



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGEA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

## O entorno da VALE S.A. na perspectiva do direito à cidade: da miopia verde à catarse do pó preto

Israel David Oliveira Frois<sup>1</sup>

Instituto Federal do Espírito Santo (IFES); Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

<https://orcid.org/0000-0003-3529-6297>

Sandra Soares Della Fonte<sup>2</sup>

UFES

<http://orcid.org/0000-0002-9514-7202>

**Resumo:** Tem-se como objeto de estudo o entorno da empresa Vale S.A., com destaque ao extremo norte da praia de Camburi em Vitória (ES). Buscou-se problematizar e criticar as dinâmicas ambientais da Vale S.A., em especial no que tange à emissão do “pó preto”. Dos acontecimentos político-econômicos desde a fundação da CVRD até os processos políticos mais contemporâneos na atuação da empresa em Vitória/ES, constataram-se diversas contradições relacionadas à estratégia global de acumulação; à participação da empresa em financiamento de campanhas; às CPIs e acordos suspeitos; e às diversas *falhas metabólicas* objetivadas na orla de Camburi, relacionadas direta e indiretamente às atividades econômicas e poluidoras da Vale S.A. Tais dados subsidiaram uma pesquisa intervenção com ações colaborativas por meio de curso de formação continuada de professores de escolas públicas, pautado nos pressupostos da pedagogia histórico-crítica. Este estudo abre caminho para outras possibilidades de pesquisas e projetos de intervenção, pois são muitas as contradições objetivadas no espaço urbano do Estado do Espírito Santo. Desenterrar estas contradições por meio de pesquisas, propor novos circuitos formativos, estabelecer diálogos para uma *práxis* crítica e transformadora no campo dos movimentos socioambientais são alguns dos desafios lançados.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental Crítica; Pó Preto; Formação de Professores.

<sup>1</sup> Licenciado em Geografia pela UFES em 2010, Especialista em Informática na Educação - IFES e mestrE em Ensino de Humanidades - IFES - Vitória. Tem experiência no Ensino Básico e superior. Atualmente é professor do curso de Pedagogia do Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC) e professor de Geografia e coordenador de área (Filosofia/Geografia/Sociologia) no colégio União de Professores (UP). e-mail: [israelfrois@gmail.com](mailto:israelfrois@gmail.com).

<sup>2</sup> Possui graduação em Filosofia pela Universidade Federal do Espírito Santo (2002), e graduação em Educação Física pela mesma universidade (1993). Fez mestrado em Educação (linha Filosofia da Educação) pela Universidade Metodista de Piracicaba (1996) e doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2006), com estágio de doutoramento na School of Education da University of Nottingham (Inglaterra-2003-2004). e-mail: [sdellafonte@uol.com.br](mailto:sdellafonte@uol.com.br).

## **El entorno de VALE S.A. desde la perspectiva derecha de la ciudad: de la miopía verde al catarse de polvo negro**

**Resumen:** El objeto de estudio es el entorno de la empresa Vale S.A., destacando el extremo norte de la playa de Camburi en Vitória (ES). Intentamos problematizar y criticar la dinámica ambiental de Vale S.A., especialmente con respecto a la emisión del "polvo negro". Desde los acontecimientos político-económicos desde la fundación de CVRD hasta los procesos políticos más contemporáneos en las operaciones de la compañía en Vitória / ES, se encontraron varias contradicciones relacionadas con la estrategia global de acumulación; la participación de la compañía en el financiamiento de campañas; IPC y acuerdos sospechosos; y las diversas fallas metabólicas objetivadas en la costa de Camburi, directa e indirectamente relacionadas con las actividades económicas y contaminantes de Vale SA. Estos datos respaldaron una investigación de intervención con acciones colaborativas a través de un curso de educación continua de maestros de escuelas públicas, basado en supuestos pedagógicos. histórico-crítico. Este estudio abre el camino a otras posibilidades para proyectos de investigación e intervención, ya que existen muchas contradicciones objetivas en el espacio urbano del estado de Espírito Santo. Descubrir estas contradicciones a través de la investigación, proponer nuevos circuitos de capacitación, establecer diálogos para una praxis crítica y transformadora en el campo de los movimientos sociales y ambientales son algunos de los desafíos lanzados.

**Palabras clave:** Educación ambiental crítica; polvo negro; Formación de profesores.

## **VALE S.A.'s environment from the city right perspective: from green myopia to black powder catarse**

**Abstract:** The object of study is the surroundings of Vale S.A. company, highlighting the northern end of Camburi beach in Vitória (ES). We sought to problematize and criticize the environmental dynamics of Vale S.A., especially regarding the emission of the "black powder". From the political-economic events since the founding of CVRD to the most contemporary political processes in the company's operations in Vitória / ES, several contradictions were found related to the global strategy of accumulation; the company's participation in campaign financing; suspicious CPIs and agreements; and the various metabolic failures objectified on the Camburi coast, directly and indirectly related to the economic and polluting activities of Vale SA. These data supported an intervention research with collaborative actions through a continuing education course of public school teachers, based on pedagogical assumptions. historical-critical. This study opens the way to other possibilities for research and intervention projects, as there are many objectified contradictions in the urban space of the state of Espírito Santo. Unearthing these contradictions through research, proposing new training circuits, establishing dialogues for a critical and transformative praxis in the field of social and environmental movements are some of the challenges launched.

**Keywords:** Critical Environmental Education; black powder; Teacher training.

## **INTRODUÇÃO**

Os rompimentos das barragens de mineração em Mariana em 2015 (operada pela Samarco, consórcio entre a britânica BHP Billiton e a Vale S.A.) e em Brumadinho em

2019 constituíram crimes de proporções gigantescas. Para além dos riscos dessas calamidades colossais, cidades “mineradoras” passam por tragédias socioambientais recorrentes e cotidianas, muitas vezes, naturalizadas. Essa é uma das páginas da história de expropriação do direito à cidade dos capixabas.

Na década de 1960, com processo de industrialização do estado do Espírito Santo, sobretudo em Vitória, as transformações da paisagem ocorreram de forma impactante. Nesse contexto, o crescimento urbano-industrial foi vertiginoso. Assim como todo crescimento acelerado e tardio que prioriza o crescimento econômico, os problemas socioambientais na Região Metropolitana da Grande Vitória-ES (RMGV) surgiram em uma escalada galopante.

Desde o início do processo de instalação da estrutura do porto de Tubarão (Figura 1), em 1966, e das operações da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), atual Vale S.A., as discussões sobre os problemas ambientais já se mostravam presentes, haja vista a localização imprópria da instalação do complexo industrial da Ponta de Tubarão em relação ao vento nordeste que predomina ao longo do ano.<sup>3</sup> Com esta disposição equivocada, os bairros situados na direção seguida pelo vento sofrem em demasia com o “pó preto” (pó de minério). Dentre os bairros de Vitória que mais recebem o incômodo pó preto, destacam-se: Jardim Camburi (situado ao lado da empresa), Mata da Praia, Jardim da Penha, Praia do Canto, Ilha do Frade e Ilha do Boi. Além do vento nordeste que espalha o pó de minério pela Grande Vitória, percebe-se ainda um alto teor de minério de ferro precipitado na areia da praia de Camburi, principalmente no entorno da Vale, proveniente das atividades no porto de Tubarão. Tal concentração de poluente implica a perda de qualidade da água e a conseqüente não-balneabilidade. Consideramos ainda uma série de contradições objetivadas na orla da praia de Camburi desde a apropriação do espaço para a reprodução da acumulação do capital.

---

<sup>3</sup> O ambientalista e cientista Augusto Ruschi alertava que “Os ventos dominantes em Vitória e no Espírito Santo são nordeste (NE) [...]. Tais ventos sopram durante 8 a 9 meses por ano, ou seja, janeiro, fevereiro, março, julho, agosto, outubro, novembro e dezembro, em direção de 30 a 60 graus, em velocidade que varia de 4 a 38 km/hora. [...] Esses fatos têm real importância no transporte de poluentes oriundos das diversas operações siderúrgicas [...] todos esses poluentes podem causar efeitos ao homem pela exposição a substâncias cancerígenas [...] além de doenças respiratórias causadas pelos derivados do enxofre” (MEDEIROS, 1995, p. 49).



**Figura 1.** Mapa das áreas territoriais do município de Vitória-ES com destaque da Baía do Espírito Santo e do Complexo Tubarão.

Assim, neste artigo, seguimos a tradição acadêmica que têm problematizado a atividade mineradora que, inserida no contexto global de acumulação do capital, visa a espoliação da riqueza da natureza e dos seres humanos, promovendo o esgotamento das condições para um viver urbano digno. Destacamos as pesquisas sobre: o estudo das contradições socioambientais e o desafio da sustentabilidade do Projeto Pedra de ferro em Caetité e Pindaí- BA (BRITO et al., 2019); a percepção ambiental de estudantes de pós-graduação sobre os impactos da mineração (PEREIRA et al., 2017); a relação entre mineração e problemas respiratórios e cardiovasculares em Itabira-MG (BRAGA et al., 2007); o dilema entre mineração e desenvolvimento sustentável (ENRÍQUEZ, 2007); a cidade de São Paulo e os problemas ambientais gerados pela mineração (MECHI; SANCHES, 2010); discussões sobre a atividade mineradora e os diversos impactos econômicos, Farias (2017), Fernandes, Alamino e Araújo (2014), Milanez (2017).

No que concerne aos projetos econômicos para o Espírito Santo relacionados à atividade portuário-mineradora e às transformações sócio-espaciais nas áreas de produção e circulação, também acompanhamos os estudos de Silva (2004), Iglesias (2010), Goring (2010), Daré (2010) e Baptista e Esteves Junior (2014). Especificamente sobre a cidade de Vitória, salientamos o trabalho de Miranda (2008), que problematiza a poluição

atmosférica e a prevalência dos sintomas de asma e outras doenças respiratórias na saúde dos moradores dos bairros de Jardim da Penha e Jardim Camburi, vizinhos da empresa Vale S.A. (MIRANDA, 2008). Também estabelecemos o diálogo com a pesquisa de Pinheiro (2012) acerca das audiências públicas de licenciamento ambiental ocorridas em Vitória/ES, no contexto da ampliação do Complexo Industrial de Pelotização da Vale S.A. Tal trabalho investigou as formas de mobilização social e os discursos inseridos na conjuntura das audiências públicas relacionadas ao pó preto e a atuação da empresa em destaque. Salientamos ainda o diálogo com documentos oficiais do cenário político e jurídico do Espírito Santo relacionado à atuação da mineradora, como o relatório da Comissão Parlamentar de Inquérito do “Pó Preto” (ALES, 2015) e o Termo de Compromisso Ambiental (ESPÍRITO SANTO, 2017).

A partir da interseção desses estudos, colocamos em relevo algumas reflexões: o direito à cidade, ao ambiente e à qualidade de vida, não deveriam ser inalienáveis à população de qualquer bairro? Vivemos em uma cidade em que a apropriação dos recursos ambientais ocorre de forma a favorecer o direito à vida digna a todos os cidadãos? A justificativa do desenvolvimento econômico é válida ao ponto de estabelecer o caos ambiental? Os programas e as ações supostamente sustentáveis da empresa Vale S.A. superam os danos socioambientais causados por ela mesma? Na sociedade urbano-industrial, o ser humano é tratado como parte integrante da natureza?

Dentre as problemáticas referidas, esta pesquisa se estabelece. Salientamos o vínculo deste trabalho ao Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Educação na Cidade e Humanidades (GEPECH) e ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Humanidades (PPGEH) do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). Assim, nosso problema de pesquisa foi: como o entorno da Vale S.A., na perspectiva do direito à cidade, revela e/ou oculta problemas socioambientais decorrentes das atividades dessa empresa? Nesse sentido, o objetivo geral do nosso trabalho foi o de problematizar e criticar as dinâmicas ambientais entre a Vale S.A. e o seu entorno, em especial no que tange à emissão do “pó preto”, transformando essa problematização em subsídio para elaboração de material educativo compartilhado e avaliado em formação de professores da educação básica pública da Região Metropolitana da Grande Vitória (ES).

Nesse caminho, investigamos e mapeamos os espaços com potencial educativo ao longo da Vale S.A. para desvelar os problemas socioambientais provocados pela referida empresa; elaboramos um *e-book* que apresentou discussões sobre questões ambientais com a proposta de um roteiro de viagem formativa com potencialidade educativa no entorno da

empresa, na orla de Camburi; e, por fim, planejamos e executamos (coletivamente) uma formação de professores para gerar reflexões sobre a *práxis* docente, na cidade de Vitória.

Estruturamos este artigo da seguinte forma: primeiramente, apresentamos uma síntese da base teórica que subsidiou a pesquisa; em um segundo momento, apontamos os procedimentos metodológicos que conduziram nossas ações; e, por fim, colocamos em relevo os resultados, tanto do levantamento teórico-empírico do entorno da Vale S.A., quanto em relação à formação de professores.

### **Cidade, ambiente e educação: a defesa do direito à cidade**

A base teórica que sustentou as nossas análises, vinculou-se à questão da produção capitalista do espaço, proposta pelo geógrafo David Harvey (2005). Nesse sentido, buscamos compreender que dinâmica de acumulação e circulação de capital a Vale S.A. imprime no espaço geográfico da capital capixaba. Em contraste com a construção e a naturalização de uma cidade submissa ao mercado, orientamos a investigação no diálogo com Harvey e Lefebvre (2001), tendo em vista o *devoir* de uma vida digna, de usufruto do lazer, da cultura, do aproveitamento pleno dos espaços e paisagens, enfim, da defesa do direito inalienável de usufruir as obras e todos os elementos urbanos. O pensamento lefebvriano de direito à cidade emerge em resposta a agonia provocada pela crise arrasadora da vida cotidiana na cidade (HARVEY, 2014). Uma vida alienada, enrijecida e embrutecida pela sociedade industrial e, ao mesmo tempo, flexível no que concerne às exigências do mercado no cenário neoliberal.

A partir de John Bellamy Foster (2014), que extrai da obra de Marx uma concepção de sustentabilidade, nos colocamos contra as acepções fragmentadas de ambiente que dissocia ser humano e natureza. Estabelecemos, assim, a construção de uma educação ambiental (EA) crítica em um horizonte de transformação social, tendo como base as contribuições de Loureiro (2011, 2016). Neste prisma, entende-se o ser humano como indissociável da natureza. Marx traz à tona a compreensão da relação indissolúvel entre os seres humanos e a natureza, visto que “[...] a vida psíquica e intelectual do homem está indissolúvelmente ligada à natureza” (MARX, 2004, p. 84), pois o ser humano é parte integrante dela. Ou seja, faz-se necessário compreender o relacionamento do homem-natureza em uma dinâmica de totalidade, pois o ser humano mediado pelo trabalho transforma o espaço/ambiente e por ele é transformado, estabelecendo, assim, uma relação metabólica, ou seja, de trocas materiais imprescindíveis para a formação humana

(FOSTER, 2014). Dessa forma, o ambiente é lócus social, espaço de manifestação das objetivações humanas socialmente produzidas ao longo da história.

Notamos o quanto a compreensão e ação segregadas da relação ser humano-natureza foi/é um movimento crucial para o desenvolvimento das forças produtivas na sociedade capitalista. Contudo, tal processo não promove o direito aos recursos e paisagens e, por isso, impede a determinados grupos e classes de terem acesso às condições (presentes e futuras) de exercerem a humanidade plena.

Nessa perspectiva,

Ao refutar toda forma de pensamento que dissocia sociedade e natureza, indivíduo e sociedade, e que fragmenta o real em seu movimento contraditório, por entendê-las como formas constitutivas das relações alienadas capitalistas, busca superar o idealismo e o objetivismo, a “naturalização” do que é socialmente produzido e a essencialização do ser humano. Para tanto, sustenta um modo de pensar que se define na práxis social, que apreenda o movimento do real em sua complexidade e enquanto totalidade. Afinal, uma prática revolucionária exige uma teoria revolucionária, que qualifique a ação transformadora para além do exercício crítico de questionar racionalmente algo posto como problema (LOUREIRO; TOZONI REIS, 2016, p. 71).

Uma Educação Ambiental crítica, transformadora, emancipatória, conforme aponta Loureiro (2003), se interpõe como uma condição indispensável para o processo de conscientização, politização e conseqüente mobilização, visto que pela via educativa se busca desvelar a aparência da realidade concreta. Nesse processo, apesar de não ser suficiente para alterar por si a lógica imposta do capital, o processo educativo mostra-se necessário, em especial pela sua função catártica. A partir da Pedagogia Histórico-Crítica, a catarse pode ser entendida como uma experiência em que o sujeito é atravessado por um choque entre o seu entendimento mais imediato e acessa camadas mais complexas de compreensão de um fenômeno; trata-se, portanto, de um rico momento de reconstrução subjetiva (cf. SAVIANI, 1999; DUARTE, 2008).

Portanto,

[...] a EA crítica pode ser pensada como uma importante trincheira na *guerra de posição* (GRAMSCI, 1988) para a superação da compreensão fragmentada e alienada do ambiente e, a partir daí, possibilitar a compreensão da realidade em sua totalidade, tornando-se promotora de uma atuação revolucionária daqueles que estão vinculados, inicialmente, à *práxis* docente, para posteriormente, tornarem-se mediadores do processo de conscientização dos discentes, e assim, atingir a sociedade como um todo. Trata-se, então, da base estratégica contra hegemônica

(GRAMSCI, 1999) que resultará na busca da alteração do padrão societário, na constituição de uma nova ética do relacionamento entre os seres humanos e da relação sociedade-natureza, mediado pela educação (FROIS; DELLA FONTE, 2018, p. 10).

Por fim, colocamos em destaque o entrelaçamento entre o direito à cidade e a proposta de educação na cidade. Os cidadãos constroem as cidades e, por sua vez, as cidades formam seus cidadãos. Segundo Lefebvre (2011), o direito à cidade é um apelo e uma exigência: os produtores da cidade têm direito de dela se apropriar. Afinal, “O direito à cidade, como ele está constituído agora, está extremamente confinado, restrito na maioria dos casos à pequena elite política e econômica, que está em posição de moldar as cidades cada vez mais ao seu gosto” (HARVEY, 2012, p. 87). Por isso, o direito à cidade se situa no confronto geral contra o capital. Assim, contra a cidade mercadoria, coloca-se a necessidade de construção coletiva do direito à cidade, como caracterizado por Lefebvre (2011): um direito humano de natureza social vinculado à liberdade, à individualização na socialização, ao habitat e ao habitar. Trata-se, segundo ele, de um direito à vida urbana, movida não pela industrialização, mas por necessidades sociais com fundamentos antropológicos, rumo à uma nova práxis e a um novo ser humano, “o homem da sociedade urbana” (LEFEBVRE, 2011, p. 108).

Se o arranjo da cidade e da urbanidade como um todo é, por si, um agente educativo e investe na formação subjetiva de seus habitantes, torna-se premente aprender a ler a grafia social inscrita nessa ordenação cidadina. Reconhecemos que evidenciar os projetos educativos que na cidade se materializam e se chocam pode ser uma ação insuficiente para a conquista e o exercício efetivo desse direito, mas, nem por isso, menos importante. A concepção de uma “educação na cidade” implica, a nosso ver, o fortalecimento da instituição escolar a partir dos teóricos supracitados e das pesquisas desenvolvidas por Chisté e Sgarbi (2015) e pelo Grupo de Estudos sobre Educação na Cidade e Humanidades (GEPECH). Mais do que compreender a cidade como mais um espaço educativo ou com potencialidades educativas, o intuito é fomentar e provocar o professor para que reedifique o seu olhar quanto à cidade que nos constrói e que nós construímos. Ao fazer isso, o docente pode contribuir para desvelar contradições soterradas e conflitos encobertos na realidade social do espaço citadino.

Entendemos, assim, que a articulação entre cidade, ambiente e educação, pautada nos fundamentos marxianos, nos permitem uma visão complexa do espaço urbano, articulada com a da luta pela superação da desumanização da vida urbana e pela construção



de uma cidadania plena, isto é, com a luta pelo direito à integridade ambiental e por uma cidade, de fato, humana.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Sustentada sob o arcabouço da lógica dialética, nossa pesquisa assumiu um caráter teórico-empírico. Desse modo, em um primeiro momento, tomamos como fontes documentos e relatórios de governo e de meios de comunicação, estudos e registros históricos relacionados à empresa e a sua atuação no Espírito Santo, além de visitas individuais e coletivas feitas no entorno da Vale S.A. Também utilizamos como recurso analítico e problematizador algumas obras do projeto “A Vale a Vaca e a Pena”, desenvolvido pelo artista plástico capixaba Kleber Galveas que, a partir do pó de minério emitido pela empresa Vale S.A. e que chega no quintal de seu atelier, compõe telas.

Em um segundo momento, a pesquisa se voltou para o curso de extensão *Educação na cidade: estudos sobre o processo de modernização da cidade de Vitória* planejado e realizado de forma coletiva pelo GEPECH, aproximando-se da modalidade de pesquisa intervenção (ROCHA; AGUIAR, 2003) com ações colaborativas (DAMIANI, 2013; FREITAS, 2010). Nesse curso, produtos educacionais na forma de material educativo foram utilizados junto aos professores inscritos e por eles avaliados.

O curso contou com encontros presenciais no IFES/Campi Vitória, visitas mediadas em espaços da cidade de Vitória, além de atividades e discussões na modalidade à distância no ambiente virtual Moodle/IFES. Neste ambiente, fomentamos discussões via fóruns, disponibilizamos material de apoio (textos, produto educativo e vídeos), aplicamos questionários, inclusive, criamos espaço para os cursistas postarem seus trabalhos respectivos à avaliação final do curso.

Especificamente quanto às contradições socioambientais no entorno da Vale tematizadas como um dos momentos do curso, construímos um encontro presencial de discussão geral do tema (com bases teóricas e históricas acerca do problema), realizamos uma oficina de artes com “pó preto” e também uma visita mediada ao entorno da Vale S.A., na praia de Camburi. Nosso material educativo consistiu em um *e-book* que abordou os seguintes aspectos: o histórico da empresa Vale S.A. no Estado do Espírito Santo; o referencial teórico da nossa pesquisa; e as possibilidades educativas no entorno da referida empresa na forma de um roteiro.

As ações colaborativas ocorreram a partir do diálogo estabelecido e também pelo **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 36, n. 3, p.119-140, set./dez. 2019.  
E-ISSN 1517-1256

material educativo elaborado que passou pela avaliação e validação dos cursistas, com o intuito de gerar adequações e alterações às necessidades percebidas pelos educadores em formação. A partir de toda experiência do curso, os professores participantes apresentaram possibilidades de projetos e trabalhos a serem desenvolvidos nas suas comunidades escolares.

### **As contradições objetivas no entorno da Vale S.A.**

Ao buscarmos responder como o entorno da Vale S.A., na perspectiva do direito à cidade, revela e/ou oculta problemas socioambientais decorrentes das atividades dessa empresa, fizemos dois recortes.

No primeiro, fizemos uma prospecção histórica dos acontecimentos político-econômicos desde a formação da Companhia Vale do Rio Doce e a sua instalação no estado do Espírito Santo até os processos políticos mais contemporâneos. A década de 1960, período de instalação da CVRD em Vitória/ES, coincide com um contexto de grandes transformações no Estado capixaba, sobretudo a cidade de Vitória. Devido à queda expressiva do preço do café e a concorrência internacional, o Governo Federal lançou o “Plano de Erradicação dos Cafezais” sob o discurso de diversificar a produção econômica. Esse plano afetou amplamente a agricultura familiar e culminou no forte processo migratório de êxodo rural (DARÉ, 2010). Inicia-se aí a transição da economia agroexportadora para a urbano-industrial no estado do Espírito Santo.

Nessa conjuntura, mais precisamente em 1961, a sede da CVRD é transferida para a cidade de Vitória. O Espírito Santo entra na pauta de medidas e planos de desenvolvimento para atender aos interesses econômicos do país, haja vista que a sua localização estratégica litorânea e a sua proximidade ao Quadrilátero Ferrífero conferiam vantagens econômicas na articulação e formação do Corredor Centro-Leste.

Cabe ressaltar que a Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL), uma das cinco comissões regionais da ONU (Organização das Nações Unidas), elaborou um relatório dando as coordenadas locais para a construção de uma siderúrgica no Espírito Santo (BORGES, 1996), indicando, assim, a Ponta de Tubarão, em Vitória, devido à fatores logísticos e estratégicos para o capitalismo global.

O contexto de implementação da estrutura portuária na ponta de Tubarão coincide com uma mudança da empresa na estratégia de comercialização de seus produtos que assumiram contratos de longa duração a partir da década de 1950. O aumento da demanda,

em consequência do novo modelo de contrato, exigiu da empresa uma estrutura compatível, conforme podemos observar na narrativa da empresa a seguir:

O Terminal Marítimo de Tubarão foi construído em uma ponta acerca de 12 quilômetros do centro de Vitória. O antigo nome do lugar, Tubarão, era perfeito para demonstrar a agressividade dos novos planos da Companhia. Idealizado por Eliezer Batista, quatro anos antes da inauguração, o Terminal poderia receber navios com capacidade de transportar até 150 mil toneladas de minério – ainda que a maioria da frota mundial não passasse de 60 mil toneladas. Tubarão foi construído em parceria com empresários da indústria siderúrgica japonesa e marcou definitivamente a mudança de estratégia de exportação da Vale. Longas distâncias, grandes navios, contratos de longo prazo, enormes quantidades de minério. Era uma visão superlativa do que viria pela frente. Por um atracadouro que avança quase quatro quilômetros mar adentro, a Vale apontava para o seu futuro (VALE, 2012, p. 103).

A construção do terminal de Tubarão e da primeira usina de pelotização da CVRD provocou uma economia de aglomeração na região, isto é, influenciou na instalação de outras empresas, por exemplo, a Aracruz Celulose (atual Fibria) e a Companhia Siderúrgica Tubarão (CST atual ArcelorMittal). Nesse sentido, pode-se dizer que se formou uma *hinterlândia*<sup>4</sup> (SLACK, 1994), visto que a região nas adjacências da zona portuária sofreu forte influência da área siderúrgico-portuária, com novos arranjos espaciais e econômicos. A apropriação do espaço urbano para o processo de acumulação capitalista alterou/altera o caráter das paisagens, pois o que outrora era concebido pelo valor de uso passa a ser dominado pelos tentáculos do capital e provoca a comercialização do espaço urbano (HARVEY, 2005). Assim, ao tratar tal espaço como mercadoria, o sistema vigente acaba por segregar espaços e paisagens, excluindo os indivíduos de ter direito à cidade, acesso e usufruto do espaço citadino.

Isto significa que as áreas urbanas que deveriam, por direito, servir a todos os cidadãos para fins diversos (lúdicos, culturais, artísticos, políticos), são usurpadas pelos grandes projetos do capital global (LEFEBVRE, 2016).

Na década de 1990, os fortes ventos neoliberais do Consenso de Washington influenciam o cenário político brasileiro, promovendo o “Programa Nacional de Desestatização” conduzido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. A privatização da CVRD, efetivada em 6 de maio de 1997, foi um escândalo nacional ocultado pelos meios de comunicação, visto que o preço de venda foi subestimado

---

<sup>4</sup> Entende-se por Hinterlândia a área que se desenvolve, em termos urbanos e econômicos, sob a influência das atividades comerciais vinculadas à uma rede portuária.

(GODEIRO et al., 2007). Em 2007, já como Vale S.A., a produção e área de atuação são ampliadas e, em decorrência disso, os problemas socioambientais se multiplicam. Além disso, a atuação da empresa no pós-privatização no cenário político brasileiro, em destaque na cena capixaba, foi muito marcante com os generosos financiamentos de campanhas eleitorais (cf. FROIS, 2018, p. 85). Não por acaso, tal empresa conta com constantes desonerações fiscais municipais, estaduais e federais, e também incentivos fiscais que culminam no financiamento público do marketing social e ecológico da mineradora. Percebe-se, ainda, esse enlace entre o capital e a política ao analisarmos o processo e o desfecho das Comissões Parlamentares de Inquérito (CPI) da Assembleia Legislativa do Espírito Santo (cf. ALES, 2015) e da Câmara Municipal de Vitória, e ainda, nas medidas baratas, paliativas e apenas mitigadoras indicadas pelos termos ambientais e acordos suspeitos, em especial do Termo de Compromisso Ambiental elaborado em 2017 pela prefeitura de Vitória e Ministério Público Federal e Ministério Público do Espírito Santo (cf. ESPÍRITO SANTO, 2017).

Para Marx (2017, p. 255), o trabalho representa um *metabolismo social* pelo qual “[...] o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza”. Entretanto, esse processo de trabalho na sociedade capitalista torna-se alienado, na medida em que as trocas materiais entre o homem e a natureza são interrompidas pela busca incessante da acumulação de capital. Por isso, para Foster (2015, p. 88), “[...] a forma antagônica da produção capitalista – tratando limites naturais como meros obstáculos a serem superados – conduziu inexoravelmente a uma falha metabólica, minando sistematicamente as bases ecológicas da existência humana”.

No segundo recorte, concentramos nossas análises nas contradições socioambientais objetivadas na orla de Camburi, relacionadas direta e indiretamente às atividades econômicas e poluidoras da Vale S.A. Nosso olhar buscou as evidências das *falhas metabólicas* (FOSTER, 2014) que se materializam no entorno da empresa. Nessa perspectiva, constatamos: um ambiente degradado, com profundas camadas de minério ao longo de uma extensa área da praia; visualmente observa-se a emanção de gases tóxicos constantes na atmosfera da RMGV, fato que faz dos moradores do entorno da empresa apresentarem índice de doenças respiratórias acima da média nacional (MIRANDA, 2008); há também espécies de peixes e tartarugas mortas pela poluição lançada na baía do Espírito Santo; o esgotamento sanitário sem tratamento esvaindo pelos cursos d’água e galerias até o encontro com o mar revelam o processo desordenado de industrialização-urbanização e a falta de políticas públicas contundentes; a tentativa de esconder as atividades siderúrgico-

mineradoras com grandes castanheiras plantadas nas adjacências da empresa expõem ao risco os munícipes que querem frequentar o ambiente, visto que o solo é raso para este tipo de árvore e, por isso, está sempre na iminência de cair; a presença de uma nascente desconhecida pela Prefeitura de Vitória e órgãos ambientais, mas conhecida por antigos moradores do bairro, com fortes suspeitas de contaminação, faz parte de uma grande reserva social de água presente na área do Complexo Tubarão, que é segregada da população para o uso exclusivo nos processos industriais.

Nessa perspectiva, percebe-se que as alterações efetivadas na orla de Camburi, sobretudo no extremo norte – entorno da Vale S.A. – foram implementadas para atender exclusivamente aos interesses do capital, no contexto da industrialização do Espírito Santo. As contradições percebidas naquele local expressam dinâmicas de alienação, alijam os cidadãos da salubridade, suprimem o bem-estar coletivo e tratam a natureza como objeto de lucro; por isso, são consideradas *falhas metabólicas*. Nelas se condensam uma parcela da história de como Vitória foi uma cidade moldada pela lógica do capital. De posse desses dados históricos e do entorno da Vale S.A., o desafio foi tratá-lo e adaptá-los a um material educativo que servisse de subsídio para o curso de formação de professores.

### **O curso de extensão: possibilidades catárticas**

O curso de formação de professores *Educação na cidade: estudos sobre o processo de modernização da cidade de Vitória* teve uma ampla receptividade dos professores participantes. A temática apresentou-se como inovadora, e a dinâmica de construção dos seus momentos propiciaram um diálogo permanente entre todos os envolvidos. Especificamente em relação aos encontros por nós conduzidos, uma professora de Geografia indicou que a temática, de alguma forma, a impactou: “*Professor, sua aula acabou de mudar o projeto com os meus alunos. Gostei. Mexeu muito comigo*” (J.N.S.).

Em avaliação realizada com os cursistas, percebemos o elevado nível de satisfação quanto à “qualidade e clareza da exposição da mesa”. Dos 18 professores que responderam, um deles (6%) não respondeu à pergunta, pois faltou o encontro do dia 13/07; quatro (22%) consideraram bom; e treze (72%) responderam excelente a qualidade e clareza.

Na oficina de Arte proposta, houve uma participação intensa de todos no planejamento e desenvolvimento do trabalho artístico. Compartilhamos imagens de obras que transformam poluição ou o fruto dos problemas ecológicos em *arte protesto*. Nesse

caso, analisamos o trabalho “Ossário” de Alexandre Orion; “Polugrafia” e algumas telas do projeto “rua 57” de Siron Franco. Organizados em grupos, os participantes produziram telas sobre a temática utilizando como um dos materiais o próprio pó de minério emitido pela Vale S.A. (Fotografia 2, 3 e 4). Essa atividade foi inspirada nas obras do projeto “A Vale a Vaca e a Pena”, desenvolvido pelo artista plástico Kleber Galveas que, como já mencionado, compõe telas com o pó de minério que chega ao seu ateliê levado pelos ventos.



**Figura 2.** Criação do G1

Segundo um cursista representante do Grupo 1,

[...] nós pensamos na perspectiva do homem que, ao mesmo tempo em que ele absorve essa poluição, ele também acaba produzindo ou reproduzindo de alguma forma essas mazelas geradas por este sistema que oprime, que degrada o solo, o meio ambiente. De modo geral, esses olhares assustados representam esta sociedade que pede que esta poluição e degradação pare, mas ao mesmo tempo acaba se manifestando de maneira inócua, porque boa parte das ações que poderiam de alguma forma fazer que houvesse algum resultado, essa população se vê de mãos e pés atados porque é muito difícil você competir, concorrer com as multinacionais, que por sua vez, financiam projetos de deputados, de senadores e este mesmo legislativo que continua aprovando estes projetos que nos trazem mais degradação. Então, esse ciclo vicioso é muito difícil de ser quebrado, e esta população então observa, meio que de maneira inerte, aquilo que o planeta está se transformando, aquilo que o homem está se transformando. Aqui a gente vê as entranhas, o coração e tudo aquilo que faz parte do homem sendo transformado por este ambiente está poluído e degradado e que há muito pouco o que se fazer, na perspectiva de realmente acabar com isso. O mundo está indo para um caminho contrário. A gente está destruindo o mundo e a gente precisa de alguma forma parar este processo, mas sem as medidas políticas, a gente não tem como fazer isso para combater estas multinacionais, para combater essa grande poluição a gente precisaria ter o amparo que a gente precisa que é

o amparo político, e esse a gente não tem e, talvez nunca tenhamos (fragmento da apresentação da cursista P.L.C. – G1)



**Figura 3.** Criação do G2

Na apresentação, o Grupo 2 optou por:

[...] uma releitura a partir da imagem do artista que o professor trouxe. [...] E aí a gente fez de uma forma bem simplificada, principalmente considerando o marco de 1997, após a privatização. Ele colocou um dado para gente [...], se eu não me engano, 758 milhões [de lucro], e daí dois anos depois, num período muito curto, [o lucro] vai para 1,29 bilhões. Então, após esta privatização, tudo o que já tinha sido engolido por essa empresa, em termos de biodiversidade, de solo, contemplação de natureza [...] se amplifica. E aí a gente vê os gritos da sociedade pedindo nesse ambiente todo poluído, nesse ambiente todo sofrido, inclusive pelas questões políticas (fragmento da apresentação da cursista J.N.S. - G2).



**Figura 4.** Criação do G3

Para o Grupo 3, observou-se o estabelecimento de relações com a ideia de natureza morta, como podemos observar:

A gente fez uma natureza morta, né. Literalmente. Então, quando ele [Z] mostrou aquela imagem lá, das chaminés, imediatamente eu pensei nas árvores. A gente não falou nada de árvore, [...] mas se a gente fala em ar, a gente fala em árvore, não tem como, né. É ligado. Então, o ar está poluído, o minério está indo lá na barra do Jucu, como é que está nossos pulmões? E os nossos pulmões são as árvores, se a gente for fazer uma analogia. Então, [...] a gente pensou nas árvores dentro da chaminé. A chaminé engoliu a árvore, [...]essa paisagem, esse ar, essa floresta. É bem simples o nosso pensamento, é bem direto [...]. Quando o Z bem falou daquelas arvorezinhas que estão tapando, disfarçando aquilo ali também me remeteu bastante a isso. Uma floresta que é só de fachada, né. Porque atrás dela tem todo um universo que não tem nada a ver com árvore (P.O.B. – G3).

Os cursistas expressaram seu processo de elaboração e sentimento de libertação ao participar da oficina; vontade de trabalhar as temáticas desenvolvidas ou reformulá-las para os problemas da comunidade escolar.

Particpei da oficina proposta pelo professor Z, [...] e tive uma sensação libertadora ao expressar o assunto na tela. Adorei! Pretendo trabalhar com os estudantes a releitura das obras do artista a partir da aula de campo na comunidade deles. Parabéns professor! (J.N.S.).

Ainda não trabalhei com este tipo de temática com meus alunos, mas acredito que o trabalho com a transformação da poluição e problemas ambientais seja importante para ressignificar estes lugares e ampliar as reflexões sobre o mundo atual. Um problema que vejo e que eu gostaria de trabalhar seria a problemática que envolve os esgotos a céu aberto em Cariacica - ES. Vejo como um tema que envolve tanto a degradação do ambiente (poluição dos rios) como de infraestrutura (falta de saneamento básico). (A. M. Z.).

Observamos, tanto nos relatos como nas manifestações artísticas elaboradas pelos cursistas, o entendimento do conceito de *falha metabólica* (FOSTER, 2014), as relações com as discussões sobre direito à cidade (LEFEBVRE, 2001) e a compreensão da necessidade de uma educação ambiental crítica (LOUREIRO, 2016), temas trabalhados ao decorrer do curso de extensão.

Na avaliação respondida pelos cursistas, o nível de satisfação quanto à organização da visita mediada no entorno da empresa Vale S.A e ao conteúdo foi, majoritariamente, avaliado como excelente (67%), 4 cursistas avaliaram como bom (22%) e dois cursistas (11%) não responderam, pois não foram à visita mediada à praia de Camburi.



Dialogando com este momento, abrimos um fórum no Moodle para interação entre os cursistas. Dentre várias questões, colocamos as seguintes: “A visita mediada feita no dia 24/06 te impactou de alguma forma? Caso sim, como? Você acha o roteiro viável para desenvolvê-lo com seus alunos? Faria alguma alteração?”

Algumas respostas recuperaram o debate que temos realizado ao longo desta pesquisa e que foram trabalhados no curso de extensão.

[...] a visita me impactou. Como moradora da RMGV não conhecia a área e o que me impactou foi a imensa quantidade de minério de ferro na areia da praia (parte visível). Considero o roteiro viável para trabalhar com os estudantes. Na proposta de trabalho que fiz não pretendo alterar nenhuma parte da visita, pois a considero excelente. (cursista J.N.S.).

Gostei muito da visita mediada à Vale. Alguns pontos do roteiro eu não conhecia, e fiquei extremamente chocada com a quantidade de minério encontrada na areia, não tinha noção que o caso estava tão grave e evidente. Como trabalho numa escola em Jardim Camburi, elaborei um projeto para a visita, na qual usarei o mesmo roteiro (cursista J.A.P).

A avaliação realizada e os relatos coletados no ambiente virtual (Moodle/IFES) revelam que a visita mediada ao entorno da Vale S.A. no final norte da orla de Camburi foi um momento de grande impacto na formação dos cursistas. A instrumentalização teórica nos momentos presenciais também provocou um olhar mais atento para aquela parte da cidade. Assim, as provocações e os conhecimentos trabalhados serviram para estimular o processo catártico no sentido de uma compreensão das contradições objetivadas pelas ações humanas; portanto, momento, por excelência, de reconstrução subjetiva no qual ocorrem elaborações mais complexas sobre a realidade concreta.

N’*O capital*, Marx (1985, p. 559) afirma que: “[...] o desenvolvimento das contradições de uma forma histórica de produção é o único caminho de sua dissolução e do estabelecimento de uma nova forma”. Nesse contexto, se quisermos fazer convergir com esse objetivo uma intervenção educacional sistematizada, o horizonte das contradições sociais precisa ser um de seus aspectos essenciais. Por essa razão, avaliamos como positivo que a identificação e a crítica de alguns conflitos ao tratar do entorno da Vale S.A. tenham sido marcantes na experiência dos cursistas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos que são diversas as contradições presentes na orla de Camburi

(Vitória-ES). Nosso esforço foi trazer à tona algumas delas que estavam soterradas. Escovamos a contrapelo os aspectos históricos e também a atual realidade concreta daquela porção da cidade. Buscamos, portanto, nos aproximar de algumas determinações que compõem a totalidade do fenômeno investigado.

Diante dessa compreensão, planejamos e executamos a formação continuada de professores. No intuito de suscitar faíscas de transformações catárticas nos participantes, essa formação foi um ponto de partida no incentivo a uma práxis docente crítica e transformadora.

Além das constatações discutidas, este estudo abre caminho para outras possibilidades de pesquisas e projetos de intervenção, pois são muitas as contradições objetivadas no espaço urbano do Estado do Espírito Santo. Em Vitória, percebemos que, por ser um arquipélago, sem grandes reservatórios d'água, a contaminação dos poucos mananciais de água doce expõe a população ao risco hídrico constantemente, sobretudo nos bairros mais pobres e de altimetria mais elevada. Esse quadro se estende pelo norte do Estado, região no qual notamos a formação de um “deserto verde”. A monocultura de eucaliptos para atender as atividades da empresa Fibria (antiga Aracruz Celulose) vem substituindo a floresta com alto índice de biodiversidade (Mata Atlântica) por uma espécie australiana, que adaptada às condições de aridez, promove a intensa retirada de água dos ambientes úmidos dos solos capixabas. Em Barra do Riacho (Aracruz/ES), bairro de atuação da Fibria, percebe-se a crescente concentração de atividades econômicas influenciadas pela polarização do Portocel (porto especializado em celulose). Outra questão que merece atenção é o mercado de rochas ornamentais nas porções norte e sul do Estado. Apesar de revelarem as vultuosas quantias de dólares negociados nas terras capixabas, os eventos internacionais (destaque para o *Vitória Stone Fair*) escondem as péssimas condições de trabalho, os acidentes corriqueiros e os danos ambientais irreversíveis nas áreas de exploração de mármore e granito. Destacamos, ainda, o debate sobre a exploração de petróleo nas águas oceânicas (camada Pré-sal) e nos subsolos continentais (Linhares, São Mateus e Jaguaré) e os contradições políticas, ecológicas e sociais desta atividade.

Desenterrar estas contradições por meio de pesquisas, propor novos circuitos formativos, estabelecer diálogos para uma práxis crítica e transformadora no campo dos movimentos socioambientais são alguns dos desafios lançados aqui. A superação deste modelo de democracia burguesa dentro da ordem capitalista é o maior desafio estabelecido; afinal, ela usurpa o direito inalienável do usufruto pleno do espaço urbano e

ceifa a salubridade ambiental. Nesse processo, mantemos a luta e reforçamos a estratégia gramsciana de atacar na perspectiva de *guerra de posição* (GRAMSCI, 1988), a partir da trincheira da Educação Ambiental Crítica, articulada com a perspectiva de Educação na Cidade e do direito à cidade (LEFEBVRE, 2001).

## REFERÊNCIAS

ALES. **Relatório Circunstanciado CPI do “Pó Preto”** – Resolução nº 3.931/2015. Vitória: Assembleia Legislativa do Espírito Santo, 2015.

BAPTISTA, Janaína Schmel; ESTEVES JÚNIOR, Milton. Transformação da Paisagem - os processos urbanos e a dinâmica natural na região de Camburi (Vitória, ES). In: PEIXOTO, Elane Ribeiro; DERNTL, Maria Fernanda; PALAZZO, Pedro Paulo; TREVISAN, Ricardo (Org.) **Tempos e escalas da cidade e do urbanismo**: Anais do XIII Seminário de História da Cidade e do Urbanismo. Brasília, DF: Universidade Brasília-Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2014.

BORGES, E. P. L. **Vale do Rio Doce**: ontem e hoje. Vitória: ca., 1996.

BRAGA, Alfésio Luís Ferreira; et al. Associação entre poluição atmosférica e doenças respiratórias e cardiovasculares na cidade de Itabira, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, (Suppl. 4), p. S570-S578, 2007.

BRITO, Diego Henrique Santos; SAMPAIO, Rubens Jesus; SILVA, Paulo Sávio Damásio. Neoeextrativismo e o Projeto Pedra de Ferro em Caetitê e Pindaí-BA: discutindo conflitos socioambientais e os desafios à sustentabilidade na mineração: subtítulo do artigo. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 36, n. 1, p. 185-203, dez./2005.

CHISTÉ, Priscila de Souza; SGARBI, Antonio Donizetti. Cidade educativa: reflexões sobre a educação, a cidadania, a escola e a formação humana. **Revista Debates em Educação Científica e Tecnológica**, Vitória, v. 5, n. 4, p. 84-114, dez. 2015.

DAMIANI, Magda Floriana; ROCHEFORT, Renato Siqueira; CASTRO, Rafael Fonseca; DARIZ, Marion Rodrigues; PINHEIRO, Silvia. Siqueira. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 45, p. 57-67, maio/ago., 2013.

DARÉ, Raquel. **A crise do café e a ideologia desenvolvimentista no Espírito Santo**. 2010. 201 f. Dissertação (mestrado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2010. Disponível em < [http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese\\_4209\\_Raquel.pdf](http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_4209_Raquel.pdf) >. Acesso em: 19 jun. 2019. DUARTE, Newton. **Arte e formação humana em Lukács e Vigotski**. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 31, 2008, Caxambu. Constituição brasileira, direitos humanos e educação. Anais... Rio de Janeiro: ANPEd, 2008.

ENRÍQUEZ, Maria Amélia Rodrigues da Silva. **Maldição ou dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira**. 2007. 449 f. Tese (Doutorado **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 36, n. 3, p.119-140, set./dez. 2019. E-ISSN 1517-1256

em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento da Universidade de Brasília – CDS/UnB, 2007.

ESPÍRITO SANTO. Ministério Público do Espírito Santo. **Termo de Compromisso Ambiental**. 16 de março de 2017. MPES Disponível em: <<https://www.mpes.mp.br/Arquivos/Anexos/380f20dc-6e7d-4b17-ba37-0b9b0d65520f.pdf>>. Acesso em: 2 maio 2017.

FARIAS, Carlos Eugênio Gomes. **Mineração e meio ambiente no Brasil**. Relatório preparado para o CGEE, PNUD – Contrato 2002/001604. Disponível em: <[http://www.cgee.org.br/arquivos/estudo011\\_02.pdf](http://www.cgee.org.br/arquivos/estudo011_02.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2017.

FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez; ARAUJO, Eliane Rocha. **Recursos minerais e comunidade: impactos humanos, socioambientais e econômicos**. Rio de Janeiro: Cetem/MCTI, 2014.

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia de Marx**. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. Discutindo sentidos da palavra intervenção na pesquisa de abordagem histórico-cultural. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção; RAMOS, Bruna Sola (Org.). **Fazer pesquisa na abordagem histórico-cultural**. Juiz de Fora: Ed. UFJF, 2010.

FROIS, Israel David De Oliveira; FONTE, Sandra Soares Della. A educação ambiental crítica como mediadora no processo de emancipação humana. In: **Simpósio Nacional Educação, Marxismo e Socialismo**, 2, 2018. Belo Horizonte, MG Anais eletrônicos. Disponível em: [https://docs.wixstatic.com/ugd/ac5263\\_e1362f0f079841eebf19f7e16eaaa93d.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/ac5263_e1362f0f079841eebf19f7e16eaaa93d.pdf) Acesso em: 26 Ago. 2019.

GRAMSCI, Antonio. **Maquiavel, a política e o Estado moderno**. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1988.

GODEIRO, Nazareno. (Org.) **Vale do Rio Doce**. Nem tudo que reluz é ouro, da privatização à luta pela reestatização. São Paulo: Sundermann, 2007.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

HARVEY, David. O direito à cidade. **Lutas Sociais**, São Paulo, n. 29, p.73-89, jul./dez. 2012.

HARVEY, David. **Cidades rebeldes: do direito à cidade à revolução urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

IGLESIAS, Roberto. Análise dos grandes projetos de investimento no Espírito Santo. In: **Espírito Santo: instituições, desenvolvimento e inclusão social**. Vitória: Instituto Jones dos Santos Neves, 2010, p. 165-218.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

**Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 36, n. 3, p.119-140, set./dez. 2019.  
E-ISSN 1517-1256

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**, Rio Grande, n. 8, p. 37-54, 2003.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; GOMES, Gustavo. Educação Ambiental na Gestão Pública das Águas: a luta social pelo direito às águas. **Revista VeraCidade**, Salvador, ano VIII, n. 12, setembro, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TOZONI REIS, Marília de Freitas. Teoria social crítica e pedagogia histórico-crítica: contribuições à educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande, v. 33, edição especial, p. 68-82, 2016.

MARX, KARL. **Manuscritos econômicos- filosóficos**. São Paulo. Boitempo, 2004.

MARX, KARL. **O capital**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2017. livro 1.

MARX, KARL. **O capital**. 10. ed. São Paulo: Difel, 1985. Livro 1.

MEDEIROS, Rogério. **Ruschi, o agitador ecológico**. Rio de Janeiro: Editora Record, 1995.

MECHI, Andréa; SANCHES, Djalma Luiz. Impactos ambientais da mineração no estado de São Paulo. **Revista de Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, São Paulo, mar. 2010.

MILANEZ, Bruno. Mineração, ambiente e sociedade: impactos complexos e simplificação da legislação. **IPEA - Boletim regional, urbano e ambiental**, n. 16, p. 93-101, jan./jun. 2017.

MIRANDA, Dione da Conceição. **Prevalência da asma e sintomas respiratórios no município de Vitória (ES): comparação entre duas áreas com diferentes fontes de poluição atmosférica identificadas através de biomonitoramento**. 2008. 128 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

PEREIRA, Aline Aparecida da Silva COSTA, Danilo Augusto Toledo; BORGES, Luis Antônio Coimbra. Percepção dos estudantes de pós-graduandos sobre os impactos da mineração: subtítulo do artigo. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 34, n. 2, p. 238-255, dez./2005.

ROCHA, Marisa. Lopes; AGUIAR, Katia Faria de. Pesquisa-Intervenção e a Produção de novas análises. **Psicologia Ciência e Profissão**. v. 23, n. 4, p. 64-73, 2003.

SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia**. 32. ed. Campinas: Autores Associados, 1999.

SILVA, Marta Zorzal e. **A Vale do Rio Doce: na estratégia do desenvolvimento brasileiro**. Vitória: Edufes, 2004.

SLACK, Brian. Pawns in the Game: Ports in a Global Transportation System. **Growth and Change**, Kentucky, v. 24, p. 579-88, maio 1993.

VALE. **Nossa história.** Rio de Janeiro. Verso Brasil Editora, 2012.

*Submetido em: 27-08-2019*

*Publicado em: 17-12-2019*