

Campus Nilópolis

Programa de Pós-graduação
stricto sensu em Ensino de
Ciências – PROPEC
Mestrado Profissional em Ensino
de Ciências

Cristiano Ramos de Carvalho

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL
CRÍTICA COM ATIVIDADES
PARTICIPATIVAS NO
ENSINO MÉDIO: reflexões a
partir de um conflito
socioambiental na Baixada
Fluminense-RJ**

Cristiano Ramos de Carvalho

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA COM ATIVIDADES PARTICIPATIVAS NO
ENSINO MÉDIO: reflexões a partir de um conflito socioambiental na Baixada
Fluminense-RJ**

Trabalho de conclusão de Dissertação de Mestrado
Profissional em Ensino de Ciências apresentado
como parte dos requisitos necessários para a obtenção
do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Maia do Bomfim

Nilópolis – RJ
2021

C331e Carvalho, Cristiano Ramos de
Educação ambiental com atividades participativas no ensino médio :
Reflexões a partir de um conflito socioambiental na Baixada Fluminense /
Cristiano Ramos de Carvalho. -- Nilópolis, 2020.
79 f. ; 30 cm.

Orientação: Alexandre Maia do Bomfim.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Programa
de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. PROPEC, 2021.

1. Educação ambiental – Ensino médio. 2. Educação ambiental –
Baixada Fluminense (RJ) . 3. Baixada Fluminense (RJ) – Condições
sociais . 4. Água – Baixada Fluminense (RJ). I. Bomfim, Alexandre Maia
do, **orient.** II. IFRJ. PROPEC. III. Título.

Cristiano Ramos de Carvalho

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA COM ATIVIDADES PARTICIPATIVAS NO
ENSINO MÉDIO:** reflexões a partir de um conflito socioambiental na Baixada
Fluminense-RJ

Trabalho de conclusão de Dissertação de Mestrado apresentado como
parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de mestre em
Ensino de Ciências.

Data de aprovação: 16 de março de 2021.



Prof. Dr^o Alexandre Maia do Bomfim (orientador)
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Prof. Dr^a Maria Cristina do Amaral Moreira
Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)



Prof. Dr^a Ana Maria Marques Santos
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de estar realizando este mestrado, agradeço a minha mãe Maria de Jesus e a meu pai Marcos de Carvalho por terem me dado força, carinho e amor; agradeço a minha noiva Ingrid por não ter deixado que eu desistisse e sempre me animou nos momentos de dificuldade em que pensei em desistir.

Agradeço à direção do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) e aos moradores do próprio Parque pela paciência e por se mostrarem sempre abertos a colaborar com essa pesquisa em todos os momentos, agradeço ao Museu Vivo São Bento em Duque de Caxias RJ pelas informações iniciais, pois a partir delas pude encontrar outras informações de primordial interesse para esse trabalho.

Agradeço ao Professor Doutor Alexandre Maia do Bomfim por toda paciência, todo empenho na orientação e por estar disposto a ajudar em todo o tempo; agradeço ao Grupo de Pesquisa Trabalho Educação e Educação Ambiental (GPTEEA) vinculado ao Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), que me ajudou muito nas ideias, correções e possibilidades de melhora; agradeço a cada um dos integrantes.

Seria uma atitude muito ingênua esperar que as classes dominantes desenvolvessem uma forma de educação que permitisse às classes dominadas perceberem as injustiças sociais de forma crítica. (Paulo Freire)

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
EA	Educação Ambiental
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
GPTEEA	Grupo de Pesquisa Trabalho Educação e Educação Ambiental
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Preservação e Biodiversidade
IFRJ	Instituto Federal do Rio de Janeiro
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INEA	Instituto Estadual do Ambiente
ITR	Imposto Territorial Rural
LPI	Licenciamento Prévio de Instalação
ONG	Organização Não Governamental
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PNMT	Parque Natural Municipal da Taquara
Rebio	Reserva Biológica
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RJ	Rio de Janeiro
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidade de Conservação
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL.....	9
CONFLITO SOCIOAMBIENTAL COMO MOTE À EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: ESTUDO DE UM CONTEXTO DE CONFLITO AMBIENTAL NA BAIXADA FLUMINENSE.....	14
INTRODUÇÃO.....	15
1. O panorama do conflito a partir dos atores envolvidos:desenvolvimento da pesquisa	19
2. Educação ambiental crítica por meio de um conflito: resultados obtidos diante do envolvimento dos alunos	26
Considerações finais.....	27
Referências.....	29
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA DIANTE DO CAPITAL MATERIALIZADO E PERTO DE NÓS: INVESTIGAÇÃO SOBRE A INSTALAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA DE REFRIGERANTES E SEUS IMPACTOS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA BAIXADA FLUMINENSE.....	30
Introdução.....	31
1. Contextualizando o espaço do conflito: benefícios ou impactos?.....	33
Relação da empresa de Duque de Caxias e as unidades de conservação ao seu redor.....	35
A questão da exploração de água no bairro da taquara em Duque de Caxias.....	36
A fábrica observada na ótica dos prejuízos.....	40
2. Resultados e discussão: o “desenvolvimento” trazido pela indústria e o envolvimento dos alunos na pesquisa.....	42
Considerações Finais.....	46
Referências.....	48
POR UM CANAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA PARA INICIANTES: A	

CONSTRUÇÃO DE UM PRODUTO EDUCACIONAL SOBRE VÍDEOS QUE TEM UM CONFLITO SOCIOAMBIENTAL COMO MOTE..... 49

Introdução	50
2. Metodologia: passo a passo da pesquisa até a confecção do produto educacional	51
PRODUÇÃO DOS VÍDEOS	52
3. A construção do canal “educação ambiental crítica para iniciantes”	58
Considerações Finais	59
Referências	60

INTEGRANTES DE UM CONFLITO SOCIOAMBIENTAL POSTOS À MESA: A INSTALAÇÃO DA INDÚSTRIA PELA ÓTICA DOS ATORES SOCIAIS..... 61

Introdução	61
2. A empresa observada pela ótica de um ex-conselheiro de Meio Ambiente de Duque de Caxias	62
A empresa observada pela ótica dos moradores do parque	65
A empresa observada pela ótica de pesquisadores	70
Considerações Finais	72
Referências.....	72

CONCLUSÃO GERAL..... 74

REFERÊNCIAS GERAIS..... 75

INTRODUÇÃO GERAL

Analisando a própria experiência do mestrando, autor deste trabalho, e levando em consideração sua trajetória acadêmica, do ensino fundamental até a graduação, duas foram as participações em projetos de educação ambiental, sendo os envolvimento desconectados com as questões sociais e políticas, ou seja, foi somente ao longo do mestrado que houve uma reflexão sobre minha trajetória docente.

A primeira participação em projetos de Educação Ambiental (EA) foi no ensino fundamental, pois na escola era constantemente comemorado o Dia do Meio Ambiente, e era realizada a construção de brinquedos reciclados, bem como de gincanas de coleta seletiva de lixo. E o segundo momento foi na graduação de licenciatura em Ciências Biológicas, quando pude cursar a disciplina de EA e Cidadania na UNIRIO (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro) e participar também do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), quando fui estagiário lotado no 6º ano e aplicava para essas turmas atividades voltadas para EA.

A experiência de inserção de EA para essas turmas de 6º ano no PIBID e a entrada no mestrado profissional do IFRJ (Instituto Federal do Rio de Janeiro) foram fatores completamente contrastantes em minha vida como docente da educação básica, levando em consideração a prática da EA. Digo isso porque meu trabalho, antes do mestrado, era baseado em atitudes individualizadas e que solucionavam muito bem as demandas de conhecimento em sala, porém não sei, ao certo, como auxiliava nas mudanças atitudinais dos estudantes, já que os conhecimentos estavam sendo passados para os estudantes de uma maneira presa ao conteúdo e sem contextualização com o dia a dia dos alunos.

Baseado nessa observação de conduta como docente, ao abordar Educação Ambiental (EA) na escola, e contrastando com o que foi aprendido sobre EA-Crítica no mestrado, por que não inserir EA-Crítica para esses estudantes do ensino médio? Por intermédio dos Conflitos Socioambientais, as questões relacionadas com assimetrias de poder se tornam vinculadas aos problemas ambientais. Para estudar o atual panorama ambiental, é necessário não somente olhar para as nossas próprias práticas em favor de uma melhor qualidade do meio ambiente, mas observar o que fazem os grandes detentores de capital e do poder para manter o ambiente em equilíbrio. A esse tipo de EA – que busca conectar as relações sociais, políticas e suas dinâmicas com as questões ambientais – chama-se EA-Crítica.

As práticas realizadas por mim na escola poderiam ser muito mais sociais baseadas nas problemáticas reais, fazendo com que os alunos realmente pudessem pensar em formas de

interferir positivamente no meio ambiente local ao redor deles. Pensando nesse aspecto, por que não trazer para o ensino médio uma EA que só foi conhecida pelo professor durante o mestrado? Essa pergunta me motivou a construir a pesquisa, abordando conflitos socioambientais na Baixada Fluminense, como uma forma de inserir EA-Crítica para alunos do ensino médio. Porém, existem problemas em sua abordagem nas escolas, principalmente no que diz respeito à falta de comprometimento nas problematizações.

Em muitos casos, a EA que vem sendo trabalhada nas escolas esconde os verdadeiros responsáveis pela degradação do meio ambiente e exploração dos recursos naturais. Isso se dá individualizando as questões ambientais, quando na realidade essas questões deveriam ser coletivas, não eximindo de culpa os grandes empresários de agronegócio e de indústrias, além do poder público, pois, na maioria das vezes, são eles que negociam e utilizam o meio ambiente de maneira equivocada e sem o devido cuidado.

Portanto, o alvo dessa pesquisa é a realização de uma atividade escolar que possa fugir dos padrões já trabalhados pelos professores nas aulas, como as questões relacionadas à temática do lixo e à preservação da água no planeta, por exemplo, esses temas podem ser visualizados de uma forma mais crítica em sala de aula, apresentando os reais responsáveis pela intensa produção de lixo e o grande desperdício de água do planeta. Pode ser compreendido que a EA feita por mim na escola não trazia os conhecimentos para a problematização de conflitos socioambientais, de forma que os estudantes detinham a informação, mas esqueciam com o tempo ou não aplicavam o que era proposto na escola na vida real.

O objetivo geral dessa pesquisa é estabelecer discussões de EA-Crítica em sala de aula utilizando como mote os conflitos socioambientais existentes entre os moradores e a gestão do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT), investigando a instalação de uma empresa de refrigerantes próximo ao Parque Natural. Como objetivos específicos, esse trabalho visa proporcionar a coparticipação dos alunos, buscando aliar conhecimento científico com os problemas sociais; contribuir para maior valorização do PNMT como um espaço de pesquisa e discutir, utilizando as teorias críticas, a diferença de poderes entre os atores sociais envolvidos no conflito proposto.

Os alunos foram convidados a irem ao Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) acompanhar mais de perto o confronto que será apresentado ao longo deste estudo. A pergunta de pesquisa referente a este trabalho é: De que forma um conflito socioambiental que ocorre em Duque de Caxias-RJ pode contribuir para discussões sobre EA-Crítica em sala de aula?

A escolha desses conflitos existentes em Duque de Caxias se deu por dois motivos: o primeiro foi que o PNMT é uma UC com poucas referências bibliográficas, visto que há

trabalhos publicados abordando questões relacionadas com a flora e a fauna da região, porém poucos que abordem o processo de formação do Parque e as características socioambientais da região. Existe uma riqueza informacional no que tange a característica socioambiental que precisava ser evidenciada e explorada.

Por intermédio da análise de conflito socioambiental, proporcionar uma forma de aprendizagem desvinculada da avaliação por provas, mas de uma forma que o jovem consiga relacionar o que foi aprendido em sala com uma aplicação prática fora do ambiente escolar, vendo de perto uma situação que em sua vivência comum não é contemplada, dessa forma, dando o incentivo para a participação do aluno e construindo o conhecimento baseado em fatos concretos. Os conflitos socioambientais evidenciam exatamente as assimetrias de poder características de uma Educação Ambiental EA-Crítica.

É importante destacar os motivos do interesse por essa temática específica. Primeiro, porque observei a real possibilidade de fazer uma prática que problematizasse questões ambientais relacionadas a problemas sociais, e dessa forma poderia ser mais evidente para os alunos a construção de uma opinião crítica por parte deles, já que eles teriam que expor sua opinião sobre os acontecimentos e sobre as relações conflitantes existentes.

Em um segundo momento, a ideia de poder levar os estudantes em uma prática fora da escola foi decisiva para a escolha do tema, principalmente porque como professor de um colégio que se estrutura em cima dos conteúdos, quase não há possibilidades ao longo do ano para realizar um trabalho externo à escola. Em um terceiro momento, mas não menos importante, crer que a EA-Crítica pode ser um instrumento efetivo na construção de um ser humano com consciência participativa, e, no caso dos conflitos socioambientais, gerar nos jovens um pensamento mais coletivo, para que eles possam sim mudar o pensamento de outras pessoas que não têm uma preocupação ambiental.

Esta dissertação se organiza na forma de um encarte de artigos da seguinte forma: o capítulo 1, intitulado “Conflito Socioambiental como Mote à Educação Ambiental Crítica: estudo de um contexto de conflito ambiental na Baixada Fluminense” aborda a situação adversa que os moradores do PNMT têm com a prefeitura de Duque de Caxias no estado do Rio de Janeiro. O capítulo 2, intitulado “Educação Ambiental Crítica diante do capital materializado e perto de nós: investigação sobre a instalação de uma indústria de refrigerantes e seus impactos e conflitos socioambientais na Baixada Fluminense”, estuda a instalação de uma indústria próxima ao PNMT e o envolvimento dos alunos nessa investigação. O capítulo 3, intitulado “Por um canal de Educação Ambiental Crítica para iniciantes: a construção de um produto educacional sobre vídeos que têm um conflito socioambiental como mote” relata o processo de

construção do produto educacional gerado por esta pesquisa, que foi um canal do Youtube com dois vídeos, canal esse que pretende continuar. O capítulo 4, intitulado “Integrantes de um conflito socioambiental postos à mesa: a instalação da indústria pela ótica dos atores sociais” neste artigo evidencia-se um pouco mais dos conflitos socioambientais já propostos nos artigos anteriores, tentando colocar os principais atores sociais do Parque da Taquara, do poder público e pesquisadores de maneira interligada e discutindo sobre os problemas gerados pelos conflitos.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética de Pesquisa (CEP) e gerou o CAAE nº 05259518.0.0000.5268 com o parecer de nº 3.271.867 e consiste em uma pesquisa de natureza qualitativa com uma metodologia pesquisa participante, tendo como instrumento para a coleta de dados a roda de conversas. Torna-se importante destacar o desejo de efetivamente trabalhar de forma “participativa” junto com os alunos, porém, devido ao cenário de pandemia vivido no ano de 2020, e também devido ao intenso número de conteúdos para serem dados, a pesquisa participativa foi diluída ao longo do trabalho.

A pesquisa participante foi “diluída” porque não foi em todos os momentos que os alunos participaram, a participação ocorreu durante a exibição dos vídeos e filmes, durante a construção do roteiro que embasou as entrevistas com os moradores do Parque, a roda de conversas realizadas no Parque e na construção de uma parte do vídeo que fez parte do produto educacional. As entrevistas realizadas junto aos moradores e com o poder público não contaram com a presença dos estudantes.

A aplicação da metodologia contou com a presença de 12 alunos e, ao longo do encarte, alguns deles foram opinando sobre as perguntas propostas. É importante destacar que a exibição dos vídeos e filmes ocorreu em março de 2019, as entrevistas no Parque e com o poder público, em maio e junho do mesmo ano e a construção do produto educacional, envolvendo a participação dos alunos, ocorreu em Fevereiro de 2020, antes do início da pandemia. A construção do canal de Youtube “Educação Ambiental para Iniciantes”, bem como os dois vídeos inaugurais do canal, se deu durante o período de pandemia, nos meses de Junho, Julho e Agosto de 2020.

Dessa forma, observa-se uma dificuldade de realização de atividades no Parque, pois as instalações se apresentam bastante deficitárias, os banheiros estão quebrados e sem água encanada, tendo que haver uma parceria com os moradores, para utilização das instalações de banheiros nas casas.

Para levantamento de observações sobre o conflito entre os moradores e o poder público de Duque de Caxias estado do Rio de Janeiro, o instrumento utilizado foi à entrevista semiestruturada. Existem 11 famílias residentes do Parque, sendo que, para a realização desse

trabalho, foram entrevistadas 6 pessoas, sendo 5 famílias analisadas. Das famílias restantes, quatro não quiseram participar da pesquisa e em duas casas não foram encontradas pessoas. As entrevistas com moradores foram realizadas todas as quartas e sábados durante dois meses, Maio e Junho de 2019.

A ordem de escolha dos artigos se deu porque o conflito existente entre os moradores do Parque e o poder público não era do conhecimento do autor deste trabalho, sendo descoberto no momento da inserção no Parque. Dessa forma, as primeiras informações obtidas foram a respeito desse conflito em específico, por isso a escolha dele por ser o primeiro artigo. A partir da informação obtida pelos moradores e as constantes visitas à Secretaria do Meio Ambiente e ao Instituto Estadual Meio Ambiente (INEA), foram descobertas informações sobre a indústria em si, sendo informações levantadas em um segundo momento. O terceiro artigo trata sobre a relação com os alunos e a confecção e intenção do produto educacional. Por fim, o quarto artigo visa articular alguns atores dos conflitos propostos e fazer com que eles conversem como se estivessem dialogando entre si.

Por ser uma dissertação em formato de encarte de artigos, os artigos se encontram no formato das revistas para as quais foram enviados, já os elementos pré-textuais, a introdução, as considerações finais, bem como as referências, se encontram nos moldes do manual de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). Algumas notas explicativas, que talvez não estejam na versão submetida à revista, podem ser encontradas ao longo do texto, ao passo que entram para facilitar o entendimento. Seguem abaixo os artigos:

CONFLITO SOCIOAMBIENTAL COMO MOTIVO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: ESTUDO DE UM CONTEXTO DE CONFLITO AMBIENTAL NA BAIXADA FLUMINENSE¹

ENSINO, SAÚDE E AMBIENTE

Socio-environmental conflict as a motto to Critical Environmental Education: study about a context of environmental conflict in the Baixada Fluminense

Cristiano Ramos¹; Alexandre Maia do Bomfim²

¹ Mestrando em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil - E-mail: cristiano.r.carvalho@hotmail.com/ <https://orcid.org/0000-0002-2858-9473>

² Doutor em Ciências Humanas-Educação, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (Propec) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Nilópolis, Rio de Janeiro, Brasil - E-mail: alexandre.bomfim@ifrj.edu.br ORCID: 0000-0002-5617-2229

Palavras-chave:

Conflito socioambiental.
Educação Ambiental Crítica.
Educação Ambiental Conservadora. Justiça Ambiental.

RESUMO: Este artigo reflete, antes de tudo, uma atividade voltada para o que pretendemos constituir quanto Educação Ambiental Crítica (EA-Crítica) em sala de aula, antagonizando para o que seria uma Educação Ambiental Conservadora (EA-Conservadora). Enquanto a primeira considera a perspectiva do conflito de interesses dentro de uma sociedade de classes, a segunda interage apenas com as questões informacionais fornecidas na escola, sem vínculos com os problemas sociais existentes, quer dizer, não é suficiente para desenvolver um pensamento efetivo de cuidado com o meio ambiente por parte dos alunos. Para tanto, foi utilizado um conflito socioambiental localizado em Duque de Caxias, que considerou os moradores de uma Unidade de Conservação e o poder público, neste momento. Nosso estudo passa pelo contexto de injustiças, muito comuns nos conflitos, pressupondo que os alunos, quando inseridos em uma prática que mostre diferenças econômicas e de poder, possam utilizar isso em sua formação e construir maneiras de resolução de problemas quando assim apresentados. A pesquisa participante aqui foi construída por meio de entrevistas com os envolvidos no conflito com a participação efetiva dos estudantes, que construíram um roteiro de perguntas e ficaram por dentro do conflito, contribuindo também com a análise. Por fim, os estudantes buscaram possíveis soluções para o conflito, considerando os estudos sobre as causas ambientais, sobre as descobertas e trocas realizadas pelo professor na interação com os alunos (fora e dentro da sala de aula), o que efetivou uma Educação Ambiental Crítica em sala de aula.

Keywords:

Socio-environmental conflicts.
Critical Environmental Education.
Conservative Environmental Education.
Environmental Justice

ABSTRACT: This article reflects, above all, an activity aimed at what we intend to constitute regarding Critical Environmental Education (EA-Critical) in the classroom, antagonizing what would be a Conservative Environmental Education (EA-Conservative). While the first considers the perspective of the conflict of interests within a class-based society, the second interacts only with the informational issues provided at school, without links to the existing social problems, that is, it is not enough to develop an effective thought of care with the environment by the students. For this purpose, a socio-environmental conflict located in Duque de Caxias was used, which

¹ Este artigo foi publicado na revista Ensino, Saúde e Ambiente – pg 124-139 v.13 n.3 (2020)
DOI: <https://doi.org/10.22409/resa2020.v13i3> Publicado: 2021-02-20

considered the residents of a Conservation Unit and the public authorities at this time. Our study goes through the context of injustices, very common in conflicts, assuming that students, when inserted in a practice that shows economic and power differences, can use it in their training and build ways of solving problems when presented in this way. The participant research here was constructed, through interviews with those involved in the conflict with the effective participation of the students, they built a question script and stayed inside the conflict, also contributing to the analysis. Finally, students sought possible solutions to the conflict, considering studies on environmental causes, on the discoveries and exchanges made by the teacher in the interaction with students (outside and inside the classroom), which led to a Critical Environmental Education in the classroom.

INTRODUÇÃO

Antes de tudo, valer dizer que o pano-de-fundo deste artigo é ter a construção do que é para nós a Educação Ambiental (EA) que desejamos para a educação formal, na nossa escola, tendo como foco uma reflexão sobre um conflito socioambiental. Este artigo mostra uma possibilidade de reflexão e ação para o que chamamos de Educação Ambiental Crítica (EA-Crítica), especialmente levando para dentro de sala de aula. Para isso, serão discutidas as principais características também do que seria uma Educação Ambiental Conservadora (EA-Conservadora). Baseados nessas comparações, tentaremos demonstrar os benefícios da EA-Crítica para o desenvolvimento de uma consciência ambiental por parte dos alunos. A EA, ao longo dos anos, vem mostrando cada vez mais diferenças, influenciando diretamente a escola, o meio social e a mídia. Cada uma dessas maneiras de trabalhar a EA apresenta características bem delimitadas, por muitas vezes conflitantes. Um aspecto da EA-Conservadora, que Layrargues (2012) chama de “*macrotendência Conservacionista*”, nas melhor de suas hipóteses:

[...] Apoia-se nos fundamentos científicos e princípios filosóficos da ecologia [...] no pensamento ecossistêmico, na valorização da dimensão afetiva, em relação à natureza, no desenvolvimento humano e na mudança do comportamento individual em relação ao ambiente baseada no pleito por mudança cultural que relativize o antropocentrismo, em direção ao ecocentrismo. Mantém relação com a filosofia da natureza, ecologia profunda, eco-espiritualidade (p. 393).

Quer dizer, possui um poder de sedução grande e que não pode ser desconsiderado, tendo forte apelo ao engajamento; é possível observar, contudo, que se apoia em lugares próximos também de uma filosofia totalizante, poderíamos dizer até que metafísico e não exatamente científico.

Tanto a EA-Conservadora quanto a EA-Crítica consideram essencial a proteção ao meio ambiente, assunto visto com frequência dentro de disciplinas como Biologia e Geografia, porém a questão ambiental dentro do pensamento conservador é majoritariamente desvinculada das questões sociais e políticas. Segundo a Layrargues (na passagem acima), essa Educação

Ambiental Conservadora se estrutura sobre uma mudança comportamental individual, de forma que a construção do conhecimento e as mudanças de atitudes são realizadas de maneira separada das relações sociais, ou seja, cada pessoa constrói dentro de si, isoladamente, por intermédio dos conhecimentos ensinados na escola e de influências que recebe das mídias, como computadores e televisão, a sua própria consciência ambiental.

Nesse momento inicial do artigo, serão evidenciadas as principais características da EA-Conservadora, posteriormente, será definida a EA-Crítica. Por apresentar uma indicação de ação mais comportamentalista e individual na construção de uma dita “consciência ambiental” e por estar mais vinculada ao ambiente escolar, essa distinção entre esses tipos de EA tem como objetivo mostrar com clareza ao leitor de como elas se estruturam e se diferenciam.

A EA-Conservadora intensifica um apego a um ambiente natural distante do ser humano, tendo como característica a menor inserção humana possível na natureza. Os principais desastres ambientais que assolam o planeta passam a ser de responsabilidade de todos os indivíduos, sem diferenciá-los, como se todos os humanos colaborassem da mesma maneira para a destruição do meio ambiente. O que se levanta, por outro lado, é que aqueles que são mais poderosos financeiramente e socialmente, em sua maioria, se apropriam do ambiente natural de uma maneira gananciosa, sem pensar naqueles que têm menor poder aquisitivo.

A EA-Conservadora costuma construir uma separação entre ser humano e natureza, fazendo com que a espécie humana não se sinta parte do meio ambiente, juntamente com outras espécies, criando então uma relação dicotômica entre natureza e humanidade. Essa separação faz com que o ser humano se sinta dominante sobre o meio ambiente. Um dos principais objetivos éticos da Educação Ambiental (EA) é desconstruir essa noção de que o ser humano é o dominador da natureza. Quem é dominador se acha no direito de agir de forma a se apropriar da terra e agir de forma a não respeitar os limites impostos pelo ambiente natural.

Ser sujeito cidadão exige ações conscientes e responsáveis, principalmente quando se trata da preservação de recursos naturais e a manutenção deles. “A EA crítica é uma tendência voltada para uma educação cidadã, configurando elemento determinante para que o sujeito cidadão se consolide” (JACOBI, 2000). A utilização dos recursos naturais pelas pessoas, extraindo somente aquilo que é necessário para a sua sobrevivência, não faz com que os recursos acabem (aqui sobressai o valor-de-uso). O que causa o fim dos recursos é a utilização destes de forma desmoderada, sem critérios, se apropriando dos recursos naturais que pertencem a todos e o utilizando para ter lucro (aqui sobressai o valor-de-troca).

A EA-Conservadora costuma estar baseada nas características informacionais, nos conteúdos voltados para as questões ambientais recebidos em sala de aula e que não se

conectam com a realidade e os problemas atuais dos alunos e da sociedade. As informações fornecidas sem a oportunidade dos estudantes aplicá-las e problematizá-las de alguma maneira, faz com que os conhecimentos apreendidos logo sejam esquecidos, enquanto que aplicando os conteúdos apreendidos em sala na resolução de problemas sociais, trabalha-se para uma mudança de pensamento por parte dos alunos. Segundo Santos e Tosch (2015, p. 248):

[...] Quando a EA não é trabalhada no enfoque crítico, se aproxima do senso-comum, pois não há preocupação com as origens da crise ambiental. Apenas com o modo de resolvê-la, se tornando um instrumento de reprodução dos padrões da sociedade atual, auxiliando-o a mantê-lo inalterado. A EA crítica entende que a problemática ambiental está intrinsecamente associada ao problema social, não há como separá-los [...]

É possível perceber pela citação anterior que a Educação Ambiental Crítica inclui os seres humanos como reais participantes da natureza, de forma que eles podem trabalhar tanto para a conservação quanto para a destruição do meio ambiente. Isso mostra aos estudantes que existem maneiras de apropriações diferentes para um mesmo ambiente, fazendo com que os alunos entendam que nem todos os seres humanos apresentam a mesma responsabilidade pelos desastres ambientais, como a EA-Conservadora demonstra em seu discurso de generalização.

O que se quer dizer é que a EA-Crítica estimula os estudantes a pensarem a Educação Ambiental dentro de uma ótica política e social, buscando uma mudança para melhor da sociedade, influenciando a reparação das injustiças, na qual na maioria das vezes os mais abastados só aceitam uma EA limitada a não impedir seus meios de acumulação. Enquanto “a EA Crítica é aquela que é capaz de transitar entre os múltiplos saberes, científicos, populares e tradicionais, alargando a nossa visão do ambiente e captando os múltiplos sentidos que os grupos sociais lhe atribuem” (CARVALHO, 2011, p.27).

A EA-Crítica oferece um panorama de aprendizado diferente daquelas aulas em que o professor é o detentor do conhecimento e o aluno é somente ouvinte. A melhor construção do conhecimento ocorre de maneira cooperativa, ou seja, o conhecimento é construído pelo professor em parceria com os estudantes, de forma que tenham como opinar sobre os problemas socioambientais apresentados e de criar possibilidades para resolução desses problemas. Quer dizer, a EA que se pretende “Crítica” precisa considerar também a forma, não só o conteúdo, da relação ensino-aprendizagem. A citação de Carvalho (na passagem acima) trabalha a EA-Crítica como um estudo que passa por saberes científicos, populares e tradicionais, criando um conhecimento que interliga o que é apreendido na escola com o conhecimento que o aluno já tem.

Sabendo disso, este trabalho buscou levar a EA-Crítica para alunos do ensino médio, utilizando os conflitos socioambientais. A escolha dessa temática aconteceu por meio do

histórico do conflito, em que os contextos sociais e ambientais se relacionam, criando um mote para uma pesquisa em EA-Crítica.

Os conflitos socioambientais apresentam grupos sociais envolvidos, que são os atores sociais e se diferenciam principalmente com relação ao modo como se apropriam de uma região. Nessa perspectiva, passam a existir disputas políticas e simbólicas que envolvem diferentes planos para aplicar recursos em um determinado território, e muita das vezes utiliza-se de poder para colocar esses planos em prática. O conflito é deflagrado à medida que surgem resistências e mobilizações dos grupos sociais de menor poder de influência política e econômica (PORTO; PACHECO; LEROY, 2013, p.17).

Um exemplo distante, mas que serve como maneira de entender os conflitos socioambientais, são as disputas entre seringueiros e criadores de gado no norte do Brasil na década de 80. Os seringueiros queriam realizar a preservação da floresta Amazônica, pois era na floresta que eles extraíam a fonte do seu sustento, que era o látex extraído das seringueiras. Por outro lado, os criadores de gado queriam devastar parte da floresta visando realizar o seu negócio. Existia um conflito nessa região, uns queriam o lucro da criação de gado e outros queriam preservar árvores, pois a partir delas tinham o seu sustento. Vale perceber que eram relações econômicas concretas que possuíam consequências ambientais distintas (ou seja, sem espaço para romantizarmos). Nesse conflito é possível perceber intencionalidades diferentes para um mesmo ambiente, bem como relações assimétricas de poder entre os dois lados envolvidos, já que economicamente falando, os seringueiros não têm o mesmo alcance que os criadores de gado.

Os conflitos socioambientais costumam ter um cenário vinculado a injustiças ambientais, mostrando uma característica de desequilíbrio relacionada com o poder e com o capital, além de identificar pessoas que têm diversas relações com o ambiente, relações essas que variam da proteção até a exploração.

O conflito socioambiental aqui desenvolvido será sobre o *Parque Natural Municipal da Taquara* (PNMT), sobre o embate de seus moradores com o poder público de Duque de Caxias, município da região metropolitana do Rio de Janeiro (e depois relacionado também à instalação de uma fábrica de refrigerante²). Nesse caminho, buscou-se inserir essa EA-Crítica

² Vale registrar que esse pano-de-fundo, o conflito que considera essa empresa de refrigerante, pertence mais à segunda parte da pesquisa que embasou este artigo. Aqui apresentamos o conflito socioambiental mais imediato, o que encontramos nos primeiros momentos da investigação, entre os interesses dos moradores e a ação do poder público em relação à vida de todos nessa Unidade de Conservação. E o intuito principal era demonstrar o quanto isso seria importante para construir uma Educação Ambiental que ser pretende Crítica.

entre alunos do primeiro ano do ensino médio de uma escola localizada no Centro do Rio de Janeiro³.

A seguir, considerando o que foi separado para este artigo, delinearemos o conflito, traremos os atores envolvidos, com os depoimentos obtidos a partir do roteiro de perguntas construído pelos alunos, para os moradores do Parque e para o representante do poder público de Duque de Caxias.

1. O PANORAMA DO CONFLITO A PARTIR DOS ATORES ENVOLVIDOS: DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

O Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) é uma Unidade de Conservação (UC) de proteção integral. As UC podem ser divididas em Unidades de proteção integral e Unidades de uso sustentável, de acordo com a lei 9985/00 (BRASIL, 2000). As unidades de proteção integral – classificação que enquadra o PNMT – tem como objetivo a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos recursos naturais. O uso indireto está relacionado com a utilização do espaço natural de uma forma que não envolva consumo, coleta, dano ou destruição dos bens da natureza. É importante destacar que Unidades de Conservação são áreas exclusivas de proteção à flora e à fauna silvestre, de forma que a presença de seres humanos morando nessas áreas é proibida.

O PNMT está localizado em Imbariê, terceiro distrito de Duque de Caxias, do estado do Rio de Janeiro, e está inserido dentro da chamada APA (Área de Proteção Ambiental) de Petrópolis. O Parque possui cerca de 19 hectares, havendo planos de um projeto para expansão, chegando ao tamanho de 21 hectares. Dentro dos limites da UC existem belezas naturais, como a Cachoeira das Dores, possuindo uma grande queda d'água, também chamada de Véu de Noiva. Representantes da flora do Parque podem ser destacados, como o ipê-amarelo e o ipê roxo; assim como representantes da fauna: a preguiça, o macaco-prego, o gambá e o sabiá laranjeira.

No interior do Parque residem moradores que apresentam uma relação conflitante com o poder público do município de Duque de Caxias. Antes mesmo de a região ser oficialmente

³ Vale registrar que os alunos-participantes dessa pesquisa, co-pesquisadores, foram dessa escola, porque é uma das escolas de atuação de um dos autores. Embora sejam de um município vizinho ao do lócus da pesquisa, são da mesma região metropolitana e essa Unidade de Conservação em questão é ponto de interesse dos dois municípios. Além disso, essa metodologia que considerou esse conflito socioambiental como mote à Educação Ambiental Crítica não precisa ficar circunscrita às realidades excessivamente próximas, basta que sejam minimamente percebidas como importantes aos participantes.

considerada uma Unidade de Conservação de proteção integral, já havia pessoas morando no local e que pagavam devidamente o ITR (Imposto Territorial Rural) ao INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária). O ITR é um imposto pago para regularização de imóveis rurais. Entende-se, portanto, que alguns moradores do Parque estavam regulares naquela região quando o poder público de Caxias instaurou a UC. De acordo com Fernandes (2018, p.26): “(...) em seu interior o Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) apresenta 8 residências, sendo 4 residências oficializadas pelo INCRA, enquanto as outras se apresentam de forma irregular”. Ou seja, apesar de existirem pessoas irregulares na região, existem aquelas que estão regularizadas e que sofrem com a situação adversa que acontece pós-transformação da região em UC. De acordo com Abrantes e Fadel (2012, p.7), a criação do PNMT:

[...] fundamenta-se a partir de uma cessão do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para a Prefeitura de Duque de Caxias no ano de 1992. Porém a regulamentação fundiária do Parque só começou a ser tratada pela instância municipal no ano de 2005, uma vez que já havia terminado o prazo de cessão com o INCRA. Com isso, existiam-se as opções de renovar tal cessão, ou efetuar por completo a sua doação e, em 23 de Junho de 2006, ocorre a doação definitiva da região por parte do INCRA para o município de Duque de Caxias.

Em teoria, no interior de Unidades de Conservação de proteção integral, não poderia haver pessoas residindo. Dessa forma, as pessoas que atualmente moram no interior do Parque, mesmo as regulares com o INCRA, deveriam ser desapropriadas dessa região. O que de fato ocorre é que os moradores, de um lado, não querem sair de suas casas para viverem em outros locais, de outro, não querem sair da região sem uma negociação justa do valor de suas residências. De acordo com os próprios moradores, por meio de entrevistas, os valores de negociação de desapropriação se apresentaram muito abaixo do valor de mercado de suas residências. A Prefeitura tenta estabelecer de fato uma Unidade de Conservação de proteção integral e os moradores defendem o seu direito à moradia. A partir desse primeiro conflito que os alunos se envolveram com a situação proposta.

A escola desses alunos-participantes, co-pesquisadores, está localizada no Centro da cidade do Rio de Janeiro, 12 alunos participaram desta pesquisa, estando a escola, a uma distância relativa da região onde ocorre o conflito socioambiental, na região da Taquara em Duque de Caxias. Mas, vale dizer que os municípios de Caxias e do Rio estão na mesma conurbação, e que um dos pesquisadores deste artigo realizava visitas constantes ao PNMT, com e sem a presença dos alunos, visando obter informações, por meio de entrevistas com moradores do Parque, com atores das associações de moradores e com representante do poder público de Duque de Caxias.

As informações obtidas pelas entrevistas, logo após serem realizadas, eram organizadas por ordem e inserida em apresentações do power point, que eram levadas para a

sala de aula, visando dar acesso aos alunos ao máximo de informações possíveis sobre a situação da região e do conflito e visando iniciar os debates e análises. Antes e durante, os próprios estudantes criaram perguntas para serem feitas aos envolvidos no conflito. Essas perguntas foram motivadas por meio de vídeos que mostravam a região do Parque e os principais problemas existentes, bem como a inserção de filmes que aproximavam os alunos da questão dos conflitos socioambientais.

As primeiras tentativas de realização das entrevistas foram bem difíceis, já que não havia nenhum conhecimento do que acontecia dentro do Parque, os residentes não recebiam o entrevistador ou simplesmente não queriam responder às perguntas, pois sentiam receio de receber um desconhecido em suas casas. Essa atitude deles era natural, visto que posteriormente foi descoberto que os moradores já estavam sendo orientados por um advogado a não se expor ou assinar nenhum tipo de papel.

As investigações sobre os conflitos no início estavam bem difíceis, por conta dessa desconfiança das pessoas. Muitas vezes elas achavam que poderia ser algum artifício para tentar extrair alguma informação valiosa. Enquanto não era obtido um contato no interior do Parque, nenhuma tentativa de execução da metodologia da pesquisa foi aceita. Posteriormente, realizando contatos com a associação de moradores e com uma pesquisadora que também realizou um trabalho na região, aconteceu o primeiro contato que abriu portas para outras entrevistas com outros moradores.

A seguir, serão mostrados trechos das entrevistas, conforme vamos desenvolvendo observações sobre essas respostas. Vale lembrar que o roteiro foi feito pelos estudantes. Inicialmente o “Sr. K.⁴”, morador há 33 anos do local, começou falando sobre a falta de comunicação entre o poder público e os habitantes do Parque.

Simplemente o prefeito da época, [...] criou um decreto de lei em 92, instituindo essa área aqui como Parque natural municipal de Duque de Caxias. Ele não quis saber se essa área era titulada em nome de alguém, se tinha registro no INCRA, não percorreu um cartório para saber se tinha alguma escritura de posse no nome de alguém. Simplemente ele “meteu a caneta” e fez o decreto de lei. Depois entre 1998 e 2000 foi instituído o Parque Natural Municipal da Taquara dentro da área, aí que o poder público foi correr atrás de documentação, para tentar conseguir a posse da terra para fins de preservação ambiental. Havendo um choque de leis, porque a lei garante o direito a posse da terra as pessoas que estavam aqui, são devidamente conhecidas pelo INCRA, como moradores a décadas [*sic*] [...].(Sr. K, morador do Parque)

De forma indireta, a maneira desordenada de instituição do PNMT colocou, segundo Ferreira (2004, p.52):

(...) as instituições públicas contra os moradores das áreas agora protegidas, as propostas de conservação realizadas de forma escondida, sem nenhuma participação das camadas menos poderosas, acabam se tornando muito politizadas, fazendo com que os moradores, sem nenhuma

⁴ Não revelaremos os nomes verdadeiros dos atores envolvidos na Pesquisa, porque dessa forma foi acordado com eles, através de um Termo de Consentimento, Livre e Esclarecido (TCLE).

experiência política, passassem de forma repentina a serem inseridos em um conflito na condição de atores sociais.

Atores sociais são pessoas que participam ativamente de conflitos socioambientais, podendo ser eles de maior poder aquisitivo ou de menor poder aquisitivo. No relato abaixo, o morador Sr. K fala sobre a Prefeitura:

A Prefeitura nunca chegou num acordo para tirar os moradores daqui de forma pacífica, ela sempre procurou usar os artifícios que o poder público tem para sufocar os moradores aqui dentro! Manipulação da força pública entendeu? Foi isso que eles sempre fizeram a manipulação, usaram a máquina pública para sufocar as pessoas aqui dentro! Alegando as leis que eles querem que se jame não a lei que realmente é a lei. (Sr K, morador do Parque)

Por intermédio das palavras do Sr. K, é possível perceber uma indignação com a situação adversa vivida por essas pessoas. Em um momento de desabafo, o Sr. K expõe o seu sentimento com relação aos tratos que vem sofrendo em relação aqueles que têm mais poder do que os moradores. O poder público, embora tenha o real desejo de fazer daquele local um Parque, tem utilizado a máquina pública contra os residentes, de forma a forçar a saída deles. Esse mesmo discurso pode ser observado na fala de dois outros moradores do Parque, o “Sr. A” e o “Sr. D”. Será evidenciado em trechos do relato dessas pessoas:

Meu primo não está aqui, ele acabou de descer, ele teve o carro dele várias vezes barrado ali na porta com materiais, para poder fazer a sua obra! Aqui é uma área, a qual nós estamos em conflito sim! [...] A Prefeitura chegando aqui, ela desestruturou tudo! Hoje em dia eu estou com uma liminar de um desembargador que na época os meus pais, meu tio, entraram contra a Prefeitura, porque eles estavam proibindo a gente aqui de ter projetos autossustentáveis, galinhas, verme compostagem, tudo que fosse autossustentável, eles estão querendo tirar da gente, tirar o nosso direito de subsistir! (Sr. A)

A restrição se torna uma forma de penalização, como se realmente aquelas pessoas fossem as principais (e únicas) responsáveis por problemas ambientais que acontecem. E por ser tratar de uma UC de proteção integral, no fim das contas, esses moradores são criminalizados e impedidos de utilizar os recursos naturais de forma sustentável. Com isso, o poder público não tem a conservação do ambiente que tanto desejava. O morador Sr. D também faz alguns comentários:

[...] Eles [poder público] tentam nos pressionar de alguma maneira, temos uma terra que não podemos fazer nada! Tem uma área que não pode fazer nada, não pode usar. Aqui é um lugar procurado, eu poderia fazer na minha área, 4 ou 5 chalés para alugar, por temporada, vou ter um meio de renda, o que não me é concedido! Eu não posso fazer isso! Eu quero fazer aqui uma piscina para os meus filhos tomarem banho e não posso fazer! Não me é concedido! Eu tenho uma área que eu sou privado de usar a minha área! Legalmente eles não têm esse direito de privar, mas eles usam o meio ambiente como tema, porque o meio ambiente te dá várias brechas para serem utilizadas, ou seja, eles não querem legalização em lugar nenhum mas aqui eles querem legalização! [...] (Sr. D)

As palavras do Sr. D demonstram indignação por ter uma terra e não poder usar ela como gostaria, as obras são proibidas até receber autorização por parte do poder público para efetuar essas obras. Segundo os moradores da região, essas políticas de austeridade têm sido

adotadas para conseguir a desapropriação dos imóveis à força, de forma que a intenção implícita é sufocar os moradores. Essas medidas ásperas do poder público apontam as falhas nas políticas de implementação do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT).

Segundo as entrevistas, houve proibições de visitas de parentes aos moradores e a apresentação de um projeto para a instalação de catracas para cobranças de tarifas na entrada do Parque. Para os moradores só prejuízos, já que só poderiam ver seus familiares em momentos preestabelecidos e seus familiares ainda teriam que pagar uma taxa para entrar. E quanto às contrapartidas, é notório as dificuldades da Prefeitura de Caxias referente aos investimentos ao próprio funcionamento da UC, isso pode ser observado com os banheiros para recepções de visitantes porque estão totalmente destruídos. Há muitas pichações, muita sujeira e pouca fiscalização.

O plano de manejo referente ao PNMT ainda está em momento de confecção, tendo sido contratada uma empresa para a realização desse projeto, a UC em questão ainda não apresenta esse documento. Porém, de acordo com a Secretaria do Meio Ambiente de Duque de Caxias/RJ, esse plano de manejo já foi efetivado, mas segundo informações obtidas é necessário que ainda se torne público por meio de diário oficial.

De acordo com as entrevistas, os moradores não se mostraram dispostos a atrapalhar os planos de conservação do meio ambiente da região, que é o principal objetivo da formulação do Parque Natural. E outros entrevistados não se opuseram a sair da região, porém não vislumbraram uma troca de residência que fosse satisfatória, que os remanejassem para regiões urbanas próximas. Outros fatores alegados por eles para não viverem nas cidades também foram apresentados, como o bem-estar de viver em um ambiente natural, não mais se acostumarem a ambientes de violência e com alta carga de poluição.

Como a ideia desse artigo foi detalhar um conflito socioambiental, fez-se necessário ouvir um representante do poder público e evidenciar também o outro lado, algo diferente do que foi dito pelos moradores do PNMT.

O representante do poder público que realizou a entrevista foi o Sr. W, diretor de biodiversidade, geógrafo e está como funcionário concursado do meio ambiente há 20 anos na Prefeitura de Duque de Caxias. A função do Sr. W é realizar o acompanhamento das Unidades de Conservação de Duque de Caxias, que ao todo são quatro: Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT), Parque da Caixa d'água, APA de São Bento e Reserva Biológica do Parque Equitativa. Ele realiza esse acompanhamento e direciona também as questões de produção do plano de manejo, revisão desses planos e os demais documentos que são criados para auxiliar a gestão das Unidades de Conservação.

O Sr. W enfrentou nossas questões e se mostrou interessado em auxiliar o trabalho que estava sendo realizado, alegando que entende que a realização de trabalhos de monografia, Mestrado ou Doutorado em Unidades de Conservação de Duque de Caxias são importantes, pois auxiliam na divulgação das áreas turísticas e ecológicas do município – áreas essas que muitas pessoas, segundo ele, ainda não conhecem. Quanto à questão dos moradores do PNMT, o Sr. W disse que existem dois tipos de moradores, os chamados sitiantes, que são aqueles que estão fora da área do Parque da Taquara, e os parqueantes que estão dentro da área do PNMT. Originariamente, eram quatro parqueantes e hoje são oito. Por intermédio das palavras do Sr. W, pode se afirmar que na região existem pessoas que moram fora dos limites dos 19 hectares do Parque. Os sitiantes não geram problemas para a Prefeitura, segundo Sr. W, mas a questão é com os parqueantes. O Sr. W seguiu se referindo aos parqueantes:

Quando o Parque foi construído, esses moradores já estavam ali. Foi realizado um processo de desapropriação, mas esse processo parou no tempo, e, na verdade, ele inclusive foi arquivado. Aquelas pessoas, elas iam ser retiradas e indenizadas, mas esse processo não teve continuidade. Qual é a relação dos parqueantes com a secretaria? Não é uma relação boa, há um conflito ali e a gente [da secretaria do meio ambiente] tem que entender porque eles já estavam ali quando o Parque foi criado e a secretaria tem que fazer valer o que a lei diz. Foi criada a Unidade. Inclusive alguns moradores não aceitam a Unidade ali naquele local, dizem inclusive que não existe unidade, mas a lei é clara, criou o parque e ali é uma UC. É uma área de conflito, onde temos muita dificuldade de relação e a gente tenta na medida da negociação, fazer as coisas acontecerem, mas não é nada fácil em termos de gestão [sic].

É importante destacar que desses parqueantes, nem todos têm direito efetivo a indenizações, apenas quatro dessas residências que se enquadram dentro dos limites do Parque tem esse direito, as outras quatro são irregulares, ou seja, apesar de instaladas antes da oficialização da região como Parque natural, não apresentam registros.

Com relação à criação da UC, houve um decreto de lei que oficializou a região como de proteção ambiental, porém os moradores resistiram e alegaram morar antes. Segundo o poder público, havia um projeto para desapropriação, porém esse processo caducou e não foi renovado, logo a situação teve que continuar do jeito que estava. Ou seja, uma proposta de desapropriação justa ficou apenas na intenção e nada se efetivou, nem para retirar com dignidade os moradores, nem para deixá-los lá amparados por alguma lei. Os moradores ficaram no limbo.

Para o Sr. W o planejamento da Prefeitura seria para realizar um projeto para o Parque que envolvesse também as pessoas, de forma que eles viessem a ser beneficiados. A tendência, segundo o Sr. W, é ter no PNMT uma forma de vincular as comunidades já existentes. O poder público, no momento, não tem recursos suficientes para realizar os processos de

desapropriações. Com relação à oficialização do PNMT como UC de proteção integral, Sr. W afirma que:

Em 1992, já existia ali toda uma intenção de fazer uma UC, muitos anos depois em 1997 a Petrobrás teve um recurso para a criação de algum projeto, fomento de projeto de meio ambiente, foi criado o Parque... A Petrobrás custeou as obras e nessa ocasião, nós tínhamos a sede, o orquidário, os banheiros, o auditório e o coreto e mais o canteiro central que chamamos de rosa dos ventos. Então, a Petrobrás, por meio de um recurso compensatório, ela bancou, custeou as obras do PNMT... [sic]

Nessas palavras pode ser observado que parte do dinheiro proveniente para a construção do Parque veio da iniciativa de uma empresa, por meio de pagamentos de compensações ambientais, a Petrobrás construiu os prédios relacionados para a estruturação do PNMT, porém a problemática foi que os banheiros, o orquidário e o auditório que foram construídos nesse processo, não passaram por processos de manutenção, sendo então desgastados com o tempo. Juntamente com esse problema, há pouca fiscalização no local, segundo as demais entrevistas. Por conta disso, vê-se a destruição do patrimônio público. Com relação à limitação de entrada de pessoas no Parque, a cobrança de entradas e a reforma nas residências no interior do PNMT, o Sr. W também se manifestou:

Nós tentamos sim, limitar o acesso ao Parque e estabelecemos o limite de 500 pessoas por vez e isso foi aplicado e foi implementado e está valendo hoje. Naquela ocasião tentamos também cobrar 10 reais a entrada, 5 reais para as crianças.

A intenção dos gestores públicos era reverter os pagamentos das entradas para possíveis gastos futuros do PNMT, as roletas serviriam para limitar a quantidade de pessoas, já que no verão o Parque recebe em média 500 pessoas por dia, segundo o próprio Sr. W. Essa quantidade excessiva de pessoas prejudica a natureza da região, já que há deposição de lixo, gerando problemas de recolhimento, pois não há lixeiras suficientes, sendo a limpeza feita, em sua maioria, por voluntários em dias de mutirões.

Em entrevistas, a tentativa de cobrar entradas fez com que a população da área se sentisse desrespeitada, pois sentiam receio que seus parentes tivessem que pagar para entrar no Parque, inclusive em uma das entrevistas, um dos moradores falou a respeito da proibição de entrada no PNMT, em que um de seus familiares teve a entrada bloqueada gerando tensões e discussões. Pode ser percebido que as dificuldades de instalação e desenvolvimento daquele espaço como uma Unidade de Conservação (UC) se chocam com os interesses dos moradores, de forma que enquanto eles estiverem ali dentro, dificulta-se qualquer tipo de ação do poder público visando ter efetivamente uma UC de proteção integral.

As tentativas de cobrança de entrada não foram totalmente descartadas e o poder público, por meio das palavras do Sr. W, pretende ainda insistir nesse projeto, que poderia se bom caso revertesse recursos para a UC. Porém, é claro que existem muitas pessoas que não

poderão arcar com esses valores, considerando que a atividade de lazer antes era gratuita. O Sr. W continua sua entrevista comentando a respeito das obras nas casas dos moradores:

Qualquer sitiante ou parqueante pode fazer obras em suas dependências desde que seja autorizado, pois está dentro de uma Unidade de Conservação. Os sítiantes estão na área do entorno, na área de amortecimento. Eles precisam de autorização, uma vez eles solicitando, não há dificuldade nenhuma, se não solicitarem aí é feito uma fiscalização e eles podem ser notificados.

Houve a confirmação de que qualquer tipo de construção realizada na extensão do PNMT precisa ser autorizada, porém torna-se bem difícil um processo de negociação entre as partes quando o quesito são obras. Pois, se for levado em consideração que anteriormente à existência do Parque os moradores que já estavam ali não precisavam de autorização para construções, entende-se que praticamente de um momento para o outro, eles passaram a ter que pedir autorização e sofrer com a burocracia de um processo de autorização que pode levar um certo tempo para ser obtido e pode também contar com respostas negativas.

Depois de todo esse percurso, as informações obtidas pelas entrevistas foram levadas aos estudantes, tanto para informar quanto para debater as maneiras de soluções para o conflito. Os alunos chegaram a visitar o PNMT com a companhia dos professores e conheceram alguns moradores da região, que também contaram a eles, pessoalmente, um pouco dessa situação, dessa problemática.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA POR MEIO DE UM CONFLITO:

RESULTADOS OBTIDOS DIANTE DO ENVOLVIMENTO DOS ALUNOS

Por meio do estudo dos conflitos socioambientais é possível criar um cenário vinculado a injustiças ambientais, mostrando uma característica de desequilíbrio relacionada com o poder e com o capital, no caso proposto, com o poder público de Duque de Caxias de um lado e os moradores do outro. O conflito permite que os alunos identifiquem pessoas que têm diversas relações com o ambiente natural, relações essas que variam entre os interesses de desenvolvimento de uma área de proteção até a exploração dessa mesma área.

Em um momento após as primeiras entrevistas, os estudantes revisitaram o local e conheceram dois moradores, entre os que nos concederam as entrevistas anteriormente. Durante essa visita, foi realizada uma roda de conversas entre moradores e alunos. A execução da roda de conversas proporcionou a verificação do pensamento de cada aluno, sobre o que havia sido estudado em sala de aula e fora dela. As opiniões eram manifestadas das mais diversas formas, a maior parte delas voltada para ideias de possibilidades de solução para o conflito apresentado. Possibilidades que passaram desde a ideia de: aceitar a desapropriação (com indenização) dos moradores (que em tese seria a forma mais simples de resolução do problema); passar pela

conciliação entre Prefeitura e moradores, indicando que essas pessoas continuassem no Parque auxiliando nas questões de preservação; buscar por propriedades similares (fora do Parque) às que os moradores se encontram agora, etc.

A prática pedagógica de Educação Ambiental no ensino médio sugere a necessidade de superação da visão conteudista, tanto por parte dos alunos como por parte dos professores. Para que isso venha a acontecer, é importante o incentivo à aplicação de atividades voltadas para EA-Crítica, iniciando por meio da resolução de problemáticas preferencialmente locais e/ou que estão próximas da realidade dos estudantes, até atingir possibilidades de discussão de problemas mais distantes. Um problema da aplicação da EA-Crítica em sala de aula é que o processo de avaliação dos alunos precisa aproveitar o conhecimento adquirido com a prática da EA-Crítica, nesse caso, tornam-se interessantes avaliações que façam com que o estudante consiga expressar e construir sua própria opinião. Nesta prática, a avaliação utilizada foi a própria roda de conversas.

O ponto de interesse principal desse processo educacional não é fazer com que os estudantes consigam solucionar os “problemas” de provas e testes, mas ir além das quatro paredes, dando-lhes problemas da vida real, fazendo com que estejam preparados para entenderem os problemas socioambientais, no caso. A Educação Ambiental, quando crítica, empresta ao Ensino de Ciências essa reaproximação urgente e necessária com o social, o econômico e o político, porque muitos dos problemas ambientais atuais que assolam o Brasil não podem seguir com a fragmentação frequente da EA-conservadora. A questão da proteção das Unidades de Conservação é realizada pelos sujeitos por intermédio da lei, a ideia da busca de recursos naturais para exploração é realizada pelos sujeitos, cabendo aos seres humanos, portanto, verificar se determinada atividade é prejudicial ou não ao meio ambiente. E essa revisão de prática deve ser permanente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um problema real existente, no caso a investigação do conflito socioambiental apresentado pelo artigo, permite que tanto alunos como professores sejam inseridos em sala de aula como pesquisadores, colocando-os de maneira mais horizontal durante a construção do conhecimento. Quando o estudo é realizado dessa forma, permite que as informações descobertas pela pesquisa sejam discutidas, além de aproximar professores e alunos em um objetivo comum que é descobrir possibilidades de resolução do conflito socioambiental proposto.

Neste momento, é importante tocar nas principais dificuldades da prática relatada e até contradições. A escola onde foi realizada é privada e voltada para concursos públicos e vestibulares, neste caso, os tempos de aula são vistos para cumprimento de um currículo bem fechado, pois existe um planejamento prévio de conteúdos que deve ser cumprido até o final do ano. Claro que é um desafio enfrentado em várias realidades escolares, esse falso dilema entre cumprir um currículo burocraticamente posto ou desviar um pouco os estudos previstos sob uma metodologia não tradicional. Na verdade, cada vez mais vai ficando claro para nós que a formação é muito mais qualificada e até marcante para os alunos exatamente nesses momentos em que é menos conteudista.

Não foi fácil organizar os alunos para acompanhar os estudos e fazer a pesquisa. A organização das datas para aplicação das atividades propostas (como a exibição de filmes voltados para o conflito socioambiental proposto, a saída para o Parque natural, bem como a roda de conversas) precisou acontecer com a autorização fornecida pelos pais, quando permitiram que os alunos ficassem no contraturno das aulas. Foi somente assim que conseguimos conciliar a aplicação de toda a prática com o planejamento (considerando tanto a pesquisa, quanto o restante do conteúdo do currículo).

Uma outra dificuldade encontrada foi em relação ao conflito socioambiental que tínhamos para pesquisar. Como ele não se apresentou próximo da escola que queríamos relacionar, tivemos que fazer essa ponte entre os alunos e o Parque. Para nós a justificativa era suficiente e o interesse e adesão dos alunos-pesquisadores se deu plenamente, mas o desafio era obter a materialidade. A justificativa para a realização da pesquisa era mostrar um cenário de diferença de classes e que envolvesse a possibilidade de trabalhar EA-Crítica.

Apesar das dificuldades, como de levá-los ao Parque, conseguimos a real aproximação, o resultado, o debate e a análise por parte dos alunos. Os conflitos socioambientais envolvem pessoas com características diferentes que disputam um mesmo território, e muitos dos participantes do conflito são difíceis de serem contactados para uma entrevista, mesmo assim conseguimos encontrar personagens emblemáticos que nos ajudaram muito a entender os primeiros itens dessa problemática.

Quanto à questão da aplicação da Educação Ambiental Crítica na escola, a possibilidade do aproveitamento da problemática que envolvesse pessoas e meio ambiente, mostrou-se um caminho de ensino e aprendizagem riquíssimo. Ao ponto de chegar ao que julgamos mais importante: de que isso terá influência real na vida desses estudantes. O que nos fortalece a acreditar de que quando adultos, e em situações de poder influenciar, poderão fazer mais para que tenhamos uma melhor relação com o ambiente.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, P.; FADEL, S. O Parque Natural Municipal da Taquara: Análise Histórico-Ambiental de uma Unidade de Conservação da Baixada Fluminense. **Revista Eletrônica História, Natureza e Espaço**, v.1, n. 1, 2012. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/niesbf/article/view/4355>. Acessado em 20/02/2019
- BRASIL. [Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000](#). Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Presidência da República – Casa Civil. Brasília, 18 de julho de 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez editora, 2011. p. 21.
- FERNADES, S.S.C. Análise de conflitos socioambientais no Parque Natural Municipal da Taquara – Duque de Caxias, RJ: subsídios à gestão participativa. **Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro**, Instituto de Geografia. 2018. p. 107.
- FERREIRA, L. C. Dimensões humanas da biodiversidade: Mudanças sociais e conflitos em torno de área protegidas no Vale do Ribeira, SP. **Ambiente e Sociedade**. v. 7, nº1, p. 47 66, 2004.
- JACOBI,P.R. **Políticas sociais e ampliação da cidadania**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2000.
- LAYRARGUES, P. P. L **Revista Contemporânea de Educação**, v.7, nº14, p. 388 411, 2012.
- PORTO, M.F.; PACHECO, T.; LEROY, J.P. **Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil: O Mapa de Conflitos**. 1º edição. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013.
- SANTOS, J. A; TOSCHI, M. S. Vertentes da educação ambiental: da conservacionista a crítica. **UniEvangelica**, v.4, n.2, 2015.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA DIANTE DO CAPITAL MATERIALIZADO E PERTO DE NÓS: INVESTIGAÇÃO SOBRE A INSTALAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA DE REFRIGERANTES E SEUS IMPACTOS E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA BAIXADA FLUMINENSE^{5 6}



Resumo: Este estudo tem como objetivo investigar a instalação de uma fábrica de refrigerantes no município de Duque de Caxias no estado do Rio de Janeiro. A indústria em questão se utiliza do aproveitamento de água de lençóis freáticos para produção de bebidas, se utilizando de um bem público e transformando-o em lucro privado. As informações obtidas na pesquisa foram tratadas como mote para propor uma atividade de Educação Ambiental Crítica para alunos do Ensino médio. Para tanto, foram realizadas inserções ao local de pesquisa. A metodologia deste artigo foi baseada em uma pesquisa participante, na qual os alunos foram convidados a avaliar os problemas gerados pela indústria, com a intenção de fazer com que eles enxergassem que a Educação Ambiental está atrelada a aspectos coletivos e não unicamente individuais.

Palavras-chave: Água e desenvolvimentismo; Conflito; Educação Ambiental Crítica

Critical Environmental Education Before Materialized Capital and close to us: investigation about the installation of a refrigerant industry and its social and environmental impacts and conflicts in Baixada Fluminense – Rio de Janeiro

Abstract: This study aims to investigate the installation of a soft drink factory in the municipality of Duque de Caxias in the state of Rio de Janeiro, the industry in question uses the use of water from groundwater for beverage production, using a public good and turning it into private profit. The information obtained in the research was treated as a motto to propose a

⁵ Este artigo foi submetido à Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, porém ainda não foi recebida uma resposta quanto a sua publicação. O mesmo foi submetido no ano de 2021. A escolha desta revista se deu porque, ao longo desta pesquisa, utilizei algumas leituras desta mesma revista, com a intenção de entender mais sobre o assunto que seria abordado no trabalho.

⁶ Este artigo pretende analisar a instalação de uma indústria de refrigerantes próxima a uma Unidade de Conservação. A diferença entre ele e o artigo anterior consiste na mudança de foco do conflito analisado, o primeiro artigo tratou da relação conflituosa entre os moradores do PNMT e o poder público, neste o foco é a indústria instalada na região e como a mesma se relaciona com o ambiente ao redor. A empresa foi analisada por intermédio de documentos sobre a instalação encontrados no Instituto Estadual do Meio Ambiente (INEA) e por trechos de uma entrevista de um ex-conselheiro do Meio Ambiente de Duque de Caxias.

Critical Environmental Education activity for high school students. To this end, insertions were made to the research site, the methodology of this article was based on a participatory research where students were invited to assess the problems generated by the industry, with the intention of making them see that Environmental Education is linked to collective and not just individual aspects.

Keywords: Water and developmentalism; Conflict; Critical Environmental Education

Educación Ambiental Crítica Antes Del Capital Materializado y cerca de nosotros: investigación sobre la instalación de una industria refrigerante y sus impactos y conflictos sociales y ambientales en el Baixada Fluminense – Rio de Janeiro

Resumen: Este estudio tiene como objetivo investigar la instalación de una fábrica de refrescos en el municipio de Duque de Caxias en el estado de Río de Janeiro, la industria en cuestión utiliza el uso de agua de agua subterránea para la producción de bebidas, utilizando un bien público y convertirlo en lucro privado. La información obtenida en la investigación fue tratada como lema para proponer una actividad de Educación Ambiental Crítica para estudiantes de secundaria. Para ello, se realizaron inserciones al sitio de investigación, la metodología de este artículo se basó en una investigación participativa donde se invitó a los estudiantes a evaluar la problemática que genera la industria, con la intención de hacerles ver que la Educación Ambiental está vinculada a aspectos colectivos y no solo individuales.

Palabras llave: Agua y desarrollismo; Conflicto; Educación ambiental crítica

Introdução

Este artigo é parte de uma pesquisa que busca estabelecer discussões de Educação Ambiental (EA)-Crítica em sala de aula utilizando como mote a investigação sobre a instalação de uma empresa de refrigerantes próxima a uma Unidade de Conservação (UC), O Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT), localizado no terceiro distrito do município de Duque de Caxias. A pesquisa se baseia na avaliação de um conflito socioambiental na Baixada Fluminense, sendo uma pesquisa de campo educacional. Os alunos foram convidados a irem ao PNMT acompanhar mais de perto o confronto de interesses que será apresentado ao longo deste estudo. A pergunta a ser levantada é: de que forma uma pesquisa sobre um conflito socioambiental específico, em um contexto bem delineado, no caso no município de Duque de Caxias no Rio de Janeiro, pode contribuir para construir uma EA- Crítica em sala de aula?

A intenção deste trabalho consiste, por meio da análise de um conflito socioambiental, proporcionar uma forma de aprendizagem em que o jovem consiga relacionar o que foi aprendido em sala com uma aplicação prática fora do ambiente escolar. Observando de perto uma situação que em sua vivência comum pode não ser contemplada, damos, dessa forma, o incentivo para a participação do estudante e construindo o conhecimento baseado em fatos concretos. Os conflitos socioambientais evidenciam exatamente as assimetrias de poder características de uma EA-Crítica, ou seja, disputas por recursos naturais ou territórios entre

uma indústria privada, que será caracterizada ao longo deste artigo, e a população do bairro da Taquara, do município de Duque de Caxias, da região metropolitana do Rio de Janeiro.

A abordagem de um conflito socioambiental em sala de aula exige do professor uma pesquisa aprofundada sobre o panorama do conflito, para isso, foram realizadas visitas ao local de instalação da indústria de refrigerantes nessas visitas ocorreram no mês de maio de 2019. Além das visitas, foram feitas consultas a documentos que fornecessem um embasamento teórico sobre a fábrica e o seu funcionamento esse momento da pesquisa ocorreu nos meses de Julho e Agosto de 2020, além de entrevistas com um ex-conselheiro da Secretaria de Meio Ambiente de Duque de Caxias ocorrida em maio de 2019. Os documentos consultados foram: O processo de instalação da indústria junto ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e o agravo de instrumento de um processo judicial instaurado contra a empresa de refrigerantes, movido pelo Ministério Público e pela Organização Não governamental (ONG) Ecocidade⁷, com sede em Duque de Caxias.

A fábrica a que este artigo se refere teve seu licenciamento ambiental aprovado em 2014, segundo documentos do INEA. A principal preocupação e que inspirou esta escrita foi a questão da indústria necessitar de água para a confecção de seus produtos, instalando-se em Duque de Caxias com a intenção de realizar a exploração de água de lençóis freáticos. Explorar água em escala industrial gera problemas, visto que ela é um bem público, nesse caso específico do município de Duque de Caxias, e a exploração de maneira irresponsável pode vir a gerar prejuízos futuros ao bairro da Taquara em Duque de Caxias.

O Município de Duque de Caxias apresenta muitos conflitos socioambientais: entre alguns desses destacam-se: A questão da instalação da REEDUC (Refinaria Duque de Caxias) e o avanço da logística, marcado pela própria instalação da fábrica de refrigerantes no bairro da Taquara em Duque de Caxias. De modo que este artigo visa se aprofundar nos problemas gerados pela empresa na região, se prendendo a eles, já que não foram encontrados artigos que se aprofundassem neste conflito específico. Nas seções iniciais desta escrita, será contextualizado o local do desenvolvimento da pesquisa, para posteriormente tratar da atividade desenvolvido pelos estudantes do 1º ano do ensino médio do colégio e curso Progressão localizado no bairro do Centro, município do Rio de Janeiro. Essa divisão permite entender o que ocorre na região estudada, e como o cenário influenciou na abordagem da EA-Crítica em sala de aula.

⁷ A Ecocidade tem como objetivo militar contra os impactos ao meio ambiente do município de Duque de Caxias, originada a partir de lideranças comunitárias, busca se opor a projetos de empreendimentos agressores a natureza e a biodiversidade.

1. Contextualizando o espaço do conflito: benefícios ou impactos?

A RJR⁸ é uma empresa que fabrica, comercializa e distribui refrigerantes, águas, sucos e cervejas. A fábrica no Bairro da Taquara em Duque de Caxias-RJ foi a segunda em termos de fabricação de refrigerantes, água e sucos no estado do Rio de Janeiro. De acordo com a revista de comunicação social da empresa, existe um projeto sustentável na construção da indústria em Duque de Caxias, projeto esse que envolve a racionalização do uso da água, eficiência energética, qualidade ambiental interna e externa de materiais e recursos⁹. No terreno comprado pela RJR, anteriormente funcionava um imóvel de uma fábrica de tecidos instalada na década de 50, que permaneceu em operação até o ano de 2009.

A RJR fez o aproveitamento da maior parte das unidades deixadas pela antiga fábrica de tecidos, e outras partes foram destinadas para a abertura de vias de acesso e portaria para a saída de caminhões e veículos. O terreno adquirido pela RJR em Duque de Caxias apresenta uma área total de 2.173.957 m² (dois milhões cento e setenta e três mil, novecentos e cinquenta e sete metros quadrados), porém o layout do empreendimento, como planejado, demandou a utilização de apenas uma parte do imóvel, ou seja, cerca de 59.536,17 m² (cinquenta e nove mil quinhentos e trinta e seis metros quadrados), conforme se verifica no alvará de licença para construção nº 049, de 6 de junho de 2016, emitido pela Secretaria Municipal de Obras de Duque de Caxias. Isso quer dizer que a área da indústria não ocupa a área total do terreno, ocupando uma parte.

A indústria se estabeleceu cercada por UCs, configurando inicialmente um problema, já que não se pode ultrapassar os limites de cada uma das UCs ao seu redor. A Área de Proteção Ambiental (APA) de Petrópolis dista a 290 m da indústria, a APA do Alto Iguaçu dista 4,5 Km, a Rebio Tinguá dista 6,8 Km e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos se distancia 9,2 Km da fábrica. Essa proximidade com UC e por utilizar como matéria prima um recurso natural finito, no caso a água, levando-se em consideração a quantidade que é explorada todos os dias, faz com que essa indústria na região da Taquara sofra críticas pertinentes provenientes de órgãos protetores ambientais e da comunidade do entorno¹⁰.

⁸ Nome e abreviatura observados na revista de comunicação social que divulgava a instalação da empresa no bairro da Taquara em Duque de Caxias-RJ. Por motivos impostos à pesquisa, de limitação ética, não divulgaremos o nome da empresa (por conseguinte sua revista também não).

⁹ Informações obtidas na revista de comunicação social da RJR, fornecida à comunidade da Taquara, antes da instalação da empresa.

¹⁰ Informações obtidas por análise do documento de licença prévia de instalação junto ao INEA

Destaca-se o Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT), uma das UC que fica, próxima da fábrica, a cerca de 1,7 Km da atual localização da indústria em questão¹¹. Esse Parque já existia antes mesmo da fábrica se instalar e tem como objetivo o processo de preservação da fauna e da flora. A preocupação de uma indústria estar próxima de UC é que apresentam zonas de amortecimento que serão explicadas mais à frente deste trabalho. A lei delimita limites que não podem ser ultrapassados por empreendimentos, caso esses limites sejam ultrapassados, a empresa pode vir a cometer crime ambiental, sendo punida de acordo com a legislação ambiental para esses crimes. Para tentar se esquivar das críticas levantadas, a fábrica, por intermédio dos documentos de instalação obtidos com o INEA, procura diferenciar claramente o que é empreendimento e o que verdadeiramente é o imóvel ocupado pela fábrica. Segundo os relatórios do INEA, não haveria qualquer problema a indústria usar unidades de conservação com a área de seu imóvel, porém a problemática seria digna de um crime ambiental, caso a fábrica invadisse unidades de conservação com o empreendimento. Para ficar mais claro, neste momento será diferenciado o que é imóvel e o que é empreendimento.

A palavra imóvel está se referindo a extensão total do terreno comprado pela fábrica, ou seja, 2.173.957 m² (dois milhões cento e setenta e três mil, novecentos e cinquenta e sete metros quadrados), o empreendimento da RJR, ou seja, a real área do parque industrial, não ocupa o espaço do terreno inteiro, ocupando apenas uma parte dele. Caso o empreendimento viesse a ocupar todo o terreno, certamente a indústria não poderia existir e funcionar na região, já que estaria ocupando uma área de conservação ambiental ou prejudicando uma zona de amortecimento. Zona de amortecimento, de acordo com o artigo 2º inciso XVIII da Lei nº 9985/2000 é o “entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.” A seguir será evidenciado a relação da empresa com as Unidades ao seu redor e com o Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT).

¹¹ Informações obtidas por entrevista com o ex-conselheiro do meio ambiente de Duque de Caxias e presidente da ONG Ecocidade, por motivos éticos não divulgaremos o nome dele, porém o mesmo apresenta uma militância na área ambiental em Duque de Caxias e sua ONG é responsável por alguns processos judiciais contra injustiças ambientais.

Relação da empresa de Duque de Caxias e as unidades de conservação ao seu redor

O que se pretende mostrar é como a empresa se relaciona com algumas Unidades de Conservação do entorno, até chegar ao PNMT. Uma parte do terreno da indústria se encontra dentro da APA de Petrópolis, estando, portanto, dentro da zona de amortecimento da UC avaliada. Por esse motivo, a Rio de Janeiro Refrescos, se comprometeu a preservar 32 ha (trinta e dois hectares) no trecho do imóvel que se encontra dentro dessa UC.

Quando se trata da Reserva Biológica (Rebio) Tinguá, outra UC próxima a indústria, o empreendimento da fábrica não se localiza no interior e nem na zona de amortecimento da UC em questão, porém uma parte do terreno da indústria se insere na zona de amortecimento, sendo um cenário parecido ao da APA de Petrópolis. A lei afirma que o que influencia as Unidades de Conservação são os empreendimentos, sendo assim, a fábrica em questão, tendo partes do seu imóvel dentro de uma UC, a mesma não é penalizada e nem oferece contrapartidas, algo que confronta as afirmações baseadas na Lei Federal nº 9985/2000 (cf. BRASIL, 2000).

Essas contradições encontradas na relação da Fábrica com as Unidades de Conservação se intensificam quando nos referimos ao PNMT. A área do empreendimento da indústria, como já foi dito antes, ultrapassa os limites expostos pela lei, invadindo a zona de amortecimento do PNMT. O órgão responsável pela administração da UC em questão, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Duque de Caxias é quem deveria autorizar a construção do empreendimento, já que é um Parque Municipal. Quem deveria dar ciência dos processos de licenciamento ambiental, inclusive considerando as zonas de amortecimento, é o INEA, de acordo com o artigo 5º da Resolução CONAMA nº 428/2010 (BRASIL,2010). Vale avaliar esse processamento:

Percebe-se que, no momento do licenciamento ambiental, que ocorreu no ano de 2014, o PNMT não apresentava um plano de manejo aprovado e não tinha e nem tem características de UC de proteção integral, levando-se em consideração que existem pessoas residindo dentro do Parque. A lei proíbe a presença de pessoas morando no interior da UC, ou seja, o próprio Parque já possui sua contradição, antes mesmo da instalação da indústria.

Em teoria, a instalação deveria ser autorizada pelo conselho gestor do PNMT, e o próprio Parque da Taquara deveria ser um dos beneficiários da verba de compensação ambiental fornecida pela indústria. Por meio de entrevista com um ex-conselheiro da Secretaria do Meio Ambiente, diretor da ONG Ecocidade, militante da causa ambiental em Duque de Caxias e que está inteirado sobre o processo movido pelo Ministério Público contra a RJR, foi nos informado que o valor da compensação ambiental até o momento não foi pago, e há uma luta judicial para que, quando for paga, fique na região da Taquara em Duque de

Caxias. Os documentos do INEA dizem que, por não ser uma UC devidamente organizada no momento da confecção da licença ambiental, o PNMT não poderia receber verbas da compensação ambiental provenientes da fábrica. Essa informação abriu margem para a RJR pagar a compensação ambiental para outras regiões diferentes da Taquara, inclusive fora do território do Parque da Taquara, podendo ficar Duque de Caxias somente com os prejuízos da instalação da empresa¹².

Segundo essa mesma entrevista com um ex-conselheiro da Secretaria do Meio Ambiente, não houve nenhum tipo de consulta ao conselho gestor do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT). A instalação da fábrica ocorreu, portanto sem a anuência da direção do Parque. Analisando as informações do ex-conselheiro e diretor da ONG Ecocidade, a fábrica até teve um contato com a direção do Parque, porém com a intencionalidade de oferecer “presentes” procurando obtenção de vantagens, como possivelmente, a redução drástica da compensação ambiental. Essa informação pode ser confirmada pelas palavras do ex-conselheiro:

Aqui segue nossos problemas institucionais, o chefe do Parque só queria ser chamado para fazer um “acerto”, ele não estava preocupado nem com Parque nem com proximidade do impacto que a empresa poderia colocar.

Na próxima seção, será comentado sobre a questão hídrica que gera uma preocupação muito grande dentro da Taquara em Duque de Caxias, já que muitas pessoas nessa região não apresentam água encanada e utilizam água de poços artesianos.

A questão da exploração de água no bairro da Taquara em Duque de Caxias

Para obter detalhes sobre a questão da exploração de água, foi consultado o documento de balanço hídrico que é necessário para a obtenção da licença de funcionamento da empresa. É possível observar que existem dados de entradas, que consistem na extração e captação de água direto na natureza e dados de saída que organizam a quantidade de água que é utilizada durante processos de fases industriais, esses números são relativos à exploração de água diariamente. A indústria explora cerca de 6600 m³ de água por dia, sendo esse valor regulado por valores de capacidades máximas de extração (outorga) em cada ponto de captação do terreno da indústria, orientado pelo próprio INEA (tabela 3). A indústria faz a captação de água em quatro pontos:

¹² A compensação ambiental ainda não foi paga pela indústria, porém no momento em que for paga, os investimentos poderão não ficar na Taquara em Duque de Caxias, já que o PNMT não é uma UC devidamente reconhecida pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), podendo essa compensação ser aplicada em Duque de Caxias ou ser investida em Unidades de Conservação totalmente distantes do município.

o poço Andina I com extração diária de 840 m³, o poço Andina II com valor de captação de 1920 m³, o denominado “ponto A” com 3189 m³ de extração e o “ponto B” com 120 m³. Todos os valores representam as quantidades de água tiradas diariamente.

Abaixo será observada a tabela 2 de saída, ou seja, a quantidade de água gasta pela empresa diariamente para que a mesma venha a funcionar. Avaliando a tabela 2, percebe-se um gasto alto de água no produto acabado e também no processo de higienização e limpeza dos produtos.

Quadro 1 : Balanço hídrico – tabela de saídas

Saídas	Volume (m ³ /dia)	%
Produto acabado pet	1509	22,9%
Produto acabado retornável	979	14,8%
Produto acabado água mineral	680	10,3%
Higienização e limpeza (refrigerantes)	529	8%
Higienização e limpeza (Água mineral)	265	4%
Retrolavagem	161	2,4%
Lavagem de vasilhames	115	1,7%
Rejeito de reuso	36	0,5%
Sistema de resfriamento (torres)	32	0,5%
Sanitários (mictórios e vasos sanitários)	19	0,3%
Sanitários (Pias e chuveiros)	16	0,2%
Sistema quente/frio	1	0,02%
TOTAL	4342	66%

Fonte: Documentos do INEA

A investigação sobre o balanço hídrico da empresa, objetiva levar para os alunos uma informação genuína sobre a quantidade de água que a indústria capta todos os dias. Essa

informação é importante, pois foi a partir dela que se aguçou a curiosidade dos estudantes sobre o tema. Além de mostrar a eles se realmente o papel exercido pela indústria seria algo a ser exaltado ou não. A empresa se instalou na região com a perspectiva de inovação, melhorias e abertura de portas de emprego, embora não se saiba bem para quem são essas “melhorias”. Seria interessante colocar uma riqueza natural em risco para obtenção de “desenvolvimento”?

O documento mostra a existência de quatro locais para extração de água dentro dos limites do terreno da empresa, divididos em pontos de captação. Esses pontos apresentam capacidades máximas outorgadas pelo INEA (Instituto Estadual do Ambiente), ou seja, o respectivo órgão fiscalizador fornece um valor de captação máxima de água diretamente das fontes, fornecendo um direito para a extração da água em nome de um outorgante, que no caso é a fábrica em questão.

A capacidade máxima outorgada é a seguinte: No poço Andina I só pode ser extraído valores abaixo de 840 m³ de água por dia, funcionando da mesma forma para o poço Andina II tendo como quantidade limite de extração de água diária 1920 m³, o “ponto A” 3672 m³ e o “ponto B” 120 m³ como capacidades máximas de extração diárias, não podendo a empresa superar esses valores por dia, tendo que estar igual ou inferior aos valores outorgados.

De acordo com a Constituição Federal de 1988, a “água é um bem de domínio ou da União ou dos estados”, dessa forma, é estritamente necessário que o poder público autorize a captação de água para fins de exploração, pois como afirma a Lei nº 9433/1997 em seu artigo 1º, inciso I, “a água é um bem de domínio público”, ou seja, por ser um recurso natural utilizado por todas as pessoas de forma geral, é necessário um controle efetivo para que esse bem natural seja utilizado com a intenção de desenvolvimento econômico, mas que também seja avaliado um processo de preservação, para que a manutenção e utilização da água para fins humanos não seja prejudicado.

Avaliando os valores de entradas de água na indústria, pode ser observado que 92% da água captada é de exploração, apesar que de acordo com o balanço hídrico fornecido pela empresa previamente ao licenciamento, todos os dois pontos e poços de captação respeitam a capacidade máxima de outorga fornecida pelo INEA (Instituto Nacional do Ambiente). Essa capacidade de outorga é um valor pré-determinado. Os 8% restantes de captação são provenientes de estação de reuso (5%) e captação pluviométrica (3%).

As águas provenientes da estação de reuso são aquelas obtidas por meio de tratamento de efluentes utilizados durante o processo industrial e é obtida para atividades secundárias, que, no caso da empresa de refrigerantes em questão, é a mesma que abastecem mictórios e vasos sanitários. O objetivo dessa medida, segundo o balanço hídrico fornecido, é atender os “anseios

de sustentabilidade do negócio”. Toda água misturada a efluentes utilizada para higienização e limpeza de refrigerantes, de água mineral, lavagem de vasilhames, recurso hídrico captado para utilização em pias e chuveiros sofre um tratamento interno e posteriormente essa água volta para abastecer mictórios e vasos sanitários, como se fosse uma metodologia de reaproveitamento de água utilizada na fabricação dos produtos.

Como parte para composição do balanço hídrico, foi considerada também a captação de água da chuva, proveniente do telhado da fábrica. O telhado tem uma área coberta com o total de 51.467 m² (cinquenta e um mil quatrocentos e sessenta e sete metros quadrados), sendo que a metade 25.733,5 m² (vinte cinco mil setecentos e trinta e três e meio metros quadrados) de fato capta água para ser utilizada no processo produtivo. A água da chuva pode variar em sua quantidade todos os meses, não sendo um valor fixo de obtenção de água, variando conforme os meses e as estações do ano.

Quanto aos valores referentes à utilização da água dentro da empresa, é possível perceber que o gasto maior, como era esperado, é na confecção do produto final, no caso o refrigerante pet, o retornável e a água mineral. Esses três juntos geram um gasto de 3.168 m³/dia (Três mil cento e sessenta e oito metros cúbicos de água por dia) representando 48% da água utilizada na empresa. Os demais gastos representados na tabela são com relação à higienização e limpeza, retrolavagem, limpeza de vasilhames, rejeitos de reusos, sistema de resfriamento e sanitários, esses somados geram 1.174 m³/dia (mil cento e setenta e quatro metros cúbicos por dia) de água, representando 17,6% da extração e captação de água.

Avaliando o balanço hídrico fornecido ao INEA pela empresa, não se pode oficialmente constatar irregularidades com relação à exploração de água, a indústria tem valores totais de saída (quantidade de água utilizada pela fábrica) de 66% e valores captação (entrada) de 100%, tendo um superávit de economia de água por dia de 34% segundo os documentos apresentados. O processo de obtenção do licenciamento prévio de instalação (LPI) da empresa junto ao INEA (Instituto Estadual do Ambiente) se mostra devidamente correto e sem problemas, gerando muitas dúvidas, principalmente sobre como um empreendimento tão grande não causaria nenhum tipo de prejuízo ao bairro da Taquara em Duque de Caxias?¹³

¹³ Durante a realização deste trabalho foram feitas tentativas de contato com a fábrica na região de Duque de Caxias, porém não houve respostas por parte deles, nem de forma presencial e nem por meio de telefone e e-mail. Presencialmente foram realizadas quatro tentativas de contatos, sendo recebido pelos funcionários da portaria de maneira educada, porém não conseguindo extrair nenhuma informação nova e nem o contato de ninguém da parte da indústria que pudesse ajudar fornecendo informações

O ideal de desenvolvimento e de abertura de portas de emprego pela RJR trouxe lucratividade para o município de Duque de Caxias, fazendo com que a princípio o poder público pense somente no desenvolvimento e não nos impactos ambientais gerados por uma empresa dessa magnitude. A presença da indústria de refrigerantes trouxe lucratividade para o poder público, estando, portanto sua instalação, apoiada pelos gestores públicos de Duque de Caxias, dessa forma, nada poderia dar errado para que a empresa não se instalasse; aqueles que deveriam ir contra as injustiças, foram a favor delas.

A fábrica observada na ótica dos prejuízos

Algumas informações problemáticas foram obtidas por intermédio de entrevista com o ex-conselheiro da Secretaria de Meio Ambiente de Duque de Caxias, já mostrando diferenças em relação aos documentos do INEA. O ex-conselheiro relata um constrangimento no conselho de meio ambiente de Duque de Caxias cada vez que se falava da instalação da empresa na região. Segue um trecho da entrevista do ex-conselheiro:

Na Secretaria de Meio Ambiente, diziam “a gente não tem nada da empresa aqui”, mas “como não? Se ao lado da empresa tem um Parque?” Quando o Parque fez o plano de manejo a lei dizia que precisava obedecer a zona de amortecimento, se não tiver a anuência do chefe do Parque a empresa não pode nem instalar um canteiro de obra.[...] prefeito quer que a empresa venha pra cá e vai fazer o possível e o impossível pra não criar problema.

De acordo com o ex-conselheiro, era notório que o poder público tinha interesse na instalação da indústria e estava fazendo o possível para que tudo acontecesse da melhor forma possível. O primeiro inconveniente levantado foi a ausência de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da indústria. EIA e RIMA são documentos de grande importância para empresas cujo funcionamento gera elevado impacto ambiental. Por meio do EIA e RIMA, são evidenciadas avaliações de impactos ambientais significativos, e como esses impactos poderiam ser atenuados. Os devidos problemas causados à vizinhança também são investigados pelo EIA/RIMA, podendo haver compensações financeiras por explorações do meio ambiente e impacto social.

A questão que talvez chame mais a atenção é o real motivo de uma empresa tão grande não ter esses documentos. Segundo a entrevista com o ex-conselheiro do meio ambiente:

O INEA optou por um RAS (Relatório Ambiental Simplificado), que é um EIA/RIMA sem profundidade, podendo ser feito de dados secundários, não precisa ir lá no local, pega os dados da CEDAE e da Prefeitura [...] O município forrou tapete, a Secretaria de Meio Ambiente forrou um tapete para a empresa.

A indústria não desenvolveu RIMA porque esse documento exige publicidade, ou seja, muitas pessoas poderiam observar com clareza os prejuízos ambientais que a indústria poderia causar, se posicionando efetivamente contra o seu funcionamento na região. A empresa funciona até hoje, amparada por um Relatório Ambiental Simplificado (RAS), documento esse que não precisa de audiência pública para ser formalizado, sendo pouco informativo sobre quais são os reais interesses da empresa. O RAS é um documento que se obtém de forma mais rápida e com menor custo.

Ainda a partir dessa entrevista, foi descoberto que a fábrica Rio de Janeiro Refrescos de Duque de Caxias tem contra ela um processo judicial que visa a suspensão da licença prévia de instalação, bem como a paralisação do referido processo administrativo e das obras de instalação.

Esse processo foi movido por algumas pessoas, juntamente com o Ministério Público. Esse processo requer o cancelamento da licença prévia de instalação nº IN032342; o estudo de impacto ambiental para licenciar o empreendimento; a determinação da consulta as unidades de conservação próximas: como a APA Petrópolis, Rebio Tinguá e Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT); a determinação de um posicionamento do ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade) sobre supressão de vegetação de Mata Atlântica que ocorrerá fora de unidade de conservação. Ainda segundo o processo, apesar de a fábrica ser considerada um “empreendimento de significativo impacto ambiental”, o INEA dispensou a formulação do EIA (Estudo de Impacto Ambiental) e seu respectivo relatório (RIMA), concedendo uma licença simplificada de funcionamento para a indústria.

O Instituto Estadual do Ambiente (INEA) não consultou as unidades de conservação diretamente envolvidas com a instalação do empreendimento, e nem o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). De acordo com o IBAMA, a localização do empreendimento implica em interferência em 3 unidades de conservação, sendo 2 federais (Rebio Tinguá, APA Petrópolis) e 1 municipal (Parque Natural Municipal da Taquara). Informa, além disso, que não consta o parecer técnico de nenhum chefe das unidades de conservação afetadas. O ICMBio, antes da supressão da vegetação realizada pela indústria, já havia dado um parecer contra a derrubada dessa vegetação, não sendo obedecido pela empresa. Outras irregularidades constatadas no processo foram o descumprimento do plano de manejo da APA de Petrópolis, que determina a realização de EIA/RIMA para empreendimentos que utilizarem recursos hídricos.

O respectivo processo, que está sendo movimentado pela justiça, visa que a Rio de Janeiro Refresco arque com as consequências referentes à derrubada de árvores de Mata

Atlântica e para isso, segundo o processo, a empresa precisa desembolsar um valor financeiro relativamente alto para compensar os possíveis danos ao meio ambiente. Além disso, se a empresa não vier a caminhar para a confecção de EIA e RIMA, a mesma deve interromper quaisquer atividades empresariais na região. O respectivo processo judicial não para por aí, mencionando também a própria prefeitura de Duque de Caxias e o INEA (Instituto Estadual do Ambiente), por concederem o licenciamento ambiental à empresa, sem buscar a anuência das unidades e conservação próximas.

Esse processo mostra também alguns documentos juntados pela indústria de refrigerantes e pelo INEA (Instituto Estadual do Ambiente) visando se defender das acusações impostas no processo. A empresa diz ter comprovações de que o conselho gestor da APA Petrópolis autorizou a captação de água para a empresa e o conselho gestor do PNMT e o INEA autorizaram a supressão de vegetação na região. Ao final documento, tanto INEA quanto empresa, que eram as partes que estavam sendo processadas, conseguem apresentar provas técnicas e rechaçam as acusações.

As informações levantadas até este momento foram levadas para sala de aula, como forma de informar os alunos sobre o conflito proposto. Parte da metodologia aplicada incluiu: a exibição de filmes que relacionavam os conflitos socioambientais e o consumismo em sala de aula e uma visita ao PNMT para o desenvolvimento de uma roda de conversas.

2 Resultados e discussão: o “desenvolvimento” trazido pela indústria e o envolvimento dos alunos na pesquisa

Baseando-se no “desenvolvimento” trazido pela fábrica e levando em consideração as problemáticas encontradas ao longo das investigações sobre a indústria na região, as informações obtidas ao longo da pesquisa foram levadas para sala de aula e discutidas com os alunos, com o objetivo de mostrar a EA-Crítica, que abarca conhecimentos sociais e políticos, associados com os problemas ambientais. Os alunos tiveram a oportunidade de acompanhar de perto a região onde a fábrica de refrigerantes estava localizada (não foi possível visitas a indústria, pois ao longo da pesquisa a empresa não respondeu os contatos).

O processo contra a empresa de refrigerantes, evidenciado na seção anterior, faz pensar que a sua instalação não se mostra tão correta quanto o que é mostrado nos relatórios de instalação junto ao INEA. A empresa se apoiou na busca de inovação e abertura de portas de emprego na região, e assim, juntamente com o seu nome forte, puderam conquistar a simpatia das pessoas que ali residem. Essa tentativa de gerar uma boa aparência possivelmente foi com

a intenção de esconder alguns crimes ambientais. Crimes esses que, embora no processo oficial a indústria conseguiu se livrar, em sala de aula produziam a capacidade de dedução dos estudantes de que ali havia conflitos de interesses, e que os desejos daqueles que tinham mais poder sempre permaneciam.

Na escola, os estudantes foram aproximados do assunto dos conflitos socioambientais por intermédio da exibição do filme “Chico Mendes, o preço da Floresta” que conta a história de Chico Mendes e suas lutas pela proteção da Amazônia, e a exibição do “Capitão Fantástico” teve como objetivo aproximá-los das questões relacionadas com o consumismo, mostrando uma família que vive em um posicionamento contrário ao do consumo excessivo. Foi desenvolvida uma roda de conversas no Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT), Parque que fica a menos de 2 quilômetros da empresa e que sofreu influências da indústria na região. Logo na chegada foi observada a localização da Fábrica e dimensionada a sua distância até o parque. Os alunos ficaram interessados, pois perceberam o tamanho da indústria e confessaram como era diferente poder visualizar o que estava sendo abordado em sala com os próprios olhos.

A roda de conversas com os alunos contou com a presença de dois moradores do PNMT, representando os moradores do bairro da Taquara, e esses contaram um pouco da experiência de viver em uma Unidade de Conservação (UC) e também de ter uma grande empresa bem ao lado deles. Os conflitos socioambientais são inerentes ao desenvolvimento social, as pessoas pensam de forma diferente e se relacionam com o meio ambiente de forma diferente umas das outras, baseando-se neste aspecto, não há mudanças nos padrões dos conflitos sem haver modificações no modelo e no padrão de produção já existente.

Só há avanços nos conflitos se uma das partes, ou ambas, usarem os recursos naturais com respeito, gerando um acesso mais democrático aos bens naturais. Caso não exista um acordo entre as partes, o conflito se torna cada vez mais grave, já que não são encontradas soluções para os problemas. Segue algumas observações dos alunos para algumas perguntas propostas na Roda de Conversas:

Quadro 2: Resposta dos alunos a uma das perguntas na roda de conversas.

Se vocês fossem os moradores daqui da região, o que vocês pensariam de uma fábrica próxima?	
Mulher Maravilha	“Seria ruim! Teria medo do processo exploratório dos recursos naturais, mesmo sendo uma preocupação futura, um dia pode faltar água.”
Hulk	“Eu acharia bom, principalmente porque teria emprego próximo para muitas pessoas, inclusive para os moradores.”
Docinho	“Seria bom por um lado e ruim por outro. Bom porque me parece que aqui faltam empregos e ruim porque um dia a água pode sumir.”

Fonte: Elaboração Própria

Os alunos avaliam a possibilidade de benefício da empresa sobre a questão empregatícia. Segundo Reigota (2009, p.25), “Geralmente, o modelo econômico capitalista de produção intensiva e desenfreada enfatiza que possibilitará melhor “qualidade de vida a todos” e “mais empregos” para todos”. É possível avaliar que a empresa na região, na opinião dessas pessoas, foi muito positiva, embora exista o reconhecimento de um possível conflito por recursos hídricos que será instalado futuramente. Os moradores acreditam que a empresa gerou empregos para o município de Duque de Caxias e para muitas pessoas que vivem no bairro da Taquara, mesmo sem saber em números os empregos que foram gerados e sem saber quantas pessoas efetivamente de Duque de Caxias foram empregadas.

Nessa questão, já pode ser observada uma mudança de panorama de pensamento, saindo das questões voltadas somente para os possíveis benefícios empregatícios para a região. Segue outra pergunta feita durante a roda de conversas:

Quadro 3: Resposta dos alunos a outra pergunta na roda de conversas.

Colocando-se como gestor da fábrica, haveria como amenizar o conflito pela água? Existiria a possibilidade de reunir exploração e preservação de um bem natural?	
Capitão América	“Não tem como colocar a água de volta! Não tem como criar a água, é um bem natural que não se renova! Eles não vão gastar dinheiro se preocupando com algo que o perigo está no futuro. A fábrica pensa no presente! Quanto a exploração e preservação no caso da água não tem como! Agora no caso de vegetação, pode se extrair desde que exista reflorestamento.”
Mulher Maravilha	“Reunir exploração e preservação depende do recurso que você está avaliando, no caso da água não tem como explorar e preservar, a não ser que exista uma preocupação em avaliar a quantidade de água obtida e se for muito grande, variar entre poços, mas não sei se isso é possível!”

Fonte: Elaboração Própria

Essa pergunta teve como objetivo fazer com que os alunos fizessem um exercício e pensassem em algumas soluções que pudessem ser possíveis ou não de realizar, mas que fosse vantajosa para ambos os lados participantes, tanto para a empresa de refrigerantes como para os moradores do Parque e da região da Taquara em Duque de Caxias. Sabe-se que é algo difícil de pensar, já que a água é um recurso natural que, quando explorado de maneira exacerbada, pode ter seu fim, por isso nessa resposta os alunos tiveram que pensar em maneiras não de resolver o problema, mas de retardar o processo de término de um recurso natural.

De maneira geral, colocar os alunos em dúvida entre uma produção industrial e o futuro de pessoas que dependiam desse recurso, poderia fazer com que eles conseguissem pensar em uma EA vinculada a aspectos sociais e que nem sempre os processos de industrialização são benéficos para todas as pessoas. A cobertura vegetal das árvores contribui para o processo de abastecimento de lençóis de água subterrâneos, visto que em ambientes desmatados a água é facilmente evaporada pelo intenso calor, minimizando a penetração no solo e o reabastecimento da água subterrânea. Além disso, o processo de urbanização também modifica o abastecimento do lençol, pois impede a penetração de água no solo.

O aluno “Capitão América” avaliou que não enxergava a possibilidade de reunir exploração e conservação da água, pois a indústria não enxerga da maneira que estava exposto para ele por meio da pergunta proposta, com uma visão conservacionista. Ela avalia somente o presente e atualmente a fábrica funciona muito bem, porém “Capitão América” enxerga que é possível existir exploração e conservação quando se trata de reflorestamento. Neste momento, foi feita uma relação com a questão do filme passado em sala, “O preço da Floresta” que mostra a tentativa de acordos feitos entre os fazendeiros, que queriam explorar a floresta, e os seringueiros, que queriam conservar as árvores. É claro que para conservar uma área florestal é preciso se preocupar com a área que será explorada, visto que a exploração não pode ser realizada de forma exagerada, pois não dará tempo da floresta se reestruturar.

A água, por ser um bem que aparentemente não pode ser repostado como a vegetação, gera dúvidas nos alunos com relação a possíveis soluções para o conflito. A aluna “Mulher Maravilha” se baseou na questão de que a fábrica poderia reduzir o índice de exploração de água de um poço, de forma a não secar toda água e sim deixar uma parte e explorar outro poço, dessa forma deixa-se um tempo para recuperação daquela região do lençol freático. Lembrando que a tentativa dessa pergunta não foi listar as reais saídas para o problema de exploração de água, mas fazer com que os alunos pensassem em soluções na tentativa de resolver o impasse entre exploração e conservação.

A comercialização da água, por meio da transformação dela em refrigerantes ou não, faz repensar a ideia do recurso natural como propriedade pública. A natureza vem sendo cada vez mais explorada em larga escala e por poucos, e o custo de sua exploração vem se tornando barato, uma espécie de commodity comerciável. Nos países subdesenvolvidos, o incentivo à utilização de recursos naturais ainda é maior, já que a mão de obra é mais barata.

A facilidade de mão de obra e os baixos custos de produção e exploração em países subdesenvolvidos faz com que os grandes empresários pensem somente no lucro, e intensifiquem o aumento da distância existente entre ser humano e natureza, fazendo com que

os seres humanos caíam no engano de enxergar a natureza como algo comum e renovável, de forma que nada poderá destruí-la, nem mesmo a utilização dela como matéria prima de um sistema que visa a produção em larga escala.

Enquanto houver lucratividade, a sociedade capitalista não se preocupará com o futuro dos recursos naturais, acreditando que o meio ambiente conseguirá se recuperar sozinho de todos os malefícios feitos pela espécie humana. Foster (2005, p.220) argumenta que “(...) a produção capitalista, portanto, só desenvolve a técnica e o grau de combinação do processo social da produção solapando simultaneamente as fontes originais de toda riqueza, o solo e o trabalhador”. Isso quer dizer que as riquezas naturais são tratadas como supérfluos, não tendo valor algum nas mãos de homens poderosos, que transformam todas as relações e produtos em bens de comercialização.

O capitalismo difunde a ideia de que todos os bens naturais podem de alguma forma ser negociados, com isso, aqueles que apresentam maior poder econômico e que visam somente lucros propagam marcos de propriedade privada onde for (im)possível (SONKAJARVI; VITAL, 2019). Nem os seres vivos nem a terra são respeitados pelos devaneios gerados pela produção do capital. Segundo Foster (2012,p.89):

(...) a riqueza pública consistia em valores de uso, que, como água e ar, sempre existiram em abundância, enquanto riquezas privadas eram baseadas em valores de troca, que demandavam escassez. Nessas condições – dizia ele contra o sistema – a expansão de riquezas privadas andava de mãos dadas com a destruição da riqueza pública.

Nesse momento, o que antes tinha um caráter que beneficiava a população como um todo, agora passa a ser atrelado ao lucro. A crítica é a uma propriedade privada que toma posse daquilo que é público, no caso a água, e a utiliza sem pensar nas pessoas com menor poder aquisitivo.

Para realizar essas obras na região foram necessárias autorizações do município de Duque de Caxias, nesses casos, tanto o município é beneficiado, pois essas obras são observadas por pessoas que futuramente podem fornecer em troca o voto, e a fábrica também é beneficiada, no sentido que precisa utilizar de caminhões e carros para escoar a sua produção. Avaliando nesse patamar, o capitalismo pode gerar até melhorias para as pessoas que são residentes da área, porém não é a intenção do capital agradar a maioria de trabalhadores das regiões periféricas.

Considerações Finais

A investigação da instalação de uma empresa de refrigerantes próxima a uma UC evidencia alguns fatores intrigantes que colocam em lados opostos conservação do meio

ambiente e desenvolvimento econômico. De acordo com Russo; Oliveira e Bomfim (2017, p.2) “(...) de um lado da disputa está a oferta de trabalho e renda para uma população carente e necessitada e por outro lado aparecem rastros devastadores de questões ambientais (...)”, ou seja, o desenvolvimento pode até abrir portas de emprego para a população, mas ao mesmo tempo ele deixa marcas no meio ambiente que se não tratadas hoje, podem levar a prejuízos irreparáveis para a própria sociedade.

Camuflar-se como benefício para a sociedade como um todo é mais uma das contradições da indústria do capital, em que alguns sempre acumulam muito mais dinheiro do que outros, e vendem um discurso de igualdade, que nas periferias, como na região da Taquara em Duque de Caxias, é muito característico. Os moradores da região do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) entendem que a existência da fábrica na região tem o objetivo de exploração de água, porém não se preocupam, já que segundo eles a indústria na região abre portas de emprego para a população e somente isso já basta, mesmo sabendo que nenhuma das famílias residentes no Parque apresenta membros que trabalham para a indústria.

A investigação remete a um trabalho de descobertas que, em sala de aula, podem ser compartilhadas com os alunos, de forma a fazer com que enxerguem a Educação Ambiental também por meio de um viés político e social, fazendo com que percebam que existem pessoas que se utilizam da natureza de maneiras completamente diferentes, algumas com boas intenções e outras não, e relacionando com a empresa de refrigerantes, existem pessoas que vão defendê-la e outras que vão contra, sendo interessante para os estudantes verificarem os pontos de vista de quem defende e de quem protege, além das posições que essas pessoas têm na sociedade.

As descobertas sobre a empresa de refrigerantes evidenciam informações que muitas vezes são desconhecidas até mesmo pelo professor, que atua juntamente com seus alunos na construção de um conhecimento. As opiniões dos estudantes não são certas nem erradas, porém são carregadas de teor social e dificilmente serão consideradas nas abordagens de EA-conservadora.

Referências

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 20 set. 2018.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 428/2010, de 17 de Dezembro de 2010. Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o artigo 36 da Lei 9985 de 18 de Julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Disponível

em:<<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>>

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil 1988.

FOSTER, J. B. **A Ecologia de Marx**: materialismo e natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

FOSTER, J. B. A Ecologia da Economia Política Marxista. **Lutas Sociais**, São Paulo, n.28, p.87-104, 1º sem. 2012.

RUSSO, A. R. G.; OLIVEIRA, D. A. A. S.; BOMFIM, A. M. Questões socioambientais na região do Parque Natural Municipal da Taquara: reflexões sobre a importância da educação ambiental crítica. In: **Encontro Nacional de Pesquisas em Educação e Ciências**, Enpec, Florianópolis, 2017. 2-4p.

SONKAJARVI, H.; VITAL, A. V. **A Água no Brasil**: Conflitos, atores, práticas. São Paulo: Alameda, 2019.

**POR UM CANAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA PARA INICIANTES: A
CONSTRUÇÃO DE UM PRODUTO EDUCACIONAL SOBRE VÍDEOS QUE TEM
UM CONFLITO SOCIOAMBIENTAL COMO MOTE^{14 15}**

***FOR A CRITICAL ENVIRONMENTAL EDUCATION CHANNEL FOR
BEGINNERS: THE BUILDING OF AN EDUCATIONAL PRODUCT ON VIDEOS
THAT HAS A SOCIO-ENVIRONMENTAL CONFLICT AS A MOTE***

RESUMO

A internet, como um veículo de alcance em massa, se constitui como uma importante aliada em processos de divulgação de conhecimento. Para isso, dentre os diversos recursos existentes na internet, este artigo contará sobre o canal de Youtube "Educação Ambiental Crítica para Iniciantes". Este tem por finalidade divulgar trabalhos sobre a Educação Ambiental Crítica (EA-Crítica) realizados por graduados e pós-graduados nas universidades. Por intermédio de entrevistas, pesquisadores da área de EA-Crítica demonstram seus trabalhos e influenciam professores e alunos a pensarem a Educação Ambiental de uma maneira mais humana e vinculada às dinâmicas da sociedade. O canal foi criado e juntamente com ele dois vídeos. Um deles abordando a maneira como a EA-Crítica vem sendo trabalhada em sala de aula, pela experiência de pesquisadores da área, e o outro, utilizou-se de um conflito socioambiental na Baixada Fluminense, como uma maneira de inserir alunos do 1º ano do Ensino médio de uma escola localizada no Bairro do Centro no Município do Rio de Janeiro. A estratégia metodológica baseou-se na construção do canal do Youtube, fazendo com que professores e alunos compreendessem como abordar EA-Crítica na escola. Os vídeos criados e inseridos no canal são os primeiros de outros que serão colocados posteriormente.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental Crítica; Vídeos; Canal do Youtube.

ABSTRACT:

The internet as a vehicle of mass reach, is an important ally in knowledge dissemination processes. For this, among the various resources available on the internet, this article will tell about the YouTube channel "Critical Environmental Education for Beginners". This aims to disseminate works on Critical Environmental Education (EA-Crítica) carried out by graduates and postgraduates at universities. Through interviews, researchers in the EA-Critical area demonstrate their work and influence teachers and students to think about Environmental Education in a more humane way and linked to the dynamics of society. The channel was created and along with it, two videos. One of them addressing the way in which EA-Crítica has been worked in the classroom, by the experience of researchers in the area, and the other, used a socio-environmental conflict in Baixada Fluminense, as a way to insert students from the 1st year of the program. Secondary school in a school located in Bairro do Centro in the city of Rio de Janeiro. The methodological strategy was based on the construction of the YouTube channel, making teachers and students understand how to approach Critical AE at school. The videos created and inserted in the channel are the first of the others that will be placed later.

KEYWORDS: Critical Environmental Education; Videos; Youtube channel.

¹⁴ Este artigo foi submetido à Revista Ciências e Ideias no ano de 2021, porém está em análise para uma possível publicação. A escolha por esta revista se deu por ser uma revista do próprio IFRJ e também por compartilhar uma relação direta com artigos relacionados a produtos educacionais, sendo muitos produtos educacionais evidenciados dentro desta revista.

¹⁵ Este artigo pretende contar como foi a criação do produto educacional gerado por esta pesquisa, o canal de Youtube "Educação Ambiental para Iniciantes". Além disso, o artigo conta como foi a confecção dos vídeos que inauguraram o canal e a forma como os estudantes fizeram parte da formação deste produto.

INTRODUÇÃO

Este artigo vem apresentar um produto educacional que pudesse tornar a Educação Ambiental Crítica (EA-Crítica) mais popular entre professores, adolescentes e jovens, já que se constitui como um conhecimento adquirido, principalmente na graduação e nos mestrados, sendo um saber pouco trabalhado a nível fundamental, médio, e também de outras graduações que não aquelas voltadas para o meio ambiente e ensino.

Por esse motivo, foi criado o canal do Youtube "Educação Ambiental Crítica para Iniciantes", com a finalidade de proporcionar a pessoas que não conhecem a EA-Crítica uma maneira de saber um pouco sobre trabalhos desenvolvidos sobre essa temática em escolas. Além disso, o canal oferece a oportunidade para que pesquisadores que trabalham com a EA-Crítica na escola venham compartilhar seus projetos, por intermédio de entrevistas ao vivo. A escolha da palavra "Iniciantes" para o canal se deu pois o público, foco do mesmo, seriam principalmente alunos e professores de diferentes idades com pouca experiência com a abordagem da EA-Crítica em sala de aula.

A pesquisa que norteou a iniciativa de construção do canal do Youtube foram os conflitos socioambientais do município de Duque de Caxias no estado do Rio de Janeiro, e a maneira como esses conflitos envolveram os estudantes em sala de aula. Para ser específico, o conflito estudado foi entre a relação entre o Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT), uma Unidade de Conservação (UC) localizada no 3º distrito do município de Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro, e uma indústria de bebidas que se instalou próxima ao Parque. Esses dois atores mobilizaram a construção de um ensino norteado para as situações cotidianas, que ofereciam aos alunos um aprendizado próximo de suas vivências e com um caráter crítico ao modelo de produção voraz instituído e orientado pela lucratividade.

(...) é preciso estar claro que conscientizar não é simplesmente transmitir valores "verdes" do educador para o educando; essa é a lógica da educação "tradicional"; é, na verdade, possibilitar ao educando questionar criticamente os valores estabelecidos pela sociedade, assim como os valores do próprio educador que está trabalhando em sua conscientização. (GUIMARÃES, 2007, p.31)

Os valores "verdes", a que se refere Guimarães, se associam ao aspecto do ensino que se prende somente às questões teóricas. Aspectos da Educação Ambiental (EA) são muitas vezes trabalhados na escola fornecendo as informações, porém os alunos têm dificuldades de aplicá-las em sua vida cotidiana, além de não terem um senso crítico sobre o que ocorre ao seu redor, e muito menos ter uma capacidade de agir positivamente, influenciando em problemas sociais relacionados com o meio ambiente. Por exemplo: A questão da reciclagem é um tema que constantemente é trabalhado em sala de aula, a crítica é feita na maneira como o assunto tem sido abordado pelos professores.

O lixo não se insere de modo orgânico no planejamento pedagógico escolar e não é visto e nem enfrentado como problema em sua complexidade e totalidade, mas apenas como fator de reciclagem de determinados recursos e de mudança comportamental, favorecendo mais a certos setores sociais do que ao conjunto da sociedade. (LOUREIRO, 2003, p.39)

Uma abordagem sobre reciclagem sem repensar o motivo da produção de tanto lixo, somente realizando a transformação do lixo produzido, faz com que os estudantes não pensem por exemplo na questão do consumismo e no real motivo pelo qual estão produzindo aquela quantidade enorme de lixo. Eles entendem que a reciclagem é algo positivo, e realmente é! Porém existe um contexto, um cenário político e econômico que ganha com a produção de lixo. Quanto mais lixo produzido, maior a quantidade de capital produzido, já que as pessoas estão consumindo mais e mais. Sendo assim, o lucro se concentra mais na mão de poucas

pessoas, tornando-as mais detentoras de do que outras. É nesse momento que surgem os conflitos socioambientais.

Os conflitos socioambientais, por natureza, envolvem problemas sociais reais que se relacionam com o meio ambiente, de forma a estudá-los de maneira integrada, levando em consideração as diferentes formas que as pessoas interagem com o meio natural, evidenciando, assim, relações de exploração e proteção à natureza.

Aproveitando-se dos conflitos socioambientais, foram criados dois vídeos que juntos nutrem informações sobre a relação adversa que ocorre no município de Duque de Caxias. A confecção desses vídeos acompanhou a construção do canal, de forma que foram eles que deram início ao produto. Os mesmos detalham os conflitos que foram observados a partir da pesquisa do mestrado, evidenciando denúncias e informações. Mais à frente deste artigo, será mostrado como estes vídeos foram montados.

A construção do canal "Educação Ambiental Crítica para Iniciantes" proporciona um espaço que objetiva demonstrar como as diversas pesquisas em EA-Crítica influenciaram e influenciam positivamente os alunos e os professores, gerando discussões sadias sobre o futuro da EA-Crítica no Ensino fundamental e no médio. Além disso, o canal investe na troca de conhecimentos tendo como preceito a busca por uma abordagem de EA contextualizada com a realidade dos professores e dos alunos, atraindo o máximo de pessoas possíveis para conhecerem a EA-Crítica.

Este artigo se dividirá em três momentos: no primeiro momento, será evidenciada a metodologia utilizada na pesquisa e que influenciou bastante na construção do produto educacional; no segundo momento, será explicada a construção dos dois vídeos iniciais do canal, e que deram início ao funcionamento do canal, e em um terceiro momento, será explicado o próprio canal "Educação Ambiental Crítica para Iniciantes".

2 METODOLOGIA: PASSO A PASSO DA PESQUISA ATÉ A CONFECÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

É importante destacar que a pesquisa que originou o canal do Youtube "Educação Ambiental Crítica para Iniciantes" foi realizada com uma turma de 1º ano do Ensino médio da escola Progressão, localizada no bairro do Centro, município do Rio de Janeiro, sendo todas as etapas metodológicas que serão mencionadas neste artigo realizadas com essa turma. A intenção da metodologia foi construir, a partir do estudo de um conflito socioambiental localizado na Baixada Fluminense, um cenário vinculado com a realidade social.

(...) fazer ciência, produzir conhecimentos que não sejam comprometidos com os valores transformadores da realidade social é se acomodar na produção de produtor de conhecimentos, que definitivamente, por si só não geram mudanças significativas do quadro em que vivemos. (LOUREIRO, 2003, p.44)

Esta citação de Loureiro evidencia uma preocupação com a informação que é passada pelo professor, a mesma deve transformar a realidade social dos estudantes, caso isso não aconteça, o conhecimento será produzido, porém sem perspectiva nenhuma de mudança de paradigmas sociais. Tozoni-Reis confirma as palavras de Loureiro quando afirma:

(...) A educação crítica e transformadora exige um tratamento mais vivo e dinâmico dos conhecimentos, que não podem ser transmitidos de um polo a outro do processo, mas apropriados, construídos, de forma dinâmica, coletiva (...). (TOZONI-REIS, 2006, p.97)

Para Tozoni-Reis, a informação não deve ser fornecida simplesmente, é necessário que o estudante se aproprie e construa, a partir dessa apropriação, o conhecimento que está sendo transmitido. É a resolução de problemas sociais reais que faz com que o aluno receba a

informação, se aproprie e pense em maneiras de solucionar a situação adversa que está surgindo. Os conflitos socioambientais se constituem como problemas que muitas das vezes não são simples de serem resolvidos, obrigando o aluno a pensar maneiras possíveis de solucionar esses problemas. Os professores precisam demonstrar por intermédio de suas aulas que a EA não permanece somente na linha do meio ambiente, mas que ela se envolve com os aspectos sociais e econômicos. Dessa forma, não pode ser estudada de maneira individualizada e fechada em conceitos, devendo ser aberta e dialogar com o contexto social.

Os educadores que se propõem a fazer Educação Ambiental devem evidenciar as verdadeiras causas da crise ambiental, nunca ficando apenas na superfície do problema. Para isso, precisamos ter em mente que qualquer ponto de vista capaz de permitir o vislumbre da conexão entre as dimensões ecológicas e as econômicas, as políticas, as sociais ou as culturais, será temido e intolerado pelos que exercem o poder de forma hegemônica. (NUNES, BOMFIM e FONSECA, 2018, p.44)

Para realizar a investigação de conflitos socioambientais, utilizou-se como metodologia a pesquisa participante, pois ela parte da realidade concreta da vida cotidiana dos pesquisados, abordando as experiências que essas pessoas têm e que podem compartilhar, procurando entender os acontecimentos de acordo com a ótica dos envolvidos. "Os conhecimentos de uma pesquisa participante devem ser produzidos, lidos e integrados como uma forma alternativa emancipatória de saber popular" (BRANDÃO e BORGES, 2007, p. 55), ou seja, os alunos podem sofrer influências de saberes que estão fora das paredes de uma escola, saberes esses que estão na própria classe popular, em grupos que muitas das vezes sofrem com indiferenças e preconceitos todos os dias. A intencionalidade da pesquisa foi, portanto, aplicar EA-Crítica, levando em consideração um fato concreto.

Os instrumentos de coleta de dados foram questionário e rodas de conversas com os alunos. Já com os outros grupos sociais envolvidos no conflito foram utilizadas entrevistas semi-estruturadas, na tentativa de obter informações sobre o conflito em si. A escolha das rodas de conversas, para a coleta de dados dos alunos, deu-se pela característica mais aberta, procurando dar voz aos estudantes para que expressassem a opinião deles sobre os temas levantados.

A roda de conversas se caracteriza por permitir que os participantes expressem, concomitantemente, suas impressões, conceitos, opiniões e concepções sobre o tema proposto, assim como permite trabalhar reflexivamente as manifestações apresentadas pelo grupo (MELO E CRUZ, 2014, p. 32)

A roda de conversas, que foi filmada, permitiu evidenciar de maneira genuína o pensamento dos alunos sobre o conflito socioambiental proposto, além disso, foi a maneira encontrada de fazer com que os estudantes se sentissem abertos a opinar, já que não há um certo ou um errado, e todas as opiniões dadas são levadas em consideração para o andamento da pesquisa.

As etapas da pesquisa para a construção do produto se deram da seguinte forma: em um primeiro momento, foram aplicados os questionários para os alunos; em um segundo momento, foram exibidos filmes que aproximavam o assunto da pesquisa¹⁶ da realidade deles; em uma terceira parte, os estudantes criaram um roteiro de perguntas que foram aplicados aos moradores do PNMT; e em uma quarta parte, os alunos foram até o PNMT verificar a situação de conflito de perto.

Lembrando que todas as partes referentes a coletas de dados fora da escola não envolveram alunos, as interlocuções e entrevistas com integrantes de grupos sociais foram

¹⁶ Os filmes passados em sala foram: Vida engarrafada: O negócio da Nestlé com a água do diretor Urs Schnell, Opreço da floresta do diretor Rodrigo Astiz e o Capitão Fantástico do diretor Matt Ross.

feitas e as informações coletadas, organizadas e trazidas para sala de aula sendo então discutidas com os estudantes.

PRODUÇÃO DOS VÍDEOS

Torna-se importante neste momento caracterizar um pouco do conflito socioambiental que idealizou a criação do produto educacional. O PNMT é uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral localizada no 3º distrito do município de Duque de Caxias no bairro da Taquara, estado do Rio de Janeiro. UC tem como característica a preservação, sendo espaços onde não podem existir moradias em seu interior.

No PNMT, todavia, há pessoas morando, e elas já moravam ali desde antes da instauração de uma UC ali. Desta forma, em 1992, quando a região se tornou efetivamente uma UC, os moradores, que antes tinham uma vida tranquila, passaram a ter que ser submetidos a uma legislação que em muitos momentos passou a controlar a vida deles. Essa situação adversa gerou muitos embates entre os moradores da região e a prefeitura de Duque de Caxias.

Além disso, como um fator complicador nessa relação adversa, a menos de 2 quilômetros do PNMT, instalou-se uma empresa de refrigerantes se apropriando das terras de uma antiga fábrica de tecidos que havia falido. Essa fábrica se instalou com a intencionalidade de realizar a exploração de água de lençóis subterrâneos para fabricação de refrigerante. Existe, neste espaço, alguns grupos sociais que se relacionam de maneira diferente com a terra, sendo relações de apropriação e lucro, como a fábrica e relações de direito de moradia, moradores do Parque e proteção ao meio ambiente, prefeitura de Duque de Caxias.

Para obtenção de informações foram realizadas entrevistas com os moradores do PNMT, perguntando sobre a situação conflituosa por eles vivida, bem como foram feitas perguntas para um representante do poder público para saber o panorama das pessoas que residiam naquela região. As informações destas entrevistas foram levadas para os estudantes, com a intenção de gerar um leque de informações sobre o conflito. Quanto a fábrica de refrigerantes, as informações obtidas foram no Instituto Estadual do Ambiente (INEA) do Rio de Janeiro, onde foi analisado o documento que norteia a instalação da indústria em Duque de Caxias.

Em cada encontro foram utilizados vídeos do Youtube sobre a importância do Parque para Duque de Caxias/RJ e sobre a instalação da fábrica na região. Além disso, foram apresentados filmes que interagem com os conflitos socioambientais. Esse momento foi importante para que os estudantes tivessem uma noção inicial de qual era a problemática da região pesquisada e quais eram os objetos de estudo envolvidos com a pesquisa, fazendo com que se aproximassem da realidade da localidade que seria estudada.

A construção do roteiro dos vídeos que seriam inseridos no canal foi desenvolvida com as ideias dos estudantes, segundo eles, não haveria melhor maneira de se trabalhar uma relação conflituosa sem ouvir os lados opostos dessas disputas. Para fazer com que todos os lados sejam ouvidos, nada melhor do que encaixá-los em vídeos que mostrassem os diferentes panoramas dos lados apresentados. A intenção do trabalho era construir um material visual que pudesse expor o conflito pesquisado de uma forma que as pessoas que tivessem interesse pudessem assistir ao documentário e verificar o que realmente estava ocorrendo. Os vídeos nortearam duas estruturas necessárias ao produto educacional, o canal "Educação Ambiental Crítica para Iniciantes": a primeira era esclarecer a relação entre EA-Crítica e o que é ensinado sobre EA nas escolas, e a segunda era denunciar conflitos socioambientais em Duque de Caxias de maneira geral, mostrando ao final o conflito evidenciado e aqui já esclarecido.

Dentro de um dos vídeos criados foi colocado um vídeo de animação em que os estudantes participaram construindo a história e dublando os personagens. É importante destacar uma forma de metodologia que tentou envolver os estudantes desde o início da pesquisa. Esse vídeo de animação foi construído da seguinte forma: dois encontros, ambos em semanas posteriores à saída ao PNMT. Os alunos, que participaram da metodologia dessa

pesquisa em um total de 12 estudantes, foram reunidos e posteriormente divididos em dois grupos de 6 alunos.

Esses grupos respeitaram uma ordem de participação, ou seja, aqueles alunos que participaram mais com opiniões, ao longo de toda metodologia foram colocados em grupos separados, com a intencionalidade de não ter um grupo mais participativo e outro mais tímido, de forma a se ter dois grupos equilibrados entre estudantes que interagissem mais e outros menos.

Após passar para eles a organização dos grupos, foi avisado de que um dos grupos, o grupo 1, baseado em todas as observações e experiências adquiridas por intermédio da metodologia da pesquisa aplicada, construiria uma história sobre a participação deles no trabalho. Essa história deveria ter personagens e diálogos que representassem o conflito visto por eles. O grupo 1 fez a construção de sua história em uma folha de caderno, a qual foi guardada e teve o seu final retirado. Na semana seguinte, ao grupo 2 foi dada a metade da história realizada pelo grupo 1, ou seja, o início e o meio da história estavam prontos, o objetivo do grupo 2 foi realizar o final, sem perder de vista os personagens e os diálogos criados.

Antes de efetuarem a criação das histórias, foi feita uma retrospectiva do conflito socioambiental do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) com o poder público e informados os dados sobre a fábrica instalada, que foram descobertos. A ideia da separação dos grupos foi que a maioria dos alunos participassem, dando suas opiniões para a construção da história, já que em um grupo maior seria difícil a participação de alguns alunos. Essa ideia de realizar a construção do roteiro da animação dividindo a história entre os dois grupos, em que um grupo faz o início do vídeo e o outro grupo faz o final, saiu a partir da realização de um trabalho da disciplina ministrada pela professora Valéria no mestrado do IFRJ, no qual ela fornecia uma história e os alunos tinham que completar aquela história com o final que achassem mais interessante.

A história do vídeo foi feita pelos estudantes, porém foi necessário acrescentar informações mais profundas pertinentes à pesquisa, visando tornar o vídeo com mais conteúdo e mais profundidade. A história mostrou a visão dos estudantes sobre a visita ao PNMT (que foi uma das partes que constituem a metodologia aplicada), no PNMT foi feita uma roda de conversas com a participação de dois moradores do Parque. Os relatos dos mesmos nas entrevistas, bem como o relato do representante do poder público, foram inseridos nas falas dos personagens do vídeo de animação. Segue algumas imagens da animação confeccionada:

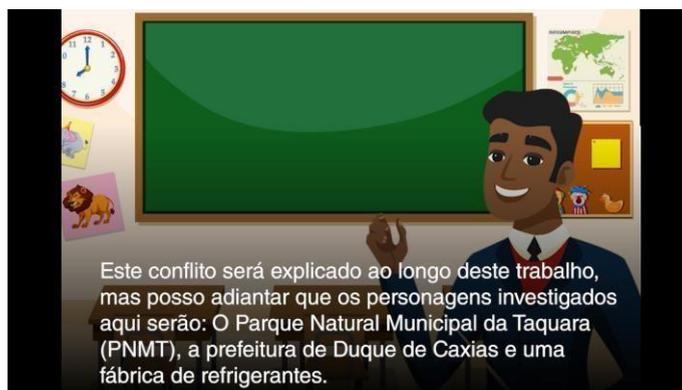


Figura 1 – Vídeo de Animação –
Elaborado pelos autores

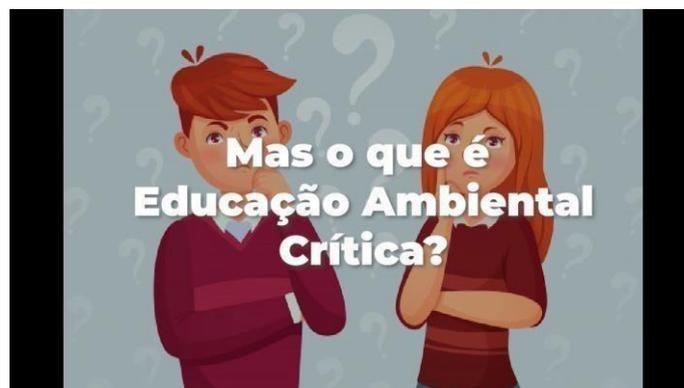


Figura 2 – Vídeo de Animação –
Elaborado pelos autores

A animação foi feita por uma profissional de informática e a dublagem dos personagens feita pelos estudantes, sendo a animação inserida em um dos vídeos que compõem o canal. Os vídeos do canal foram formulados se baseando não somente no conflito da pesquisa, mas na tentativa de relatar outros problemas socioambientais do município de Duque de Caxias, localizado no estado do Rio de Janeiro. Para isso, foram feitas entrevistas com professores e pessoas relacionadas diretamente com o conflito no PNMT e com a questão socioambiental de Duque de Caxias.

Posteriormente à construção da animação, foram construídos os dois vídeos que iniciam o funcionamento do canal “Educação Ambiental Crítica para Iniciantes”, um intitulado “A Educação Ambiental Crítica nas escolas”, cujo objetivo era fornecer por meio de entrevistas gravadas um breve panorama sobre o ensino da EA nas escolas. O outro vídeo chama-se “Os conflitos socioambientais no Parque Natural Municipal da Taquara e algumas injustiças ambientais de Duque de Caxias”. O segundo vídeo tem como objetivo contar um pouco das informações obtidas ao longo da pesquisa, relacionando o momento adverso entre moradores do PNMT, poder público de Caxias e a fábrica de refrigerantes.

Todas as entrevistas¹⁷ mostradas no documentário foram gravadas à distância pelo Google Meet. O motivo de não ocorrerem de forma presencial foi a pandemia do novo coronavírus, que acabou tornando a possibilidade de entrevistas presenciais bem difícil, então as entrevistas foram editadas. O tempo de reunião de todas as entrevistas e a edição delas demorou dois meses, sendo efetuadas no período de Julho e Agosto de 2020.

Ao todo, o número de entrevistas realizadas para o documentário foram 5, que serão identificadas, bem como a sua respectiva formação¹⁸, no quadro a seguir:

Quadro 1: Currículo dos entrevistados

NOME	FORMAÇÃO
Prof ^o Alexandre Maia do Bomfim	Doutor em Ciências Humanas -EDUCAÇÃ pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2007). Mestre em Educação pela Universidade Federal Fluminense (2001). Graduado em Ciências Sociais pela Universidade Federal Fluminense (1996). PROFESSOR ASSOCIADO III em SOCIOLOGIA

¹⁷ Assim como os alunos que para participarem da pesquisa precisaram assinar o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), os entrevistados também assinaram o mesmo. Como as entrevistas foram feitas a distância esem possibilidades de encontros presenciais, o consentimento da publicação das entrevistas em vídeo foi dado pore-mail.

¹⁸ As informações referentes aos entrevistados foram extraídas dos seus respectivos currículos lattes na internet.

	DA EDUCAÇÃO do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ. Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências - PROPEC (IFRJ). Pesquisa na área de Trabalho e Educação, Educação Ambiental.
Profª Cleonice Puggian	Professora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ-FEBF) e pesquisadora contemplada pelo Programa Jovem Cientista do Nosso Estado (FAPERJ, 2013-2022). É Pedagoga (UERJ, 1998), Mestre em Educação (PUC-Rio, 2001), PhD em Educação (Cambridge, Inglaterra, 2009) e Pós-doutora em Educação (UERJ, 2010).
Profª MarluCIA Santos de Souza	Graduada em Estudos Sociais pela Fundação Educacional Duque de Caxias (1988), graduação em Estudos Sociais pela Fundação Educacional Duque de Caxias (1982) e mestrado em História pela Universidade Federal Fluminense (2002). Atualmente é Servidor Público Estadual (RJ) Lotada no Centro de Referência Patrimonial e Histórico de Duque de Caxias como Coordenadora Geral.
Miguel ¹⁹	Graduando em Geografia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Presidente da ONG Ecocidade, militante das causas ambientais de Duque de Caxias.
Profº Sebastião Fernandes Raulino	Possui Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1991), Especialização em Educação para Gestão Ambiental pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2000), Mestrado em Ciência Ambiental pela Universidade Federal Fluminense (2002) e Doutorado em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2009), com tese relacionada a Conflitos Ambientais e Justiça Ambiental.

Fonte: Elaborado pelos autores

A professora Cleonice Puggian e os professores Alexandre Maia do Bomfim e Sebastião Fernandes Raulino foram colocados no primeiro vídeo²⁰. O assunto abordado por eles foi com relação ao ensino da EA Crítica nas escolas. Todos eles responderam às mesmas perguntas, de forma que pôde ser mostrada uma opinião diferente para cada uma das perguntas propostas. Segue a tabela com o roteiro de perguntas realizado para cada um dos entrevistados:

¹⁹ Miguel não tinha currículo lattes, sendo sua formação preenchida com dados fornecidos pelo próprio entrevistado.

²⁰ Link do primeiro vídeo que está no Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=6ZNiNcaYYh4>

Quadro 2: Perguntas realizadas aos entrevistados

Coluna 1	Coluna 2
1- Considerando tanto suas pesquisas, quanto suas ações, sua militância e exercício do magistério, como tem visto a questão da inserção da Educação Ambiental (EA) nas escolas (especialmente na realidade da Baixada Fluminense)? E mais, ela tem conseguido ser "crítica"?	8-E especialmente para a Educação Ambiental, como ser um melhor professor, considerando especialmente a Educação Ambiental?
2-Sobre o que é produzido nas Universidades, na Academia, especialmente sobre as questões ambientais... O quanto estamos próximos, o quanto estamos distantes, da realidade das escolas e das pessoas, viventes dos bairros na Baixada Fluminense?	9-Como deve saber, sou mestrando da modalidade profissional e preciso fazer um produto educacional, pertinente a minha realidade de educador... Minha intenção é fazer um documentário sobre esse conflito ambiental e sobre nossa compreensão da questão ambiental na Baixada Fluminense... Você me permite editar e usar algum pequeno trecho dessa nossa entrevista? Há algo que queira também me dizer (aconselhar) sobre esse produto (documentário)?
3-Pode nos lembrar de algumas injustiças ambientais na Baixada Fluminense que lhe chama mais atenção? Tem envolvimento direto (ação e/ou reflexão) em relação a alguma dessas injustiças?	10-Há algo que queira me dizer, me apontar, que não tenha previsto nas questões?
4-Ainda sob o conceito de "injustiça ambiental", permita-me associá-lo ao conceito que trabalho em minha dissertação, o de "conflito ambiental", para perguntar: Quais conflitos ambientais vê como mais violentos, na Baixada Fluminense?	11-Por fim, há alguém ou há um caminho de pesquisa, ou ainda alguma dica para o documentário, que queira me indicar?
5-Preciso fazer essa questão, pois quem sabe não possui algum conhecimento, porque mesmo o mais geral, o menor que seja, pode ser importante para mim. Você tem alguma informação sobre a instalação da fábrica de refrigerantes no Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT)? Algo que considere relevante e que poderia compartilhar?	
6-Como vê as pesquisas (e a minha inclusive) que pretendem relacionar as injustiças socioambientais, os conflitos ambientais, com a Educação?	
7-Por falar nessa Educação crítica a ser feita em sala de aula... Deixe-me aproveitar a sua experiência... Quando somos mais críticos? Quando, na sua opinião, conseguimos realizar uma educação com mais potencialidade de transformar a realidade de nossos próprios alunos?	

Fonte: Elaborado pelos autores

É possível perceber, assistindo ao documentário pronto, que nem todas as perguntas foram incluídas. Isso foi feito para que o material não ficasse muito extenso, reduzindo a participação de cada entrevistado para, em média, no máximo 20 minutos.

A professora Marluvia Santos de Souza e o presidente da associação Ecocidade, Miguel, entraram no segundo vídeo²¹, dando continuidade à primeira parte do documentário. Eles comentaram mais especificamente sobre as injustiças ambientais no município de Duque de Caxias, e o Miguel comentou sobre a indústria de refrigerantes que se instalou próximo ao PNMT. A ONG a qual Miguel preside teve alguns problemas judiciais junto à empresa de refrigerantes. Nessa segunda parte do documentário, foi inserido o vídeo de animação com a participação dos alunos, que teve como objetivo contar de uma maneira mais leve os conflitos socioambientais próximos ao PNMT.

Contando com os vídeos construídos em parceria com os alunos, a criação do canal no Youtube “Educação Ambiental Crítica para Iniciantes” teve, como outro objetivo, dar visibilidade aos vídeos construídos, já que no Youtube poderiam ser vistos por diferentes pessoas. Além disso, porque não utilizar também esse canal para fortalecer as pesquisas de EA-Crítica? Mostrar as pesquisas que estão sendo realizadas em sala de aula com a temática Educação Ambiental é uma maneira de fomentar e compartilhar ideias, além disso, buscar nas universidades, entre pessoas conhecidas, trabalhos que vislumbrem o ensino de EA nas escolas facilita na divulgação do conhecimento, fazendo com que mais pessoas conheçam estas pesquisas.

3. A CONSTRUÇÃO DO CANAL “EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA PARA INICIANTES”

O estudo de EA é muito rico, porém existem muitas informações ainda a serem descobertas e compartilhadas, por isso a ideia do canal do Youtube. A divulgação em um veículo de longo alcance como a internet, atinge pessoas em grandes distâncias, fazendo com que o conhecimento seja difundido e inspire pessoas na realização de trabalhos em EA, não somente trabalhos, mas que encoraje professores a tentarem práticas de EA relacionadas com o aspecto social e com a realidade dos estudantes.

É importante destacar as práticas que têm dado certo em sala de aula, a fim de divulgá-las e quem sabe até replicá-las, adaptando a necessidade de cada aluno e aproveitando a realidade vivida por cada um desses jovens. A construção de um público para o canal “Educação Ambiental Crítica para Iniciantes” é de grande importância, porém é interessante que esse público não seja composto apenas de professores, mas também de pessoas que talvez não conheçam a EA-Crítica, sendo, portanto, uma forma de conhecimento e transformação.

Os entrevistados para a confecção dos vídeos, ao responderem às perguntas, manifestaram a opinião de que um professor só aplica EA-crítica no momento que essa informação chega até ele, ou seja, quando se trata de EA, os professores não têm conseguido ser críticos em seu fazer, justamente porque não foram orientados para isso ao longo de sua formação. Dessa forma, tornam-se interessantes discussões que façam com que professores tenham a oportunidade de repensar suas estratégias de ensino, trabalhando para uma influência de mudança no padrão conservador da EA.

Por intermédio das entrevistas pode ser evidenciado também um contexto em que os professores estão presos a uma data específica para trabalhar EA. O dia mundial do meio ambiente geralmente é a data escolhida para os trabalhos nas escolas, sendo as estratégias de EA concentradas somente nesse dia ou nessa semana, sendo aplicadas tarefas que avaliam a questão da reciclagem principalmente.

Nada contra o trabalho com reciclagem, porém torna-se de interesse da EA-Crítica mostrar que reciclar não pode ser um fato isolado, que só é realizado uma vez por ano. É preciso observar que por trás da reciclagem existe um alto padrão de consumo da sociedade, bem como um jogo de interesse em culpabilizar somente os mais pobres pelos problemas

²¹ Link do segundo vídeo que está no Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=maRiNTNbjOk>

ambientais que assolam a humanidade, quando na verdade a falta de respeito com a natureza vem dos mais poderosos.

A EA-Crítica é um movimento, a partir da reciclagem podem ser trabalhados conceitos como as formas de alimentação, a intensidade do consumo das pessoas e o desperdício. Assuntos esses que estão voltados para uma interação social, tirando, pelo menos por um momento, a reciclagem de um pensamento unicamente biológico de reaproveitamento de parte do lixo produzido.

O canal "Educação Ambiental Crítica para Iniciantes" fundamenta-se na ideia de que a EA precisa aparecer de uma forma contextualizada com a realidade dos alunos e professores. Por intermédio de entrevistas com graduados, mestrands e doutorandos, que realizam seus trabalhos em EA-Crítica, mostrar como estruturam essas práticas de EA em seus espaços de vivência. Proporcionar nessas entrevistas um espaço de troca de ideias, sendo uma maneira de divulgação de trabalhos, na tentativa de influenciar pessoas.

Torna-se importante também mostrar o que a universidade tem produzido sobre EA-Crítica na escola. É claro que o canal não conseguirá abordar todos os trabalhos, porém mostrar pesquisadores da área é importante. A intenção é misturar o público do canal, não sendo somente para pesquisadores, mas para pessoas que se interessem por EA. As entrevistas podem demonstrar que as universidades não estão "paradas", ao contrário, elas estão produzindo conhecimento, e demonstrar isso para pessoas que não têm uma ligação direta com as universidades é interessante, evitando assim o negacionismo e a desinformação contra o ensino superior e o que ele tem realizado para a sociedade.

A divulgação de áreas com potencial para a realização de atividades de EA-Crítica com os estudantes também é algo que foi comentado durante as entrevistas e de grande importância para professores que desejam trabalhar de forma crítica. As entrevistas que serão realizadas no canal servem para evidenciar também possíveis locais para trabalhar a EA-Crítica, no município do Rio de Janeiro e em outros municípios, além de mostrar como os estudantes foram inseridos nas pesquisas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EA-Crítica somente terá espaço dentro da escola a partir do momento em que a informação, de fato, chegar até os professores. Ninguém consegue ser efetivamente crítico, antes do conhecimento sobre o que vem a ser a EA-Crítica. Partindo deste princípio, a construção do canal e dos vídeos tem como expectativa auxiliar os professores e mostrar, para aqueles que não conhecem, uma maneira diferente de abordagem da EA, levando em consideração aspectos da realidade dos alunos.

A divulgação da informação utilizando o canal pode fazer com que os professores, baseados nos trabalhos evidenciados pelos entrevistados, consigam replicar ou até mesmo criar uma prática de EA-Crítica, adaptando essa prática para o próprio contexto e local onde esse professor leciona. Por meio de debates com professores, possibilitar discussões sobre possíveis legislações que amparam a aplicação da EA-Crítica nas escolas.

A construção do canal abriu margem para uma maior popularização da EA-Crítica, já que é um conhecimento inserido principalmente, como dito no início deste trabalho, na pós-graduação, além da internet ser um veículo de informação de alcance em massa. Isso faz com que mais pessoas sejam conhecedoras do trabalho realizado por graduados e pós-graduados dentro das universidades.

O percurso da criação deste canal do Youtube, da gestão do "Educação Ambiental Crítica para Iniciantes" e da criação dos vídeos incorporados ao mesmo, pode sinalizar para uma mudança de postura de muitos professores e jovens com relação às práticas de EA – mesmo que seja difícil uma mudança de padrões da sua atividade docente de uma hora para outra, de maneira repentina. A mudança pode demorar para acontecer, porém a intenção do canal é fazer com que a aproximação entre EA-Crítica, professores e alunos seja realizada, seja

efetiva. Que não seja necessário que os docentes e alunos tenham que descobrir sozinhos o que vem a ser a EA-Crítica, e porque trabalhar dessa forma em sala de aula se torna importante.

Mostrar trabalhos de EA-Crítica por intermédio de entrevistas, bem como expor as metodologias utilizadas nestes trabalhos, podem gerar a curiosidade e encorajar professores a agirem de maneira diferente em suas aulas. O encorajamento já é um bom começo para a transformação, ainda mais se junto a ele vier um conhecimento novo, uma forma de agir nova e talvez diferente de tudo aquilo que foi tentado anteriormente por esse professor em suas aulas.

Cada vez mais o conhecimento precisa estar vinculado às questões relacionadas com o dia a dia dos estudantes, quando isso é concretizado, o aprendizado se torna mais prático, já que os alunos conseguem relacionar o conteúdo técnico recebido em sala de aula com o que acontece ao redor deles. O estudante é capaz, nesse caso, de intervir positivamente nos problemas que o cercam e, baseado em suas experiências, conseguir solucionar as dificuldades que aparecem.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues.; BORGES, Maristela Correa. A pesquisa participante: um momento de educação popular. **Revista de Educação Popular**, v. 6, p. 51-62, 2007.

GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação. 8ª edição. Campinas: Papyrus Editora, 2007.

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

MELO, Márcia Cristina Henares de.; CRUZ, Gilmar de Carvalho.; Roda de conversa: uma proposta metodológica para a construção de um espaço de diálogo no Ensino médio. **Imagens da educação**, v.4, n.2 ,p.32, 2014.

NUNES, Luciana Simões Rodrigues.; BOMFIM, Alexandre Maia do.; FONSECA, Giselle Roças de Souza. Educação Ambiental crítica e arte participativa: a construção de reflexão e ação em uma escola da Baixada Fluminense. **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v.14, n.30, p.42-58, 2018.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar**, n. 27, p. 93-110, 2006.

INTEGRANTES DE UM CONFLITO SOCIOAMBIENTAL POSTOS À MESA: A INSTALAÇÃO DA INDÚSTRIA PELA ÓTICA DOS ATORES SOCIAIS²²

INTRODUÇÃO

Este artigo tem como função evidenciar conflitos socioambientais na Baixada Fluminense-RJ, mais especificamente a relação adversa entre uma fábrica de refrigerantes localizada no bairro da Taquara em Duque de Caxias, município do Rio de Janeiro, os moradores do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) e o poder público de Duque de Caxias. A empresa de refrigerantes promove uma relação de exploração intensa do meio ambiente, retirando água de lençóis freáticos com a intenção de produzir seus produtos, tornando uma riqueza pública, a água, unicamente privada. Já o PNMT se insere a 1,7 Km da empresa, sendo influenciado diretamente por ela. Além disso, este Parque sofre com problemas sociais, onde moradores do seu interior fazem embates com o poder público de Duque de Caxias-RJ, por direito a moradia.

Neste artigo são evidenciados os pontos marcantes das entrevistas com os envolvidos nos conflitos socioambientais do bairro da Taquara, explicados no parágrafo anterior. É importante frisar que o que será mostrado aqui não entrou nos artigos anteriores²³, sendo, portanto, relatos inéditos. Algumas tentativas de colocar os envolvidos nos conflitos na região da Taquara frente a frente foram estabelecidas, porém esses encontros foram em vão, pois, pessoalmente, geram discussões entre os envolvidos e na maioria das vezes sem nenhum tipo de acordo entre as partes. Por intermédio dos relatos de cada uma dessas pessoas, contudo, os diferentes interesses, que são característicos dos conflitos socioambientais, são colocados lado a lado, como se estivessem sendo discutidos em uma mesma mesa.

Infelizmente, não houve resposta da empresa de refrigerantes (RJR)²⁴ instalada na

²² Este artigo está previsto para ser submetido em revista da área no primeiro bimestre de 2021.

²³ Os artigos anteriores a que se refere o texto, abordam os conflitos socioambientais que acontecem no bairro da Taquara, município de Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro. Dois foram os conflitos evidenciados nos artigos anteriores: A relação conflituosa entre os moradores do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) e o poder público de Duque de Caxias, e discussões sobre a instalação de uma empresa de bebidas próximo ao PNMT. Ambos os artigos, tiveram envolvimento dos alunos do 1º ano do ensino médio por intermédio de uma metodologia Pesquisa Participante.

²⁴ A empresa de refrigerantes se instalou no município de Duque de Caxias com o objetivo de explorar água de lençóis freáticos, utilizando-a para fabricação de seus produtos. Exploração em larga escala de um recurso natural público visando sustentar interesses exclusivamente privados.

região, embora contatos tenham sido tentados, de modo que não houve qualquer tipo de interlocução da fábrica para com os pesquisadores, autores deste artigo. Dessa forma, o mesmo é confeccionado sem os relatos de um representante da empresa, sendo de grande importância a possibilidade de um futuro contato da indústria, com a intenção de esclarecer fatos e possíveis dúvidas geradas.

As entrevistas aqui mostradas abordam a relação entre os moradores do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT), o poder público municipal e a instalação de uma fábrica de bebidas, que faz a exploração de água para fabricação de seus produtos. Os entrevistados foram: um ex-conselheiro de Meio Ambiente de Duque de Caxias e ex- secretário municipal de Meio Ambiente, falando sobre a instalação da empresa de refrigerantes na região; os moradores do PNMT; e os alunos do 1º ano do Ensino Médio do Colégio e Curso Progressão Centro RJ, a opinião dos alunos foram feitas a partir de rodas de conversas realizadas em sala de aula e no PNMT.

2. A EMPRESA OBSERVADA PELA ÓTICA DE UM EX-CONSELHEIRO DE MEIO AMBIENTE DE DUQUE DE CAXIAS

A instalação da empresa de refrigerantes no município de Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro, foi algo que de início foi comemorado principalmente pelo poder público. Afinal, manter uma fábrica com uma marca mundialmente conhecida no bairro da Taquara não acontece em todos os municípios brasileiros. A indústria chegou com a promessa de abertura de empregos diretos e indiretos para a população de Duque de Caxias, e com o objetivo de trazer um aspecto inovador na produção de seus produtos, utilizando-se da tecnologia em todas as partes da confecção dos refrigerantes, águas e sucos.

Como todo projeto industrial que se instala em alguma região, não se evidencia os aspectos negativos, somente os positivos. Porém, no caso da fábrica em questão, os aspectos negativos não impediram a instalação e funcionamento da empresa. No entanto, existem processos na justiça que visam esclarecer pontos um tanto obscuros que não foram devidamente explicados pela indústria.

O entrevistado que deu informações interessantes sobre a empresa em si e o andamento dos processos contra ela na justiça, foi um ex-conselheiro ambiental do município de Duque de Caxias, inclusive ex-secretário de meio ambiente do mesmo município. O mesmo fez interlocuções com a empresa, no início de funcionamento da mesma. Mostrou-se interessado em contar o que sabia e o que pensava sobre a fábrica em questão.

O primeiro relato a ser analisado foi o do ex-conselheiro do Meio Ambiente:

E eles abriram a porta para mim, e foi o diretor regional da empresa e foi a primeira vez que eu vi um diretor dessa indústria na minha frente, até então eu só conversava com o escritório de advocacia contratado pela empresa para estar no comitê de Bacia. Eles estavam interessados na solução que o governo deu para o contaminante pó de broca, queriam conversar comigo mais sobre pó de broca do que sobre a empresa em si.

O entrevistado foi convidado a ir a empresa porque ele fazia parte do conselho do meio ambiente e era membro atuante do comitê de Bacia. Segundo o entrevistado, muitas eram as conversas sobre a instalação da fábrica na região, mas pouco se sabia sobre as reais intencionalidades da empresa. A questão do contaminante pó de broca, a que se refere o trecho da entrevista, está relacionada com a vasta experiência do entrevistado com as causas ambientais da Cidade dos Meninos²⁵, também em Duque de Caxias, que sofre com contaminações de organoclorados.

O trecho da entrevista evidencia uma empresa que colocava como representantes no comitê de Bacia advogados, pessoas essas que não estavam ligadas diretamente com a administração da empresa, no local. O entrevistado só foi conhecer realmente as intencionalidades da empresa no dia em que fez a visita ao empreendimento. O ex-conselheiro do Meio Ambiente segue seu discurso:

Tinham 15 pessoas para falar comigo, aí eu falei assim, não tá errado, eu acho que vocês precisam reunir uns dois ou três e falar para uns 40 de Caxias. Principalmente os entendidos de Meio Ambiente de Duque de Caxias. Vocês falam o que vocês vão fazer aqui e essa desinformação generalizada vai parar, porque tinha tanta gente preocupada com o que iria acontecer e com o que estava acontecendo.

É possível perceber que as reuniões com os advogados da empresa no comitê de Bacia não foram o suficiente para que soubessem quais eram os interesses na região. Tanto que o entrevistado diz existir uma “desinformação generalizada”, na qual as pessoas estavam sendo informadas dos benefícios para o município, porém ninguém sabia dos prejuízos que estariam por vir. A ideia de 15 pessoas falando para apenas uma dá a entender uma tentativa de intimidação, tornando as investigações sobre a instalação da indústria difíceis, pois não sabiam ao certo a quem se referir para realizar possíveis esclarecimentos. O entrevistado tenta buscar

²⁵ Cidade dos Meninos é um bairro do município de Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro. Ficou conhecido por abrigar garotos órfãos e carentes. Em 1947 o governo Federal instalou nesse bairro uma fábrica de pesticidas do instituto de malariologia. A fábrica de pesticidas produzia o “pó de broca” um químico contaminante utilizado para combater o vetor da malária. Porém em 1956 a fábrica de pesticidas foi desativada, porém o contaminantese manteve no local. Expondo todos os moradores do bairro a contaminação excessiva todos os dias.

uma solução favorável à proteção ambiental de Duque de Caxias, oferecendo uma outra metodologia, em que as informações sobre a empresa não seriam passadas somente para ele, mas para aqueles que se interessassem na proteção ambiental do município, de forma a informar a população sobre o que estaria por vir. O ex-conselheiro do Meio Ambiente de Caxias segue seu relato:

O gerente falou, você organiza essa reunião então? Me diz quanto você precisa? Aí eu falei, quando diz quanto que eu preciso, acha que já vai abrir um sorriso na minha cara, eu já fico com raiva. Mas eu não me iludo com isso não porque eu já estou vacinado.

Pelas palavras do entrevistado, a empresa tenta um acordo de forma que ele organize essa reunião, porém ao mesmo tempo, dá a entender uma possível tentativa da indústria em corrompê-lo. Vantagens financeiras eram oferecidas, na tentativa de facilitar o processo da reunião. Isso porque em um cenário em que a empresa leva dois representantes para um ambiente onde existem ambientalistas renomados em Duque de Caxias, os prejuízos da instalação da indústria ficariam muito mais evidentes nessa situação do que no cenário anterior em que existiam 15 funcionários da empresa se explicando para apenas uma pessoa.

O ex-secretário de meio ambiente continua seu discurso e dessa vez inserindo o poder público em sua fala:

A postura da prefeitura em relação ao licenciamento era ridícula, a pessoa que representava o poder público mais parecia um representante da empresa de refrigerantes do que do poder público, o prefeito de Caxias dava umas entrevistas aí, que pelo amor de Deus, mais ufanista que ele só Getúlio Vargas.

O relato do entrevistado nesse momento, exalta uma convivência do poder público com relação à instalação da indústria, de forma que o que realmente importava naquele momento era que a empresa conseguisse rapidamente as licenças e se instalasse na região. A utilização da água para fins industriais é algo polêmico no município de Duque de Caxias, já que existem muitas pessoas que sofrem com desabastecimento de água em residências, colocando o poder público em um cenário de adversidade. O favorecimento do poder público à empresa em questão pode ser confirmado por intermédio desse trecho da entrevista do mesmo entrevistado, o ex-conselheiro do meio ambiente:

[...] Cada vez que nós levávamos discussões (sobre a empresa) para o conselho de meio ambiente, era um constrangimento vergonhoso, o que ficava latente que o prefeito quer que a empresa venha pra cá e vai fazer o possível e o impossível pra gente não criar problemas com a indústria [...]

Essa informação confirma a hipótese de que o poder público via com bons olhos a instalação da empresa na região, dando mais valor ao capital que seria obtido do que com a proteção ambiental do município. Além disso, as palavras do entrevistado evidenciam um esforço por parte dele, e mais algumas pessoas com menor poder de influência, contra interesses muito maiores orientados pelo interesse financeiro.

Segue mais um depoimento do ex-conselheiro do meio ambiente de Duque de Caxias, relatando sobre a questão do PNMT. O PNMT é uma Unidade de Conservação de proteção integral localizada próxima à indústria avaliada neste artigo, inclusive o empreendimento da indústria se encontra dentro dos limites da zona de amortecimento do PNMT. Para que a fábrica em questão viesse a se instalar, eram necessárias autorizações do conselho gestor do PNMT.

O chefe do Parque, aí vem a questão dos nossos problemas institucionais, o chefe do parque só queria ser chamado para fazer um acerto, não estava preocupado nem com o Parque, nem com a proximidade da empresa. Ele estava preocupado era em fazer um acerto com alguém da empresa, ah, vou dar um carro novo para você, aí ele iria ficar feliz. Vou dar um banho de loja aqui nesses prédios do Parque que estão caindo aos pedaços.

Segundo o entrevistado, o chefe do Parque não estava interessado em uma proteção ambiental e sim em uma possível vantagem financeira com a instalação da indústria. O entrevistado não foi claro se efetivamente essa vantagem financeira aconteceu, porém ele se referiu à intenção do chefe do Parque de receber algo em troca de uma instalação da indústria próxima ao Parque. Os moradores do PNMT também foram questionados sobre a instalação da fábrica na região da Taquara em Duque de Caxias. Na próxima seção, será observada a opinião desses moradores.

A EMPRESA OBSERVADA PELA ÓTICA DOS MORADORES DO PARQUE

Além das palavras do ex-conselheiro, que acompanhou de perto a instalação da indústria desde o seu início de funcionamento, os moradores do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) vivenciam a fábrica como uma nova realidade, que agora passam a conviver, já que antes viviam ali sem a existência da indústria. As entrevistas no PNMT ocorreram nos meses de Maio e Junho de 2019, as quartas e sábados. A escolha desses dias da semana foi com a intenção de ir um dia durante a semana e um no final de semana, com a intenção de caso não encontrar pessoas durante a semana nas casas, tentar encontrar durante os finais de semana. As perguntas das entrevistas foram pensadas pelos alunos por meio da realização de um

roteiro.

Algumas respostas dos moradores podem ser vistas abaixo:

Não, nada! Nada melhorou! Inclusive, eles [fábrica] teriam que empregar os moradores do Parque, Nenhum morador é empregado na indústria e nem empregado do Parque. (Morador A)

O morador A²⁶, juntamente com o morador K, que serão mostrados ao longo deste artigo, se constituem como lideranças dos moradores dentro do PNMT. É interessante que essas pessoas apresentam uma vida típica de um ambiente rural, utilizando-se, quando possível²⁷, da terra para busca de alimentos com a intenção de venda. A existência da fábrica não influenciou em nada a vida deles, isso porque nenhum dos moradores do Parque é empregado da empresa. É claro que a questão da contratação não depende apenas de morar próximo, depende da formação, porém a questão dos empregos também é evidenciada pelo ex-conselheiro do meio ambiente:

Disseram que a vida dos moradores iria melhorar, que iria ter 5000 funcionários, não sei quantos empregos diretos e indiretos, não é bem assim!

O ex-conselheiro fala a respeito dos possíveis empregos gerados, que trouxe pessoas de fora da Taquara para trabalhar na empresa, bem como a maioria do processo que rege a empresa ocorre de maneira automatizada em suas linhas de produção.

Já o morador K fala a respeito de um problema com a empresa:

A fábrica de refrigerantes aqui ao lado é um gafanhoto que bate em uma lavoura e destrói tudo! Só que ela não bate como uma manada de gafanhotos, bate como um ou dois gafanhotos que vai consumindo a lavoura aos poucos e é exatamente isso que ela vai fazer com os moradores do bairro. A água dos poços começará a descer e não vai ter água mais de poço para ninguém! Aí vai ficar todo mundo na seca. Não sou eu que estou falando isso, é só você pegar a história dos locais onde foram instaladas essas fábricas no mundo inteiro, não é só no Brasil não!

Pode ser percebido que o morador K apresenta uma visão bem realista sobre o impacto da indústria para o bairro da Taquara. Ele compara a empresa de refrigerantes com uma nuvem de gafanhotos que aos poucos vai corroendo a água, gastando-a em benefício próprio, e prevê um cenário de falta de água caótico para o futuro, baseado em informações de problemas em outros locais do mundo e do Brasil, onde essa mesma empresa instalou suas fábricas.

²⁶ Os moradores foram identificados de acordo com a letra inicial de seus nomes.

²⁷ Por morarem dentro de uma Unidade de Conservação, essas pessoas são submetidas a uma legislação ambiental de proteção, sendo limitadas em muitos afazeres, como por exemplo: criação de animais e agricultura para a venda.

As empresas evidenciam os pontos positivos, como a abertura de portas de emprego, porém não esclarecem para a população os possíveis prejuízos que podem ser gerados na região.

Pode ser observado por meio da citação de um morador que, quanto mais se explora o ambiente natural e o trabalho, mais alienado é o próprio trabalho e a natureza, no sentido de que o ser humano começa a considerar que a natureza é um bem subordinado e o próprio trabalhador já começa a se acostumar com a possibilidade de ocupar grande parte do seu dia trabalhando, e não se preocupar com isso. Moreira (1985, p.78) diz sobre a alienação causada pelo capital:

A alienação do trabalho reproduz-se a todas as instâncias da sociedade capitalista: aliena-se o homem da natureza, dos produtos, do saber, do poder e dos próprios homens. Se o poder sobre os homens nas 'sociedades naturais' passa pelo controle da terra, sob o capital o poder passa pela alienação do trabalho.

O sujeito tem relação com o ambiente natural, porém esse processo de identidade vai se perdendo com a entrada do capital, quando gera-se uma contradição que desvaloriza a natureza e passa a querer explorar as riquezas naturais para obter lucros e gerar destruições ambientais (MOREIRA, 1985). A alienação humana pode chegar a um ponto crítico no qual condições primordiais para a sobrevivência, como água, luz, ar e limpeza já não são mais levadas em consideração, fazendo com que o ser humano acredite que viver em meio a condições de adversidade, como por exemplo poluição do ar e exploração de recursos hídricos, já é algo normal, desde que o salário do trabalhador seja devidamente depositado todo mês.

A acumulação de capital dos grandes empresários e a instauração de uma propriedade privada explorando riquezas públicas ampliam uma dicotomia existente entre ser humano e natureza, ou seja, as pessoas já não enxergam mais o ambiente natural como uma extensão do corpo humano, existe a construção de um argumento na sociedade capitalista que inferioriza as associações entre sociedade e meio ambiente.

Os seres humanos acham que, por terem a capacidade de raciocínio, triunfam sobre os demais seres vivos, dessa forma, entende-se que os seres humanos, sendo eles ricos ou pobres, têm uma relação de desigualdade entre a produção do lucro e o respeito a natureza. O lucro vem a partir da diferenciação do que é riqueza privada e do que é riqueza pública. Foster (2012, p.89) diz que:

A expansão das riquezas privadas só é possível se ao mesmo tempo ocorrer a destruição das riquezas públicas. Por exemplo, se as fontes de água, que anteriormente eram livremente disponíveis, fossem monopolizadas e houvesse uma taxa nos poços, a medida de riqueza da nação seria aumentada graças ao gasto de riqueza pública. (p.89)

Para realizar a diferenciação das riquezas públicas e privadas, é necessário evidenciar o que a natureza fornece de forma gratuita e que é imprescindível para a sobrevivência dos seres vivos, no caso do conflito aqui proposto, a água é a riqueza pública. A partir do momento em que uma empresa monopoliza e gera lucros por meio da fabricação de refrigerantes e sucos, ela gera capital e transforma a água em uma riqueza privada. A comercialização desse bem natural tornando-o privado leva a um problema a longo prazo, por ser um recurso natural finito, um dia pode reduzir a ponto de os moradores próximos não mais poderem usufruir em suas próprias residências.

Foster se baseia no chamado Paradoxo de Lauderdale, para afirmar que ocorre uma relação de afastamento entre ser humano e natureza, quando é inserida a ideia de riqueza privada, que está relacionada com a permuta, a troca dos recursos naturais, sendo utilizados em grande escala, demandando escassez desses recursos (FOSTER, 2012).

A riqueza privada faz com que exista o desenvolvimento econômico de alguns grupos, por meio da exploração da natureza, gerando riqueza a esses grupos específicos. Conseqüentemente, outros grupos são prejudicados por não terem mais acesso aos recursos naturais ou até mesmo ter que pagar por algo que anteriormente era gratuito.

Marx, já no *capital*, afirmava que a riqueza pública representa um aspecto comunitário, uma relação com a sociedade, já a riqueza privada se relaciona principalmente com a questão individual, e nesse caso quem acaba perdendo é a sociedade, pois está sendo explorada por indivíduos que conseqüentemente têm maior poder econômico (ver MARX, 1981). Maitland e Lauderdale diz “que nada além da impossibilidade de uma combinação geral protege a riqueza pública contra a capacidade da avareza privada” (MAITLAND E LAUDERDALE, 1996 p.140-41), ou seja, embora exista todo esforço de proteção dos recursos naturais por algumas pessoas e entidades, levando em consideração um ritmo alto de exploração dos bens naturais como no atual modelo capitalista, chegará um momento em que não mais será possível resistir à ganância proporcionada pela exploração privada da natureza.

A ideia das riquezas públicas da nação sendo concentradas nas mãos de poucas pessoas e sendo convertidas em propriedades privadas gerando lucratividade é tão absurda quanto comparar uma propriedade privada de um homem sobre outro homem. Afinal os seres humanos também fazem parte do meio ambiente, um homem não pode ser dono de outro homem, sem que não existam conflitos.

A exploração da água por poucas pessoas expõe os moradores e residentes da região do bairro da Taquara, município de Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro, a um controle que a princípio pode não ser observado na vida diária, porém a médio e longo prazo, a exploração

em massa de um recurso natural pode comprometer o futuro das famílias que residem na região, bem como prejudicar o abastecimento de água canalizada e o futuro das nascentes.

De acordo com Sonkajärvi; Vital (2019, p.64), “A insuficiência de água para a reprodução básica da vida é uma escassez produzida socialmente, com a finalidade de destituir a água da condição de riqueza natural, direito social e bem comum coletivo, para transformá-la em mercadoria, serviço e negócio”. Dessa forma, o capitalismo constrói seus relacionamentos, a natureza passa a se desenvolver sob as leis financeiras, ou seja, as criaturas vivas, de alguma forma, direta ou indiretamente, estão atreladas ao lucro; a população passa a ser um elemento essencial da propriedade privada (FOSTER, 2005).

Tratando-se dos moradores do Parque, eles não foram influenciados com benefícios de emprego abertos pela fábrica, com relação à questão ambiental, o morador K evidenciou um conflito pela água que para outros moradores não é sentido ainda, como pode ser observado nas palavras do Morador B:

Eles se instalaram por causa da água mesmo, né!? Eles fizeram a pesquisa, viram que a água é boa e estão aí, é a água mesmo que eles querem! Eles precisam da matéria prima que é a água!

Baseando-se nas palavras desse morador, não se observa a presença de nenhum possível prejuízo causado pela instalação da fábrica, porém quando se relaciona as palavras do morador A com as palavras do morador K, anteriormente mostradas neste artigo, podem ser percebidos pontos de preocupação opostos, que levam a crer na existência do chamado conflito socioambiental implícito.

A ausência de um conflito explícito, ou seja, bem efetivado, com seus atores sociais bem evidenciados, não quer dizer que a adaptação foi bem-sucedida; em alguns casos mostra falta de informação sobre a rotina dos acontecimentos do conflito ou um processo de exclusão das populações tradicionais das tomadas de decisão, gerando nesse caso um “conflito implícito” (BUCKLES ; RUSNAK,2000). No caso dos moradores do PNMT, eles sabem muito pouco sobre os reais interesses da empresa com a indústria na região. Os moradores sabem que há exploração de água, porém não há ainda um conflito direto com a empresa, visto que o problema da água não afetou esses moradores em específico.

A exclusão dos moradores do Parque Natural Municipal da Taquara (PNMT) da tomada de decisão pode ser observada ainda nas palavras do morador K, a respeito do pouco contato dos moradores com a empresa instalada:

Simplesmente eles ignoram qualquer um da população que quer se dirigir a diretoria para pedir esclarecimento. Tratam com arrogância qualquer um que tenta chegar lá, simplesmente tratam com arrogância, não podem falar, não tem ninguém para responder, não dá para atender, é simples assim!

Vale ressaltar que a inocência dos moradores em relação às decisões da indústria demonstra uma desigualdade social, revelando um processo de desenvolvimento econômico que só agrega à própria indústria, não traz um desenvolvimento econômico especificamente para o bairro da Taquara no município de Duque de Caxias. É necessário explicar que o desenvolvimento sustentável para Mota e Silva (2009) se refere a processos de recomposição dos espaços naturais, equilibrados com processos de exploração do meio ambiente. O correto é a indústria criar maneiras de mostrar que está trabalhando para a reposição de possíveis transtornos causados à natureza e à população. A empresa em questão até investe em melhorias na região, porém, por trás dessas intenções, escondem-se interesses obscuros e que visam somente o benefício da própria empresa.

A EMPRESA OBSERVADA PELA ÓTICA DE PESQUISADORES

A análise dos moradores do PNMT é interessante, porém os mesmos não são especialistas técnicos em meio ambiente e às vezes não conseguem ter uma visão completa de prejuízos para o futuro. Neste momento do artigo será evidenciado partes das entrevistas realizadas com pesquisadores da área de Educação Ambiental. Essas mesmas entrevistas foram realizadas no mês de janeiro de 2020 e foram realizadas a distância, por intermédio do Google Meet. Quatro pesquisadores foram entrevistados, dentre estes, alguns trechos foram inseridos neste artigo. Seguem abaixo, trechos que evidenciam o pensamento dos pesquisadores sobre a questão da indústria na região. Segue o relato da professora 1:

A fábrica se assenta em cima de lençóis freáticos, de um aquífero significativo da cidade, em uma área de preservação. Cadê o estudo dos impactos? A indústria vai atingir área de proteção ambiental. Há muitas irregularidades ali, a justiça inclusive já condenou a empresa.

A professora 1 toca em um ponto importante e polêmico do processo de instalação da indústria, a mesma não apresenta Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Como dito em um artigo anterior sobre o assunto, a empresa optou por um Relatório Ambiental Simplificado (RAS), mais simples do que o EIA, não tendo a mesma complexidade e detalhamento. Além disso, a indústria invade a área de amortecimento do PNMT, uma Unidade de Conservação (UC) de proteção integral, devendo ser respeitada, pois a área de amortecimento resguarda a influência humana dentro da UC.

Com relação à condenação a que se refere a professora 1, a mesma se refere ao processo judicial movido contra a empresa, processo esse que tinha como objetivo obter explicações sobre um possível desmatamento sem autorização dentro dos limites do terreno da fábrica e

também com relação a regularização da compensação ambiental para prejuízos ambientais causados pela indústria. A professora 1 continua seu relato:

Quando a empresa se instala, ela vai causar uma devastação da vegetação de forma brutal, ela impacta de todas as más formas. Eu estava lendo sobre essa mesma empresa instalada em Minas Gerais, depois que essa fábrica começou a funcionar, o município começou a sofrer com desabastecimento de água.

O município de Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro, sofre com desabastecimento de água em vários dos distritos que o compõem, existindo até pessoas que convivem com a busca de água em poços artesianos, pois não apresentam água encanada em suas residências. Embora a água encanada consumida nas residências não seja proveniente de lençóis freáticos, a utilização de água em larga escala por uma empresa privada acaba por escandalizar o poder público, já que o serviço de água nas residências das pessoas em Duque de Caxias, dependendo da região avaliada, não é suficiente.

Essa informação é confirmada pela professora 2, que relata sobre sua experiência com saneamento básico no município de Duque de Caxias:

Saneamento básico é a diferença entre vida e morte, tem muitas famílias na Baixada que não têm acesso a água, eu entrevistei alguns estudantes que, por exemplo, na casa deles precisam encher as garrafas pet e armazenar embaixo da pia, porque aí vão lavando a louça e vão utilizando aquela água. Eles não têm água corrente!

Esse relato da professora 2 evidencia uma falha administrativa do poder público, a presença da indústria tem gerado desenvolvimento para quem? Já que existem pessoas que vivem em uma região ainda de baixo desenvolvimento. As obras de melhorias realizadas no bairro da Taquara, no município de Duque de Caxias, foram de melhorias em asfaltamento nas ruas nos arredores da indústria e melhorias na questão da iluminação pública. Essas melhorias seriam para priorizar quem? A população ou a indústria em questão? Essa dúvida permeia e se intensifica por intermédio de um trecho do relato da professora 1:

É impressionante como o poder público concordou com tudo isso, em nome do desenvolvimento. Existem coisas importantes na cidade que precisam ser preservadas, para você garantir a permanência das pessoas. Chega um momento em que os moradores não vão mais conseguir ficar nessa cidade, vai inviabilizar a permanência humana.

O desenvolvimento é importante para trazer riqueza para o município, mas não adianta um desenvolvimento que traz riqueza para o município, porém agrega pouco na vida dos moradores. A preocupação da professora 1 vai mais além, existe o receio de inviabilização da permanência humana, de forma que o desenvolvimento tem trazido injustiças ambientais, colocando a população do lado mais frágil e contra agentes poderosos e com recursos financeiros elevados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Colocar os participantes de um conflito socioambiental lado a lado é bem difícil, até porque muitos não estão abertos a comentar ou falar sobre o assunto. Principalmente porque têm a consciência do que fazem tanto de bom quanto de ruim em relação ao meio ambiente. Isso foi o que motivou este artigo, a distância entre os envolvidos no conflito, por distância ou pela dificuldade de comunicação entre as partes.

Os conflitos socioambientais permitem uma maior aproximação com a realidade vivida por cada uma das partes envolvidas, de forma que é possível enxergar com mais intensidade as diferenças de classes sociais existentes na sociedade. Seria tão necessário que as partes dos conflitos conversassem e buscassem um acordo entre si, de forma a encontrar a melhor saída e que beneficie cada uma das partes envolvidas. Porém, o que tem falado mais alto é o financeiro, de forma que aqueles que detêm mais capital são os que buscam ainda mais riquezas, não respeitando os limites da natureza e das pessoas de menor poder aquisitivo.

O ponto é até onde deve ir a questão do desenvolvimento? Buscar a solução dos conflitos socioambientais é tentar uma conciliação entre aqueles que exploram a natureza visando o lucro e aqueles que protegem a natureza. É difícil essa conciliação, levando a crer que o desenvolvimento é apenas para alguns, uma minoria rica, enquanto que para uma maioria pobre não existe qualquer benefício.

Vislumbrar um futuro melhor para o município de Duque de Caxias, estado do Rio de Janeiro, assim como em outros locais, é uma tarefa árdua, e como dito pela professora, um dia pode inviabilizar a presença da população no território de Caxias.

REFERÊNCIAS

BUCKLES, D. e RUSNAK, G. *Conflicto y colaboración en el manejo de los recursos naturales*. In: BUCKLES, D. (ed.): **Cultivar la paz: conflicto y colaboración en el manejo de los recursos naturales**. Ottawa: IDRC, 2000. 4p.

FOSTER, J. B. *A ecologia de Marx materialismo e natureza*. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira. 2005. 220p.

FOSTER, J. B. *A ecologia da economia política marxista*. São Paulo, Lutas Sociais, 2012. 89p.

MAITLAND, J; LAUDERDALE (1996). *Uma investigação sobre a natureza e a origem da riqueza pública e sobre os meios e causas de seu aumento*. Edinburgh: Archibald Constable and Co., 1819. Lauderdale's Notes on Adam Smith. ed. Chuhei Sugiyama. New York: Routledge. p.140-41.

MARX, K. *O Capital*. Londres: Penguin. 1981.

MOREIRA, R. *O que é Geografia*. (Col. Primeiros Passos). 1º edição. São Paulo: Brasiliense, 1985. 78p.

MOTA, A. E.; SILVA, M. das G. *A questão ambiental e o contraditório discurso da sustentabilidade*. Revista Praia Vermelha, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 19, p. 37-50, 2009.

SONKAJARVI, H. VITAL, A. V. *A Água no Brasil: Conflitos, atores, práticas*. São Paulo: Alameda, 2019.

CONCLUSÃO GERAL

Os conflitos socioambientais se configuram como uma oportunidade de integração de uma EA-Crítica na escola. Escola essa que tem se apoiado mais na abordagem dos conteúdos do que propriamente no desenvolvimento de um pensamento crítico por parte dos alunos. A presença de problemas socioambientais locais, perto da realidade dos estudantes, precisa ser mais explorada pelos professores, pois é a partir dessas dificuldades que os alunos são confrontados a pensarem em possíveis soluções, que possam pelo menos amenizar as tensões existentes entre as diferentes classes sociais envolvidas nos conflitos.

Para os professores, existe um problema de se trabalhar de maneira crítica, principalmente no que tange a EA, o preparo acadêmico dos docentes nas graduações de licenciatura ainda é frágil. A EA-Crítica tem chegado a esses professores por intermédio da pós-graduação e de maneira rápida, a ponto de conhecer a EA-Crítica somente, porém sem uma noção concreta de como realizar uma prática voltada para EA-Crítica em sala de aula. Este trabalho se configura como a busca de situações reais que possam influenciar na vida dos estudantes, bem como encorajar professores a se mobilizarem na tentativa de organizar ações que venham explorar conflitos socioambientais.

Os conflitos socioambientais se configuram como uma maneira de enxergar com mais facilidade as diferenças de classes que existem na sociedade, e mais, devido à intensa participação dos diversos personagens nos conflitos, há uma aproximação do ser humano em relação à natureza, principalmente no que trata da proteção dos direitos dos mais humildes à terra, fazendo com que o senso de justiça se torne apurado, gerando um pensamento de dúvida sobre o desenvolvimento a qualquer custo, que destrói os espaços naturais com a intenção de ter somente lucro.

Esse é o recado que a EA-Crítica quer dar, não existe zona de conforto quando se trabalha EA em sala de aula, não pode existir somente conteúdo nas aulas sem uma aplicação social, porque se for dessa forma, é mais um conhecimento adquirido e que muitas vezes não é valorizado ou aplicado pelos estudantes. O incentivo ao pensamento, a busca pelas estratégias de mudança e a luta contra a desigualdade que é tão latente na sociedade proporciona não somente uma mudança de atitude individualizada, mas uma mudança de comportamento coletiva, pois os conhecimentos são construídos de maneira conjunta entre professores e alunos e, além disso, os alunos quando levados a um cenário de injustiças causadas pelas diferenças de capital, conseguem enxergar o quão desigual é a sociedade.

O encarte de artigos foi a forma escolhida para este trabalho por ser colocado de uma maneira que exige uma maior leveza e rapidez, sendo interessante porque os conflitos socioambientais muitas vezes são de difícil entendimento, sendo a intenção deste trabalho contar de uma maneira mais simples o panorama de cada um dos envolvidos no conflito, dando voz a eles e aos seus pensamentos, indo direto aos fatos mais importantes e que geraram maior discussão entre os alunos.

Quanto às conquistas alcançadas, considero como a maior de todas a possibilidade de levar os estudantes em uma atividade fora da escola, e que teve um cunho investigativo associado com a EA-Crítica. O cronograma de aulas desses alunos apresenta um foco de preparação para provas de vestibulares, priorizando os conteúdos, principalmente, não abrindo oportunidades para inserções fora da escola. Isso foi uma vitória, pois a trajetória como professor proporciona momentos exclusivos ao lado dos estudantes e que serão sempre lembrados, motivando ainda mais para a organização de próximas atividades que se darão no futuro.

A turma de 1º ano do Ensino médio desta pesquisa será sempre lembrada como aquela que encorajou o professor e colocou nele a vontade de arriscar novas possibilidades, tentativas de se aproximar mais do que os alunos pensam e como eles se comportam frente as diferenças sociais e econômicas presentes na sociedade. Este encarte de artigos evidencia o conhecimento de uma outra possibilidade de trabalhar EA em sala de aula, dando ao professor um novo conhecimento, a oportunidade de, caso não atinja seus objetivos com os alunos no que tange a EA, possa buscar novas formas de se trabalhar e atingir os estudantes de maneira diferente.

Quanto ao produto educacional, o canal de Youtube “Educação Ambiental para Iniciantes” continuará ativo e a serviço de professores e alunos com a intenção de conhecer a EA que é praticada em sala, discutir novas formas, adaptar as formas que existem e procurar informar e influenciar outros professores também. Com uma ou outra limitação da pesquisa, como a questão da pandemia por exemplo, fazer uma EA-Crítica em sala de aula foi um objetivo alcançado por esta pesquisa, porém a luta por uma educação transformadora continua e depende de todos.

REFERÊNCIAS GERAIS

ABRANTES, Priscilla.; FADEL, Simone. **O Parque Natural Municipal da Taquara: Análise Histórico-Ambiental de uma Unidade de Conservação da Baixada Fluminense.** Revista Eletrônica História, Natureza e Espaço, v.1, n. 1, 2012. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/niesbf/article/view/4355>. Acessado em 20/02/2019.

ACSELRAD, H. De “bota - foras” e “zonas de sacrifício” – um panorama dos conflitos ambientais no Estado do Rio de Janeiro. In: ACSELRAD, Henri (Org.). Conflito Social e Meio Ambiente no Estado do Rio de Janeiro . Rio de Janeiro: RelumeDumará, 2004.

_____. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. Estudos Avançados , São Paulo, v. 24, n. 68, p. 103 –119, 2010.

_____. Justiça ambiental e construção social do risco. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente . n. 5, p. 49 - 60. jan/jun. 2002. Editora UFPR.

_____. O que é justiça ambiental? Rio de Janeiro: Garamond, 2009 . p. 16. ACSELRAD , H. Et al. A justiça ambiental e a dinâmica das lutas socioambientais no Brasil - uma introdução. In: _____(Orgs.). Justiça ambiental e cidadania . Rio de Janeiro: Relume - Dumará, 2004. ALVES, S G. Injustiças socioambientais e interferências na saúde de populações localizadas na área do complexo industrial portuário de Suape. Dissertação de Mestrado , Universidade Federal de Pernambuco CFCH. Programa de Pós - Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Recife, 2016.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues.; BORGES, Maristela Correa. **A pesquisa participante: um momento de educação popular.** Revista de Educação Popular, v. 6, p. 51-62, 2007.

BRASIL. [Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm). Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Presidência da República – Casa Civil. Brasília, 18 de julho de 2000. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 20 set. 2018.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 428/2010, de 17 de Dezembro de 2010. Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o artigo 36 da Lei 9985 de 18 de Julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>>

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.

BULLARD, R. *Dumping in Dixie*, class and environmental quality. Boulder: Westview Press; 1994.

BULLARD, R. Enfrentando o racismo ambiental no século XXI. In: ACSELRAD, Henri; HERCULANO, Selene; PÁDUA, José Augusto (Org.). *Justiça ambiental e Cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004p.9

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez editora, 2011.p. 21

FERNADES, S.S.C. **Análise de conflitos socioambientais no Parque Natural Municipal da Taquara – Duque de Caxias, RJ**: subsídios à gestão participativa. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Geografia. 2018. p. 107.

FERREIRA, L. C. Dimensões humanas da biodiversidade: Mudanças sociais e conflitos em torno de área protegidas no Vale do Ribeira, SP. **Ambiente e Sociedade**. v. 7, nº1, p. 47 66, 2004.

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia de Marx materialismo e natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

FOSTER, John Bellamy. **A ecologia da economia política marxista**. Lutas Sociais, São Paulo, n.28, p.87-104, 1º sem. 2012.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. 8º edição. Campinas: Papyrus Editora, 2007.

JACOBI, Pedro Roberto. **Políticas sociais e ampliação da cidadania**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2000.

LAYRARGUES, P. P. L **Revista Contemporânea de Educação**, v.7, nº14, p. 388-411, 2012.

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

MELO, Márcia Cristina Henares de.; CRUZ, Gilmar de Carvalho. **Roda de conversa: uma proposta metodológica para a construção de um espaço de diálogo no Ensino médio**. Imagens da educação, v.4, n.2, p.32, 2014.

NUNES, Luciana Simões Rodrigues.; BOMFIM, Alexandre Maia do.; FONSECA, Giselle Roças de Souza. **Educação Ambiental crítica e arte participativa: a construção de reflexão e ação em uma escola da Baixada Fluminense**. Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, v.14, n.30, p.42-58, 2018.

PORTO, Marcelo Firpo.; PACHECO, Tania.; LEROY, Jean Pierre. **Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil: O Mapa de Conflitos**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2013.

RUSSO, Ana Lúcia Rodrigues Gama; OLIVEIRA, Denise Ana Augusta dos Santos; BOMFIM, Alexandre Maia. **Questões socioambientais na região do Parque Natural Municipal da Taquara: reflexões sobre a importância da educação ambiental crítica**. In: Encontro Nacional de Pesquisas em Educação e Ciências, Florianópolis, 2017. 2-4p.

SANTOS, Jessica de Andrade; TOSCHI, Mirza Seabra. **Vertentes da educação ambiental: da conservacionista a crítica**. UniEvangelica, v.4, n.2, 2015.

SONKAJARVI, Hanna. VITAL, André Vasques. **A Água no Brasil: Conflitos, atores, práticas**. São Paulo: Alameda, 2019.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória**. Educar, n. 27, p. 93-110, 2006.