irá analisar a PNEA e as DCNEA, assim como a proposta curricular da BNCC para os anos finais do Ensino Fundamental. Essas legislações são fundamentais para compreender quais são as exigências e como será implementada a Educação Ambiental na Educação Básica.

A PNEA entende Educação Ambiental como:

os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a

conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, art.1°).

Esse documento versa sobre como acontecerá a implementação da Educação Ambiental em espaços formais e não-formais de educação. Para esse artigo, restringimos a análise para espaços formais, no caso, a escola. A Educação Ambiental deve ser desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando da educação infantil ao ensino superior, a educação especial, educação profissional e a educação de jovens de adultos. A lei também apresenta quais são os princípios básicos da Educação Ambiental: o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da transdisciplinaridade, o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural. Além disso, a lei versa sobre a obrigatoriedade da dimensão ambiental na formação de professores, nos cursos de licenciatura, mas também na formação complementar nas suas áreas de atuação dos professores em atividade, para que se cumpra adequadamente os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

No que se refere as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, aprovadas em 2012, o texto evidencia a importância dos movimentos sociais para aproximar a comunidade com as questões socioambientais, destacando a atuação de dois ambientalistas brasileiros durante a ditadura civil-militar: José Lutzenberger, criador da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN), em 1971, Organização Não Governamental pioneira do movimento ambientalista brasileiro; e Chico Mendes, que fundou e liderou, em 1977, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Xapuri, cuja luta pelos seringueiros deu-lhe reconhecimento internacional (BRASIL, 2012). É importante ressaltar também as conferências internacionais, como a Eco-92,

que frutificou a expressão da Carta da Terra; três convenções aprovadas pelo Brasil: a da Diversidade Biológica, a de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca e a Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima; a Declaração de Princípios sobre Florestas; a Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento; a Agenda 21, que foi incluída nas atividades e debates escolares (BRASIL, 2012, p.8).

Além da expectativa com a realização, no Rio de Janeiro, da “Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável”, a Rio+20, em 2012, que de acordo com as DCNEA deve “contribuir para definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas.” (BRASIL, 2012, p.9).

Quanto aos objetivos da Educação Ambiental as DCNEA salientam a dimensão socioambiental, como apresentam os objetivos “III - estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental”; “VII - fortalecer a cidadania, a autodeterminação dos povos e a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, [...] como fundamentos para o futuro da humanidade”; “VIII - promover o cuidado com a comunidade de vida, a integridade dos ecossistemas, a justiça econômica, a equidade social, étnica, racial e de gênero, e o diálogo para a convivência e a paz” (BRASIL, 2012, p. 18). Esses objetivos estão diretamente ligados a História, pois promovem a relação entre o ser humano, a sociedade e o meio ambiente.

Quando se pensa nos conhecimentos ensinados na disciplina de História, eles estão pautados nos currículos, seja de âmbito federal, estadual ou municipal. A BNCC é um documento brasileiro de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica (BRASIL, 2018). Esse documento estabelece conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica. Orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, a Base pretende uma formação humana integral e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2018). Até a sua homologação, no ano de 2018, atravessou três presidências em um contexto marcado pelo afastamento da presidenta Dilma Rousseff, cruzando os Governos Michel Temer e sendo publicada no Governo Jair Bolsonaro (DIAS, 2021).

A BNCC para o Ensino Fundamental, no capítulo destinado às Ciências Humanas, elenca na competência seis que o estudante deve:

Construir argumentos, com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, para negociar e defender ideias e opiniões que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental, exercitando a responsabilidade e o

protagonismo voltados para o bem comum e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (BRASIL, 2018, p. 357).

Aqui podemos perceber que há uma preocupação com a consciência socioambiental do estudante, que exatamente por estar vinculada a ideia de processos sociais, tendo em conta sua relação com o meio ambiente. Nos anos finais do Ensino Fundamental a área das Ciências Humanas é formada por duas disciplinas: História e Geografia. Posto isto, a perspectiva da interdisciplinaridade é uma importante ferramenta para articular a Educação Ambiental, mas ela não pode ser entendida como mera fusão de conteúdos. Pressupõe-se, assim, a integração entre esses e as metodologias das disciplinas que se propõem a trabalhar determinado tema juntas. Uma postura interdisciplinar é determinada pela forma como professores e estudantes se relacionam com o conhecimento socialmente produzido, através de investigação, pesquisa e análise crítica (GUIMARÃES, 2013). Essa postura é defendida também por Bittencourt (2008), no que se refere a concepção de conhecimento escolar integrado como um princípio fundamental da estrutura das disciplinas. Para a Educação Ambiental dois princípios são importantes, de acordo com a autora: primeiro, a ideia de que “a natureza é dinâmica e não pode ser entendida como estática, sendo necessária percebê-la em seu movimento”; segundo, “é o princípio que estabelece o homem como parte integrante da natureza” (BITTENCOURT, 2008, p. 268).

Já nas Competências Específicas de História para o Ensino Fundamental não há menção aos termos “socioambiental” “meio ambiente” ou “natureza”, por exemplo. A competência quatro cita que o estudante deve “posicionar-se criticamente com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários” (BRASIL, 2018, p. 402). Mas para que ele possa se posicionar criticamente com base em princípios sustentáveis, é preciso que no decorrer das aulas ocorram essas discussões, previstas no planejamento.

No que se refere às unidades temáticas de História da BNCC para os anos finais do ensino fundamental no 6º ano são: História: tempo, espaço e formas de registros; A invenção do mundo clássico e o contraponto com outras sociedades; Lógicas de organização política; Trabalho e formas de organização social e cultural. Dentro de cada unidade temática estão os objetos do conhecimento e quais são as habilidades que os estudantes devem desenvolver a partir desse conteúdo. Em nenhuma delas são descritas habilidades

relacionadas com a Educação Ambiental, ou com a História Ambiental, ainda que as possibilidades existam.

No 7º ano as unidades temáticas são: O mundo moderno e a conexão entre sociedades africanas, americanas e europeias; Humanismos, Renascimentos e o Novo Mundo; A organização do poder e as dinâmicas do mundo colonial americano; Lógicas comerciais e mercantis da modernidade. Novamente, nenhuma dessas unidades temáticas são descritas habilidades relacionadas com a Educação Ambiental, ou objetos do conhecimento relacionados com a História Ambiental.

A partir do 8º ano, existe a possibilidade de inserir a História Ambiental através da Revolução Industrial, no século XVIII, quando é iniciada uma série de eventos que levaram aos desastres ambientais conhecidos hoje, como: buraco na camada de ozônio, derretimento das geleiras e a poluição atmosférica. É nessa etapa escolar que são trabalhados o mundo contemporâneo: o Antigo Regime em crise; os processos de independência nas Américas; o Brasil no século XIX, ou seja, as configurações do mundo no século XIX. Aqui é possível pensar nas relações entre o capitalismo, a sociedade do consumo e como essas práticas se relacionam com a degradação ambiental.

Já no 9º ano as unidades temáticas são relacionadas ao século XX: O nascimento da República no Brasil e os processos históricos até a metade do século XX; Totalitarismos e conflitos mundiais; Modernização, Ditadura civil-militar e redemocratização: o Brasil após 1946; A história recente. Aqui são possíveis inúmeras abordagens dentro da História Ambiental, como: as secas no Brasil e no mundo, grandes enchentes, o avanço da fronteira agrícola brasileira, desmatamento da floresta amazônica, demarcação das terras indígenas, migrações etc. No entanto, elas não aparecem nas habilidades da BNCC História - Anos Finais do Ensino Fundamental.

O documento também versa sobre os Temas Contemporâneos Transversais, nos quais está o Meio Ambiente: Educação Ambiental e a Educação para o Consumo. Eles devem ser trabalhados por todas as unidades curriculares, incluindo a História (BRASIL, 2019). De acordo com Modesto (2018)

No que se refere ao ensino de história, a ênfase é o trabalho do tema atrelado à compreensão histórica da realidade em que os alunos vivem para que seja oportunizada a conscientização e sensibilização da problemática ambiental e a

formação de cidadãos de caráter planetário que têm uma consciência crítica e percebem-se como agentes transformadores (p.19).

Podemos inferir que existe a obrigatoriedade de se abordar as questões ambientais nas aulas de História, de acordo com os Temas Contemporâneos Transversais (BRASIL, 2019). Essa obrigatoriedade vem desde o ano de 1999 com a PNEA e é reforçada pela aprovação das DCNEA, em 2012. No entanto, isso não fica explícito dentro das unidades temáticas e nas habilidades que os estudantes devem desenvolver na disciplina de História, de acordo com a BNCC. Essa incongruência pode ser fruto de uma formação de professores de História que não leva em consideração, ou não se aprofunda no campo da História Ambiental, restringindo as pesquisas aos historiadores ambientais. Carvalho (2011) entende que, de modo geral, os professores e profissionais da área de História não estão preparados para o debate ambiental. Klanovicz (2017) atenta que a História Ambiental enquanto campo de pesquisa está consolidada, no entanto, pouco se tem feito para inseri-la institucionalmente, especialmente em cursos de graduação e em cursos de formação docente.

A questão da formação de professores é discutida nas DCNEA, na qual o art. 19 § 1º afirma que “os cursos de licenciatura [...] e os cursos e programas de pós-graduação [...], devem incluir formação com essa dimensão, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar” (BRASIL, 2012, p. 7). Além da formação continuada dos profissionais da educação, em todos os níveis e em todas as disciplinas ou componentes curriculares (BRASIL, 2012). Conforme aponta Freitas Neto (2010) a transversalidade pressupõe alterações no ensino de História. Para aqueles que acompanham as discussões da historiografia, não são novidades as mudanças propostas. Já para aqueles presos a um modelo de ensino tradicional, é preciso rever conceitos e procedimentos sobre a própria História e seu papel dentro de uma proposta de ensino transversal.

Ao analisar esses três documentos podemos inferir que a Educação Ambiental deve ser crítica, emancipatória e voltada para a consolidação da cidadania. No âmbito legal professores de História estão vinculados a projetos de Educação Ambiental, uma vez que a lei de PNEA diz que ela não será um componente curricular e sim trabalhado em todas as disciplinas. Para além, a BNCC traz o meio ambiente como um tema transversal, mas ele não

aparece nas unidades temáticas e objetos de conhecimento para o componente curricular História nos anos finais do Ensino Fundamental, evidenciando uma contradição no próprio documento.

Desastres Ambientais: o caso da mineração em uma experiência de Estágio Curricular Supervisionado

Espindola e Guimarães (2019) afirmam que as narrativas trágicas de grandes desastres naturais sempre estiveram presentes na historiografia, como a Peste Negra do século XIV, mas a História Ambiental trouxe para a agenda os impactos das atividades econômicas no ambiente ou para a vida humana, tais como poluição, ameaça nuclear e vazamentos industriais.

O estudo dos desastres ambientais visa diagnosticar a apropriação do uso do território, a nível local, regional e global. Além disso analisa-se quem usa, como usa, com qual intencionalidade e quais as consequências dela. Abordar os desastres ambientais no Ensino da História ajuda a compreender a relação complexa e contraditória entre os seres humanos e natureza. Devemos desnaturalizar os desastres, a começar pela nomenclatura Desastres Naturais, pois muitas vezes eles são entendidos como fatalidade, natural, consequência de um evento extremo, sem qualquer relação com o modo de ocupação e de uso desses espaços. “O desastre é sempre social” (ESPÍNDOLA, 2017, p. 238). Dessa forma, não é possível reduzir a questão ambiental a um problema estritamente ecológico, sem incorporar as demais dimensões sociais, éticas, políticas e culturais que atravessam e condicionam o fenômeno ambiental (LIMA, 2004).

Para exemplificar uma possibilidade de inserção da Educação Ambiental dentro da disciplina de História, descrevemos a experiência das aulas de Estágio Curricular Supervisionado desenvolvidas no curso de Licenciatura em História da Universidade do Estado de Santa Catarina, no ano de 2021. As aulas foram ministradas com a estagiária Júlia Rössler da Rosa Oliveira para estudantes dos 7º anos da EB Batista Pereira, na cidade de Florianópolis (SC), de forma remota, através da plataforma Google Meet, com supervisão do professor Ricardo Pinho e orientação da professora Doutora Núcia de Oliveira. As aulas com essa turma iniciaram no Estágio II, primeiro semestre de 2021 e finalizaram no segundo

semestre de 2021, no Estágio III. As três turmas de 7º anos do período vespertino assistiam as aulas de História juntas. No entanto, nas aulas que observamos e nas aulas que ministramos, estavam presentes por volta de 30 estudantes. Os assuntos trabalhados foram o “Descobrimento” do Brasil; Descoberta do Ouro na América Portuguesa e Sociedade Mineradora no século XVIII.

Foi a partir da mineração na América Portuguesa, na região das Minas Gerais, que planejamos discutir com os estudantes os rompimentos das barragens em Mariana e Brumadinho, pertencentes à mineradora Vale do Rio Doce, em Minas Gerais. O rompimento da barragem do Fundão, no distrito de Bento Rodrigues, Mariana (MG) ocorreu em 5 de novembro de 2015. Os rejeitos atingiram o rio Gualaxo do Norte, desaguaram no rio Doce e seguiram até a foz, no mar de Regência, na cidade de Linhares (ES). A lama causou a morte de 19 pessoas e uma série de impactos ambientais, sociais e econômicos, atingindo 39 municípios de Minas Gerais e Espírito Santo (TOKARNIA, 2020). Em Brumadinho (MG), a barragem B1 na mina Córrego do Feijão rompeu-se em 25 de janeiro de 2019. A lama de rejeitos de minério matou 270 pessoas e atingiu toda a bacia do Rio Paraopeba (UFMG, 2021).

O livro didático *Estudar História 7º ano* da editora Moderna serviu de base para a elaboração dessa aula. Nele, a abertura do capítulo intitulado *A mineração na América Portuguesa* apresenta a discussão sobre o rompimento da barragem em Mariana (MG) (BRAICK, BARRETO, 2019). Em nossa aula tratamos também do desastre em Brumadinho (MG). De acordo Freitas Neto (2010) é muito importante trazer questões do presente para a aula de História, uma vez que em grande parte dos estudantes, gerou-se um distanciamento e indiferença ao ensino de História, reforçando o senso comum de que a disciplina só trata de “coisas antigas” e que “não tem nada a ver” com o nosso dia a dia.

Na aula intitulada *Descobrimento e Exploração do Ouro na América Portuguesa*, o objetivo geral consistiu em: estudar o processo de descobrimento e exploração do ouro e do diamante na América Portuguesa no século XVII e XVIII e os impactos da mineração no presente. Para alcançar esse objetivo foi planejada uma aula que tratasse da mineração na América Portuguesa e no Brasil atual, a fim de compreender as mudanças da atividade mineradora ao longo do tempo. Foi elaborada uma apresentação de slides, que continham

imagens e um vídeo sobre as barragens que se romperam. A metodologia utilizada foi de aula expositiva e dialogada.

Em primeiro momento foi feita uma breve apresentação a respeito do que seria tratado nos slides e os objetivos ao discutir esse assunto com os estudantes, apontando questões para que eles se atentassem ao longo da aula. Fizemos uma retomada do *ciclo do açúcar* para entrarmos no *ciclo do ouro*. Foram apresentadas as primeiras informações a respeito do *ciclo do ouro*, porque se denomina um ciclo, onde se localizava e quais eram as técnicas empreendidas. Com essa explicação, a questão territorial foi contextualizada a partir da ocupação gerada por desbravamentos, realizados por bandeirantes. Os bandeirantes foram apresentados e tiveram seu papel problematizado, indicando as suas relações com indígenas e quilombolas, e como a mineração era para esses povos. Foi feito um questionamento a respeito dos desastres ambientais ocasionados pela mineração, e após respostas, apresentamos exemplos de desastres que são recentes e amplamente divulgados pela mídia, como o rompimento das barragens de Mariana e Brumadinho. Foi transmitido um vídeo explicando o funcionamento de uma barragem de rejeitos da mineração, construídas no método a montante, para que os discentes pudessem entender minimamente o funcionamento das barragens Córrego do Feijão (Brumadinho) e Fundão (Mariana). Foram apresentadas imagens após o rompimento das barragens.

A apresentação das imagens dos desastres aconteceu quando caminhávamos para o final da aula. Nós destacamos o nível de degradação ambiental causado pelo rompimento das barragens. Nosso objetivo era mostrar a imensidão da destruição, tanto ambientalmente como socialmente. Além disso, trouxemos uma notícia que destaca os lucros obtidos pela mineradora Vale em 2019, após as duas tragédias: “a mineradora Vale anunciou um lucro líquido de US\$ 1,654 bilhão no terceiro trimestre de 2019, após um prejuízo de US\$ 133 milhões no trimestre anterior” (TOKARNIA, 2020).

Zonta e Trocante (2016) afirmam que na tentativa de baixar os custos operacionais das mineradoras para manter a taxa de lucro diante da baixa dos preços dos minerais no mercado internacional, a segurança é um dos pontos que vem sendo negligenciado. Assim, é de se esperar que desastres como o Mariana (MG) se repitam, “caso não haja uma reação, em solo e subsolo, dos que estão em contradição com o capital mineral e suas adequações

políticas, como a completa flexibilização das leis ambientais” (ZONTA; TROCATE, 2016 p. 12). E de fato, foi o que ocorreu em Brumadinho (MG) no ano de 2019, demonstrando que, apesar do desastre em Mariana (MG) a mineradora não investiu na segurança das barragens. Outro ponto importante é a flexibilização das leis ambientais, já que a Samarco retomou as operações em 2022, sem ter quitado todas as multas ambientais impostas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que totalizam R\$ 350,7 milhões. Ou seja, um valor ínfimo perto dos lucros anuais da empresa (RODRIGUES, 2022).

A participação dos estudantes foi maior do que o esperado para uma aula on-line. A maioria das participações se deu pelo chat. Poucos ligaram o microfone ou as câmeras. Muitos justificaram que não podiam ligar a câmera, ou porque o dispositivo não tinha, ou porque estavam com mais pessoas no mesmo cômodo da casa. Eles se mostraram impactados com as imagens que foram apresentadas, assim como com a quantidade de mortos, principalmente em Brumadinho (MG). Nós também perguntamos se eles sabiam que esses desastres haviam ocorrido. A maioria respondeu que não tinha conhecimento. Com isso, ressaltamos a importância de estudar História partindo das questões do presente, pois essa tragédia aconteceu há pouco tempo e é importante conhecermos e estudarmos sobre ela. Além disso, relacionamos o desastre ambiental com o capitalismo e a forma perversa com que a empresa lidou com a situação. Os números gritantes do lucro mostram que mesmo com o rompimento das barragens que resultaram em perdas humanas e da biodiversidade, a empresa lucrou, ou seja, para o capitalismo o lucro é o mais importante, ainda que esse lucro seja às custas do sofrimento e do desespero das pessoas atingidas. Um estudante perguntou se alguém tinha sido preso e nós respondemos que até o momento não, mas que a empresa precisava pagar multas ao IBAMA. Outro estudante questionou se hoje a exploração do ouro ainda era grande tanto quanto na América Portuguesa e nós respondemos que ela continua sendo importante, mas que hoje o minério de ferro superou a valorização do ouro, já que ele é a matéria-prima do aço, muito usado na indústria.

A História Ambiental propõe que se analise criticamente a relação humanidade e o meio ambiente. É importante que se pense em como as ações das pessoas ao longo do tempo influenciaram na crise ambiental que vivemos na atualidade. Os desastres ambientais

se mostraram eficientes para explicar que essa crise no Brasil remonta aos tempos de colonização da então chamada América Portuguesa, sendo um país extrativista e voltado para a monocultura, haja vista os ciclos econômicos da plantação de cana-de-açúcar e de exploração do ouro. Atualmente, o Brasil se insere na economia mundial através da exportação de *commodities*, principalmente da soja. As *commodities* minerais tiveram seu *boom* iniciado em meados de 2002 e seu declínio em 2012, fato que levou à intensificação da produção para a manutenção da taxa de lucro empresarial (ZONTA; TROCATE, 2016). Dado o exposto, entende-se que o conteúdo da mineração no século XVIII, já consolidada nos currículos de História para o Ensino Fundamental ganha uma nova possibilidade de trabalho quando usamos os casos de Mariana (MG) e Brumadinho (MG) para relacionar o presente ao passado, tratando da temática ambiental no ensino de História, em conformidade com a PNEA, as DCNEA e os temas transversais da BNCC.

Sendo assim, as experiências das aulas no Estágio mostraram como a História Ambiental pode contribuir para o Ensino de História, a fim de promover discussões acerca da Educação Ambiental na aula de História. Ainda que tenham sido apenas 50 minutos de aula, acreditamos que as discussões tenham impactado os estudantes. Já que a História nos permite fazer relações entre presente e passado, com o objetivo de desmontar a naturalização do comportamento atual sobre o meio ambiente, isso nos possibilita vislumbrar que uma mudança é possível, uma vez que as condutas em relação ao meio ambiente são construídas pelos humanos, de acordo com o contexto em que vivem (CARVALHO; COSTA, 2016).

Considerações Finais

A História Ambiental é uma possibilidade de aplicação da Educação Ambiental na disciplina de História, haja vista a sua obrigatoriedade pela lei da PNEA pelas DCNEA e pelos Temas Contemporâneos Transversais da BNCC, mesmo que esses documentos não nos mostrem o como fazer. A História Ambiental também se mostrou eficiente para compreender as diferentes temporalidades e reverberações dos acontecimentos do passado no presente, como no caso da mineração, através da experiência de Estágio Curricular Supervisionado no curso de Licenciatura em História. Ainda que a participação dos

estudantes tenha sido pequena, já que em uma aula on-line que deveria ter quase 90 estudantes, apenas 30 estavam presentes, como mencionado anteriormente, aqueles que participaram se mostram interessados pelo tema abordado e conseguiram fazer as relações entre eles. Apesar da nossa aula ter sido em sua maioria expositiva, em certos momentos os estudantes participaram, principalmente respondendo às perguntas feitas pelas estagiárias.

Uma das possibilidades de efetivação da Educação Ambiental na Educação Básica e no ensino de História é o diálogo da disciplina com as demais áreas do conhecimento, como a Geografia e as Ciências Naturais, demonstrando a necessidade de se trabalhar de forma interdisciplinar, através de conteúdos e de metodologias que articulam as disciplinas. Esse diálogo proporciona o entendimento de que a História, assim como as demais ciências humanas não são “inúteis” do ponto de vista da vida prática, uma vez que promovem discussões que visam o entendimento das razões das crises e, em conjunto com os demais ramos do conhecimento, podem apontar uma saída para o futuro próspero (SANTOS; SOUZA, 2015). Nesse sentido, as ciências humanas, em especial a História, conforme aponta Carvalho (2011), possibilitam romper com ilusão moderna que os seres humanos estão fora da natureza, evidenciando historicamente os processos de interdependência entre seres humanos e o mundo natural. Arruda (2006) corrobora com essa ideia defendendo que a Educação Ambiental próxima da História, através da História Ambiental possibilita promover uma Educação Ambiental contextualizada e consciente. Dessa maneira, a História contribui para a Educação Ambiental uma vez que proporciona os questionamentos que fazem os estudantes refletirem sobre a relação da natureza com o presente e o passado, entendendo as formas pelas quais o passado reverbera no presente.

Reiteramos que a experiência de Estágio descrita nesse artigo ocorreu no Ensino Remoto Emergencial (ERE) no contexto da pandemia de COVID-19, sendo esse o principal limitador da prática educativa discutida nesse artigo. Isso restringiu as possibilidades de trabalho do professor e das estagiárias, logo, as formas de inserção da História Ambiental nas aulas de História no ensino fundamental são muito mais amplas do que as descritas nesse texto. Outra questão que limita a implementação da Educação Ambiental na Educação Básica, através da História Ambiental, é da falta de formação nessa área para profissionais da História, conforme discutido anteriormente. Portanto, para que ocorra a efetivação da

Educação Ambiental no ensino de História é preciso esforços dentro do próprio campo, a fim de expandir a dimensão ambiental para a formação docente na área de História, conforme orientam as legislações analisadas nesse artigo.

Referências

- ARRUDA, Gilmar. Consciência histórica, ensino de história e a educação ambiental. **História & Ensino**, Londrina, p. 113-122, ago. 2006. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/histensino/article/download/11724/10369> Acesso em: 14 abr. 2023.
- BITTENCOURT, Circe. **Ensino de História: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2008.
- BRAICK, Patrícia Ramos; BARRETO, Anna. **Estudar História: das origens do homem à era digital - 7º ano**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2019.
- BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**, Brasília, 27 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 20 dez. 2021.
- BRASIL. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012**. Brasília, 15 jun. 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10955-pcp014-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 11 jul. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 15 dez. 2021.
- BRASIL. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos**. Brasília, 2019. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf. Acesso em: 01 fev. 2022.
- BURKE, Peter. **A escola dos Annales (1929-1989): A Revolução Francesa da historiografia**. São Paulo: Editora da UNESP, 1991.
- CARVALHO, Ely Bergo de; COSTA, Jamerson de Sousa. Ensino de História e Meio Ambiente: uma difícil aproximação. **História & Ensino**, Londrina, v. 22, n. 2, p. 49, 30 dez. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/2238-3018.2016v22n2p49>. Acesso em: 21 fev. 2022.
- CARVALHO, Ely Bergo de. Uma História para o futuro: o desafio da educação ambiental para o ensino de História. **Revista História Hoje**, v. 5, n. 14, p. 1-10, 2011. Disponível em: http://www.anpuh.org/arquivo/download?ID_ARQUIVO=11916. Acesso em: 06 set. 2022.
- DIAS, Rosanne Evangelista. BNCC no contexto de disputas: implicações para a docência. **Revista Espaço do Currículo**, João Pessoa, ano 2021, v. 14, ed. 1, p. 1-13, jan./abr. 2021.

Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rec/article/view/57075/34030>. Acesso em: 1 fev. 2022.

DRUMMOND, José Augusto. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, p. 177-197, 1991. Disponível em: <http://www.nuredam.com.br/files/divulgacao/artigos/Hist%F3ria%20Ambiental%20Drummond.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2022.

ESPINDOLA, Haruf Salmen; GUIMARÃES, Diego Jeangregório Martins. História Ambiental dos Desastres: uma agenda necessária. **Revista Tempo e Argumento**, Florianópolis, v. 11, n. 26, p. 560-573, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://revistas.udesc.br/index.php/tempo/article/view/2175180311262019560>. Acesso em: 27 ago. 2022.

ESPÍNDOLA, Marcos Aurélio. Desastres Ambientais e ensino de História. **Revista do Lhiste**, Porto Alegre, n.6, v.4, jan/dez. 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/revistadolhiste/article/download/84974/48967>. Acesso em: 20 dez. 2021.

FREITAS NETO, José Alves de. A transversalidade e a renovação no ensino de História. In: KARNAL, Leandro (org.). **História na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2010. p. 57-74.

GUIMARÃES, Selva. **Didática e Prática de Ensino de História**. Papirus Editora: Campinas, 2013.

HERRERA, Guillermo Castro. De civilización y naturaleza. Notas para el debate sobre historia ambiental latinoamericana. **Procesos. Revista Ecuatoriana de Historia**, Quito, n. 20, p. 99-113, 2004. Disponível em: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/1656/1/RP-20-DE-Castro.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2022.

KLANOVICZ, Jô. Os cursos de graduação em história das universidades estaduais do Paraná e a política estadual de Educação Ambiental. **Revista do Lhiste**, Porto Alegre, v. 4, n. 6, p. 157-178, dez. 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/revistadolhiste/article/view/84968/48946>. Acesso em: 06 set. 2022.

LADURIE, Emmanuel Le Roy. Présentation. **Annales: economies, sociétés, civilisations**. Ano 29. n. 3, 1974 p. 537. Disponível em: https://www.persee.fr/doc/ahess_0395-2649_1974_num_29_3_293491. Acesso em: 18 jan. 2022.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação, Emancipação e Sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a Educação Ambiental. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 85-111. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/cea/cea/ident_eabras.pdf. Acesso em: 01 fev. 2022.

LOPES, Alfredo Ricardo Silva. Interfaces entre História Ambiental e Agroecologia para o Ensino de História no Antropoceno. **Fronteiras: Revista Catarinense de História**, Chapecó, v.

1, n. 39, p. 268-279, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.29327/253484.1.39-14>. Acesso em: 27 ago. 2022.

MENDES, Breno. Ensino de História, Historiografia e Currículo de História. **Revista Transversos**, Rio de Janeiro, n. 18, p. 108-127, 27 abr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12957/transversos.2020.49959>. Acesso em: 30 ago. 2022.

MODESTO, Mônica Andrade. BNCC, Transversalidade, Meio Ambiente e Ensino de História: Elementos para um diálogo entre a História e a Pedagogia. **Boletim Historiar**, Aracaju, v. 5, n. 3, p. 14-28, jul. 2018. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/historiar/article/view/10101/7760>. Acesso em: 01 fev. 2022.

MORAES, Juliana de Mello; APFELGRÜN, Sarah. O ensino de História e a educação ambiental: um estudo a partir de coleção de livros didáticos para os anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 39, n. 1, p. 244-264, abr. 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/12850/9477>. Acesso em: 27 ago. 2022.

NODARI, Eunice; GERHARDT, Marcos. Aproximações entre História Ambiental, Ensino de História e Educação Ambiental. In: BARROSO, Vera Lúcia Maciel *et al* (org.). **Ensino de História: desafios contemporâneos**. Porto Alegre: ANPUH, 2010. p. 57-73. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/163894/000757416.pdf?sequence=1&isAlloWed=y>. Acesso em: 27 ago. 2022.

RODRIGUES, Leo. **Samarco retomou operações sem quitar multas com Ibama**. 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-11/samarco-retomou-operacoes-sem-quitar-multas-com-ibama>. Acesso em: 14 abr. 2023.

SANTOS, Jean Mac Cole Tavares; SOUZA, Francisco das Chagas Silva. Educação e a Crise Ambiental: o espaço do Meio Ambiente nas aulas de História. **Revista Ambiente & Educação**, Rio Grande, v. 20, n. 1, p. 17-27, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/5202/3716>. Acesso em: 06 dez. 2021.

SOUZA, Francisco das Chagas Silva. História e Meio Ambiente: Um Diálogo Possível e Necessário. **Perspectiva**, Erechim, p. 123-148, dez. 2015. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/148_539.pdf. Acesso em: 06 dez. 2021.

TOKARNIA, Mariana. **Tragédia de Mariana faz 5 anos e população ainda aguarda reparações**. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-10/tragedia-de-mariana-faz-5-anos-e-populacao-ainda-aguarda-reparacoes>. Acesso em: 21 out. 2021.

UFMG. **Dois anos após a tragédia de Brumadinho, danos ainda são desconhecidos**. 2021. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/dois-anos-apos-a-tragedia-de-brumadinho-danos-ainda-sao-desconhecidos>. Acesso em: 15 abr. 2023.

WORSTER, Donald. Para fazer história ambiental. **Estudos Históricos**. Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, 1991, p. 198-215. Disponível em:

<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2324/1463>. Acesso em: 20 jan. 2022.

ZONTA, Marcio; TROCATE, Charles (org.). **Antes fosse mais leve a carga**: reflexões sobre o desastre da Samarco/Vale/bhp billiton. Marabá: Editorial Iguana, 2016. (A questão mineral no Brasil - vol. 2).

Submetido em: 19-09-2022

Publicado em: 18-08-2023