

Aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais do Rio Doce: o processo de construção de uma formação continuada

Manoel Augusto Polastreli Barbosa

Antonio Donizetti Sgarbi

Resumo

Este manuscrito traz considerações relacionadas a uma pesquisa de doutorado em andamento que objetiva analisar a contribuição da discussão dos aspectos históricos e socioambientais na formação de educadores ambientais no município de Baixo Guandu – ES. Este recorte, de forma específica, busca discutir o processo de construção da disciplina “Aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais do Rio Doce” dos cursos de Aperfeiçoamento em Metodologias de Educação Ambiental e de Especialização em Educação Ambiental Escolar ofertados pelo Projeto Rio Doce Escolar (Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Vila Velha - ES). Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, exploratório e de natureza empírica. Metodologicamente, ainda, busca aproximações com as premissas de um relato de experiência. Diante disso, a disciplina foi construída abordando conteúdos relacionados aos povos originários do Vale do Rio Doce e suas relações com a educação, o território e o ambiente; o Vale do Rio Doce e o processo de colonização, imigração, industrialização e degradação socioambiental; assim como, os aspectos sociais da Bacia do Rio Doce antes e depois do rompimento da Barragem de Fundão. Para o processo de construção, foram selecionados e produzidos materiais que abordassem os aspectos elencados de forma a proporcionar reflexões críticas sobre o crime ambiental ocorrido em cinco de novembro de 2015 pela Mineradora Samarco através do rompimento da barragem da Samarco em Fundão, Mariana - MG. Com a oferta da disciplina, espera-se que os educadores ambientais participantes maximizem a construção de conhecimentos e possibilidades de discussões, na perspectiva da educação, sobre a delimitação espacial e os aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais do território capixaba da Bacia do Rio Doce, necessários para suas respectivas atuações nas escolas de modo a formar sujeitos críticos, participativos, colaborativos e atuantes na sociedade.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica, Formação de educadores ambientais, Pós-graduação

Abstract

This manuscript brings considerations related to ongoing doctoral research that aims to analyze the contribution of the discussion of historical and socio-environmental aspects in the training of environmental educators in the municipality of Baixo Guandu – ES. This section, specifically, seeks to discuss the construction process of the discipline “Socio-historical, economic and environmental aspects of Rio Doce” of the Improvement courses in Environmental Education Methodologies and Specialization in School Environmental Education offered by the Rio Doce Escolar Project (Federal Institute of Espírito Santo, Campus Vila Velha - ES). This is a study with a qualitative, exploratory and empirical nature. Methodologically, it also seeks approaches to the premises of an experience report. Given this, the discipline was built addressing content related to the original people of the Rio Doce Valley and their relationships with education, the territory and the environment; the Rio Doce Valley and the process of colonization, immigration, industrialization and socio-environmental manipulation; as well as the social aspects of the Rio Doce Basin before and after the collapse of the Fundão Dam. For the construction process, materials were selected and produced that addressed the aspects listed in order to provide reflections on the environmental crime that occurred on November 5, 2015 by Mineradora Samarco through the collapse of the Samarco dam in Fundão, Mariana - MG. By offering the discipline, it is expected that participating environmental educators will maximize the construction of knowledge and possibilities for discussion, from the perspective of education, on the spatial delimitation and socio-historical, economic and environmental aspects of the Espírito Santo territory of the Rio Basin Sweet, necessary for their respective activities in schools in order to form critical, participatory, collaborative and active subjects in society.

Keywords: Critical Environmental Education, Training of environmental educators, Postgraduate studies

INTRODUÇÃO

Marco de um dos maiores crimes¹ ambientais da história do Brasil e mundial, o dia cinco de novembro de 2015 foi marcado pelo rompimento da barragem de rejeitos de mineração da empresa Samarco e de suas mantenedoras Vale e BHP Billiton, localizada em Mariana - MG. Com este rompimento, ocorreu o vazamento de milhões de metros cúbicos de lama tóxica ao longo do Rio Doce até a sua foz em Regência, Linhares – ES, perpassando por vilas, propriedades rurais, comunidades ribeirinhas, comunidades indígenas, cidades, causando prejuízos sociais, ambientais, históricos, culturais, religiosos, econômicos.²

Diante do crime cometido e do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), assim pelas empresas responsáveis juntamente com a União, os governos estaduais de Minas Gerais e Espírito Santo, órgãos locais da administração pública e respectivos órgãos reguladores, a Fundação Renova foi criada com o objetivo de executar medidas de reparação, restauração e recuperação por meio de programas socioeconômicos e socioambientais e, juntamente a ela, o PG33 - Programa de educação para revitalização da Bacia do Rio Doce. Dentro do PG33, criou-se o “Projeto Rio Doce Escolar: Formação de Educadores em Educação Ambiental nas Escolas Capixabas do Rio Doce”, com o intuito de promover formação em nível de pós-graduação de educadores, com atuação em escolas públicas da educação básica dos quatro municípios situados no decorrer da bacia do Rio do Doce no Estado do Espírito Santo (ES): Baixo Guandu, Colatina, Marilândia e Linhares, integrando ações e atividades de ensino, pesquisa e extensão.³

Com o Projeto Rio Doce Escolar, foram criados dois cursos de pós-graduação: o Curso de Aperfeiçoamento em Metodologias de Educação Ambiental e o Curso de Especialização em Educação Ambiental Escolar. Ambos, centrados na elaboração de conteúdos que integram teoria e prática de pesquisa em iniciativas e programas de Educação Básica relacionados a Educação Ambiental. Entre as disciplinas ofertadas, “Bacia do Rio Doce: aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais” compõe a grade curricular dos cursos de Aperfeiçoamento em Metodologias de Educação Ambiental e de Especialização em

¹ Ministério Público Federal. Procuradoria da República nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo - Força Tarefa Rio Doce. *Excelentíssimo(a) Senhor(a) Juiz(a) da Vara Única Federal da Subseção Judiciária de Ponte Nova – Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais*, <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco>.

² IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Lauda Técnico Preliminar: impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais*. IBAMA: Brasília, 2015.

³ IFES. Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vila Velha. *Programa RioDoceEscolar: Formação de Educadores em Educação Ambiental nas Escolas Capixabas do Rio Doce. Formulário De Apresentação De Plano De Trabalho*. PG33- Programa de Educadores para Revitalização da Bacia do Rio Doce. IFES: Vila Velha – ES, 2021.

Educação Ambiental Escolar. O componente curricular possui como objetivo “conhecer e discutir, na perspectiva da educação, a delimitação espacial e os aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais do território capixaba da Bacia do Rio Doce”.^{4, 5}

Diante deste contexto e dos processos de formação continuada ofertados no Projeto Rio Doce Escolar, este manuscrito busca discutir o processo de construção da disciplina Bacia do Rio Doce: aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais nos cursos de Aperfeiçoamento em Metodologias de Educação Ambiental e de Especialização em Educação Ambiental Escolar. Este estudo é recorte de uma pesquisa de doutorado em andamento que objetiva analisar a contribuição da discussão dos aspectos históricos e socioambientais na formação de educadores ambientais no município de Baixo Guandu – ES.

A pesquisa de doutorado, por sua vez, é vinculada a dois projetos amplos, o Projeto “História e filosofia da ciência a partir das práticas educacionais: fundamentos, métodos, técnicas e caminhos de inovação”, na linha da História ambiental, que abre caminho para a inserção no “Projeto Rio Doce Escolar: Formação de Educadores em Educação Ambiental nas Escolas Capixabas do Rio Doce” no Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação em Ciências e Matemática (IFES) – Campus Vila Velha.

METODOLOGIA

O estudo em questão parte de uma abordagem qualitativa,⁶ configura-se como estudo exploratório e de natureza empírica.⁷ Metodologicamente, ainda, busca aproximações com as premissas de um relato de experiência,⁸ discutindo o processo de construção da disciplina “Aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais do Rio Doce” dos cursos de Aperfeiçoamento em Metodologias de Educação Ambiental e de Especialização em Educação Ambiental Escolar ofertados pelo Projeto Rio Doce Escolar do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Vila Velha - ES.

O “Projeto Rio Doce Escolar: Formação de Educadores em Educação Ambiental nas Escolas Capixabas do Rio Doce” é desenvolvido pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT) do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), em parceria com a Fundação de

⁴ IFES. Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vila Velha. *Projeto Pedagógico de Curso de Aperfeiçoamento em Metodologias de Educação Ambiental*. Vila Velha – ES: IFES, 2022a.

⁵ IFES. Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vila Velha. *Projeto Pedagógico de Curso de Pós-graduação Lato Sensu Especialização em Educação Ambiental Escolar*. Vila Velha – ES: IFES, 2022b.

⁶ Chizzotti, Antonio, “A pesquisa qualitativa em Ciências Humanas e Sociais: evolução e desafios,” *Revista Portuguesa de Educação* 16 (2003): 221- 236.

⁷ Gil, Antônio Carlos, *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2022.

⁸ Mussi, Ricardo Franklin de Freitas, Fábio Fernandes Flores, & Claudio Bispo de Almeida, “Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico,” *Revista Práxis educacional* 17 (2021): 60-77.

Apoio ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (FACTO), a Secretaria da Educação do Espírito Santo (Sedu), e as Prefeituras dos Municípios de Baixo Guandu, Colatina, Marilândia e Linhares (Figura 1).

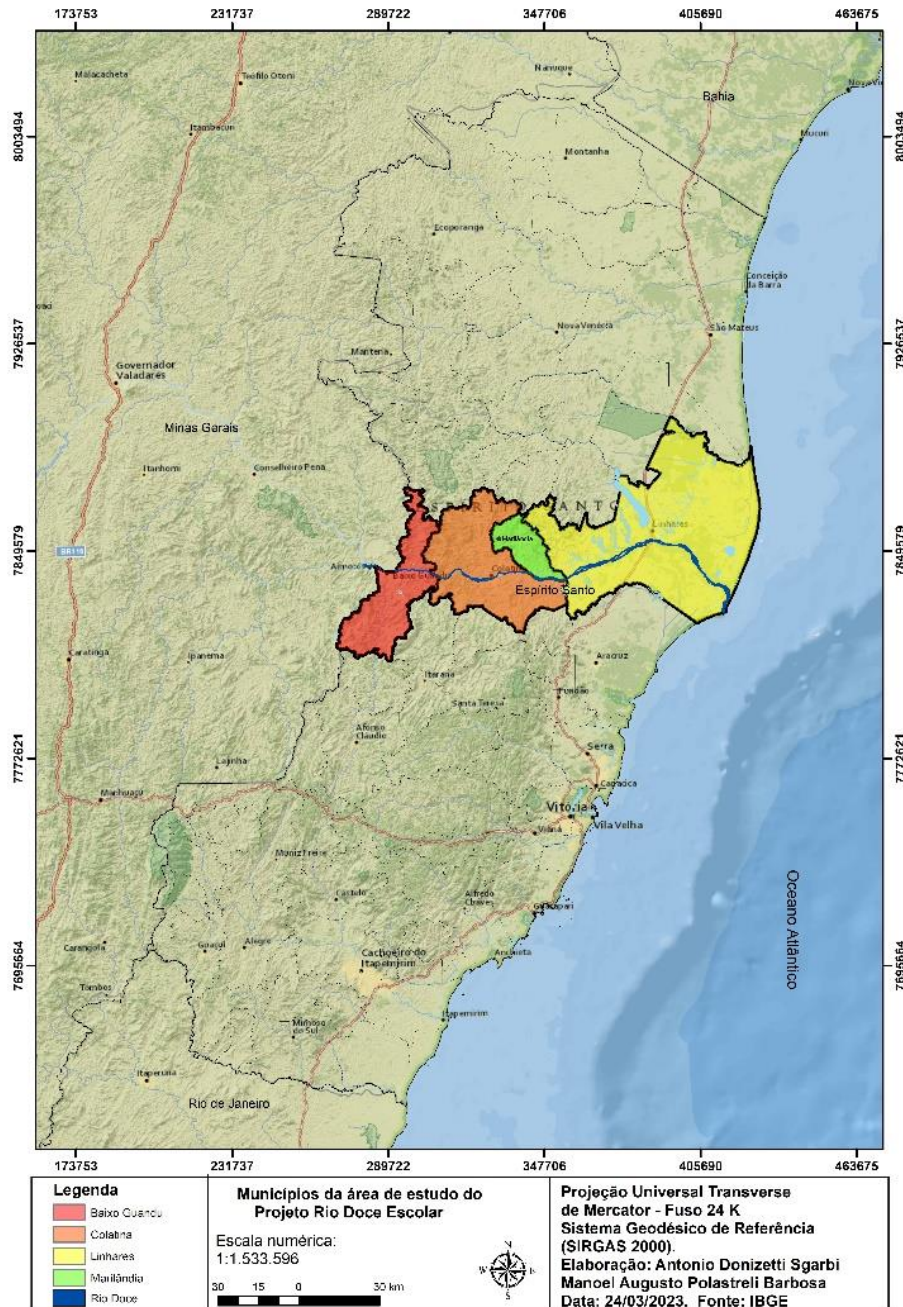


Figura 1: Municípios da área de estudo do Projeto Rio Doce Escolar

Conforme visualizado no Quadro 1, a disciplina *Bacia do Rio Doce: aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais* foi organizada no formato semipresencial, incorporando os seguintes conteúdos, formatos e cargas horárias:

Quadro 1: Conteúdos EaD e Presencial da Disciplina Bacia do Rio Doce: aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais

Formato	Conteúdos	Carga Horária
EaD	Povos originários do Vale do Rio Doce: educação, território e ambiente.	22 horas
	Vale do Rio Doce: colonização, imigração, industrialização e degradação socioambiental.	
	Aspectos sociais da Bacia do Rio Doce antes e depois do rompimento da Barragem de Fundão.	
Presencial	Entrelaçamentos do contexto socioambiental do território da Bacia do Rio Doce capixaba.	3 horas
Total		25 horas

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para o processo de construção, foram selecionados e produzidos materiais que abordassem os aspectos elencados de forma a proporcionar reflexões críticas sobre o crime ambiental de cinco de novembro de 2015 pela Mineradora Samarco através do rompimento da barragem da Samarco em Fundão, Mariana - MG. A organização da disciplina demandou de atenção a um conjunto de particularidades relacionadas ao território, ao público atendido e ao crime ambiental, conforme apresentado na Figura 2:

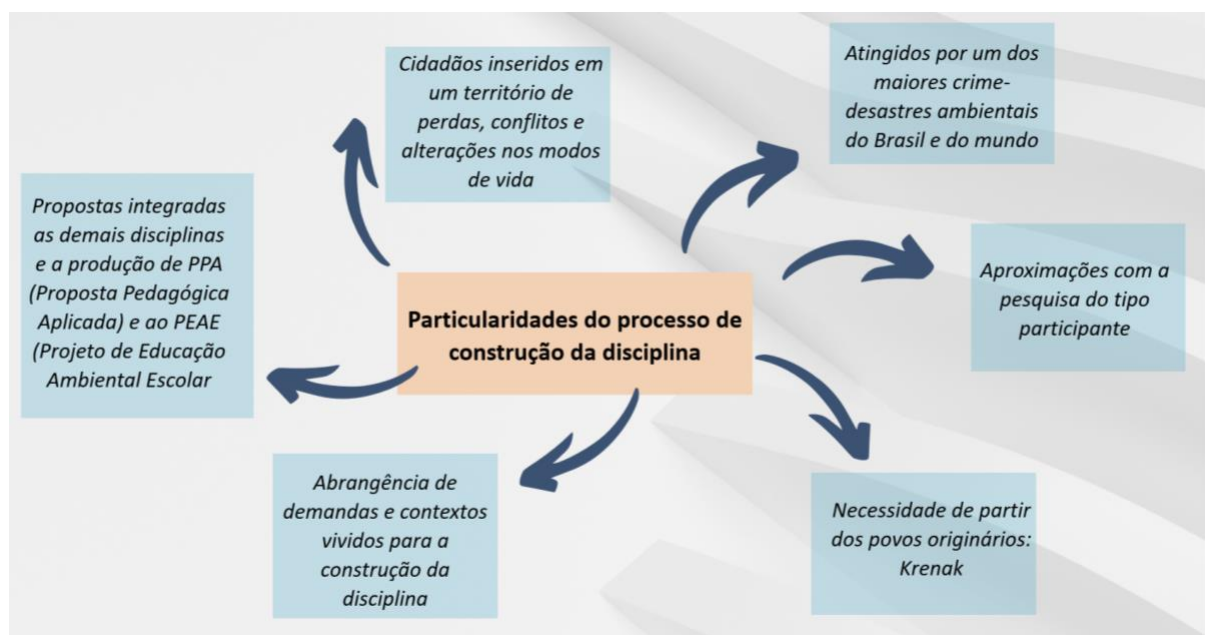


Figura 2: Particularidades do processo de construção da disciplina Bacia do Rio Doce: aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais

No primeiro momento da disciplina, as discussões partiram da temática: Povos originários do Vale do Rio Doce: educação, território e ambiente. Inicialmente, foram utilizadas produções acadêmicas com abordagens históricas da ocupação do território da Bacia Hidrográfica do Rio Doce a partir aspectos historiográficos dos povos originários (Figura 3 e 4).

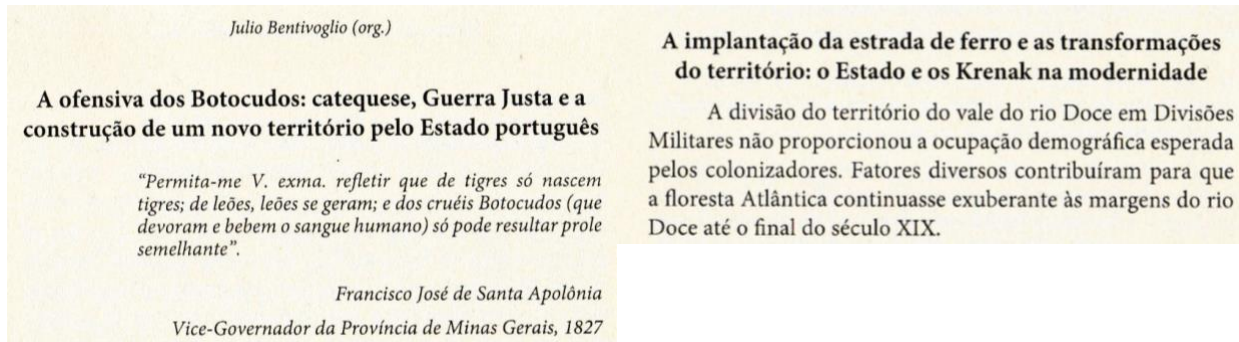


Figura 3 e 4: Produções acadêmicas com abordagens históricas da ocupação do território da Bacia Hidrográfica do Rio Doce a partir aspectos historiográficos dos povos originários

As publicações acadêmicas abordadas objetivaram a discussão crítica sobre o processo de entrada do Estado Português no território indígena, assim como a implantação da estrada de ferro e todas as transformações causadas, impactando diretamente nos modos de vida dos povos Krenak. Além disso, a abordagem das produções possibilita uma análise da formação dos povos indígenas no território, crucial para uma compreensão aprofundada do processo de construção histórica para os que hoje habitam o território da bacia do rio Doce.

Além das produções acadêmicas, foram selecionados materiais audiovisuais com narrativas de lutas e a resistência do povo Krenak no território da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, trazendo discussões sobre a busca por reparação pelos crimes cometidos nos centros de detenção da ditadura ao reconhecimento de seu principal líder, o escritor e filósofo Ailton Krenak, assim como a violência enfrentada de colonizadores portugueses, militares ao longo de quatro séculos e a convivência com o ecocídio causado pela lama tóxica da mineradora Samarco no território do Rio Doce, berço cultural dos povos originários.

Os conhecimentos abordados neste primeiro momento enfatizaram a importância e a necessidade de reconhecer a presença e contribuições dos povos originários no território da Bacia Hidrográfica do Rio Doce ao longo da história, assim como o processo de violação de direitos sofridos pelos indígenas Krenak desde a chegada dos portugueses.

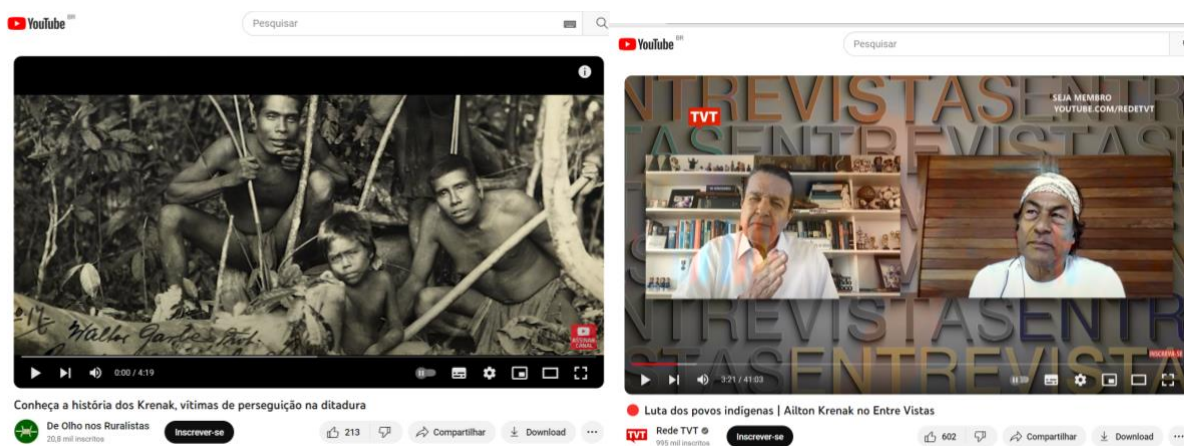


Figura 5 e 6: Produções audiovisuais sobre a história das narrativas de lutas e a resistência do povo Krenak

De modo a compartilhar aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais do território capixaba do Rio Doce, a finalização do primeiro momento da disciplina se deu com a produção de um painel colaborativo, por meio da ferramenta Padlet (Figura 7), com a proposta de que cada cursista apresente um aspecto sócio-histórico, econômico e/ou ambiental do território capixaba do Rio Doce identificado nos arredores de sua escola de atuação.



Figura 7: Recurso tecnológico digital utilizado para a produção do painel colaborativo

No segundo momento do componente curricular, a temática Vale do Rio Doce: colonização, imigração, industrialização e degradação socioambiental é abordada nas produções acadêmicas e audiovisuais contempladas. Inicialmente, são trazidas discussões sobre conceitos que auxiliem na análise crítica do processo de colonização, industrialização e degradação socioambiental no território da Bacia Hidrográfica do Rio Doce. Para isso, é utilizado o artigo “Fronteira e narrativa: representação ufanista do presente e do futuro” de Haruf Salmen Espíndola, conforme apresentado na imagem abaixo (Figura 8).

FRONTEIRA E NARRATIVA: REPRESENTAÇÃO UFANISTA DO PRESENTE E DO FUTURO

In: ESPÍNDOLA, Haruf Salmem. Vale do Rio Doce: Fronteira, industrialização e colapso socioambiental. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*. Website: <http://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/> v.4, n.1, jan.-jul. 2015, p. 160-206. – ISSN 2238-8869. p. 196 – 202,

Figura 8: Produção bibliográfica sobre a análise crítica do processo de colonização, industrialização e degradação socioambiental no território da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

De modo a discutir as narrativas historiográficas sobre a colonização do território capixaba da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, são apresentadas produções audiovisuais incluindo relatos da fundação das cidades de Linhares Colatina, Baixo Guandu e Marilândia – ES nas Figuras 9, 10, 11 e 12:

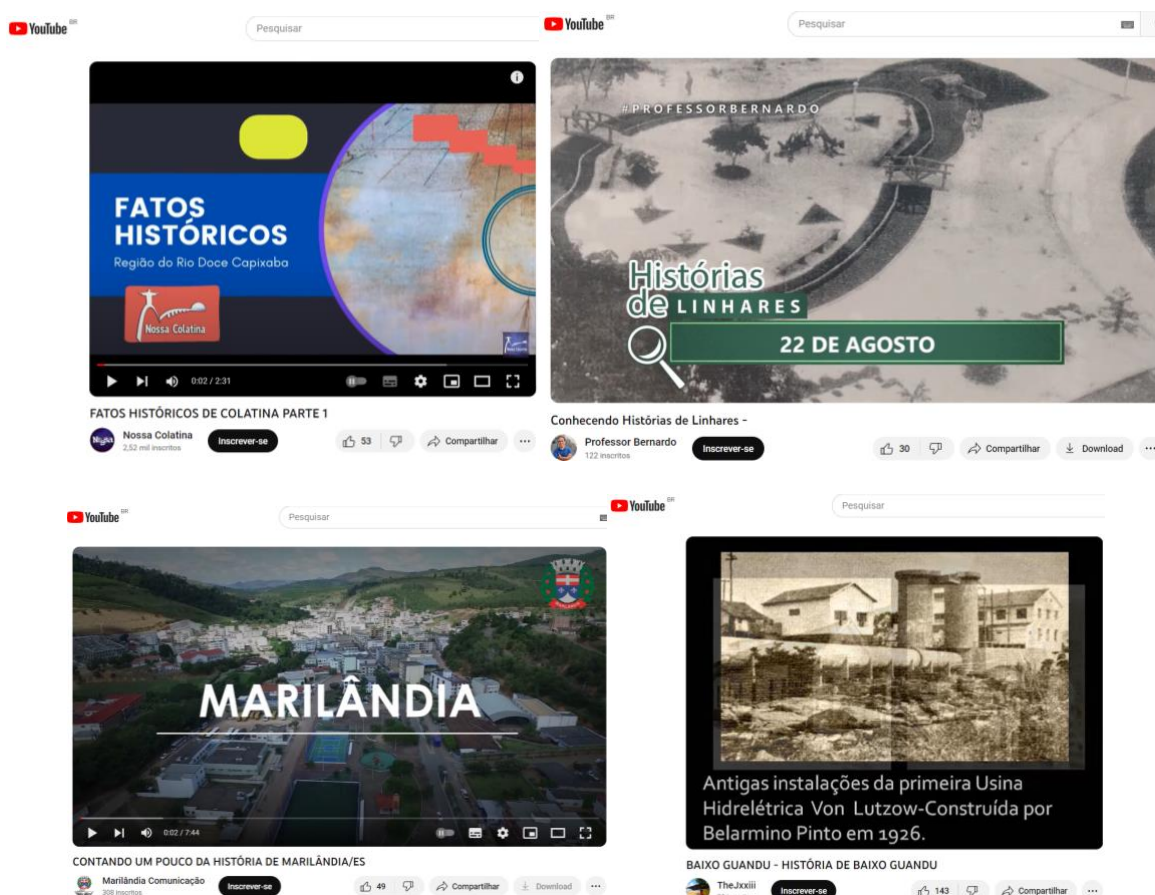


Figura 9, 10, 11 e 12: Produções audiovisuais sobre narrativas historiográficas sobre a colonização do território incluindo relatos da fundação das cidades de Linhares Colatina, Baixo Guandu e Marilândia – ES

As narrativas historiográficas são abordadas com o objetivo de possibilitar a compreensão do processo de constituição do território e das cidades, possibilitando reflexões sobre as influências que moldaram o ambiente vivido na atualidade. Essa abordagem enfoca as interações entre diferentes culturas e povos que convergiram nesse espaço, permitindo discussões sobre transformações ocorridas ao longo da história e promovendo uma maior consciência social e cidadã.

De modo a prosseguir neste processo de formação embasado nos aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Doce Capixaba, propõe-se a produção da primeira etapa do Portfólio do Caminho de construção do Projeto de Educação Ambiental, abordando os aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais da comunidade escolar inserida. A proposta em questão enfatiza a necessidade de reconhecimento ou até mesmo de resgate de aspectos locais necessários para a formação e atuação dos cursistas enquanto habitantes do território. Deste modo, abaixo são apresentadas a página inicial criada para o portfólio de cada cursista (Figura 13), assim como a página de desenvolvimento para a apresentação de cada um dos aspectos elencados (Figura 14).

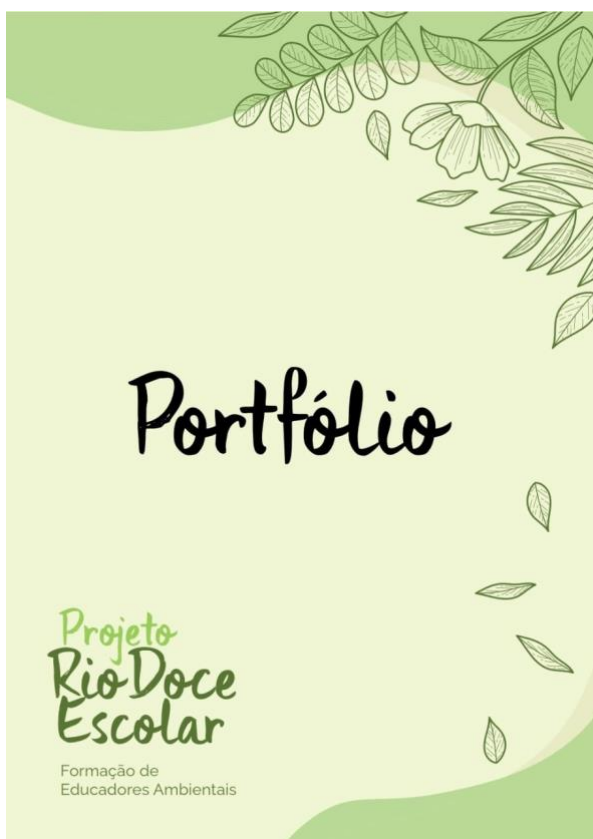


Figura 13 e 14: Modelo de Portfólio do Caminho de construção do Projeto de Educação Ambiental

No terceiro e último momento da disciplina, o enfoque foi direcionado a discussão sobre os Aspectos sociais da Bacia do Rio Doce antes e depois do rompimento da Barragem de Fundão. Para isso, foram utilizadas produções acadêmicas e audiovisuais sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Doce pré e pós rompimento da Barragem da Samarco.

Inicialmente, o artigo “Aspectos sociais, pré e pós rompimento da barragem de Fundão, na Bacia do Rio Doce, Brasil” foi contemplado como forma de apresentar dados da realidade das cidades do território da Bacia Hidrográfica do Rio Doce há cerca de dez anos e comparação com a realidade atual, destacando elementos dos contextos histórico e socioambiental (Figura 15).



Figura 15: Produção acadêmica sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Doce pré e pós rompimento da Barragem da Samarco

Continuando o terceiro momento da disciplina, foram abordadas produções audiovisuais sobre cada um dos quatro municípios capixabas que compõem o território capixaba da Bacia Hidrográfica do Rio Doce: Baixo Guandu, Colatina Linhares e Marilândia (Figura 16).





-  Vídeo: Municípios Capixabas: Baixo Guandu
-  Vídeo: Municípios Capixabas: Colatina
-  Vídeo: Municípios Capixabas: Linhares
-  Vídeo: Marilândia/ES - Drone - Viajando Todo o Brasil

Figura 16: Produções audiovisuais sobre os municípios capixabas da Bacia Hidrográfica do Rio Doce Capixaba

Para a finalização da disciplina e como momento presencial de finalização, propõe-se a atividade “Entrelaçamentos do contexto socioambiental do território da Bacia do Rio Doce capixaba”. A atividade contempla a montagem de um varal colaborativo sobre aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais do território capixaba do Rio Doce identificados no município da respectiva escola de atuação de cada cursista. Este momento ocorrerá nos polos de apoio presencial das cidades de Colatina e de Linhares – ES.

O polo de apoio presencial de Colatina é responsável por receber os cursistas da própria cidade, de Baixo Guandu e de Marilândia, enquanto o polo de Linhares receberá os cursistas do próprio município. A divisão ocorre devido a relação existente entre o quantitativo de alunos de cada município e de cada polo de apoio presencial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das reflexões proporcionadas com o processo de construção de construção da disciplina Bacia do Rio Doce: aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais dos cursos de Aperfeiçoamento em Metodologias de Educação Ambiental e de Especialização em Educação Ambiental Escolar ofertados pelo Projeto Rio Doce Escolar (Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Vila Velha - ES), pondera-se a importância de seu desenvolvimento atento a questões particulares advindas de um dos maiores crimes-desastres ambientais do Brasil e do mundo. Reforça-se seu embasamento histórico e filosófico como meio de sustentar as discussões com o contexto/a clientela participante do processo formativo partindo da origem do território local.

Com a oferta da disciplina, espera-se que os educadores ambientais participantes maximizem a construção de conhecimentos e possibilidades de discussões, na perspectiva da educação, sobre a delimitação espacial e os aspectos sócio-históricos, econômicos e ambientais do território capixaba da Bacia do Rio Doce, necessários para suas respectivas atuações nas escolas de modo a formar sujeitos críticos, participativos, colaborativos e atuantes na sociedade.

AGRADECIMENTOS

À Prefeitura de Conceição do Castelo - ES pelo apoio à Formação Continuada de Professores. À Prefeitura de Baixo Guandu - ES pelo apoio ao desenvolvimento da pesquisa. Ao Projeto Rio Doce Escolar e ao IFES Vila Velha pelo apoio à pesquisa.

SOBRE OS AUTORES:

Manoel Augusto Polastreli Barbosa

manoelpolastreli@hotmail.com

Antonio Donizetti Sgarbi

antonio.sgarbi@ifes.edu.br