



**JEFERSON MONTEIRO DE ANDRADE**

**O ENSINO DE GEOGRAFIA E A CONDIÇÃO  
DOCENTE: SUBSÍDIOS À EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL**

**LAVRAS-MG  
2017**

**JEFERSON MONTEIRO DE ANDRADE**

**O ENSINO DE GEOGRAFIA E A CONDIÇÃO DOCENTE: SUBSÍDIOS  
À EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação, área de concentração em Formação de Professores, para obtenção do título de Mestre.

Prof. Dr. Celso Vallin  
Orientador

**LAVRAS-MG  
2017**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca  
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Andrade, Jeferson Monteiro de.

O ensino de Geografia e a Condição Docente : subsídios à  
educação ambiental / Jeferson Monteiro de Andrade. - 2017.

188 p.

Orientador(a): Celso Vallin.

.  
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de  
Lavras, 2017.

Bibliografia.

1. Educação Ambiental. 2. Ensino de Geografia. 3. Condição  
Docente. I. Vallin, Celso. . II. Título.

**JEFERSON MONTEIRO DE ANDRADE**

**O ENSINO DE GEOGRAFIA E A CONDIÇÃO DOCENTE: SUBSÍDIOS  
À EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**THE GEOGRAPHICAL TEACHING AND TEACHER CONDITION:  
SUBSIDIES FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação, área de concentração em Formação de Professores, para obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 09 de outubro de 2017.

Dr. Celso Vallin UFLA

Dr. Antonio Fernandes do Nascimento Júnior UFLA

Dra. Caroline Cambraia Furtado Campos CEFET/MG

Prof. Dr. Celso Vallin  
Orientador

**LAVRAS-MG  
2017**

*A todas e todos que lutam e acreditam numa educação de qualidade no Brasil,  
que se empenham em formar cidadãos críticos  
que acreditam num Brasil justo, solidário e equânime e  
que se sentem atingidos ao perceber alguma injustiça.  
Dedico.*



## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Lavras, especialmente, ao Departamento de Educação pela oportunidade.

Ao professor Celso Vallin, pela orientação, paciência e disposição para ajudar.

Às professoras Rosana Vieira Ramos e Jacqueline Magalhães Alves pela ajuda, mesmo indireta, na construção deste trabalho.

A todos/as funcionários/as do DED/UFLA pela presteza nas informações a nós endereçada.

A todos os colegas de departamento, pois muitos se tornaram amigos.

À minha Mãe Maria Aparecida pela compreensão e pelo apoio incondicional.

Ao meu Pai Alcides (*in memorian*) pelo exemplo e pelas inspirações, mesmo estando num plano superior.

Aos meus irmãos pelo apoio e incentivo.

À minha companheira de todas as horas, Elismara, pela paciência, compreensão, apoio, carinho e pelos belos debates que sempre me propiciaram realizar em casa, naqueles momentos de angústia e de inspiração, contribuindo, assim, para minha formação intelectual e como ser humano.

Aos meus amigos e amigas que sempre têm um tempinho, para ouvir lamentações e empolgações, estando sempre a postos com um copo de cerveja na mão...

**MUITO OBRIGADO!**





*“A força da alienação vem dessa fragilidade dos indivíduos, quando apenas conseguem identificar o que os separa e não o que os une” (Milton Santos).*



## RESUMO

Cresce, nas últimas décadas, a preocupação da sociedade quanto às questões ambientais. Essas preocupações, no entanto geram conflitos de interesse aos diferentes grupos humanos. Na educação, esse fato se concretiza em propostas de educação adjetivadas de ambiental, devendo estar presente em todos os níveis de ensino. Ela também será conflitiva. Cada proposta de Educação Ambiental (EA) é um reflexo da visão de mundo dos grupos humanos conflitantes. Surgem, assim, na educação ambiental, várias tendências pedagógicas. Especialistas apontam três macrotendências pedagógicas principais: uma classificada como conservacionista por se pautar na conservação e convivência com a natureza, outra pragmática baseada na busca de soluções ambientais pelo mercado e uma crítica que busca a transformação dos paradigmas da sociedade. A Educação Ambiental, para se efetivar na educação básica, necessita da contribuição das diferentes áreas do conhecimento, entre elas a Geografia, uma das ciências que historicamente se ocupa do que hoje se chama de meio ambiente. Dessa forma, busca-se conhecer mais sobre a seguinte indagação: quais obstáculos e possibilidades existem numa tentativa de construir uma educação ambiental, crítica, a partir do ensino de Geografia, numa escola do sistema público de educação básica de Minas Gerais? O objetivo principal foi realizar uma experiência de educação ambiental, crítica, a partir do ensino de Geografia, em uma escola do sistema público de educação básica de Minas Gerais. A partir daí, conhecer os obstáculos e possibilidades dessa experiência, inclusive, visando às possibilidades de se realizar futuramente uma experiência, em bases semelhantes, que seja interdisciplinar. Para alcançar esses objetivos, realizou-se um estudo de caso sobre a prática de ensino pelo autor desta pesquisa, cuja temática foi relacionada ao conteúdo definido no planejamento de aula e definida com os(as) alunos(as). Ao final da pesquisa, percebeu-se que a cultura do autoritarismo influi negativamente na condição de trabalho docente. Observou-se que, havendo maior liberdade e autonomia, estudantes vistos como problemáticos passam a ter melhores resultados. Percebeu-se, também, que é importante cultivar o hábito de ter registros sobre a prática de aula. Eles serviram como base para a troca de estratégias e impressões entre os docentes. Além disso, a falta de permeabilidade da Educação Ambiental de macrotendência crítica na educação básica dificulta a construção de práticas interdisciplinares, em especial, aquelas ligadas à questão ambiental.

**Palavras-chave:** Educação básica. Geografia. Bacia hidrográfica. Plano diretor.



## ABSTRACT

In the last decades, society's concern with environmental issues has grown. These concerns, however, generate conflicts of interest in different human groups. In education this materializes in proposals with environmental adjectives and must be present in all education levels. It will also be conflicting. Each proposal of Environmental Education is a reflection of the worldview about conflicting human groups. There are several pedagogical tendencies in environmental education. Specialists point out three main pedagogical macro-trends: one classified as conservationist because it is based on conservation and coexistence with nature, another pragmatic based on the search for environmental solutions by the market and a critique that seeks the transformation of the society paradigms. The Environmental Education to become effective in basic education needs the contribution of the different areas of knowledge, among them Geography, one of the sciences that historically deals with what is now called the environment. Thus, we seek to know more about the following question: what obstacles and possibilities exist in an attempt to build an environmental education, critical from the teaching of Geography, at a school in the public system of basic education in *Minas Gerais*? The main objective was to carry out an environmental education experience, critical, based on the teaching of Geography, at a school in the public system of basic education in *Minas Gerais*. From that, knowing the obstacles and possibilities of this experience, including looking at the possibilities of realizing in the future an experience on similar bases that is interdisciplinary. To achieve these objectives, a case study was carried out on the teaching practice of the author of this research, where the theme was related to the content defined in the lesson plan and defined with the students. At the end of the research it was noticed that the culture of authoritarianism negatively influences the condition of teaching work. It was observed that, with greater freedom and autonomy, students seen as problematic will have better results. It was also realized that it is important to cultivate the habit of having records about the practice of class. They were as basis for the exchange of strategies and impressions among teachers. In addition, the lack of permeability of Environmental Education of critical macro-trends in basic education makes it difficult to construct interdisciplinary practices, especially those related to environmental issues.

**Keywords:** Basic education. Geography. Hydrographic basin. Master plan.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
2.1	Os conflitos paradigmáticos na EA brasileira.....	20
2.2	Geografia: ciência de fronteira entre sociedade e natureza.....	25
2.2.1	A Geografia escolar neste contexto.....	34
2.3	A interdisciplinaridade e a aprendizagem com projetos.....	40
2.3.1	Por uma Geoeducação Ambiental?.....	48
2.4	O contexto da escola e a condição docente.....	52
2.5	A legislação brasileira sobre educação ambiental.....	59
2.5.1	Apontamentos sobre a Lei 9.795/1999 com base no arcabouço teórico aqui adotado.....	60
2.5.2	Decreto presidencial nº 4.281 de 25 de junho de 2002 que regulamenta a PNEA.....	65
2.5.3	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA).....	69
2.5.4	O CBC de Geografia para o Ensino Médio.....	75
3	CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA.....	86
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	91
4.1	Investigando o ambiente da escola.....	92
4.1.1	Formação e titulação.....	92
4.1.2	Condições para o trabalho docente.....	93
4.1.3	Conhecimento sobre EA.....	96
4.1.4	Interdisciplinaridade.....	101
4.2	Investigação da prática desenvolvida.....	107
4.2.1	As apresentações.....	114
4.3	Reflexões gerais.....	118
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	127
	REFERÊNCIAS.....	129
	APÊNDICES.....	139
	ANEXOS.....	180







## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas tem crescido a preocupação com as questões relativas ao meio ambiente. Contudo essa preocupação é geradora de disputas ideológicas entre a priorização da natureza ou do lucro. Esse panorama se reflete na educação a tal ponto de se buscar uma educação que seja ambiental. Assim, a educação também é alvo de disputas, inclusive, a educação adjetivada de ambiental. Surgem, assim, na educação ambiental (EA) várias tendências pedagógicas. Especialistas da área destacam três macrotendências pedagógicas principais: uma classificada como conservacionista por se pautar na conservação e convivência com a natureza, outra pragmática baseada na busca de soluções ambientais pelo mercado e uma crítica que busca a transformação dos paradigmas da sociedade (LAYRARGUES, 2012). A última é diametralmente oposta às primeiras e tendente à interdisciplinaridade.

Assim, levantou-se o seguinte problema: quais obstáculos e possibilidades existem numa tentativa de construir uma educação ambiental de macrotendência crítica, a partir do ensino de Geografia, numa escola do sistema público de educação básica de Minas Gerais? O objetivo principal foi realizar uma experiência de educação ambiental, crítica, a partir do ensino de Geografia, em uma escola do sistema público de educação básica de Minas Gerais. A partir daí, conhecer os obstáculos e possibilidades dessa experiência, inclusive, visando às possibilidades de se realizar futuramente uma experiência em bases semelhantes que seja interdisciplinar. Buscou-se ainda realizar, nas aulas deste pesquisador, um projeto de ensino e aprendizagem com registros das potencialidades e limites. Por fim, almejou-se realizar um processo coletivo de (re)construção do conceito de sustentabilidade, com alguns professores da educação básica, em preparação a um projeto interdisciplinar de educação

ambiental crítica, objetivo este que não foi alcançado por várias desestabilizações internas e externas no decorrer da execução da pesquisa.

O apontamento dos limites e possibilidades se faz necessário, em um contexto, cuja escola necessita de rever suas práticas. Além disso, é urgente a necessidade da sociedade repensar o tipo de formação oferecida nas escolas, com vistas a conquistar outra lógica de relação com a natureza que não seja pautada na degradação desenfreada que põe em risco ecossistemas inteiros e, também, a qualidade de vida da própria sociedade. Observa-se que a lógica do desenvolvimento sustentável, regida pelo mercado, não consegue superar a contradição entre crescimento econômico, justiça social e preservação ambiental (BOFF, 2012). Por isso, a formação de cidadãos críticos e que saibam ler o mundo a sua volta, descortinando contradições e os discursos, é tão urgente. Para que isso seja alcançado, é necessária também a oportunidade de formação no próprio ambiente de trabalho, conforme prevê a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (BRASIL, 1996).

Nesse sentido, faz-se inicialmente uma contextualização do conflito que permeia a Educação Ambiental (EA), apontando as diferentes macrotendências pedagógicas apontadas por Layrargues (2011). Reflete-se brevemente sobre a crise ambiental atual como sinônimo de uma crise antrópica (SOFFIATI, 2011), apontando argumentos que carregam e apontam a historicidade da questão.

Em seguida é feita uma breve contextualização histórica da Geografia como uma ciência, evidenciando sua evolução desde os tempos mais remotos até sua sistematização no século XIX, deixando implícita a relação existente entre o desenvolvimento dos métodos e técnicas em Geografia e o sistema capitalista. Talvez, por isso, a Geografia seja uma das ciências que tem, desde sua origem, a preocupação com o que hoje se chama de meio ambiente, mesmo que essa preocupação estivesse mais relacionada à exploração das matérias-primas extraídas da natureza. Seguindo ainda a trilha da Geografia, mas, enfatizando

seu ensino nas escolas, argumenta-se com Vesentini (2009) que a Geografia escolar surge no bojo da revolução industrial como uma disciplina voltada para um cunho nacionalista. Além disso, deixa clara a antiga dicotomia existente entre a Geografia científica ou acadêmica e a Geografia escolar. Essa separação gera alguns obstáculos à função social da Geografia enquanto disciplina escolar. Por isso, buscou-se, na fonte da interdisciplinaridade e da aprendizagem com projetos, a inspiração para projetar uma prática que pudesse associar os conhecimentos geográficos com os pressupostos da EA de macrotendência crítica. Finalizando a parte dedicada à Geografia, fez-se um esforço no sentido de ressignificar o conceito de meio ambiente para esta pesquisa, sob o ponto de vista da Geografia, a fim de balizar a construção de conceitos na prática realizada com os(as) estudantes.

O contexto, em que o pesquisador mergulhou, foi também alvo de algumas observações. Assim, o referencial adotado traz alguns apontamentos no que tange à condição docente, às ingerências externas e como isso pode influir no trabalho dos(as) professores(as) da escola em tela. A literatura aponta que o conjunto das normas que direcionam a educação no país se constitui como um dos entraves ao trabalho docente, entretanto percebeu-se, nesta pesquisa, que essa mesma legislação permite resistências. Como o foco principal desta pesquisa é a EA, por meio do ensino da Geografia, realizou-se uma análise dos principais documentos que tratam diretamente da EA no Brasil, observando aqueles de abrangência nacional, a saber: Lei 9.795/1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL, 1999), o Decreto Presidencial nº 4.281/2002 que regulamenta a PNEA e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) (BRASIL, 2002). Verifica-se que existem contradições, nesses diplomas legais, situação que espelha o conflito entre as diferentes macrotendências de EA se refletindo nos documentos atinentes à educação, neste caso, adjetivada de ambiental. Encerra-se essa parte

com uma análise do Conteúdo Básico Comum de Geografia (CBC Geografia), documento de nível estadual que define os conteúdos que devem ser adotados nas escolas públicas estaduais.

A efetivação desta pesquisa se dá por meio de um estudo de caso em que se constrói uma prática de ensino de Geografia que seja perpassada pelos pressupostos da EA de macrotendência crítica. A construção dessa prática se deu por meio de uma conversa com os(as) estudantes, visando dar aos conteúdos um sentido para quem os aprende. Dessa conversa, surgiu a curiosidade de se abordar as consequências de uma tempestade ocorrida, na cidade de Lavras, no mês de março do corrente ano. As aulas se deram numa dinâmica que subverte o bancarismo, pois iniciou-se por atividades problematizadoras.

Os resultados e a discussão se iniciam com a indicação do contexto dos docentes com o objetivo de: a) conhecer o cotidiano dos(as) professores da escola em tela; b) perceber o que se pensa sobre EA; e c) perceber o que se pensa sobre a interdisciplinaridade. Observou-se que a maioria dos professores atua em mais de uma escola. Também os conflitos paradigmáticos sobre a EA são desconhecidos. Existe, ainda, certa confusão com o que venha a ser interdisciplinaridade. Mas, ao contrário do que se divulga, os professores são considerados os maiores facilitadores para a construção de práticas interdisciplinares pela abertura para isso.

A prática realizada é relacionada com alguns percalços que surgiram e à condição de trabalho, especialmente, no tocante à carga horária extraclasse que é equivalente a um terço da carga horária semanal (BRASIL, 2008). Apesar desse avanço, a sensação é de que ela é insuficiente, para conseguir vencer as demandas burocráticas e demais exigências, geralmente, vindas de órgãos superiores. Essas dificuldades se tornam exacerbadas por causa da cultura do autoritarismo presente nas relações interpessoais no cotidiano escolar. Essa cultura é resultado, dentre outras coisas, da organização hierarquizada do

sistema escolar que remete às organizações fordistas (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2009).

Finaliza-se o texto com algumas reflexões que visam esclarecer alguns pontos com maior clareza. Percebe-se a necessidade de a EA de macrotendência crítica se territorializar mais efetivamente na educação básica, além de ser necessário buscar estratégias para superar a cultura do autoritarismo. Espera-se que esta pesquisa possa contribuir com os(as) professores(as) da educação básica no sentido de ser uma centelha para o engajamento nas questões ambientais, especialmente as locais. Espera-se, ainda, que os resultados e reflexões aqui apresentadas possam servir de base para novas pesquisas, que continuem e atualizem esta.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os apontamentos que se seguem visam proporcionar ao leitor um “sul” para o entendimento do corrente texto. Inicia-se, assim, por apontamentos sobre a EA. É possível perceber de maneira implícita que as várias concepções de EA são fruto de disputas das mais variadas, inclusive, nas políticas públicas sobre o assunto e que se materializam de alguma forma no currículo e nas práticas escolares sobre o tema.

Seguindo, apresenta-se o que pode ser entendido como uma justificativa sobre o porquê de pensarmos uma EA pelas lentes da Geografia. Contextualiza-se brevemente a Geografia como uma ciência para fazer o mesmo com relação ao ensino desta disciplina na escola de educação básica no Brasil. A maneira como foram escritas essas partes tem uma intencionalidade: apontar a velha dicotomia, praticamente um abismo, existente entre Geografia Acadêmica ou Científica e Geografia Escolar.

Após essas contextualizações, é feita uma breve reflexão acerca da interdisciplinaridade e da aprendizagem com projetos. Apesar de inúmeros trabalhos nesta área e que, sem dúvida, tratam a questão com muito mais profundidade, tenta-se aqui apenas observar essas ferramentas, se é que se pode chamá-las assim, de maneira indissociável.

Um ponto que também é alvo de reflexões é a condição docente no contexto da escola atual. Na prática cotidiana de vários/as docentes, é comum ouvir que há um excesso de carga de trabalho sobre esses profissionais. Entretanto esse fato, muitas vezes, é desconsiderado nas críticas que são tecidas aos docentes, culpabilizando-os de maneira reducionista e descontextualizada com a realidade. Observa-se, assim, que a profissão docente tem suas peculiaridades que, na maioria das vezes, são desconsideradas, o que resulta em

excessos de normas e de ordens, gerando uma dinâmica acrítica e com foco quase exclusivo em avaliações.

Por fim, são feitas algumas reflexões sobre a legislação atinente à EA no Brasil. Ateve-se apenas às principais regulamentações em nível federal. Fecha-se essa parte com uma análise do CBC Geografia e as possibilidades e limites que ele coloca à efetivação de uma EA que se pretenda crítica no ensino da disciplina na rede estadual em Minas Gerais.

## **2.1 Os conflitos paradigmáticos na EA brasileira**

Antes de tecer qualquer comentário teórico, faz-se importante situar as concepções sobre EA definidas por Layrargues (2012), usando-a como base para apontar a identidade deste trabalho.

Layrargues (2012), apoiado na leitura gramsciana da sociedade, aponta que, no campo social, existem duas vertentes principais de pensamento, sendo uma vertente predominante e largamente difundida pela mídia, pautada principalmente na lógica capitalista, refletindo-se na área ambiental na busca por uma “economia verde” e a outra é crítica, baseada na possibilidade de transformação social, ainda carente de maior penetração na sociedade. Levando essa leitura para a questão ambiental o autor afirma que a primeira vertente “não se preocupa em refletir e intervir sobre as origens e causas da crise ambiental” (LAYRARGUES, 2012, p. 399). É importante destacar que a crise ambiental a que se refere o autor é uma crise antrópica (SOFFIATI, 2011), resultante da ação humana, ou seja, traz, para uma linguagem geográfica, o trabalho da sociedade em transformar o espaço natural em um espaço geográfico ou geografizado. O autor afirma que:

[...] pode-se concluir que a presente crise ambiental revela particular singularidade quando comparada a todas as

outras. Antes de tudo, trata-se de uma crise antrópica, vale dizer, de uma crise derivada de atividades humanas, quer praticadas no modo de vida capitalista, quer no modo de vida chamado socialismo. Por mais que se opusessem, um ponto comum os unia: sua relação com a natureza não humana caracterizava-se pelo utilitarismo, pela instrumentalização, pela exploração ilimitada (SOFFIATI, 2011, p. 49).

Assim, a vertente predominante não é outra senão “mais um dos tantos instrumentos ideológicos de reprodução social do atual modelo societário para manter-se essencialmente inalterado” (LAYRARGUES, 2012, p. 399). Já a vertente crítica é diametralmente oposta a estes pressupostos.

Dessa forma, o autor identifica três principais macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental. A primeira é a macrotendência conservacionista pautada basicamente numa educação ecológica se expressando, na atualidade, em práticas, por exemplo, de trilhas interpretativas. A segunda macrotendência é a pragmática que abarca a visão de desenvolvimento sustentável, por meio de práticas como a coleta seletiva de lixo, passando a vê-lo como resíduos. Percebe-se, conforme aponta o autor, uma busca intensa por resultados concretos (LAYRARGUES, 2012, p. 405). Refletindo sobre esta postura, percebe-se o que Mézaros (2008, p. 63, grifos do autor) aponta como estratégia reformista de defesa do capitalismo, o que se reflete na educação.

A estratégia reformista de defesa do capitalismo é de fato baseada na tentativa de postular uma mudança gradual na sociedade através da qual se removem os *defeitos específicos*, de forma a minar a base sobre a qual as reivindicações de um *sistema alternativo* possam ser articuladas. Isso é factível apenas numa teoria tendenciosamente fictícia, uma vez que as soluções preconizadas, as ‘reformas’, na prática são estruturalmente irrealizáveis dentro da estrutura estabelecida de sociedade (MÉZAROS, 2008, p. 62).



Ainda, corroborando com o Mézaros (2008, p. 27), acredita-se que “limitar uma mudança educacional radical às margens corretivas interesseiras do capital significa abandonar de uma só vez, conscientemente ou não, o objetivo de uma transformação social qualitativa”.

Aparece, então, como contraponto àquelas macrotendências, a EA de macrotendência crítica que “abrange as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória e Transformadora” (LAYRARGUES, 2012, p. 403), configurando-se como a única macrotendência que converge a uma visão contrária àquela predominante na sociedade, por se opor a visões reducionistas, pautar-se na Teoria Crítica e ter, assim, condições de propor um projeto societário alternativo (LAYRARGUES, 2012). Esta é a macrotendência que permeia o ideário teórico desta dissertação. A identificação com a macrotendência crítica se justifica pela possibilidade construção coletiva de um tipo de educação que não seja pautada em estratégias reformistas de defesa do capital, porque nela

mesmo que inconscientemente, a relação entre o problema e sua solução está, na verdade, revertida, e com isso ela redefine anistoricamente o primeiro, de maneira a ajustar-se à solução – capitalisticamente permissível – que fora conceitualmente preconcebida (MÉZAROS, 2008, p. 34).

Conforme será abordado adiante, ao que se percebe, a orientação da legislação sobre EA no Brasil é contraditória, pois ora tende para uma abordagem mais crítica, ora para o desenvolvimento sustentável que, nas palavras de Boff (2012):

a utilização da expressão ‘desenvolvimento sustentável’ possui uma significação política importante: representa uma maneira hábil de desviar a atenção para a mudança

necessária de paradigma econômico se quisermos uma real sustentabilidade. Dentro do atual, a sustentabilidade é ou retórica, ou localizada ou inexistente.

Diante do exposto, observa-se que há necessidade de um esforço no sentido de superar o pensamento simplista e predominante de que EA é saber ter atitudes e comportamentos *ecologicamente corretos*, reduzindo esse objetivo à busca de um *desenvolvimento sustentável* pautado na *sacralidade da tecnologia* que, atrelada ao *mercado*, apresenta-se como a única solução para os problemas ambientais vigentes. O próprio Papa Francisco (2015, p. 7), líder de uma das instituições mais influentes no planeta, já fez uma alerta nesse sentido, quando afirmou que “na realidade a tecnologia, que, ligada à finança, pretende ser a única solução dos problemas, é incapaz de ver o mistério das múltiplas relações que existem entre as coisas e, por isso, às vezes resolve um problema criando outros”. Aponta, ainda, em outro ponto da carta que:

a tecnociência, bem orientada, pode produzir coisas realmente valiosas para melhorar a qualidade de vida do ser humano [...], porém, [...] a energia nuclear, a biotecnologia, a informática, o conhecimento do nosso próprio DNA [...] nos dão um poder tremendo. [...] É tremendamente arriscado que [esse poder] resida numa pequena parte da humanidade (FRANCISCO, Papa, 2015, p. 33).

Importante ressaltar que o fato de colocar aqui um posicionamento de um líder religioso de grande permeabilidade na sociedade dita ocidental reflete que existe uma preocupação com as causas da crise ambiental atual, mesmo em setores historicamente atrelados aos interesses capitalistas. Logo a tendência é de questionar as bases de um sistema em que o lucro está acima de qualquer valor e que a propaganda da sustentabilidade mascara todo e qualquer esforço de se problematizar a estrutura de poder vigente. Dessa maneira, em alguns trabalhos mais recentes na área de EA, têm-se esforçado a fim de superar ou, pelo menos,

divulgar uma alternativa a um pensamento simplista que predomina na educação ambiental.

Francischetti (2009, p. 192) defende que:

a abordagem crítica da EA deverá voltar-se mais para o foco multicausal dos problemas socioambientais e para a busca de soluções alternativas do que para diagnósticos e análise de efeitos presentes; para tanto, impõe-se a partir de situações locais e regionais para questões globais, sem no entanto, ser linear.

É sob esse ponto de vista que se pretende indicar, no presente estudo, apontamentos para a construção de uma educação que seja ambiental e crítica, tanto na formação inicial quanto na formação continuada.

Mézaros (2008) afirma que as especificidades gerais do capitalismo afetam de maneira profunda “cada âmbito particular” e, logo gera reflexos na educação não se limitando apenas às instituições formais. Estas instituições estão totalmente integradas à dinâmica social geral e somente funcionam se estiverem em sintonia com as especificidades gerais da sociedade.

É possível, assim, fazer um diálogo com Loureiro (2012), quando afirma que:

A gente precisa não olhar para as relações existentes como coisas estáticas, absolutas [...] isso é uma inverdade. A gente precisa ser capaz de agir em sociedade para transformar a própria sociedade, transformar o conjunto das relações para que a gente possa redefinir a nossa própria condição de natureza” (informação verbal)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Informação fornecida por Carlos Frederico B. Loureiro em entrevista concedida em julho de 2012.

Para que seja possível tal construção, é necessária certa curiosidade a qual deve ser construída no ato de ensinar/aprender que vise à criticidade. Assim:

a construção ou a produção do conhecimento do objeto implica o exercício da curiosidade, de sua capacidade crítica de ‘tomar distância’ do objeto, de observá-lo, de delimitá-lo, de cindi-lo, de ‘cercar’ o objeto ou fazer sua *aproximação* metódica, sua capacidade de comparar, de perguntar (FREIRE, 1996, p. 85, grifo do autor).

Dessa maneira, a interdisciplinaridade surge como uma possibilidade pedagógica de ação coletiva, visando dar um passo a mais na possibilidade de transformação da sociedade, visto que “se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda” (FREIRE, 2000, p. 31). Não é que a interdisciplinaridade seja uma panaceia para os problemas da educação, mas constitui-se como uma alternativa de trabalho pedagógico que permite aliar ensino de Geografia à Educação Ambiental.

## **2.2 Geografia: ciência de fronteira entre sociedade e natureza**

Não é intento aqui tecer um aprofundamento sobre a história do pensamento geográfico. Entretanto faz-se necessária uma breve contextualização histórica dessa ciência cheia de idas e vindas e atentarmos um pouco mais em Paul Vidal de La Blache por sua densa contribuição à Geografia moderna que somente na atualidade tem sido retirada do ostracismo, sendo colocada novamente nos debates acadêmicos atuais. Entre eles o que apresenta a Geografia como uma ciência que se localiza no entre-lugar sociedade/natureza.

Sua sistematização no século XIX deu origem ao que se conhece por Geografia Tradicional, corrente esta que perdurou até, aproximadamente, finais dos anos 1950 e que, a posteriori, foi dividida em determinismo alemão e

possibilismo francês<sup>2</sup> (MORAES, 1999). A partir daquela época, surgiu um movimento de renovação que fragmentou a Geografia em vários olhares, mas que contribuiu com o avanço desta área do conhecimento por meio dos intensos debates que suscitou. Essa renovação passa por correntes conhecidas como Geografia teórico-quantitativa, crítica e humanista com seus vários desdobramentos. Assim, cada “parte”, a seu modo, deixou alguma contribuição interessante para a Geografia enquanto ciência na atualidade.

A escolha da Geografia como um caminho na busca de uma direção, para se construir uma educação pretensamente ambiental, crítica e interdisciplinar, não ocorre apenas pelo fato de o autor deste trabalho ser professor da disciplina na educação básica. Menos ainda por acreditar que essa área do conhecimento seja superior e mais capaz dessa empreitada. Mas, sim, porque a Geografia, desde seus primórdios, é uma das ciências que se preocupa com o que hoje chamamos de ambiente (MENDONÇA, 2014). Por um longo período de sua história, esse olhar foi sobre a natureza, quase totalmente separado da sociedade. Quando surgia algum olhar sobre a sociedade, este também era separado da natureza. Assim, o que hoje compõe o temário geográfico eram conhecimentos dispersos, sem conexão. Esse fenômeno também se aplica às representações do que se chama hoje de espaço geográfico. Logo eram, como afirmam Costa e Rocha (2010), conhecimentos desprovidos de organização e sem um método próprio.

Exemplos desses conhecimentos dispersos já se faziam presentes entre os polinésios que confeccionaram uma espécie de mapa com gravetos unidos por

---

<sup>2</sup> É importante ressaltar que essa divisão foi proposta pelo historiador francês Lucien Febvre já no século XX. É considerado um reducionismo exacerbado, porém não é objetivo desta pesquisa discorrer detalhadamente sobre esse fato. Para maiores informações, ver seção “nossos clássicos” da revista *GEOgraphia*, do Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFF; ver, também, Vidal, *Vidais: textos de Geografia Humana, Regional e Política*, organizado por Haesbaert, Pereira e Ribeiro (2012), presente nas referências desta obra. Aliás, é deles a sugestão supracitada.

cipós, formando uma rede. Os gravetos indicavam as direções dos ventos, assim, esse povo podia navegar por entre as ilhas do arquipélago com certa precisão (COSTA; ROCHA, 2010). Também entre os ameríndios há evidências desses conhecimentos relacionados à localização. Apoiados em Manuel Correia de Andrade, os autores afirmam que as estradas que partiam da capital Quéchuá seguiam as quatro direções principais que hoje se denominam de pontos cardeais (COSTA; ROCHA, 2010). Os autores, ainda, apontam os conhecimentos dos egípcios e mesopotâmios sobre irrigação, regime, extensão e variação do volume dos rios.

Concorda-se com Costa e Rocha (2010), ao afirmarem que a contribuição mais robusta da antiguidade foi a dos gregos. A própria denominação “Geografia” é atribuída a Erastóstenes, onde *geo* significa Terra e *graphien* descrição. Esta visão de Geografia carrega forte viés naturalista, visto que nesse período os conhecimentos giravam em torno da medição do espaço, do formato da Terra, estudos relativos à superfície terrestre e descrição de seus aspectos naturais, isto é, da paisagem. Foram estes estudos que, mais tarde, viriam a inspirar uma sistematização da Geografia como ciência. Contudo não se podem desconsiderar as contribuições dos muçulmanos. Ao traduzir as obras de Ptolomeu, geraram contribuições para além da Geografia, abarcando também áreas como Astronomia, Geometria, Matemática e de outras ciências e artes em geral (COSTA; ROCHA, 2010; FRIEDMANN, 2008). Já naqueles tempos remotos, existia quem defendesse a esfericidade da Terra (FRIEDMANN, 2008).

Dando um salto na história, chega-se ao período das grandes navegações. O desenvolvimento da cartografia se deu com maior intensidade na Espanha e em Portugal, num período que coincide com o da renascença (COSTA; ROCHA, 2010). Ressalta-se que essa evolução não ocorreu milagrosamente, todavia por um intenso processo de descolamento dos preceitos religiosos que já vinham perdendo espaço na Europa, especialmente, a partir da

revolução comercial, período este que é considerado como um marco embrionário da organização capitalista da sociedade. Os mapeamentos realizados, com técnicas cada vez mais precisas de representação, marcaram o início de uma expansão que resultaria em novas descobertas (entenda-se invasões) nos novos continentes. Assim, não é exagero afirmar que o desenvolvimento da Geografia, naquele momento, esteve atrelado à expansão territorial das potências europeias da época. Esse desenvolvimento se deu não apenas no que tange à representação cartográfica, mas também às descrições detalhadas dos lugares, por meio de relatos de viagem, técnica “renascida”, a partir do conhecimento acerca das obras de Heródoto. Este contexto todo, numa visão marxista, marca o início de uma divisão internacional do trabalho menos distante da existente na atualidade.

A sistematização da Geografia, no entanto, enquanto ciência moderna, inicia-se somente na primeira metade do século XIX, no território que viria a se tornar a Alemanha unificada. Seus principais expoentes foram Alexander Von Humboldt e Carl Ritter. O primeiro foi geólogo e naturalista, privilegiou a observação do globo em detrimento do fator humano, sendo sua obra principal *Cosmos* (COSTA; ROCHA, 2010). Por sua formação naturalista, buscava descobrir leis gerais de funcionamento do planeta (COSTA; ROCHA, 2010). Já Ritter era filósofo e historiador com traços regionalista e antrocêntrico. Sua principal obra foi *Geografia Comparada*, em que busca relacionar a atividade humana com a superfície da Terra (COSTA; ROCHA, 2010), mas ainda guardando forte dicotomia entre ambos. Os autores afirmam, ainda, que o contexto histórico desses dois autores foi o da busca da formação de um Estado alemão, o que unificaria todo o território e facilitaria o comércio. No entanto, é com Friedrich Ratzel, no final do século XIX, também na Alemanha, que a Geografia se consolida como uma ciência, ganhando, a partir daí, esse *status*. Esse autor viveu a unificação alemã e, por isso, sua obra é considerada por

muitos como eminentemente política e legitimadora do expansionismo alemão (MORAES, 1999). Em seu livro intitulado *Antropogeografia*, Ratzel propõe o conceito de espaço vital que consiste basicamente no equilíbrio entre a sociedade e os recursos disponíveis, defendendo que uma sociedade mais organizada e desenvolvida necessita de cada vez mais espaço para se manter nesta condição (CORRÊA, 2008). Sua obra foi duramente criticada pelos franceses, especialmente, depois da Guerra franco-prussiana, ocasião em que a França perde o território da Alsácia-Lorena para os prussianos, posteriormente, Alemanha.

Segundo Moraes (1999), foi dessa crítica à Geografia alemã que nasce a Geografia francesa, personificada inicialmente em Paul Vidal de La Blache. Seu surgimento consistiu basicamente num diálogo entre os dois. Ainda, segundo o autor, La Blache viria a instituir a Geografia Humana, por meio da obra *Princípios de Geografia Humana*. Moraes (1999) afirma, também, que a Geografia lablacheana é fortemente regionalista e apolítica. Essa é uma visão que predominou por vários anos do século XX. Porém, após releituras da obra lablacheana, essa concepção tem sido revista.

Para Haesbaert, Pereira e Ribeiro (2012), essa visão é reducionista. Na Geografia humana de La Blache, já é possível perceber que ele buscava deixar de lado a dicotomia homem-natureza (RIBEIRO, 2012). Sobre o regionalismo quase totalmente localista, Haesbaert (2012) aponta de forma simplificada três momentos da vida acadêmica do francês. No início de sua carreira, o conceito de região era inspirado nos geólogos e, logo seus limites eram marcados pelo relevo. Já num segundo momento transita de uma base natural para uma pautada na ação humana ou, pelo menos, na relação homem-meio. Mais no final da carreira, aponta para uma região econômica conhecida, também, por região funcional, baseada na divisão do trabalho. Em ambas as concepções, o autor trabalha o conceito de gêneros de vida que se caracterizam por “uma ação



metódica e contínua, que age fortemente (...) sobre a fisionomia das áreas” (LA BLACHE, 1908 apud RIBEIRO, 2012, p. 132). Haesbaert (2012), ainda, afirma que outras obras menos conhecidas demonstram que o autor francês já enxergava questões de identidade marcadas em suas análises sobre os regionalismos. Sugere então que:

evitemos a partir de agora falar em ‘região lablacheana’ (devendo apenas nos referir a ‘regiões lablacheanas’, no plural), o que importa não é encontrar um Vidal ‘verdadeiro’, mas sim explorar o enorme potencial que sua diversificada obra nos propõe, mesmo com – ou justamente por – suas contradições e ambiguidades (HAESBAERT, 2012, p. 199, grifos do autor).

Percebe-se, conforme essa releitura, que La Blache foi quem deu um dos primeiros passos em direção de uma Geografia mais próxima do seu atual estado da arte, sistematizada e que fosse comprometida com a relação da sociedade com a natureza. Contudo, discorda-se de Haesbaert (2012), quando propõe falar de “regiões lablacheanas”, por receio de, na verdade, estender às outras concepções sobre região o reducionismo que, injustamente, jogou La Blache no esquecimento. Defende-se ser mais prudente falar em região como um conceito volátil e que já fora percebido por La Blache há, aproximadamente, um século. Por fim, o caráter lablacheano, tradicionalmente considerado apolítico e rival a Ratzel, é, recentemente, contraposto por Pereira (2012), ao argumentar que desde o início a geografia francesa esteve vinculada à empreitada colonial, preocupando-se com a posição da França, no cenário político internacional, ou seja, não foi apenas um instante dos escritos produzidos pelo autor. Ao escrever *Estados e Nações da Europa em torno da França*, La Blache se inspira na antropogeografia de Ratzel que:

embora apresente características originais e distintivas, *États et Nations* [Estados e Nações] não poderia deixar de apresentar, como qualquer obra geográfica francesa da época, um fundo ratzeliano. Este residiria, em grande medida, numa formulação das mais caras ao geógrafo alemão: a noção de posição (*lage*), ressignificada a partir de uma ideia de Karl Ritter (PEREIRA, 2012, p. 346, grifos do autor).

Essa ressignificação considera aspectos culturais e identitários de um agrupamento humano e a região que habita.

Essa ênfase dada ao pensamento de La Blache, um dos autores clássicos mais lidos na ciência geográfica, tem duas intenções: desmistificar aquele La Blache apolítico, regionalista/localista e antagônico a Ratzel e apontar que, já na virada do século XIX para o XX, existia a preocupação de enfatizar, nos estudos geográficos, a relação sociedade-natureza, sendo La Blache o autor clássico de maior expressão a refletir sob esse prisma. Esforço semelhante foi empreendido por Elisée Reclus, no fim do século XIX, que, na visão de Mendonça (2014, p. 27), “foi algo bastante louvável, pois ele soube unir a militância política de cunho marxista a uma pretensa ciência – ponte entre o homem e a natureza”.

Corrêa (2008, p. 17) deixa claro que, naquele momento, o espaço ainda não era cogitado como objeto de estudo da Geografia, afirmando que:

a geografia tradicional em suas diversas versões privilegiou os conceitos de paisagem e região, em torno deles estabelecendo-se a discussão sobre o objeto da geografia e a sua identidade no âmbito das demais ciências.

Essa maneira de fazer Geografia fez Moreira (2014, p. 50) declarar que, nesses estudos geográficos, há sobreposição dos aspectos econômicos sobre os naturais, que o autor denomina de “estrutura N-H-E – Natureza-Homem-Economia”, situação em que predominou as correntes idealista e positivista (SANTOS, 2012a).

Mas, a partir dos anos 1950, inicia-se um processo de renovação da Geografia, situação em que a abordagem sistêmica e a quantificação, por meio da criação de modelos matemáticos, fez surgir a chamada Geografia teórico-quantitativa. É nessa corrente de pensamento que, pela primeira vez, a Geografia é considerada uma ciência social e o conceito de espaço geográfico surge como seu objeto de estudo (CORRÊA, 2008). Contudo

trata-se de uma visão limitada de espaço, pois, de um lado, privilegia-se em excesso a distância, vista como variável independente. Nesta concepção, de outro lado, as contradições, os agentes sociais, o tempo e as transformações são inexistentes ou relegadas a um segundo plano (CORRÊA, 2008, p. 23).

Por esses e outros motivos, na década de 1970, essa corrente foi duramente criticada pela Geografia crítica que, fundada no materialismo histórico-dialético, também tinha o espaço como um conceito chave. Nessa corrente de pensamento, o espaço “é concebido como *locus* da reprodução das relações sociais de produção, isto é, de reprodução da sociedade” (CORRÊA, 2008, p. 26). A perspectiva é a transformação da ordem social que, para ser alcançada, considera o homem como ser social que mantém relações políticas e econômicas, sendo possível então compreender as desigualdades sociais por meio das categorias de análise do espaço propostas por Santos (2012c), quais sejam, forma, função, estrutura e processo, vistas indissociavelmente e de maneira multiescalar. Nota-se a ausência de uma preocupação ambiental mais patente nessa corrente, entretanto ela está implícita ao refletir sobre as condições de vida das diferentes parcelas da sociedade, visto que as pessoas vivem em espaços marcadamente eivados de interesse, por vezes antagônicos, mesmo nas áreas consideradas intocadas e habitadas por povos tradicionais, o que, neste trabalho, preferiu-se denominar de espaço geografizado. A partir desta perspectiva, é possível refletir

sobre a crise ambiental tal qual exposta por Soffiati (2011) anteriormente. Pelo prisma da organização do espaço geográfico com escopo na reprodução das relações capitalistas de produção, abre-se a possibilidade de questionar as bases de um sistema que, em sua essência, é demandante de matérias-primas extraídas do meio natural. Questionam-se, também, os arranjos humanos em torno dessas atividades, problematizando a distribuição dos benefícios e malefícios sociais e ambientais dessa maneira de organização social, mormente o consumismo como ideologia apontada por Layrargues (2011) e a própria criação do espaço como produto mercantil que, para Santos (2012, p. 265), “é em si mesma um jogo especulativo, um ato enganador”, logo também uma ideologia. Essa é a corrente de pensamento geográfico que mais se aproxima dos objetivos de uma EA de macrotendência crítica, credenciando a Geografia a contribuir com as diretrizes buscadas por essa macrotendência pedagógica.

Outras correntes surgiram, no bojo destes debates, ainda nos anos 1970. Destaque-se a Geografia Humanista e Cultural que, de forma simplificada, apoia-se na subjetividade, na experiência e nos sentimentos, sendo a fenomenologia sua base filosófica (CORRÊA, 2008). Essa corrente privilegia o singular, revalorizando os conceitos de paisagem e território e, em especial, o lugar, concebido como espaço vivido e carregado de representações simbólicas (CORRÊA, 2008). O mesmo autor argumenta, ainda, que nessa linha de pensamento existe um sentimento de pertencimento recíproco, resgatando os vínculos identitários e mesmo sentimentos de repulsa.

Mas qual é a corrente de pensamento na Geografia hoje? Qual delas pode contribuir para a construção de uma educação ambiental? Historicamente a Geografia conviveu com o hiato Geografia Física e Geografia humana. Por isso, Mendonça (2014) defende que o enfoque ambiental tem o potencial de diminuir ou atenuar essa antiga dicotomia. Acredita-se, nesta pesquisa, que cada corrente de pensamento contribuiu para o crescimento e a consolidação da ciência

geográfica. Em cada momento histórico, surgem novas demandas sociais, o que conduz a novos paradigmas. Dessa forma, é crível que a Geografia é um híbrido das várias correntes de pensamento e que a aliança Geografia-Educação Ambiental Crítica pode gerar contribuições “bilaterais”, ou seja, tanto para a transformação social quanto e, principalmente, à superação da velha dicotomia Geografia Física e Geografia Humana.

### **2.2.1 A Geografia escolar neste contexto**

Historicamente existe forte dicotomia entre uma Geografia considerada escolar e outra classificada como acadêmica ou científica. Ademais, o ensino de Geografia na escola tem sido associado à memorização de dados e informações oriundos dos compêndios de órgãos oficiais ou de pesquisas acadêmicas sobre determinados pontos do território. Esse método é traduzido popularmente como “decoreba” até os dias atuais. Nas palavras de Spiegiorin (2007, p. 29):

no âmbito da escola, aceita-se com facilidade que o espaço geográfico é um componente da sociedade e não exterior a ela, porém, historicamente, o objeto de estudo da geografia é visto e aprendido por intermédio das metodologias descritivas e não explicativas.

Uma possível explicação para esse método reside no fato de a Geografia, por muitos anos, ter sido um dos veículos de consolidação ideológica dos Estados Nacionais. Vesentini (2009) assinala que o ensino da Geografia guarda, em sua história e evolução no Brasil, assim como em outros países, forte cunho nacionalista, isto é, de criação de uma identidade nacional, de um sentimento de amor à pátria, de pertencimento a um território repleto de riquezas naturais e delimitado por uma sociedade que o demarca, por meio de sua entidade política, o Estado. Seguindo essa linha, é possível afirmar que “esse ensino foi gerado ou

promovido pela primeira revolução industrial, na época da construção dos Estados nacionais e da necessidade de desenvolver um nacionalismo exacerbado” (VESENTINI, 2009, p. 69). Nessa concepção, o território é o principal conceito geográfico, sendo carregado por uma concepção materialista sob tradição “jurídico-política”, inspirada em interpretações ratzelianas do termo, conforme definido por Haesbaert (2016).

Ao realizar uma leitura breve sobre a Geografia enquanto disciplina escolar, Pontchka, Paganelli e Cacete (2009) esclarecem que um dos mais fortes enfrentamentos recentes ocorreu na ditadura militar que implantou, de forma autoritária, os Estudos Sociais e a Educação Moral e Cívica, extinguindo a Geografia e a História dos currículos escolares com um claro objetivo de torná-las inexpressivas, visto que são disciplinas que analisam as problemáticas da sociedade, inclusive, as adjetivadas de ambientais.

Mas, o ensino de Geografia se caracteriza apenas naquilo que fora instituído pela ditadura? Verifica-se que não. Nos anos de 1980, especialmente após a redemocratização, houve um forte movimento buscando a renovação dessa disciplina na escola. Os debates que ocorreram na Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB) impulsionaram as Secretarias de Educação, em parcerias com as universidades, a refletir sobre a melhoria do ensino de Geografia na escola. Um dos objetivos era reverter o quadro de formação de professores, considerada precária. Assim, foram surgindo novas propostas curriculares (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2009). Porém, apesar dos esforços, a geografia escolar não acompanhou as mudanças ocorridas no mundo atual, não seguiu as mudanças de concepção do pensamento geográfico, não se atualizou e, portanto é refém dos velhos paradigmas relacionados ao ensino de geografia, oriundos do final do século XIX e início do século XX. Os progressos experimentados, no século passado, pautados, principalmente, na produção, trouxeram novas formas de abordar as questões inerentes à sociedade,

inclusive, na ciência geográfica, necessitando de novas maneiras de ler o espaço geográfico.

Observou-se, no momento em que se intensificaram os debates sobre a renovação do pensamento geográfico, que:

O acúmulo de erros assim obtido complica a tarefa de encontrar uma direção de trabalho que permita atribuir ao objeto da geografia, isto é, o espaço geográfico, um gênero de preocupação conducente à elaboração de um conjunto de princípios de base, capaz de servir como guia para a formulação teórica, para o trabalho empírico e também para a ação (SANTOS, 2012b, p. 19).

A situação explicitada acima, referente ao momento de renovação da ciência geográfica, pode ser aplicada de forma análoga ao ensino de geografia na escola atualmente, pois, este não abarca com clareza os acontecimentos cotidianos inerentes ao espaço geográfico, não conseguindo despertar a criticidade e nem a curiosidade nos/as alunos/as da educação básica. Esse fator afasta a Geografia escolar da Geografia acadêmica. Constrói-se uma cerca onde deveria existir uma passarela entre essas duas formas de abordar o conhecimento geográfico limitando, inclusive, um ensino de Geografia que possa ser imbuído por uma educação que se pretenda ambiental. Na atualidade, a capacidade de reconhecer os problemas cotidianos, entre eles os que se materializam mais visivelmente no espaço geográfico, é vista com extrema importância, ou seja:

existe uma imperiosa necessidade de se conhecer de forma inteligente (não decorando informações e, sim, compreendendo os processos, as dinâmicas, os potenciais de mudanças, as possibilidades de intervenção) o mundo em que vivemos, desde a escala local até a global, (...). Isso, afinal de contas, é ou deveria ser o ensino de geografia. (VESENTINI, 2009, p. 79).

Em síntese, é necessário saber refletir sobre a realidade que nos cerca, marcada também no espaço. Essa reflexão só se efetiva com um exercício contínuo de curiosidade a qual deve ser aprofundada, buscando as raízes das problemáticas em questão.

Estudos sobre o ensino de Geografia no Brasil apontam que, nos primeiros quinze anos do século XXI, as pesquisas sobre o seu ensino nas escolas brasileiras cresceram vertiginosamente. Assim:

Analisando os dados podemos perceber que elementos se destacam na produção dos principais especialistas brasileiros em ensino de Geografia: os problemas de aprendizagem e comportamento, e também, as metodologias das aulas; (...) O segundo elemento que mais aparece é a preocupação a respeito da ‘formação do professorado e modelos docentes’ (SOUTO; NAVARRO, 2016, p. 15, grifos dos autores, tradução nossa)<sup>3</sup>.

Uma das propostas que apresentou maior aceitação pelo público acadêmico, nos estudos relacionados ao ensino de Geografia, foi o socioconstrutivismo de Lana Cavalcanti. Esse caminho metodológico “consiste em relacionar as experiências da vida cotidiana com a construção de conceitos<sup>4</sup> [geográficos]” (SOUTO; NAVARRO, 2016, p. 19, tradução nossa). Para esta autora, em tal processo:

nem é passivo o aluno, nem o professor. O aluno é ativo porque ele é o sujeito do processo e, por isso, sua atividade mental ou física é fundamental para a relação ativa com os

---

<sup>3</sup>Analizando los datos podemos percibir que dos elementos se destacan en la producción de los principales expertos brasileños en enseñanza de Geografía: los problemas de aprendizaje y comportamiento y, además, las metodologías en las aulas; (...) El segundo elemento que más aparece es la preocupación respecto a la ‘formación del profesorado y modelos docentes’.

<sup>4</sup> “consiste en relacionar las experiencias de la vida cotidiana con la construcción de conceptos”.



objetos de conhecimento; o professor é ativo porque é ele quem faz a mediação do aluno com aqueles objetos. Portanto, ambos atuam, ou devem atuar, conjuntamente ante os objetos do conhecimento (CAVALCANTI, 2010, p. 138).

Essa proposta converge para a ideia de ‘pensar certo’ (FREIRE, 1996) que, a grosso modo, refere-se à internalização do reconhecimento da alteridade, o que se reflete em uma práxis democrática, dialógica e participativa em sala de aula pelo(a) educador(a). Para que um(a) docente consiga atingir o estágio do pensar certo, logo ensinar a pensar certo, é fundamental levar em consideração os saberes prévios dos(as) estudantes, construídos em sua vivência cotidiana e levados à escola por eles. Segundo Freire (1996, p. 30):

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os da classes populares, chegam a ela saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos.

Existem outras propostas que seguem a mesma linha de raciocínio, isto é, considerar o conhecimento que cada um e cada uma constroem ao longo da vida. Helena Callai, por exemplo, “defende a possibilidade de alfabetizar o alunado das primeiras idades de escolarização na leitura de mundo do seu espaço vivido”<sup>5</sup> (SOUTO; NAVARRO, 2016, p. 19, tradução nossa). Essa forma de abordagem remete à corrente da Geografia humanista e cultural, apontada anteriormente e guarda, em sua essência metodológica, as sugestões de ação docente no processo de ensino-aprendizagem propostas por Freire (1996). Por

---

<sup>5</sup> “defiende la posibilidad de alfabetizar al alumnado de las primeras edades de escolarización en la lectura del mundo desde su espacio vivido”.

fim, Souto e Navarro (2016) apontam ainda que as preocupações atinentes à formação de professores de Geografia focam no seu currículo de formação e nas práticas de ensino, sendo estas voltadas a uma formação que propicie aos futuros professores aportes teóricos e metodológicos para trabalhar questões locais de maneira crítica.

Este é, portanto, um breve desenho do estado da arte sobre o ensino de Geografia no Brasil atual. Busca-se maior interconexão entre as concepções atribuídas à Geografia acadêmica e à Geografia escolar, superando o abismo existente entre ambas. Faz-se necessário, para isso, que os(as) professores(as) tenham clareza teórica e metodológica, para o trato de questões locais e suas variáveis multiescalares, que influenciam o contexto em que os atores do processo de ensino-aprendizagem estão inseridos. Neste trabalho, acredita-se que a formação inicial dos(as) docentes deva, sim, ser direcionada para essa construção de conhecimentos locais *junto com* os discentes. Porém, que essa formação não se reduza a práticas de *ensino*, sob pena de incorrer em incoerência epistemológica com as propostas de Paulo Freire, principal inspirador de muitas teorizações a respeito do ensino de Geografia. É importante, também, que haja oportunidades de formação continuada que permita ao docente, formado no prisma das questões locais, refletir sobre os ensinamentos iniciais, aplicando-os e construindo, assim, uma práxis que seja coerente com a indissociabilidade existente no processo que se prefere chamar, neste trabalho, de *ensino-aprendizagem*.

### **2.3 A interdisciplinaridade e a aprendizagem com projetos**

As DCNEA propõem que a EA seja tratada de forma interdisciplinar em todos os seus níveis. Em seu artigo 8º propõe:

A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico (CNE, 2012, p. 558).

Entretanto, na atualidade, é comum ouvir críticas às práticas dentro das salas de aula da educação básica, muitas vezes, apontadas como tradicionais, isto é, pautadas na transmissão de conhecimentos pelo professor detentor do saber. Difunde-se a comparação da escola de hoje com a do século XIX<sup>6</sup>, logo ratificando assim a afirmação de Vesentini (2009) sobre o ensino de Geografia atual. Dentre as várias propostas, para uma renovação das práticas escolares, surgem debates acerca do *que fazer* escolar, abarcando vários aspectos do cotidiano das unidades escolares e que, longe de por fim, têm suscitado cada vez mais debates com maior amplitude e profundidade. Consequentemente, geram-se conflitos dentro do cotidiano escolar, inclusive, no tocante às condições materiais e de tempo que os docentes têm em mãos. A interdisciplinaridade entra no bojo desse debate sobre uma escola que seja mais dinâmica e convergente com a sociedade da qual é um recorte. Mas, o que é multi, inter e o transdisciplinar? Mesmo não concordando com a ideia de que o mundo possa ser explicado dentro de conceitos herméticos, Domingues (2012) faz um esforço no sentido de tentar elucidar cada um desses conceitos, começando por disciplina. Define-a como:

matéria ou campo do conhecimento (...) e, já no fim da Renascença, a noção se expande e passa a designar as

---

<sup>6</sup> **PEIXES não sobem em árvores**. Apresentação: Prince Ea. Direção: Joel Bergvall; Joe Lombardi. Produção: Spencer Sharp. Shareability, 2016. Tradução e Legenda: Humana. social. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=ERi-6EZ-9tA>>. Acesso em: 08 jul. 2017.

diversas áreas do conhecimento, referindo-se às especialidades e às matérias que constituem as ciências, a filosofia e as artes (DOMINGUES, 2012, p. 14).

Citando Julie Thompson Klein (1990, p. 56), Domingues (2012, p. 15) afirma que a multidisciplinaridade “consiste na justaposição de disciplinas e sua natureza é essencialmente aditiva, não integrativa”. Já a interdisciplinaridade “consiste na cooperação das disciplinas, está fundado em grupos de trabalho (team work) e sua natureza é integrativa” (KLEIN, 1990, p. 63 apud DOMINGUES, 2012, p. 15). A definição de transdisciplinaridade, foco de estudos do autor, é pautada “na tentativa de ir além das disciplinas (trans = além e através) e sua índole é transgressiva, levando à quebra das barreiras disciplinares e à desobediência às regras impostas pelas diferentes disciplinas” (DOMINGUES, 2012, p. 15). Feita essa contextualização, considera-se a reflexão foco desta parte, ou seja, a interdisciplinaridade.

Considerando o exposto, inicia-se essa reflexão com Nogueira (2007, p. 127), que descreve a interdisciplinaridade como o ato em que:

a tônica é o trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento, um real trabalho de cooperação e troca, aberto ao diálogo e ao planejamento. As diferentes disciplinas não aparecem de forma fragmentada e compartimentada, pois a problemática em questão conduz à unificação.

Percebe-se que o referido autor imagina uma interdisciplinaridade em que as várias disciplinas, trabalhando em equipe, convirjam para uma análise unificada de um mesmo problema, possivelmente, construindo um único discurso que abarque as áreas do saber envolvidas, independentemente do seu estatuto. Refletindo cuidadosamente sobre a conceituação apresentada pelo autor, percebe-se que aquele “real trabalho de cooperação e de troca” conduz a um tipo de trabalho que seja, na verdade, estanque, pois, “é aberto ao diálogo”,

mas não o executa, fazendo do diálogo uma possibilidade que pode acontecer ou não. Acredita-se ser mais prudente que, para além da abertura ao diálogo, ele seja a base de qualquer construção que se pretenda interdisciplinar.

Com relação à interdisciplinaridade na EA, baseia-se, neste trabalho, em Costa e Loureiro (2013, p. 5), ao afirmarem que:

a abordagem interdisciplinar das questões ambientais implica em utilizar a contribuição das várias disciplinas (conteúdo e método) para se construir a compreensão e explicação do problema tratado e desse modo, superar a compartimentação e a fragmentação do saber.

Percebe-se, ao analisar a postura dos autores supracitados, que a interdisciplinaridade tem o potencial e se constitui em uma tentativa de ir além da fragmentação entre as áreas do saber. Por meio dela, busca-se maior interação entre as diferentes áreas do conhecimento, construindo passarelas sobre as cercas que costumeiramente existem. Pensando-se na complexidade de se construir uma EA com múltiplas variáveis, tanto naturais quanto sociais, a interdisciplinaridade se constitui então como uma das possíveis direções a ser seguida. Contudo, esses estudiosos da EA completam afirmando que:

A interdisciplinaridade, enquanto pressuposto da educação ambiental, não é um princípio epistêmico que legitima determinados saberes e relações de hierarquia entre as ciências, nem um método único para articular conhecimentos capazes de produzir uma “metaciência”. Constitui-se numa prática intersubjetiva que associa conhecimentos científicos e não-científicos relacionando o intuitivo, o cognitivo e o sensorial, buscando a construção de objetos de conhecimentos que se abram para novas concepções e compreensões do mundo e para a constituição do sujeito integral. Assim, se traduz como trabalho coletivo que envolve conteúdos, disciplinas e a própria organização da escola (COSTA; LOUREIRO, 2013, p. 14).

Ainda, sobre a interdisciplinaridade, mas sob as lentes da Geografia, mais precisamente do ensino desta disciplina, Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) argumentam que um docente com a postura interdisciplinar trilha os caminhos de um ‘professor-pesquisador’, pois escolhe os conteúdos e métodos adequados à análise de um determinado assunto.

O professor de uma disciplina específica com uma atitude interdisciplinar abre a possibilidade de ser um professor-pesquisador porque deve selecionar os conteúdos, métodos e técnicas trabalhados em sua disciplina e disponibiliza-los para contribuir com um objeto de estudo em interação com os professores das demais disciplinas. Isto não pode ser realizado sem uma pesquisa permanente (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2009, p. 145).

Nota-se que a postura de professor-pesquisador se apresenta como inovadora. Contudo Freire (1996, p. 29) defende que esta é (ou deveria ser) uma prática inerente à docência, não sendo considerada como novidade ou diferencial de um “bom” ou uma “boa” professor(a), alertando que:

fala-se hoje, com insistência, no professor pesquisador. No meu entender o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. O que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador.

Mesmo concordando com Freire (1996), considera-se, a partir da vivência do autor desta pesquisa como docente no sistema escolar, que a rigidez dos sistemas de educação se torna uma barreira muito difícil de transpor, mas a postura interdisciplinar tem potencial para arraigar o perfil pesquisador nos docentes, criando assim uma cultura que resista às dificuldades sistêmicas. Acrescenta-se que essa prática só faz sentido e só se efetiva com um exercício permanente de

troca dialógica entre os profissionais de diferentes áreas do saber, caracterizando-se no que se chama, no presente texto, de trabalho coletivo. Essa prática carrega de forma subsumida o objetivo de superar o tão propalado *trabalho em equipe* à maneira fordista, isto é, em que cada pessoa, fazendo sua parte de forma alienada, constrói um todo, a partir da soma das partes que, geralmente, sofre intenso controle das ações pela supervisão pedagógica. Pontuscka, Paganelli e Cacete (2009, p. 147), citando Jantsch e Bianchetti (1995, p. 17) alertam que, se for realizada desta maneira, a postura interdisciplinar pode cair num pressuposto “fordista-taylorista mascarado”, cuja ênfase se dê numa relação de domínio do(s) sujeito(s) sobre o(s) objeto(s) (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2009). Melhor explicando: não adiantaria realizar um trabalho interdisciplinar cuja concepção tivesse uma origem externa e que fosse como mais uma imposição do sistema. É preciso que sejam conquistados os momentos de planejamento, entre docentes, numa construção autoral e coletiva. Importante pensar que o modo fordista concretizado no *trabalho em equipe* faz perder o caráter interdisciplinar das ações e práticas projetadas. Além disso, uma postura meramente individual de um(a) docente não altera em essência o caráter disciplinar do processo de ensino-aprendizagem. Todavia, dependendo do tipo de postura individual do(a) docente, pode-se caracterizar como uma abertura ao trabalho coletivo, o que já caracteriza, em si, uma atitude de resistência às imposições frequentes sobre a prática escolar estabelecida como padrão.

Diante do exposto, acredita-se que o processo de ensino-aprendizagem, se focado com as lentes da questão ambiental, é mais consistente, quando tratado de maneira interdisciplinar, desde que não tenha como escopo a criação de uma única disciplina nos cursos de licenciatura, nem tampouco se constitua num conteúdo específico na educação básica.

Por isso, a atenção é dada à “aprendizagem com projetos”. Primeiro, porque:

Quando falamos em ‘aprendizagem por projetos’ estamos necessariamente nos referindo à formulação de questões pelo autor do projeto, pelo sujeito que vai construir conhecimento. (...) É a partir de seu conhecimento prévio, que o aprendiz vai se movimentar, interagir com o desconhecido, ou com novas situações, para se apropriar do conhecimento específico – seja nas ciências, nas artes, na cultura tradicional ou na cultura em transformação (FAGUNDES, SATO; MAÇADA, 1999, p. 16).

Acredita-se que esse tipo de prática possa efetivar/concretizar ou, pelo menos, apontar uma direção que possa contribuir para a passagem de uma curiosidade ingênua para uma curiosidade metódica (FREIRE, 1996).

É importante destacar a indissociabilidade entre o ensino-aprendizagem com projetos e a prática da pesquisa, principalmente, quando se pretenda interdisciplinar. Seria incoerente construir um projeto sem a participação dos(as) discentes. É importante colocar os estudantes para atuar como pesquisadores, inquirindo sobre temas e problemas. Para que a pesquisa se efetive como um princípio pedagógico, é necessário, então, que tanto docentes quanto discentes saibam o que é um projeto, como se constrói um e, é claro, construam-no juntos. É aí que entra o caráter de resistência de um(a) docente. Levar às aulas propostas de trabalho prontas para que grupos de discentes realizem apresentações ou entreguem trabalhos escritos, apenas para a obtenção de nota, não se configura em construção de conhecimento ou de pesquisa. Essa prática, comum nas escolas de educação básica tanto públicas quanto privadas, Bagno (2009, p. 7) denomina de “não ensino da pesquisa”. Mas, o que é uma pesquisa? Bagno (2009) a define como uma procura cuidadosa, definição esta realizada por meio de uma “pesquisa” sobre sua etimologia. Argumenta, ainda, que o ato de pesquisar faz parte do nosso cotidiano.

Na escola, esse ato deve ser orientado pelo(a) professor(a) (BAGNO, 2009). Para isso, é necessário então que os docentes se comprometam a *ensinar*



*a aprender* por meio da pesquisa. Para sua realização, é necessária a construção de um projeto, o qual, por sua vez, é caracterizado por:

lançar idéias para a frente, é prever as etapas do trabalho, é definir aonde se quer chegar com ele – assim, durante o trabalho prático, saberemos como agir, que decisões tomar qual o próximo passo que teremos de dar na direção do *objetivo* desejado (BAGNO, 2009, p. 22, grifo do autor).

Em tempos de excesso de informações, é importante saber filtrar o que chega. A partir dessa filtragem, conhecer o que, de fato, esconde-se por trás de erros e/ou injustiças, ou seja, construir um conhecimento acerca dos temas e assuntos que nos cercam cotidianamente. Este poderia ser um dos objetivos dos projetos na educação básica.

Além disso, para viver no meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2006), é necessário saber construir o conhecimento, visto que a constituição de um mercado global se dá, por meio da aliança entre técnica e ciência as quais estão sob as asas do mercado, logo gerador de desigualdades. Este fato, inclusive, proporciona uma nova explicação à questão ecológica. O autor afirma ainda que:

Neste período [do estágio atual da globalização], os objetos técnicos tendem a ser ao mesmo tempo técnicos e informacionais, já que, graças à extrema intencionalidade de sua produção e de sua localização, eles já surgem como informação; e, na verdade, a energia principal de seu funcionamento é também a informação (SANTOS, 2006, p. 159).

Nesse sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2013b), apontam, mesmo de maneira subjacente, a necessidade de saber interpretar essa informação eivada de intencionalidade. Então, essa

necessidade ecoa na educação, criando a necessidade de uma postura diferente de docentes e discentes no ambiente escolar.

Uma consequência imediata da sociedade da informação é que a sobrevivência nesse ambiente requer o aprendizado contínuo ao longo da vida. [...] Essas novas exigências requerem um novo comportamento dos professores que devem deixar de ser transmissores de conhecimentos para serem mediadores, facilitadores da aquisição de conhecimentos; devem estimular a realização de pesquisas, a produção de conhecimentos e o trabalho em grupo. [...] É necessário que a pesquisa como princípio pedagógico esteja presente em toda educação escolar dos que vivem/viverão do próprio trabalho (BRASIL, 2013b, p. 163-164).

O mesmo documento propõe, ainda, a necessidade de serem construídos projetos interdisciplinares e contextualizados, visando a uma formação em que os sujeitos possam contribuir com a melhoria das condições coletivas de vida e do bem-estar comum, isto é, uma formação que se oponha à formação individualista e mercadológica pura e simplesmente, conforme predomina hoje.

A pesquisa, associada ao desenvolvimento de projetos contextualizados e interdisciplinares/articuladores de saberes, ganha maior significado para os estudantes. Se a pesquisa e os projetos obtiverem, também, conhecimentos para atuação na comunidade, terão maior relevância, além do seu sentido ético-social. É fundamental que a pesquisa esteja orientada por esse sentido ético, de modo a potencializar uma concepção de investigação científica que motiva e orienta projetos de ação visando à melhoria da coletividade e ao bem comum (BRASIL, 2013b, p. 164).

Entretanto é importante destacar que trabalhar com projetos não se resume apenas ao ajuntamento de dois ou mais educadores(as) de duas ou mais áreas diferentes do conhecimento, sob pena de banalizar a ideia de projetos e reduzi-los a ações pontuais dentro dos muros da escola e que, geralmente, têm

uma culminância comum: a apresentação de cartazes ora dentro da sala de aula, ora nos corredores da unidade escolar, conforme já constatou o autor deste trabalho inúmeras vezes. Além disso, é crível que, em um projeto, seu caráter multi, inter ou transdisciplinar seja definido no próprio processo de construção do plano e da ação pedagógica, assim como seu caráter predominante ou crítico em se tratando, especificamente, de uma educação ambiental.

Portanto concorda-se em um ponto com Nogueira (2007), quando afirma que o trabalho com projetos pode vir a contribuir com o desenvolvimento de diferentes competências do “espectro” que cada ser humano guarda e precisa ser desenvolvido. Entretanto discorda-se da promoção de um trabalho reduzido à cooperação e à troca de forma estanque. Discorda-se, ainda, quando defende que a problemática conduz à unificação. Isto produziria uma “metaciência”, como dizem Costa e Loureiro (2013), desfazendo o caráter múltiplo e diverso que permeia a educação ambiental, especialmente, a vertente adjetivada como “crítica” e, ainda, desvirtuando a aprendizagem com projetos no tocante à diversidade de informações que devem ser filtradas e apreendidas no processo de construção do conhecimento.

### **2.3.1 Por uma Geoeducação Ambiental?**

Inicialmente, buscando transpor uma visão reducionista de meio ambiente, considera-se importante acrescentar o conhecimento geográfico como ponte para uma ressignificação do conceito de meio ambiente, ou simplesmente ambiente, buscando analisá-lo como um “espaço geografizado”, ou seja:

como o *locus* das disputas pela apropriação e usos que se enraízam sob uma gama diversa de olhares culturais e funcionais, variando de estruturas locais às globais de poder, despertando assim interesse, muitas vezes antagônicos, de grupos humanos sobre o mesmo recorte espacial, mesmo

que seja um espaço já marcado pela artificialidade técnica da sociedade. Essa opção não tem o objetivo de esgotar as discussões sobre o conceito, muito menos arrogar à Geografia uma posição superior nesse debate, mas sim servir de ponte para análises interdisciplinares sobre o ambiente, seja ele visto como espaço natural ou artificial (ANDRADE, 2016, p. 12, no prelo).

Procura-se entender o meio ambiente de maneira multivariada, usando como ponte o conhecimento geográfico, o qual permite analisar o ambiente por diferentes prismas, quais sejam, político, social, econômico, cultural e natural e, em diferentes escalas geográficas, sendo elas vistas mais como “um jogo de relações entre fenômenos de amplitude e natureza diversas” (CASTRO, 2008, p. 138), do que como proporções cartográficas, o que possibilita assim melhor contextualização espaço-temporal da ideia de meio ambiente, bem como da dinâmica que o anima (ANDRADE, 2016, p. 12-13, no prelo).

Diante do exposto, urge a necessidade de contribuir com a formação para professores conducente com uma educação ambiental crítica, que apresente uma intencionalidade, qual seja, o questionamento da realidade vivida. Kassiadou e Sánchez (2014) defendem:

a incorporação das dimensões pedagógicas dos conflitos ambientais, tanto nos projetos de educação ambiental, quanto nas diretrizes das orientações para a elaboração dos projetos, de maneira que possam servir como subsídios nas práticas cotidianas escolares e nas políticas públicas do campo.

Assim, propõe-se o seguinte problema: quais obstáculos e possibilidades existem numa tentativa de construir uma educação ambiental de macrotendência crítica, a partir do ensino de Geografia, numa escola do sistema público de educação básica de Minas Gerais? Objetiva-se, assim, realizar uma experiência de educação ambiental, crítica, a partir do ensino de Geografia, em uma escola

do sistema público de educação básica de Minas Gerais e, a partir daí, conhecer os obstáculos e possibilidades, inclusive, visando às possibilidades de se realizar futuramente uma experiência em bases semelhantes que seja interdisciplinar. Busca-se, ainda, a realização, nas aulas deste pesquisador, de um projeto de ensino e aprendizagem com registros das potencialidades e limites. Por fim, almeja-se realizar um processo coletivo de (re)construção do conceito de sustentabilidade com alguns professores da educação básica, em preparação a um projeto interdisciplinar de educação ambiental crítica.

As experiências vividas pelo autor desta dissertação lhe tocaram, sacudiram, mexeram com sua curiosidade e seu espírito crítico. Bondía (2002, p. 21) afirma que “a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca”. O que toca o autor desta pesquisa não é o melhor quadro, porém acredita-se que existam possibilidades próximas e melhores. A docência é possibilidade, logo abre caminhos para se desenvolver um “conhecimento prudente para uma vida decente” (SANTOS, B. S, 2008, p. 60). Por fim, acredita-se na contribuição do saber de experiência, pois, conforme Bondía (2002, p. 27), ela é “o que se adquire no modo como alguém vai respondendo ao que vai lhe acontecendo ao longo da vida e no modo como vamos dando sentido ao acontecer do que nos acontece”.

É difícil fazer um diagnóstico com relação à formação em EA entre os professores/as da educação básica da rede pública estadual na atualidade, visto que não existem dados e informações suficientes para tal empreitada. Porém é perceptível que, na atual conjuntura das Escolas Estaduais, a educação ambiental não tem passado de mera burocracia a ser cumprida, mesmo assim apenas em algumas unidades escolares. A experiência de quatro anos como professor de Geografia da educação básica nas redes pública e particular pelo autor desta pesquisa promoveu a constatação de que nenhuma vez houve exigência, ou

pedido, ou mesmo proposta para realização de qualquer acontecimento relacionado à Educação Ambiental.

Acredita-se, assim, que seja necessário contribuir com o aperfeiçoamento dos/das professores/as da educação básica, no próprio ambiente de trabalho, visto que o § 1º, artigo 62 da Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), incluído pela Lei 12.056 de 13 de outubro de 2009, reza que “a União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério” (BRASIL, 1996, 2009). Além disso, esse tipo de proposta vai ao encontro do disposto no parágrafo único do artigo 62-A da LDBEN, que apresenta a seguinte redação: “Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o caput, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação<sup>7</sup>” (BRASIL, 2013a).

Acredita-se, ainda, que o trato de temáticas para educação ambiental possa ser ressignificado, considerando-se:

- a) O aporte teórico da educação ambiental que tem o potencial de superar os limites da multidisciplinaridade, seja na academia ou na escola.
- b) A convergência da temática em tela com a ideia de uma formação que contribua para a construção da cidadania, que incentive a participação dos/das professores/as no contexto socioespacial no qual estão inseridos/as.
- c) A crença de que a transformação social buscada pela EA não se completa sem a constituição de espaços educadores sustentáveis, na conotação crítica dada ao termo.

---

<sup>7</sup> Parágrafo incluído pela lei nº 12.796 de 4 de abril de 2013 que altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências (BRASIL, 2013a).

Além dessas pontuações, existe a convicção de que essa abordagem dentro da escola básica permite um ganho de qualidade na interação e aproximação dos/das professores/as de diferentes áreas, buscando assim maior integração dos planejamentos anuais. Pode, ainda, ser o impulso inicial que promova a (re)construção de um *modus operandi* do corpo docente da escola, de forma a propiciar maior atenção às temáticas socioambientais gerais, especialmente, aquelas ligadas à educação ambiental.

#### **2.4 O contexto da escola e a condição docente**

Faz-se importante realizar breves apontamentos sobre um dos atores do processo de ensino-aprendizagem: o/a docente. Realiza-se, para isso, um diálogo entre autores que fazem análises do mais geral ao local e que embasam um pouco do entendimento sobre o assunto. Mas inicia-se esta parte com o seguinte questionamento: o que é a docência? Teixeira (2007, p. 429) afirma que “a docência se instaura na relação social entre docente e discente”, corroborando assim com o que declaram Tradif e Lessard (2014), ao afirmarem que a docência se constitui num trabalho interativo. Assim, o “objeto” (TARDIF; LESSARD, 2009) deste trabalho é o outro que, conforme Teixeira (2007), promove um constante (re)inventar, tanto nos discentes quanto nos docentes. Um agindo com e sobre o outro. Entretanto complementam-se essas pontuações com o que foi dito anteriormente sobre a interdisciplinaridade. Assim, defende-se que essa interação, inerente ao trabalho docente, não se resume apenas na interação docente-discente. A escola é um espaço social, coletivo. Dessa maneira, a interação docente-discente é apenas um dos momentos do jogo de interações que caracterizam o trabalho docente. Para que haja uma condição minimamente agradável de trabalho, mesmo que as condições materiais e estruturais conduzam ao contrário, é importante que haja uma parceria entre docente com a direção

escolar e também com a supervisão pedagógica. É importante, ainda, que exista uma boa relação interpessoal entre os sujeitos imersos no espaço escolar, isto é, que esta relação não seja pautada nem no autoritarismo e nem no totalitarismo, o que nem sempre ocorre dentro das unidades escolares. É necessário que a interação entre os/as docentes também ocorra, na base da confiança e dedicação, especialmente, nas atividades coletivas que podem vir a ser desenvolvidas, sem mencionar a relação com os/as dirigentes do sistema de ensino, pessoas que operam a partir da Superintendência Regional de Ensino (SRE) e com os pais e/ou responsáveis pelos alunos/as, naqueles momentos destinados a esse fim. Quando essas relações se dão de uma maneira desagradável, especialmente, aquelas ligadas à supervisão pedagógica, pelo menos no contexto da realização desta pesquisa, o trabalho docente tem uma forte tendência a se tornar meramente instrumental.

Um ponto que também merece destaque é a condição docente, frisando que, para além da relação entre indivíduos, essa condição pertence à ordem do político (TEIXEIRA, 2007). Sobre esse aspecto, Tardif e Lessard (2009, p. 24) pontuam que, em sua história, a escola é tanto na forma quanto no conteúdo, organizada segundo modelos de organização do trabalho relacionado à produção de bens materiais, guardando um grande número de características relacionadas à racionalização e à padronização de comportamentos, inclusive, sobre o corpo docente. Para além desse aspecto, acredita-se que exista também uma padronização de uma “cultura escolar, que é uma seleção do repertório cultural da humanidade” (CAVALCANTI, 2006, p. 67). Nessa perspectiva, com essas pontuações, pode-se afirmar que a organização do espaço escolar, de maneira geral, é baseada nas estruturas empresariais e também nas organizações rígidas dos Estados Nacionais, em conformidade com o modelo pensado e executado, especialmente, no período entre guerras. Assim:



Ela submete esses indivíduos (professores e alunos) a regras impessoais, gerais, abstratas fixadas por leis e regulamentos. Ela estabelece um sistema de vigilância, de punições e recompensas que não se limita aos ‘conteúdos da aprendizagem’, mas também a suas formas e modos: atitudes e posturas corporais, modos de exprimir, de sentar-se etc. Dentro da escola, o trabalho escolar – ou seja, o conjunto de tarefas cumpridas pelos agentes escolares, inclusive os alunos – é, ele próprio padronizado, dividido, planejado e controlado (TARDIF; LESSARD, 2009, p. 24).

Teixeira (2007) ratifica essa visão de que existe uma relação intrínseca entre as formas capitalistas de organização das instituições e sua efetivação nas unidades escolares. Sob esse prisma, a escola segue uma racionalidade técnica e instrumental do mercado, porque:

o docente torna-se um trabalhador assalariado e a criança, o adolescente e o jovem se transformam em alunos, com seus respectivos direitos e deveres, funções, papéis e atribuições, sob a égide da razão instrumental, na perspectiva da escola iluminista; nos dias atuais, cada vez mais regulados pelo paradigma do mercado, da produtividade, do quantitativo (TEIXEIRA, 2007, p. 435).

Esse espectro conduz à reflexão sobre as ingerências disso sobre trabalho docente (TARDIF; LESSARD, 2009), uma vez que o excesso de atividades burocráticas e outras exigências alienígenas à escola e estranhas aos/as docentes os tornam, muitas vezes, meros executores de tarefas, cerceando inúmeras possibilidades de criação que se acredita serem inerentes ao trabalho docente. Soma-se a isso a virtual aprovação de um projeto de lei que tramita no congresso nacional brasileiro chamado *Escola sem Partido*<sup>8</sup> que pretende proibir, por exemplo, discussões sobre gênero e política na escola e a já aprovada *reforma do*

---

<sup>8</sup> Vide projeto de Lei nº 867/2015. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/1317168.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

*ensino médio*<sup>9</sup> que, assim como na ditadura militar, apresenta um discurso que engana e que dificulta o acesso aos conhecimentos relacionados às ciências humanas, desobrigando os discentes de cursarem Geografia, Filosofia, História e Sociologia. Esse fato nos faz retomar aqui uma ideia de Mézaros (2008) sobre as práticas reformistas e “capitalisticamente” permitidas. Além disso, as tentativas de inviabilização de uma escola de qualidade para todos já tem um longo histórico no Brasil, ratificando o caráter de ordem política que Teixeira (2007) afirmou anteriormente.

Entre nós, entretanto, proclamava-se o ideal da educação compulsória, mas, na realidade, a sociedade, pelas suas forças conservadoras, a ela se opunha. Mil e um meios são utilizados para se restringirem as facilidades de educação compulsória. Como já não seriam legítimos tais movimentos de defesa do *status quo*, fazem-se eles, tortuosos, sutis e obscuros. A dualidade social já não pode ser proclamada. Proclamá-la agora é a aspiração à participação integradora. Como então evita-la? Dificultam-se os recursos para o empreendimento; ministra-se educação do tipo inútil e que desencoraje a maioria em prosseguir-la; e se a teimosia popular insistir pela frequência à escola, abrevia-se o período escolar, oferece-se o mínimo possível de educação, alega-se que tal se faz por princípios democráticos, a fim de atender a todos... contanto que o processo educativo perca os seus característicos perturbadores, ou seja, a sua capacidade de facilitar o deslocamento e a reordenação social, em virtude da expansão escolar a todos (TEIXEIRA, 1962, p. 6)

Práticas sutis como as apontadas por Anísio Teixeira, na década de 1960, ainda, fazem-se presentes como, por exemplo, a reforma do ensino médio que exclui a obrigatoriedade das ciências humanas no ensino médio. Há uma clara intenção

---

<sup>9</sup> Vide Lei 13.415 de 16 de fevereiro de 2017. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm#art3](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm#art3)>. Acesso em: 20 ago. 2017.

do atual governo brasileiro em evitar toda e qualquer possibilidade de avanços qualitativos na educação básica brasileira, bem como tentativas sucessivas de cerceamento do pensamento crítico. Ao desobrigar a presença das ciências humanas e de outras áreas como as ciências da natureza, cria-se uma espécie de hierarquização entre as disciplinas escolares, situação que se considera como extremamente importante a Língua Portuguesa, a Matemática e a Língua Estrangeira Moderna – Inglês nos três anos do ensino médio. A questão que fica, por mais retórica que pareça, é: por que tanto medo de se formar cidadãos críticos? A certeza que resta é que esses fatores externos à escola influenciam, na maioria das vezes, negativamente, a condição de trabalho dos(as) docentes.

Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p. 67), ao situar historicamente as propostas curriculares para o ensino de Geografia no Brasil, já apontavam que, na década de 1970, as mudanças no ensino de Geografia se davam lentamente não apenas por causa do regime totalitário, mas também em virtude “das precárias condições de trabalho oferecidas pelas escolas, ao número elevado de horas que se viam obrigados a cumprir e ao grande número de alunos em sala de aula”. As autoras relatam também que “os salários não condiziam com a necessidade de sobrevivência do professor” (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2009, p. 67). Apesar de já ter se tornado um “clichê”, a questão da valorização tanto social quanto salarial da docência é outro fator que interfere diretamente no trabalho docente ainda nos dias de hoje. É regra e não exceção, profissionais atuarem em duas, às vezes, até em três instituições, para que possam gozar de uma renda que lhes permita um padrão de vida melhor, apesar de já vigorar desde 2008 a Lei 11.738, conhecida popularmente como “lei do piso” (BRASIL, 2008) que institui um piso salarial para uma carga horária determinada e que, em Minas Gerais, só começa a ser respeitada, a partir do decreto 46.125 de 2013, mesmo assim esse decreto regula a carga horária, pois até os dias atuais, os(as) docentes da rede pública estadual não recebem o piso

nacional (MINAS GERAIS, 2013). Além disso, salas lotadas<sup>10</sup> e dificuldades de acesso a recursos didáticos como, por exemplo, um projetor de imagens, promove a precarização do trabalho docente. Essa lógica associada à falta de um plano de carreira adequado “produz” professores/as sem tempo para realizar atividades diferenciadas. Além disso, o pouco tempo livre que lhes resta é destinado ao cumprimento de exigências burocráticas, preparação de aulas e outras atividades, o que causa um cansaço mental e físico inibidor das possibilidades criativas e críticas que a docência proporcionaria em condições mais salubres de trabalho. Um dos desdobramentos da situação retratada é a perpetuação do bancarismo (FREIRE, 1994) como prática escolar predominante.

Vallin (2015), ao pesquisar a dinâmica em uma Escola Estadual em Lavras/MG, traz à baila um exemplo clássico do que se teorizou até o momento. Afirma que um fator que potencializa o aspecto racional e mercadológico nos educandários é a instabilidade na escola.

Segundo o autor:

um problema muito característico, e grave, observado no cotidiano escolar, são as interferências externas que perturbam a escola. [...] Sucessivas mudanças, muitas delas advindas do sistema de ensino (Secretaria Estadual de Educação e Superintendência Regional [de Ensino] – SRE), e regras históricas desse sistema, vão compondo um quadro que leva a constante instabilidade na gestão e no cotidiano da escola (VALLIN, 2015, p. 69).

Retomando a ideia de Lana Cavalcanti, anteriormente citada, todos aqueles aspectos mercadológicos se entrelaçam e acabam, acredita-se, criando uma cultura escolar, inclusive, a cultura do autoritarismo que está instituída

---

<sup>10</sup> Conforme o anexo II da Resolução SEE 3205/2016, a enturmação segue os seguintes parâmetros: anos iniciais do ensino fundamental: 25 (vinte e cinco) alunos por turma, nos anos finais do ensino fundamental 35 (trinta e cinco) alunos, no ensino médio 40 (quarenta) e na educação especial de 8 (oito) a 15 (quinze) alunos por turma.

como prática cotidiana nas relações interpessoais, especialmente, quando estas inter-relações se dão numa estrutura hierarquizada como as escolas. Esta, por sua vez, direta ou indiretamente, interfere na maneira como ocorrem os relacionamentos no cotidiano das unidades escolares, reverberando em uma “cultura da escola, que são os ritmos, a linguagem, as práticas, os comportamentos desenvolvidos no cotidiano da escola” (CAVALCANTI, 2006, p. 67), o que pode gerar graves problemas no funcionamento destas unidades.

É importante considerarmos, ainda, que o trabalho docente, seguindo esses preceitos, é relativamente tumultuado. Há um sem número de imposições, regulações, cobranças incoerentes com o que venha a ser a educação e a docência e que partem da relação entre os/as docentes e destes com os/as discentes, com a supervisão-coordenação e/ou com a gestão escolar. Seria esse tumulto um fruto do autoritarismo de algumas “autoridades escolares”, materializadas em cargos considerados hierarquicamente superiores aos professores/as e mesmo por parte de alguns docentes? Esta e muitas outras questões fogem ao escopo desta dissertação, no entanto a experiência profissional do autor desta pesquisa, bem como diálogos com colegas de profissão, leva a acreditar que este é um dos problemas que conduzem a relações tumultuadas entre os diferentes atores da escola e, ainda, às instabilidades citadas por Vallin (2015) que, especialmente no tocante à gestão, dificultam o trabalho docente e o tornam, quiçá, insalubre, principalmente, no âmbito psicológico. Contudo esta questão não será aprofundada aqui, podendo ser tema para trabalhos futuros.

Há também um conjunto de normas fixadas, usualmente por meio de resoluções da SEE/MG e que devem ser *acatadas* pelos profissionais que atuam na escola, sob constante clima de ameaça que, nas reuniões pedagógicas (chamadas de reunião de Módulo nas escolas estaduais de Minas Gerais), são atribuídas às cobranças realizadas pelas analistas da SRE. Esse breve relato

corroborar com o que foi dito acima sob a mercantilização da organização das escolas (TEIXEIRA, 2007), bem como com o que afirmam Tardif e Lessard (2009), Vallin (2015), entre outros autores que não são citados aqui.

Por fim, com vistas a sentir um pouco deste contexto e da condição docente na realidade observada por esta pesquisa, alguns pormenores serão analisados posteriormente, resultado da aplicação de um questionário com os professores da escola alvo desta pesquisa. Mas antes, faz-se necessário realizar uma leitura sobre algumas das interferências externas à escola. Para isso, realizam-se breves apontamentos da legislação sobre a educação ambiental e o CBC de Geografia, visto que se relacionam diretamente com o escopo desta pesquisa.

## **2.5 A legislação brasileira sobre educação ambiental**

Nas últimas décadas, a questão ambiental ganhou repercussão cada vez maior na sociedade em face dos grandes desastres ecológicos advindos da intensificação das atividades humanas no tocante à exploração dos chamados recursos naturais, que são as matérias-primas empregadas na produção de bens, visto que o aumento do consumo é sentido especialmente em grandes mercados consumidores como o Brasil, apesar de que as crises cíclicas, como a vivida pelo Brasil na atualidade, parecerem indicar o contrário.

A escola, por ser um recorte da sociedade, está imersa nesse contexto. É cada vez maior a cobrança para que os sistemas educacionais abordem essa questão. Assim, surgem várias leis, normas e resoluções que versam sobre o tema e que afetam, de alguma forma e em diferentes intensidades o trabalho docente. Na legislação brasileira, a educação ambiental aparece, pela primeira vez, como um dos princípios da Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA - (BRASIL, 1981).

Esse objetivo foi reforçado no inciso IV, § 1º, artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que versa que o Estado deve “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988). Posteriormente, leis infraconstitucionais e outras normas tratam detidamente da educação ambiental. Destaca-se a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA - (BRASIL, 1999) e que posteriormente foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Além delas, há também as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), estabelecidas pela Resolução CNE/CP nº 2 de 15 de junho de 2012 (CNE, 2012). A seguir, serão realizados breves apontamentos sobre os diplomas legais supracitados.

### **2.5.1 Apontamentos sobre a Lei 9.795/1999 com base no arcabouço teórico aqui adotado**

A Lei 9.795/1999 instituiu a PNEA, no Brasil, em 27 de abril de 1999. Ela evidencia as disputas pelos discursos ambientalistas que ecoam em políticas de EA no Brasil (BRASIL, 1999). Partindo do entendimento das macrotendências de educação ambiental apontadas anteriormente, percebe-se, inicialmente, certa tendência conservacionista (LAYRARGUES, 2012) na PNEA. Inicialmente a definição de educação ambiental se baseia em processos de “construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente” (BRASIL, 1999). Essa definição é concluída pensando o meio ambiente como um bem de uso comum e necessário à qualidade de vida e à sustentabilidade. Mas, como essa definição pode refletir na educação? Convergimos com Furtado (2009, p. 341), quando a autora afirma que “a educação continua a ter as mesmas características impostas,

em todos os países do mundo, que é a de manter o “status quo” para aqueles que frequentam os bancos escolares”, visto que as práticas em educação ambiental, observando sua definição em lei, seguem o comportamento geral ou, conforme amplamente propagado pela mídia, um comportamento *ambientalmente correto* ou *sustentável*, típico dos valores pregados pelo *capitalismo verde*, isto é, as práticas que buscam o crescimento econômico aliado à conservação dos recursos naturais.

A PNEA, ao buscar em sua definição de educação ambiental a necessidade de resultados como espécie de metas ensimesmadas, deixa uma lacuna no sentido de refletir sobre uma forma de educação que promova a criticidade e uma leitura de mundo menos ingênua nos educandos e nas educandas. É factível a necessidade de promover a emancipação dos sujeitos sociais, porém como realizá-la sem uma compreensão mais profunda das causas dos atuais problemas e conflitos que acometem o “meio ambiente”? Aliás, o próprio entendimento do conceito de meio ambiente é passível de ressignificação, uma vez que o ecúmeno terrestre é passível de interesses, por vezes antagônicos, especialmente os espaços naturais intocados, se é que podemos aceitar a ideia de que haja no planeta espaços naturais intocados, mesmo que indiretamente pela ação da sociedade atual.

Nota-se com maior clareza a visão conservacionista (LAYRARGUES, 2012) no Art. 3º, ao garantir a todos o direito a Educação Ambiental frisando a ideia de recuperação e conservação para melhoria do meio ambiente. Assim, delega incumbências ao poder Público, às instituições públicas e privadas (inciso V), à sociedade e aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Este é constituído por órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais, além das fundações instituídas pelo poder público, sendo formado por um órgão superior, o Conselho de Governo, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) que é um órgão Consultivo e



Deliberativo, por um órgão Central, sendo ele o Ministério do Meio Ambiente (MMA), por um órgão Executor, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA), pelos órgãos Seccionais compostos por órgãos e entidades estaduais que atuam na fiscalização de atividades degradantes ao meio ambiente e órgãos locais compostos por órgãos e entidades municipais responsáveis pela fiscalização das atividades em suas respectivas jurisdições<sup>11</sup>. Além disso, a lei também incumbe aos meios de comunicação a incorporação da dimensão ambiental frisando a “conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente” (BRASIL, 1999).

Quando são observados os princípios básicos da educação ambiental, no Art. 4º e o confrontamos com os objetivos fundamentais já no Art. 5º se percebe certa confusão de concepções de educação ambiental. No Art. 4º e seus incisos, preconiza-se uma visão mais crítica, especialmente no inciso II, que versa “a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade” (BRASIL, 1999) e, também, no inciso V, que reza “a garantia de continuidade e permanência do processo educativo” (BRASIL, 1999). Já o Art. 5º, contraditoriamente, tem incisos com um apelo crítico e outros fortemente pragmáticos. Destaca-se o inciso III deste artigo que estabelece “o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social” (BRASIL, 1999). Aqui se assinala a possibilidade de abertura a uma visão de EA de macrotendência crítica, porém ainda carregada com o termo “consciência”, deixando vago o que venha a ser este conscientizar. Entretanto o inciso VI que versa “o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia” (BRASIL, 1999) deixa brechas para a abertura ao mercado, visto que grande parte das

---

<sup>11</sup> Fonte: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/estr1.cfm>>. Acesso em: 20 maio 2017.

tecnologias, ditas ambientalmente corretas, são patenteadas por especialistas ou por centros de pesquisa mormente privados, o que gera custos em sua aplicação. Este item já assinala um apelo pragmático, conforme definido por Layrargues (2012). Importante frisar que tecnologias mais limpas são importantes, porém têm se resumido a remediações pontuais e seu alcance é, na maioria das vezes, local e reduzido, o que não descarta a possibilidades de novos problemas oriundos dessa nova tecnologia aplicada, gerando necessidade de desenvolvimento de mais uma tecnologia para sanar o novo problema, obviamente propagandeada no mercado e vendida como solução, tornando-se assim um círculo vicioso de reprodução do capital que, totalmente voltado ao lucro, conduz às agressões e desrespeito à natureza. Isto leva a crer que a conscientização crítica apontada como objetivo é um termo vago. Não indica uma busca real por mudanças estruturais, seja no sistema de organização societária, seja nas ações humanas em geral. Não se pretende aqui desqualificar a importância das tecnologias pretensamente colocadas como *ambientalmente corretas* ou *sustentáveis*, mas sua reificação gera uma educação incompleta, esteja ela adjetivada de ambiental ou não.

Sente-se a falta de uma preocupação mais patente com as causas da crise ambiental, o que reforça a ideia de manutenção do *status quo* apontada por Furtado (2009), visto que o desenvolvimento de tecnologias tem a tendência de gerar uma respeitabilidade social por seus desenvolvedores, por se constituir num saber científico, considerado superior pela sociedade. Além disso, esse item deixa margem para interpretações no sentido colocado por Mézaros (2008) sobre um reformismo implícito no objetivo de se ter uma educação adjetivada de ambiental. Assim, entende-se que a visão crítica buscada pela referida lei visa, antes de tudo, a promover e legitimar o entendimento de que formas obsoletas de produção devem ser substituídas por formas ditas modernas e *ambientalmente*

*corretas* e que o mercado *per se* é capaz de criar essas novas estruturas produtivas.

O Art. 8º deixa evidente, mais uma vez, a visão pragmática constante no texto legal, ao preocupar-se, conforme os incisos I e II do § 1º, com a “captação de recursos humanos, desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações” (BRASIL, 1999) e com “o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental”, conforme inciso III do § 3º (BRASIL, 1999). Dessa forma, concorda-se com Gonçalves (2006, p. 2 citado por FURTADO, 2009, p. 343), quando afirma que a humanidade ancora-se em um saber técnico-científico, saber esse também tomado como superior, porque “outros saberes são, assim, ignorados ou inferiorizados e os povos que os desenvolveram estão, assim, condenados a serem educados e desenvolvidos, a partir de parâmetros que não lhes pertencem”, refletindo-se em um saber alienígena, numa escola alienígena, num sistema educacional alienígena.

Baseando-se nas reflexões sobre as possibilidades de macrotendência crítica de educação ambiental (LAYRARGUES, 2012), nota-se a falta de uma PNEA que privilegie uma educação ambiental preocupada com as reais causas dos problemas ambientais da atualidade. Percebe-se que a orientação dessa legislação conduz à ideia de desenvolvimento sustentável que, conforme explicitado anteriormente por Boff (2012), não passa de um discurso falacioso que legitima o sistema atual em suas práticas contraditórias, buscando corrigir defeitos pontuais, aleatórios, de forma a-histórica, por meio da mercantilização das soluções. Traz-se novamente para este debate Mézaros (2008, p. 63-64, grifos do autor), ao afirmar que:

Na realidade, é completamente inconcebível sustentar a validade atemporal e a permanência de qualquer coisa *criada historicamente*. É isso que torna inevitável, em todas

as variedades sociopolíticas do reformismo, tentar desviar a atenção das determinações *sistêmicas* – que no final de contas definem o caráter de todas as questões vitais – para discussões mais ou menos aleatórias sobre *efeitos* específicos enquanto se deixa sua incorrigível base causal não só incontestavelmente permanente como também omissa.

Portanto se faz imperioso que a educação em geral, logo, a educação ambiental, seja permeada por uma visão menos tecnicista e mais geopolítica com uma base teórica crítica. Devemos ainda reconhecer as contribuições do conhecimento popular, tanto na educação formal quanto na educação não formal e ainda na educação informal. Acredita-se que este seria o primeiro passo, por exemplo, para a confecção de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impactos ao Meio Ambiente - EIA/RIMA's que levem em consideração também as questões ligadas às pessoas, quer dizer, suas identidades e suas territorialidades construídas ao longo de suas vidas.

### **2.5.2 Decreto presidencial nº 4.281 de 25 de junho de 2002 que regulamenta a PNEA**

Este documento define que a PNEA será executada pelos órgãos que integram o SISNAMA, sendo criado um órgão gestor dirigido pelos ministros de Estado do Meio Ambiente e Educação (BRASIL, 2002). É criado, também, por este decreto um Comitê Assessor constituído por treze diferentes categorias de entidades, tanto da sociedade civil organizada com membros indicados por sindicatos patronais, sindicatos laborais, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) e da Associação Brasileira de Organizações não Governamentais (ABONG), quanto de órgãos oficiais das três esferas de poder.

A partir da organização desta estrutura, definem-se as competências, e algumas delas chamam a atenção em alguns itens. Uma está no inciso V do artigo 3º, que define uma das competências do órgão gestor. O referido item contém a seguinte redação:

estimular e promover parcerias entre instituições públicas e privadas, com ou sem fins lucrativos, objetivando o desenvolvimento de práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre questões ambientais (BRASIL, 2002).

Destacamos esta passagem do decreto justamente pelo seu caráter comportamentalista, a-histórico e carregado de intencionalidades mercadológicas. Buscar a sensibilização não necessariamente levará a questionamentos com relação às causas da problemática ambiental. Geralmente, os projetos de educação ambiental voltados à sensibilização conduzem a mudança de valores e comportamentos usualmente voltados à convivência harmoniosa com a natureza (TRAJBER; MENDONÇA, 2007), com o propalado objetivo de garantir esse convívio também às gerações futuras. As autoras apontam, ainda, que a maior parte das ações ou projetos, disciplinares ou interdisciplinares, partem de iniciativas dos próprios docentes. Longe de desconsiderar a importância do aspecto comportamental, percebe-se que reduzir a educação ambiental a esse aspecto é insuficiente para a construção de uma educação pretensamente ambiental, especialmente aquela com viés crítico, por isso, pautada em uma educação libertadora, visto que a lógica de extração de matérias-primas, sua transformação em produtos para, no final do processo, serem consumidos, sequer é questionada. Esta visão de EA implícita à educação básica gera projetos de uma EA reducionista, pautados em temas como a importância do convívio com a natureza ou reciclagem que, no geral, buscam a concretização de um resultado que é a mudança de comportamento

(LAYRARGUES, 2012). Por mais bem intencionadas e necessárias que sejam essas ações, elas se mostram insuficientes para a compreensão dos mecanismos de degradação da natureza pela sociedade, bem como o jogo de interesses e as contradições presentes nesse processo. Na maior parte dos países do mundo, ocorre a retirada de elementos da natureza que são usados na fabricação de bens de consumo que geram riquezas que ficam concentradas nas mãos das classes dominantes. Em outro trabalho, Layrargues (2011) afirma que a pedagogia dos 3R's, propalada pelo discurso ecológico oficial, desvia a atenção para a principal causa da problemática ambiental que é o consumismo, propondo que a redução deva ocorrer apenas sobre o consumo insustentável, entendido como desperdício, já que:

O consumo sustentável é propiciado pela aliança da reciclagem com as tecnologias limpas e eficientes. A ideologia hegemônica permite a crítica ao consumo insustentável porque existe hoje o consumo sustentável; no entanto, não se permite a crítica ao consumismo, pois a frugalidade representa uma subversão perigosa demais ao sistema econômico dominante (LAYRARGUES, 2011, p. 192).

Outro item que chama a atenção é o inciso I do artigo 5º que versa o seguinte: “a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente” (BRASIL, 2002). Sobre esse aspecto Loureiro, Layrargues e Castro (2011, p. 74, grifos do autor) afirmam que:

Uma das graves falhas dos processos educativos denominados ‘*temáticos*’ ou ‘*transversais*’ (Educação sexual, Educação em Saúde etc.), que se reproduz na Educação Ambiental, é a falta de clareza do significado da dimensão política em educação. Esse fato se verifica ao observarmos que a atuação dos educadores vem tornando as iniciativas educacionais ambientalistas, limitados à instrumentalização e à sensibilização para a problemática

ecológica, mecanismos de promoção de um capitalismo que busca se afirmar como *verde* e universal em seu processo de produção, ignorando-se, assim, seus limites e paradoxos na viabilização de uma sociedade sustentável.

Constata-se essa afirmação dos autores, quando se observam os PCN+ (BRASIL, 2017), no caso deste trabalho, os de Geografia do Ensino Médio que, de maneira confusa, abordam o temário geográfico sob a égide das ciências humanas e suas tecnologias sem, contudo, abordar a questão socioambiental com clareza. É importante frisar que se percebeu que o significado de *tecnologias* nos PCN+ é o conhecimento dos conceitos atinentes às áreas de conhecimento para analisar a realidade, bem como o conhecimento da técnica de análise (geográfica, neste caso). Além disso, o documento traz conceitos que direcionam a Geografia para uma abordagem economicista, mais claramente percebido na concepção de território na visão de Santos (2006). Conceitos como de espaço geográfico, território, lugar e paisagem aparecem descontextualizados da questão socioambiental. Porém a questão ambiental aparece mais pontualmente nos eixos temáticos, em uma abordagem mais tendente ao conservacionismo, com temas como “ações em defesa do substrato natural e da qualidade de vida” (BRASIL, 2017, p. 66), “informações e recursos: representação dos fatos relativos à dinâmica terrestre” (BRASIL, 2017, p. 66) e “a questão ambiental no Brasil” (BRASIL, 2017, p. 68)<sup>12</sup>. Essa constatação vem coadunar com a afirmação de Loureiro, Layrargues e Castro (2011) acima.

No caso de instituições sem fins lucrativos, Acselrad (2010, p. 106) trata sobre a ‘nebulosa ambientalista’, isto é, o conjunto de múltiplas formas que a questão ambiental admitiu nos anos 1980 e, também, da falta de transparência que envolveu. No início, certos processos de ambientalização eram

---

<sup>12</sup> Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasHumanas.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2017.

materializados por empresas suspeitas de práticas fortemente degradantes ao espaço natural ambientalizando apenas seus discursos. Esse fato mostra certo descompromisso de algumas Organizações Não Governamentais (ONG's) com as causas da problemática ambiental (ainda sem considerar causas socioambientais) servido, antes, para legitimar o *capitalismo verde*. Questiona-se se essa situação da “nebulosa ambientalista” ficou no passado ou foi atualizada em conformidade com a dinâmica atual das formas de reprodução do capitalismo. Nas escolas de educação básica, vive-se uma espécie de nebulosa ambientalista no sentido de que falta clareza sobre o que é EA para esse nível de ensino. Além disso, o próprio professorado, quando trata de temas relacionados à EA, fá-lo de maneira predominantemente acrítica.

É nesse contexto que surgem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA). Na seção seguinte, esse documento é tratado com ênfase.

### **2.5.3 Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA)**

As DCNEA foram aprovadas e publicadas em 2012. Elas foram incluídas em uma publicação do MEC que reúne as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica. No parecer que justifica a criação das DCNEA, afirma-se que:

O atributo ‘ambiental’ (...) constitui-se em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental” (BRASIL, 2013b, p. 535).



Nota-se que se faz referência a um tipo de educação ambiental que promove a criticidade nos/as educandos/as. Entretanto concebe uma educação ambiental “na perspectiva socioambiental, da justiça ambiental, das relações comerciais equilibradas e das concepções de sustentabilidade” (BRASIL, 2013b, p. 542).

Assim:

considera o meio ambiente como espaço relacional, em que a presença humana, longe de ser percebida, como extemporânea, intrusa ou degradadora, aparece como um agente que pertence à teia de relações da vida social, natural, cultural, e interage com ela (BRASIL, 2013b, p. 542).

A visão de educação ambiental contida nas DCNEA se apresenta, também, contraditória, pois se percebe uma miscelânea de tendências embutida na mesma concepção oficial. Possivelmente essa contradição é fruto das disputas de que a EA é alvo, ou seja, a disputa entre uma educação ambiental de macrotendência conservacionista ou de macrotendência pragmática contra outra de macrotendência crítica. A evidência dessa disputa reside no fato de ao mesmo tempo em que coloca a questão da justiça ambiental, propõe que se observem as “relações comerciais equilibradas”, o que faz alusão a uma educação ambiental pragmática, mercadológica, conforme constatado por Layrargues (2012) e explicitadas anteriormente, sendo assim imbuída de uma prática reformista nas palavras de Mézaros (2008).

Um estudo encomendado pelo Ministério da Educação (MEC) em 2007 aponta a existência de fortes tendências conservacionistas e pragmáticas na educação ambiental praticada nas escolas. Usualmente, pensa-se em “conscientizar alunos e comunidade para a plena cidadania e sensibilizar para o convívio com a natureza” (TRAJBER; MENDONÇA, 2007, p. 47). O tempo e a prática escolares ainda são pautados, em geral, na transmissão de conteúdos pelo professor, detentor do saber, numa concepção “bancária” de ensino, conforme

definido por Paulo Freire (1994). O autor a caracteriza afirmando que, na educação bancária, “a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los” (FREIRE, 1994, p. 33). Assim, a EA de macrotendência crítica é resultado do descontentamento com uma educação ambiental que se pauta em práticas tradicionais, individualistas, a-históricas, logo incompatíveis com a busca de soluções para os problemas ambientais da atualidade. É justamente essa inquietação que conduziu à realização desta pesquisa.

Dessa maneira, a opção pela educação ambiental crítica justifica-se também pela concordância com a afirmação de Loureiro (2007, p. 52), em que:

Por ‘teorias críticas’ se entendem os modos de pensar e fazer educação que refutam as premissas pedagógicas tradicionais de: organização curricular fragmentada e hierarquizada; neutralidade do conhecimento transmitido e produzido; e organização escolar e planejamento do processo de ensino e aprendizagem concebidos como ‘pura racionalidade’, pautados em finalidades pedagógicas ‘desinteressadas’ quanto às implicações sociais de suas práticas.

Assim, para alcançar aquela criticidade, Trajber e Mendonça (2007) apontam a necessidade de se situar historicamente a questão socioambiental. Sobre esse aspecto, diferentemente do que é preconizado no parecer, as DCNEA trazem como um dos objetivos a seguinte redação no inciso I, § 1º do artigo 1º:

Sistematizar os preceitos definidos na citada Lei [PNEA], bem como os avanços que ocorreram na área para que contribuam com a formação humana de sujeitos concretos que vivem em determinado meio ambiente, **contexto histórico** e sociocultural, com suas condições físicas, emocionais, intelectuais e culturais (BRASIL, 2013b, p. 558, grifo nosso).

O capítulo I do título I das DCNEA, ao tratar do objeto, traz encaminhamentos importantes. Prevê no art. 3º que a EA “visa à construção de conhecimentos” (BRASIL, 2013b, p. 558), que não é uma atividade neutra e, ainda, objetiva superar a “visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista” (BRASIL, 2013b, p. 558) que predomina nas instituições de ensino. Dessa maneira, percebe-se um esforço em institucionalizar uma EA convergente com a macrotendência crítica.

No título II, há outro aspecto que se considera, neste trabalho, um avanço: o direcionamento no sentido de se respeitar a autonomia das instituições de ensino, além da consideração de que a EA se constitua em uma prática educativa “integrada e interdisciplinar” (BRASIL, 2013b), inserindo-se, para isso, a dimensão socioambiental nos currículos de formação inicial e continuada de profissionais da educação. Em seus princípios, afirma-se que a totalidade deve ser uma categoria de análise fundamental no processo de produção de conhecimento acerca do meio ambiente. Esse item deixa implícita a importância da contribuição que a Geografia, com seus métodos de análise, pode dar à EA. Esse aspecto é reforçado nos objetivos, nos incisos I, II e III do artigo 13, pois, preveem:

desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações para fomentar novas práticas sociais e de produção e consumo; garantir a democratização e o acesso às informações referentes à área socioambiental; estimular a mobilização social e política e o fortalecimento da consciência crítica sobre a dimensão socioambiental (BRASIL, 2013b, p. 559).

A preocupação existente reside, quando se destaca a possibilidade de fomento às novas formas de produção e consumo, pois há o perigo de reduzir esse item apenas à busca de um consumo sustentável, conforme apontado por Layrargues (2011). Seguindo ainda no mesmo título, está claro o posicionamento crítico com a previsão de aprofundar “o pensamento crítico-reflexivo” e a constituição

de instituições de ensino que sejam “espaços educadores sustentáveis”, ou seja, que assegurem uma coerência epistemológica com o que é ensinado, a partir de elaborações de projetos, inclusive, curriculares, que levem em consideração as DCNEA. Contudo alerta-se novamente ao risco de se cair em um pragmatismo vazio de sentido crítico.

Quanto à organização curricular, já no título III, é interessante observar que as DCNEA não desconsideram a importância das estratégias pedagógicas classificadas como outras macro-tendências pedagógicas de EA. Curiosamente permite que a EA seja contemplada, por meio da transversalidade, da criação de componentes curriculares e da articulação entre ambos (BRASIL, 2013b). Porém não parece segura a transversalidade pelo seu obscurantismo político (LOUREIRO; LAYRARGUES; CASTRO, 2011), assim como não parece coerente a inserção de um componente específico sobre EA no currículo, pois corre-se o risco de acontecer fato similar ao ocorrido com a Geografia, durante a ditadura militar, ou seja, deixar de existir (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2009). E, ainda, conforme a alínea “a” no inciso II do artigo 17, os currículos devem também colaborar para que:

O reconhecimento da importância dos aspectos constituintes e determinantes da dinâmica da natureza, contextualizando os conhecimentos a partir da paisagem, da bacia hidrográfica, do bioma, do clima, dos processos geológicos, das ações antrópicas e das suas interações sociais e políticas, analisando os diferentes recortes territoriais, cujas riquezas e potencialidades, usos e problemas devem ser identificados e compreendidos segundo a gênese e a dinâmica da natureza e das ações provocadas pela sociedade (BRASIL, 2013b, p. 561).

Observa-se que, mais uma vez, aparece uma oportunidade para que os conhecimentos geográficos, bem como os seus métodos de construção, possam auxiliar na conquista de uma educação com viés ambiental e crítico, visto que a

relação sociedade-natureza é eivada de intencionalidades (ANDRADE, 2016, no prelo) que podem ser descortinadas na educação básica com um consistente auxílio da Geografia.

Por fim, o título IV versa sobre os sistemas de ensino e o regime de colaboração no qual é previsto que os sistemas de ensino estaduais, distrital e municipais podem estabelecer normas complementares sobre o tema. Devem ainda garantir as condições, para que as instituições de ensino possam se constituir como espaços educadores sustentáveis, conforme previsto no artigo 21 das DCNEA, além de proporcionar os meios necessários para o estabelecimento do diálogo com a comunidade com vista a produzir conhecimentos e alternativas socioambientais à escala local e, também, para a melhoria da qualidade de vida e convivência saudável (BRASIL, 2013b). A possibilidade de normatizações pelos sistemas de ensino locais é uma maneira coerente de promover uma gestão democrática da educação brasileira, visto que as DCN's, logo as DCNEA, dão um direcionamento àquilo que se pensa como projeto de sociedade, materializando-se em práticas educativas mais progressistas.

Percebe-se que as DCNEA trazem um avanço importante na direção da institucionalização de uma EA de macrotendência crítica, indicando várias possibilidades de um trato crítico, inclusive, no currículo. O grande perigo da abertura democrática aos sistemas de educação é quando eles são alvo de gestões menos democráticas e mais mercadológicas e instrumentalistas. Na maioria das vezes, essas gestões se apropriam da coisa pública para defender interesses alheios à massa da população, refletindo em normas que visam, antes de tudo, a camuflar os reais interesses por trás das ações praticadas pelos agentes sociais (inclusive o Estado) e, ainda, inviabilizar os pressupostos críticos previstos na DCNEA. Essas normatizações, muitas vezes traduzidas em resoluções das secretarias de educação estaduais e municipais, interferem negativamente na condição de trabalhos dos/as docentes (TARDIF; LESSARD, 2009), geralmente,

desestabilizando a gestão escolar (VALLIN, 2015). Associe-se a esse fato uma cultura escolar (CAVALCANTI, 2006) que, ao internalizar algumas práticas sociais voltadas à essa direção, perpetuam o autoritarismo, a culpabilização excessiva de docentes e a falta da coletividade no cotidiano escolar.

#### **2.5.4 O CBC de Geografia para o Ensino Médio**

Os documentos que são mais próximos da realidade das instituições estaduais são os CBC's. No CBC de Geografia, a questão ambiental, para o ensino fundamental, é contemplada no Eixo Temático (ET) IV: “Meio Ambiente e Cidadania Planetária” (MINAS GERAIS, 2007, p. 36). O tema que orienta esse eixo é “Ambiente, Tecnologia e sustentabilidade” (MINAS GERAIS, 2007, p. 36). Já no ensino médio, as questões relacionadas ao meio ambiente estão nos ET's III e VI, ambos com a mesma denominação: “mutações no mundo natural” com o tema “a relação sociedade e natureza em questão”. O documento afirma ainda que os tópicos priorizados “indicam percursos dentro de uma nova lógica de cooperação e solidariedade, garantidos por uma legislação ambiental e uma nova ética fundada na responsabilidade socioambiental” (MINAS GERAIS, 2007, p. 22). Um olhar mais pormenorizado sobre o documento se encontra no apontamento do contexto em que os/as professores/as estão inseridos/as.

Os livros didáticos de 9º ano do ensino fundamental e 3º do ensino médio, até então utilizados pelo autor desta pesquisa, dão especial destaque à questão ambiental no decurso da disciplina nestes níveis de ensino, porém, com forte apelo conservacionista, objetivando uma conscientização ambiental, no sentido ecológico dado ao termo (LAYRARGUES, 2012). É importante ressaltar que, no presente texto, acredita-se que pensar em conservação da natureza é importante, desde que a EA não se reduza àquele conservacionismo acrítico propalado por inúmeros órgãos e entidades ligadas à questão ambiental e

reproduzidos nas obras utilizadas nas unidades escolares. Outro ponto importante a ser destacado é que o CBC Geografia também não deixa muita abertura para um trato crítico, conforme preconiza o inciso III do Art. 13 das DCNEA (BRASIL, 2012). Lembremos que o CBC foi criado antes das DCNEA e, mesmo com a atualização desse documento, realizada em 2015 pela SEE/MG, não houve nenhuma modificação nos ET's que tratam a questão ambiental com maior ênfase.

Esses conteúdos foram implantados, por meio da Resolução SEE nº 666/2005, que versa em seu artigo 1º:

ficam estabelecidos os Conteúdos Básicos Comuns – CBCs, para as séries finais do ensino fundamental e para o ensino médio, constantes no anexo 1 desta resolução, **a serem ensinados obrigatoriamente** por todas as unidades estaduais de ensino (MINAS GERAIS, 2005, grifo nosso).

Por ser o documento que está “no chão da escola”, realizou-se uma análise mais detalhada dele. Dessa forma, inicia-se com o fato de a principal justificativa da SEE/MG, para a confecção deste documento, segundo Caum e Galieta (2012, p. 12), que se debruçaram sobre o CBC de Física:

é a de que o ensino tradicional estaria desgastado e ultrapassado no que diz respeito aos seus conteúdos e suas abordagens, uma vez que os assuntos têm sido tratados de forma demasiadamente abstrata, exaustiva e completamente fora da realidade dos alunos, não contemplando sua criatividade, imaginação e senso crítico frente ao conhecimento científico.

Os CBC's têm por objetivo central “tornar a rede estadual de ensino de Minas num sistema de alto desempenho” (MINAS GERAIS, 2007, p. 9), o que se justificaria por:

tomá-los [os conteúdos] como base para a elaboração da avaliação anual do Programa de Avaliação da Educação Básica (PROEB) e para o Programa de Avaliação da Aprendizagem Escolar (PAAE) e para o estabelecimento de um plano de metas para cada escola.

Observa-se que há contradição entre o que foi criticado e a proposta do CBC, pelo menos na Geografia. Tal CBC veio reforçar o caráter criticado pela SEE, como será visto adiante, a partir do momento que torna os conteúdos obrigatórios.

A resolução SEE 666/2005, em seu artigo 4º, associa o rendimento das avaliações externas à Avaliação de Desempenho Individual dos docentes da rede estadual, ou seja, as práticas pedagógicas dos/as docentes estaduais ficam totalmente atreladas à execução dos CBC's. Conforme o artigo 6º, é responsabilidade da SEE, por meio das SRE's, “fazer o acompanhamento, o controle e a avaliação das unidades de ensino estaduais quanto ao cumprimento da presente resolução” (MINAS GERAIS, 2005).

Nota-se, já no início do documento, uma preocupação com as avaliações externas à escola, isto é, com a avaliação do sistema de educação. Isto se manifesta na preocupação com um *sistema de alto desempenho*, o que subentende que o real objetivo é fazer com que os alunos e alunas da rede estadual tenham um desempenho elevado nas referidas avaliações externas às unidades escolares. Esse fato se materializa em um controle do órgão central, por meio de suas superintendências regionais sobre as unidades escolares que, em muitos casos, causa certo desconforto aos profissionais envolvidos. Por se tratar de um conjunto de conteúdos implantados com o objetivo de apresentar dados estatísticos sobre o rendimento das escolas estaduais, cria-se um grande entrave no que diz respeito às práticas inovadoras dentro do ambiente escolar. Isto ocorre, porque há um controle excessivo sobre o que cada profissional professor de cada área, tenha que inserir nos seus planejamentos e, uma vez



inseridos, devem ser rigorosamente seguidos. Freire (1996) destaca um ensinamento importante: não se deve ser contra as avaliações, mas, sim, ser contra as intenções com que elas são realizadas, resistindo às práticas de autoritarismo que se preocupam mais em silenciar o outro com o excesso de fala de cima para baixo. Para o autor:

Os sistemas de avaliação pedagógica de alunos e de professores vêm se assumindo cada vez mais como discursos verticais, de cima para baixo, mas insistindo em passar por democráticos. A questão que se coloca a nós, enquanto professores e alunos críticos e amorosos da liberdade, não é, naturalmente, ficar contra a avaliação, de resto necessária, mas resistir aos métodos silenciadores com que ela vem sendo às vezes realizada. A questão que se coloca a nós é lutar em favor da compreensão e da prática da avaliação enquanto instrumento de apreciação do que-fazer de sujeitos críticos a serviço, por isso mesmo, da libertação e não da dominação. Avaliação em que se estimule o falar *com* (FREIRE, 1996, p. 116).

Portanto é preciso se apropriar do que versa o § 4º do artigo 2º da Lei 11.738/2008, popularmente conhecida como “lei do piso”. O referido artigo versa que “Na composição da jornada de trabalho, observar-se-á o limite máximo de 2/3 (dois terços) da carga horária para o desempenho das atividades de interação com os educandos” (BRASIL, 2008), isto é, um terço da carga horária docente se destina à atividade extraclasse, o que caracteriza assim possibilidade de interação entre os(as) docentes. Já o decreto 46.125/2013 do Governo do Estado de Minas Gerais institui que, na carga horária de vinte e quatro horas semanais, os professores e professoras devem cumprir até duas horas com reuniões que, muitas vezes, é desperdiçada por práticas autoritárias de algumas gestões escolares (MINAS GERAIS, 2013).

Os CBC's que deveriam ser um documento orientador e flexível acabam por se tornar um instrumento de engessamento da prática pedagógica, pois,

praticamente tudo se resumirá à preocupação com as avaliações citadas anteriormente que serão baseadas nos conteúdos previstos no documento. Esses fatos corroboram com o que Tardif e Lessard (2009) e Vallin (2015) esclarecem sobre as condições da execução do trabalho docente. Além disso, o CBC Geografia aponta cinco diretrizes orientadoras para o ensino de Geografia. Indica como referência as antigas Diretrizes Curriculares Nacionais, a saber:

a valorização e o resgate das práticas socioespaciais, [...] construção de um pensamento que passa, progressivamente, do simples ao complexo, [...] uma nova abordagem dos conteúdos geográfico através de sua organização em um eixo integrador, [...] competências gerais da investigação e da compreensão [e] [...] à avaliação formativa e aos indicadores de competências construídas (MINAS GERAIS, 2007, p. 43-44).

A partir dessas diretrizes, os conteúdos são divididos em eixos temáticos e temas que têm como referência “a investigação dos fenômenos socioespaciais; a dimensão interdisciplinar; a avaliação formativa (AF)” (MINAS GERAIS, 2007, p. 44).

Possivelmente, em busca de coerência com essas diretrizes, é afirmado que:

O ensino de Geografia, assim como o de outras disciplinas, contribui para o desenvolvimento da autonomia, a compreensão dos direitos, dos limites e potencialidades da ciência e da tecnologia e os desdobramentos que tal desenvolvimento trouxe na construção de espacialidades. [...] Nesse sentido, a geografia pode trazer, para as reflexões educacionais, uma dimensão que problematize a lógica do consumo que processa uma sociedade insustentável (MINAS GERAIS, 2007, p. 12-13).

A priori, o discurso apresentado pela proposta oficial do estado de Minas Gerais abre caminho para a possibilidade de poder trabalhar a educação ambiental

numa vertente crítica, conforme exposto por Kassiadou e Sanchez (2011) e por Layrargues (2012). Porém, lendo cuidadosamente o discurso, percebe-se a preocupação em indagar a lógica de consumo insustentável, ou seja, o desperdício (LAYRARGUES, 2011), não passando, portanto de uma proposta reformista (MÉZAROS, 2008).

Contudo os critérios definidos, que conforme o documento são o científico, o tecnológico, o cultural e o pedagógico, trazem brechas para um trato crítico. Ao detalhar o critério científico, existe uma referência à abordagem socioambiental que indica que ela surge nas situações conflituosas erigidas na relação da sociedade com a natureza, o que conduz, na maioria das vezes, à degradação de ambas as partes (MINAS GERAIS, 2007).

A Resolução SEE 1025/2007 “institui e regulamenta” a organização do currículo do ensino médio nas escolas estaduais. Este documento deixa confusa a estrutura curricular instituída pelos incisos I, II e III do artigo 3º em que está escrito:

I- no 1º ano, obrigatoriedade do ensino dos Conteúdos Básicos Comuns - CBC, definidos pela Resolução SEE nº 666/2005, acrescido de uma Língua Estrangeira Moderna, conforme especificado no ANEXO II desta Resolução; II- no 2º ano, organização, por opção da escola, de ênfases curriculares em áreas de conhecimento conforme o especificado no ANEXO III desta Resolução, com aprofundamento dos Conteúdos Básicos Comuns; III- no 3º ano do ensino médio regular, organização, por opção da escola, de ênfases curriculares visando o aprofundamento de estudos nas áreas específicas de conhecimento, conforme o especificado no ANEXO IV, desta Resolução (MINAS GERAIS, 2007).

As próprias resoluções supracitadas entram em contradição. Enquanto a primeira obriga o ensino dos conteúdos previstos nos CBC's, em todas as escolas nos níveis de Ensino Fundamental II e Médio, a segunda resolução exige, para o

Ensino Médio, obrigatoriedade no 1º ano, aprofundamento do CBC no 2º ano e deixa vaga tanto o aprofundamento quanto a obrigatoriedade no 3º ano. Fica a dúvida se no 2º ano são exigidos os conteúdos complementares e, ainda, se no 3º ano não é necessário se ater ao CBC, visto se tratarem de uma opção da escola. Entretanto o que se materializa no cotidiano escolar é a cobrança do CBC em todos os anos do ensino médio, especialmente pela SRE. Em síntese, o que se percebe no cotidiano escolar é que qualquer prática diferenciada que se pretenda fazer dentro da escola é analisada antes tendo como base o CBC. Caso a supervisão ou as analistas da SRE acreditem que o conteúdo não será cumprido, as propostas diferenciadas são vetadas. Para garantir que esses conteúdos sejam cumpridos, têm-se abordado constantemente, nas reuniões pedagógicas (reuniões de Módulo), os ilícitos administrativos com o claro intuito de coagir aqueles/as docentes que “subvertam” o CBC. Usam-se os instrumentos das notificações e advertências que poderão “um dia” culminar em processo administrativo. Acredita-se que esta seja uma prática que resulte daquela cultura escolar (CAVALCANTI, 2006) que tem suas raízes no mercado, constituindo-se numa organização escolar baseada na razão instrumental (TEIXEIRA, 2007), logo, antidemocrática. É a esse tipo de prática que Freire (1996) afirma ser necessário resistir.

Com relação aos eixos temáticos, evidenciam-se aqui somente aqueles que se referem à questão ambiental. Eles são o eixo temático III, tema 3 e o eixo temático VII, tema 7. Importante ressaltar que o primeiro é o CBC em si, ou seja, é obrigatório, já o segundo é um “Conteúdo Complementar de Geografia”. Ambos levam o mesmo título, isto é, os eixos temáticos são denominados *Mutações no Mundo Natural* e os seus respectivos temas levam o título de *A relação Sociedade e Natureza em Questão* (MINAS GERAIS, 2007). A diferença reside apenas no fato de o eixo temático VII trazer subtemas, quais sejam: “Regiões hidroconflitivas do planeta; Desertificação climática,

desertificação ecológica; Megadiversidade brasileira: mito ou realidade? Quadrilátero Ferrífero: domínios de natureza e políticas públicas” (MINAS GERAIS, 2007, p. 64). Outro aspecto relevante a destacar é que o CBC Geografia apresenta apenas conteúdos que são indicados como sendo do 1º ano do ensino médio. Não há conteúdos específicos para o 2º e 3º ano, o que o aproxima da Resolução 1.025/2007, citada anteriormente. Cada eixo temático é apresentado em um quadro, reproduzidos a seguir, que discrimina os tópicos/habilidades e o detalhamento das habilidades.

Quadro 1 – Tópicos e habilidades do CBC Geografia Ensino Médio, Eixo Temático III, tema 3.

TÓPICOS/HABILIDADES	DETALHAMENTO DAS HABILIDADES
8. Fontes de Energia  8.1 Compreender os impasses da sociedade contemporânea sob a ótica da produção e do consumo de energia.	8.1.1 Comparar dados de mapas temáticos, gráficos, imagens, textos e tabelas sobre a atual matriz energética da sociedade industrial (hidrocarbonetos e gás natural, biomassa, carvão mineral, álcool etílico, nuclear, hidráulica, eólica, solar, geotérmica), segundo os parâmetros da sustentabilidade ambiental. 8.1.2. Localizar a distribuição do uso de tecnologias energéticas limpas (solar, eólica e geotérmica) e de tecnologias alternativas (álcool etílico, biomassa, nuclear, Hbio, biodiesel), avaliando os impactos ambientais gerados pelas tecnologias alternativas.
8.2. Compreender a geopolítica do petróleo e do gás natural no contexto contemporâneo.	8.2.1. Explicar a geopolítica do petróleo contextualizando-a no atual cenário de distribuição espacial, produção, consumo, comércio e reservas. 8.2.2. Explicar a geopolítica do gás

	natural na América do Sul, no atual cenário de distribuição espacial, reservas, produção, consumo e comércio.
9. Ordem Ambiental Internacional  9.1. Reconhecer na sociedade global instrumentos de políticas ambientais.	9.1.1. Confrontar as políticas públicas a respeito das fontes energéticas com o compromisso do governo brasileiro frente aos acordos firmados nas rodadas de negociações da Ordem Ambiental Internacional. 9.1.2. Problematizar o renascimento do uso da energia nuclear como alternativa de contenção de emissões de gases de efeito estufa. 9.1.3. Avaliar o uso, o consumo e a geopolítica da água e as políticas ambientais a ela relacionadas.
10. Aquecimento global  10.1. Explicar os desdobramentos da matriz energética da sociedade industrial, considerando seus impactos sobre o aquecimento global.	10.1.1. Avaliar as mudanças climáticas a partir do aquecimento global. 10.1.2. Compreender a polêmica que envolve os problemas de natureza socioambiental e econômica em torno da matriz energética da sociedade industrial versus aquecimento global.
11. Domínios de natureza no Brasil  11.1. Reconhecer os domínios de natureza que compõem o território brasileiro, avaliando a interferência humana na exploração de seus recursos.	11.1.1. Avaliar os domínios da Caatinga e do Cerrado sob a ótica da originalidade climática, hidrológica e pedológica, relacionando as possibilidades e os limites de seu uso pela agricultura. 11.1.2. Interpretar textos, mapas, gráficos e tabelas que tratam da indústria extrativa mineral brasileira, segundo sua localização, empresas, reservas e contribuição no PIB.

Fonte: Minas Gerais (2007).

Observando-se o eixo temático III, composto por cinco tópicos/habilidades, constata-se que predomina uma visão economicista e de

domínio sobre a natureza com uma clara intencionalidade utilitarista. É possível inferir ainda que está implícito, nessa estrutura curricular, um ensino voltado ao tecnicismo e ao conhecimento das estratégias tecnológicas na geração de energia, o que se caracteriza na EA como uma visão pragmática (LAYRARGUES, 2012). O tópico/habilidade 10 é aquele que deixa a maior brecha para um questionamento mais próximo das reais causas da crise ambiental atual, levando-se em consideração o diálogo entre Layrargues (2012) e Soffiati (2011), anteriormente construído. Por fim, o tópico/habilidade 11 se apresenta numa clara demonstração da intensão de uma educação ambiental instrumental e utilitarista, ao analisar os “domínios de natureza no Brasil”, relacionando-os aos limites e possibilidades de exploração econômica.

Quadro 2 – Tópicos e habilidades do CBC Geografia Ensino Médio, eixo temático VI, tema 7, Conteúdo complementar.

TÓPICOS/HABILIDADES	DETALHAMENTO DAS HABILIDADES
26. Recursos Hídricos 26.1 Avaliar os acordos e controles da gestão ambiental da água	26.1.1 Analisar as políticas públicas em nível nacional e internacional para o resguardo do patrimônio ambiental do planeta.
27. Padrão de produção e consumo 27.1 Prognosticar sobre o futuro do planeta, tendo como referência os padrões de produção e consumo do capitalismo global.	27.1.1. Explicar, na perspectiva da sustentabilidade, os padrões de produção e consumo que têm referenciado o desenvolvimento econômico do capitalismo global.
28. Dinâmica terrestre 28.1. Reconhecer os fenômenos responsáveis pela dinâmica terrestre.	28.1.1. Explicar os fenômenos da dinâmica terrestre relacionados ao tectonismo e vulcanismo, tendo como referência o movimento das placas tectônicas. 28.1.2 Explicar os fenômenos relacionados à litosfera, hidrosfera e atmosfera.
29. Desertificação	29.1.1. Analisar textos, mapas,

29.1. Reconhecer os processos ecológicos e antrópicos da desertificação.	gráficos, tabelas e imagens sobre a desertificação em processo no norte de Minas Gerais: área de abrangência, localização geográfica, municípios em situação de risco e suas consequências em âmbito natural, social, urbano, institucional. 29.1.2. Analisar textos, mapas, gráficos, tabelas e imagens sobre a desertificação e arenização em processo no Brasil.
30. Diversidade biológica  30.1. Avaliar o potencial da biodiversidade dos ambientes tropicais.	30.1.1. Avaliar os limites e possibilidades do trabalho compartilhado entre Organizações Não Governamentais (ONG) e empresas transnacionais com vistas à manutenção da diversidade biológica e o combate à biopirataria.

Fonte: Minas Gerais (2007).

Esta segunda parte não difere da anterior, apresentando contradições e descompasso com uma proposta de educação que se pretenda ambiental e crítica. Essas contradições apontam para uma forte tendência pragmática de educação ambiental, porque não instiga à curiosidade sobre as causas da problemática ambiental enfrentada na atualidade, conduzindo ao conhecimento das tecnologias que devem (ou deveriam) ser utilizadas para a manutenção do propalado equilíbrio entre o crescimento econômico, a preservação da natureza e a justiça social que, retomando Boff (2012), é inexistente e ilusório. Assim, diante do que foi exposto acima, questiona-se se as ações docentes tão criticadas pelos gestores do sistema estadual de educação, bem como por vários membros da sociedade como um todo, não seriam uma consequência direta do par currículo-gestão da educação no estado. Constata-se, por meio dos referenciais adotados, que a observação das normas vigentes no sistema de educação do estado e da experiência do autor desta pesquisa na educação básica é que há um



grande número de barreiras normativas que se revertem numa espécie de cultura arraigada no *modus operandi* escolar e se constituem em obstáculos ao exercício da docência em Minas Gerais. Essa barreira é criada, muitas vezes, pela interpretação “conveniente” das normatizações, ou seja, que facilitem a gestão do sistema e o controle do pessoal lotado no setor. A alternativa que surge no horizonte próximo é resistir a essas imposições com criatividade e parcimônia, especialmente, quando a SRE intervém diretamente.

### **3 CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA**

A pesquisa realizada se constituiu num estudo de caso, situação em que os pesquisadores se preocupam muito mais com o processo do que com o produto. Optou-se pela realização de um estudo de caso, porque:

O caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo. O

caso pode ser similar a outros, mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio, singular (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 17, grifo das autoras).

A abordagem é qualitativa que, conforme Bogdan e Biklen (1994), apresentam as seguintes características: o ambiente se constitui em uma fonte natural de dados, sendo o pesquisador a principal ferramenta da pesquisa. As informações e dados são analisados de forma indutiva, cujo significado torna-se imprescindível.

Assim, esta pesquisa inicialmente foi dividida em quatro fases, a saber:

1ª) Levantamento sobre o perfil dos docentes, a visão de educação ambiental crítica presente na escola, bem como sobre a interdisciplinaridade, por meio de um questionário.

2ª) Realizar um processo coletivo de (re)construção do conceito de sustentabilidade, com alguns professores da educação básica, em preparação a um projeto interdisciplinar de educação ambiental crítica.

3ª) Realização, nas aulas deste pesquisador, de um projeto de ensino e aprendizagem com registros das potencialidades e limites.

4ª) Construção de um relatório final, refletindo sobre as possibilidades de reconstruir a mesma experiência, em âmbito interdisciplinar.

O levantamento de informações acerca do perfil dos docentes se fez, por meio de um questionário (apêndice A), em que foram abordadas questões relativas ao cotidiano dos(as) professores(as). O objetivo principal da coleta dessas informações foi entender os tempos e espaços escolares em que atuam os docentes, ou seja, apreender o contexto em que o autor desta pesquisa se inseriu. Isto traz subsídios para a confrontação entre o que reza o § 4º do artigo 2º da lei 11.738 de 2008, popularmente conhecida como “lei do piso” (BRASIL, 2008) e a realidade vivida pelo corpo docente da escola estadual em tela.

No mesmo questionário, aborda-se ainda o entendimento e a visão de EA e, também, a interdisciplinaridade presentes na unidade escolar. Para além do conhecimento sobre o tema na escola, buscaram-se possibilidades e limites para o trabalho com EA, na ótica dos profissionais envolvidos (entrevistados), tendo em vista o contexto de trabalho na escola.

Depois de findada a primeira etapa do processo, seria realizada uma oficina com os(as) professores(as) que aceitaram participar da construção de um projeto interdisciplinar dentro da escola. O objetivo principal dessa oficina era o de ressignificar o conceito de desenvolvimento sustentável sob a ótica da Educação Ambiental, na vertente Crítica. Além disso, buscar também a compreensão de que as atitudes individuais, por mais bem intencionadas e necessárias que sejam, não são suficientes para resolver a crise ambiental vigente, premissa coerente com a macrotendência crítica de Educação Ambiental (LAYRARGUES, 2012).

Para sua materialização, foi solicitado à direção e à supervisão pedagógica do ensino médio um espaço de, pelo menos, trinta minutos, na reunião que acontece, semanalmente, com docentes dessa construção, visando à realização de uma oficina com três encontros.

Entretanto, após muitas idas e vindas, “flertes” com professores e professoras de diferentes áreas do conhecimento e diálogos extensos tanto com a gestão escolar quanto com o orientador, constatou-se que não seria possível realizar essas atividades da maneira como foi planejada. Primeiro, porque é muito difícil o contato entre as diferentes áreas, fato que será detalhado nos resultados. Outro motivo que acabou por se tornar um fator limitante, para a execução desta pesquisa, foi a deflagração de uma greve da categoria. Por isso, foi preciso alterar o planejamento inicial da execução desta investigação. Seguiu-se então a análise da própria prática do autor desta pesquisa, caminho este referendado pela banca de qualificação, porém manteve-se a aplicação do

questionário com as/aos professores/as, buscando, assim, colher informações relevantes sobre o contexto do corpo docente à maneira como havia sido planejado anteriormente.

Após a reformulação, debruçou-se mais um pouco sobre o trabalho ou aprendizagem com projetos (FAGUNDES; SATO; MAÇADA, 1999). A intenção foi construir uma prática que não se resumisse apenas à transmissão de informações aos(às) educandos(as). Dessa maneira, o foco para inserir a Educação Ambiental na escola foi, por meio do tópico “espaço urbano”, trabalhado paralelamente com “recursos hídricos”, conforme está previsto no CBC de Geografia do ensino médio como conteúdo básico e complementar (MINAS GERAIS, 2007), respectivamente. Para que isso fosse possível, alterou-se o planejamento anual, isto é, a distribuição dos conteúdos pelo corrente ano. Para além do ciclo da água ou da sua escassez, buscou-se refletir sobre a unidade espacial bacia hidrográfica e como o regime pluvial integra sua dinâmica, associando-o ao planejamento urbano (ou a falta dele) na cidade de Lavras. Aproveitando-se desse tema, foi feita uma problematização, a partir da tempestade ocorrida no mês de março de 2017, neste município, como os alunos de **quatro turmas** do 1º ano do ensino médio de uma escola estadual da cidade. É importante salientar que várias pessoas que perderam todos os seus pertences nesse episódio são parentes de alunos da escola em tela, havendo, inclusive, alunos(as) que figuram entre os atingidos, visto que residem num dos bairros mais atingidos por aquele temporal.

A partir dessa inflexão no trabalho de pesquisa, iniciou-se o seguinte percurso: houve uma conversa prévia com os(as) discentes, buscando um tema que fosse de interesse deles (BAGNO, 2009) e se relacionasse com o conteúdo a ser trabalhado. Foi necessário indicar algumas sugestões. Em seguida, construiu-se um projeto para uma prática em que se objetivou provocar o debate acerca da problemática socioespacial divulgada como consequência da tempestade

ocorrida na cidade (Apêndice B). A partir dessa conversa, a inspiração veio das proposições de Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p. 155-156), quando abordam a construção de temas geradores pelas secretarias de educação, porém buscou-se fazê-lo em sala de aula. Dessa forma, realizou-se um “levantamento preliminar da realidade”, com informações relativas ao entorno da escola e do bairro onde os(as) alunos(as) residem. Em seguida, realizou-se a “socialização das situações diagnosticadas”, estabelecendo algumas conexões e, por fim, promoveu-se um “estudo problematizador dos dados e informações” que, nos diálogos com o orientador, preferiu-se denominar de *atividade problematizadora*, ocasião em que foram colocados em debate alguns pressupostos da EA de macrotendência crítica em formato de reflexões/indagações. Acredita-se que essa maneira de proceder converge com o método socioconstrutivista (CAVALCANTI, 2010) por levar em consideração as experiências e conhecimentos práticos dos(as) discentes e que, mediados pelo professor, promove-se a relação deles com os conceitos geográficos, neste caso, permeados pela EA de macrotendência crítica, permitindo então a construção desses conceitos pelos próprios estudantes, tornados agentes ativos no processo de construção do conhecimento.

Partindo das primeiras provocações e perguntas, apresentou-se uma reportagem de um telejornal local em que são mostrados os prejuízos materiais causados *pelo temporal*. Em seguida, foram exibidos três vídeos curtos gravados por populares durante a tempestade. Estes vídeos foram baixados de um site de vídeos disponível na internet. Foi solicitado ao corpo discente que anotasse os pontos de maior curiosidade. Foi facultado aos/as estudantes que entregassem em uma folha as anotações ao professor, juntamente com um breve relato de alguma situação vivenciada por eles, no momento da tempestade, com o objetivo apenas de anotar a maneira como os/as estudantes percebem o fato.

O próximo passo foi a disponibilização de um texto de autoria do próprio pesquisador intitulado “A água sob um olhar geográfico” (Apêndice C). O objetivo foi iniciar uma leitura com um viés mais acadêmico sobre a temática “recursos hídricos”, com vistas a apresentar o conceito de água como recurso utilizado na produção de bens materiais pela sociedade e repensá-lo. A partir dessa leitura, apontou-se que as medidas apresentadas são realmente necessárias, mas não se recomenda reduzir tudo àquelas ações, sendo importante entender a água, primeiramente, como fonte da vida. Em seguida, iniciaram-se as aulas expositivas sobre o conteúdo em tela. Após as aulas expositivas, seriam disponibilizados exercícios de fixação típicos de exercícios de processos de avaliação seriada da UFLA, ENEM e outras avaliações externas, como forma de cumprir o planejamento anual.

Após todo esse percurso, os relatos entregues ao professor foram devolvidos aos/as estudantes e uma roda de conversa foi montada em sala, para tratar acerca do “Estatuto das Cidades” (Lei 10.257/2001)<sup>13</sup> (BRASIL, 2001) e o plano diretor de Lavras (Lei complementar n° 97/2007)<sup>14</sup> (LAVRAS, 2007), situação em que fora utilizado outro texto complementar escrito pelo autor desta pesquisa (Apêndice D). Por fim, a avaliação desse processo se deu mediante a livre apresentação do tema pelos/as discentes.

Para a categorização desses dados, baseou-se na compreensão pela análise textual discursiva, pois, segundo Moraes (2003), é um processo analítico que consiste em criar condições, para a emergência de novas compreensões sobre um determinado assunto, pautando-se, para isso, na comunicação. Entende-se essa comunicação para além do simples questionário e descrição das

---

<sup>13</sup> Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)>. Acesso em: 18 nov. 2015.

<sup>14</sup> Disponível em: <[www.lavras.mg.gov.br](http://www.lavras.mg.gov.br)>. Acesso em: 20 abr. 2015.

informações contidas nos dados, ou seja, compreende-se como algo que promova o diálogo entre a realidade levantada e os conhecimentos sistematizados.

Para que houvesse lisura em todo o processo, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFLA, com parecer favorável (Anexo I). Por fim, as informações coletadas foram sistematizadas neste relatório final de pesquisa para posterior divulgação.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Esta seção se inicia por uma contextualização do cotidiano dos e das docentes que atuam na escola pesquisada. Para isso, apresentam-se os perfis com relação à formação acadêmica, os conhecimentos acerca da EA, incluindo o

conhecimento sobre EA de macrotendência crítica e da interdisciplinaridade. Analisa-se também a participação dos docentes em projetos que se relacionem com a EA.

Num segundo momento, são feitos apontamentos sobre a prática em EA nas aulas de Geografia, elencando pontos positivos e negativos da prática realizada. Foi feita, também, breve menção às apresentações de trabalho pelos discentes.

Encerra-se com reflexões gerais sobre o que foi levantado à luz do referencial teórico adotado, realizando-se um esforço no sentido de mostrar que, para além das dificuldades colocadas pelas normas sobre EA vigentes, isto é, as contradições presentes nas concepções e nos horizontes de trabalho com EA, a cultura do autoritarismo é um dos obstáculos a ser enfrentado por aqueles(as) que se propõem ao desafio de territorializar a EA de macrotendência crítica na educação básica.

## **4.1 Investigando o ambiente da escola**

### **4.1.1 Formação e titulação**

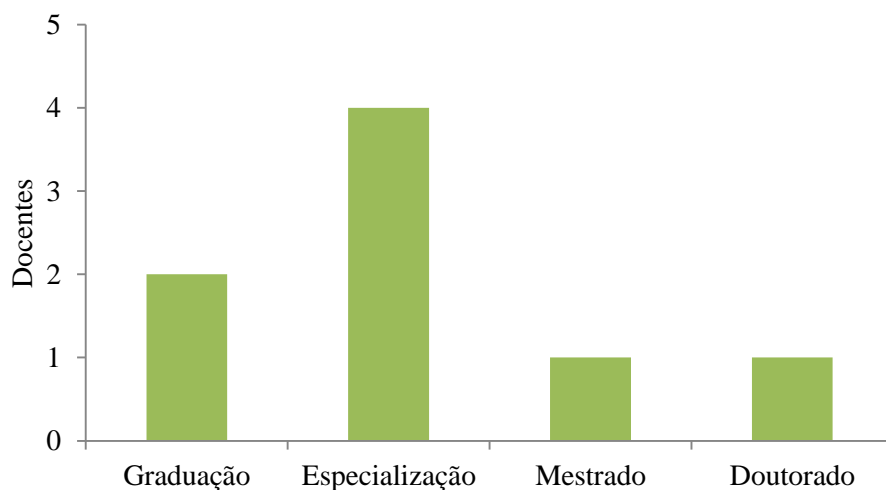
Inicia-se por uma breve contextualização do ambiente da pesquisa, baseando-se na visão de docentes. Assim seguem alguns apontamentos e reflexões acerca do perfil dos(as) docentes da escola pesquisada no que tange: a) ao seu cotidiano profissional; b) à EA; e c) à interdisciplinaridade. Foram colocados alguns gráficos para ilustrar os dados de maneira mais simplificada. Para tanto, foi aplicado um questionário semiestruturado aos professores. A sua aplicação foi acompanhada de conversas a fim de captar a percepção geral. Oito questionários foram respondidos, sendo sete do ensino médio e um do ensino fundamental. Curiosa foi a iniciativa da professora do ensino fundamental que



pediu para participar da pesquisa, pois ficou curiosa em conhecer seus resultados e gostaria de ter a oportunidade de refletir um pouco sobre o que poderia fazer para propiciar uma educação preocupada com o “ambiental” para aquele nível de ensino, no que foi prontamente atendida.

Diante do exposto, com as informações do primeiro bloco de questões, foi constatado que grande parte dos/das docentes apresenta formação no nível de pós-graduação, situação que predomina o nível de especialização, com os níveis de mestrado e doutorado aparecendo em menor número, conforme aponta o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Formação acadêmica.



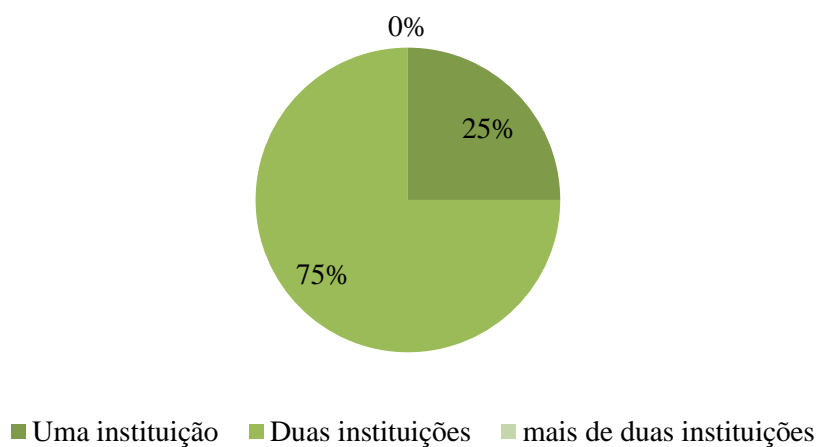
Fonte: Do autor (2017).

#### 4.1.2 Condições para o trabalho docente

Quando perguntados em quantas escolas lecionam, a grande maioria respondeu atuar em duas instituições. Existe ainda uma pessoa que leciona duas disciplinas distintas na mesma escola. Contudo tem outro emprego, numa escola

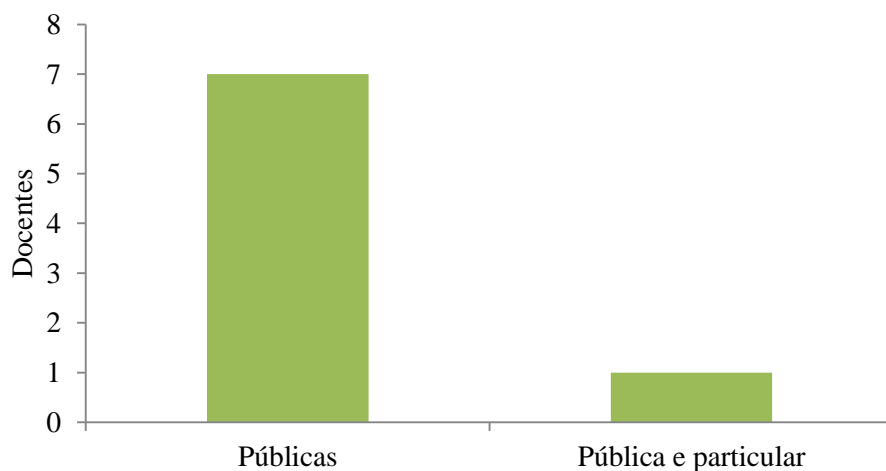
da rede particular, caracterizando o único caso de algum(a) professor(a) que leciona tanto no sistema público quanto no privado de educação, como mostram os Gráficos 2 e 3 a seguir.

Gráfico 2 - Profissionais que atuam em mais de uma instituição escolar



Fonte: Do autor (2017).

Gráfico 3 - Sistemas de educação que atuam os(as) docentes.



Fonte: Do autor (2017).

O fato de existir um(a) profissional que leciona mais de uma disciplina na mesma escola e, ainda, leciona uma delas em uma escola da rede privada, evidencia uma situação similar a alguém que atuasse em mais de duas instituições, logo é como se tivesse três empregos. Na rede de educação do estado de Minas Gerais, o contrato habitual, chamado de um cargo, corresponde a uma jornada de 24 (vinte e quatro) horas de trabalho por semana, sendo 16 (dezesseis) horas em aulas, e as demais 8 (oito) horas em atividades sem estudantes, portanto com dois cargos completos, leciona 32 (trinta e duas) aulas semanais no sistema público, além das aulas na rede particular. Não é exagero afirmar que o(a) profissional em questão tem pouco tempo para refletir sobre atividades diferenciadas, bem como sua própria prática e sobre projetos, sejam eles interdisciplinares ou não. Mesmo aqueles e aquelas que não se enquadram na situação descrita acima, mas lecionam em duas escolas, também terão pouco tempo para refletir sobre práticas diferenciadas e projetos, pois a carga de trabalho, inclusive, burocrático, sobrecarrega de tarefas esses profissionais, além

de impor um grande número de ingerências ao trabalho docente (TARDIF; LESSARD, 2009), fazendo com que a carga horária destinada às atividades sem estudantes não sejam suficientes para cumprir as tarefas e exigências burocráticas. Importante ressaltar que um dos fatores que potencializa a sobrecarga de trabalho docente é o excessivo número de alunos nas turmas, situação que ocorre há várias décadas, conforme apontado anteriormente por Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009). Também, como se observa, a carreira docente na educação básica no Brasil, ainda nos dias de hoje, não oferece uma renda que permita aos profissionais fixar apenas em um emprego e viver numa situação considerada digna (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2009), constituindo-se em mais um fator complicador. Em estudo recente, Jacomini, Alves e Camargo (2015) apontaram que o salário médio dos professores da rede pública com nível superior é, aproximadamente, 25% menor que o de trabalhadores do setor privado com formação equivalente e próximo de 47% menor do que o salário dos demais trabalhadores de nível superior que atuam no setor público. Mesmo com a aprovação da ‘lei do piso’ e das lutas recentes do sindicato da categoria em Minas Gerais, essa situação ainda prevalece.

#### **4.1.3 Conhecimento sobre EA**

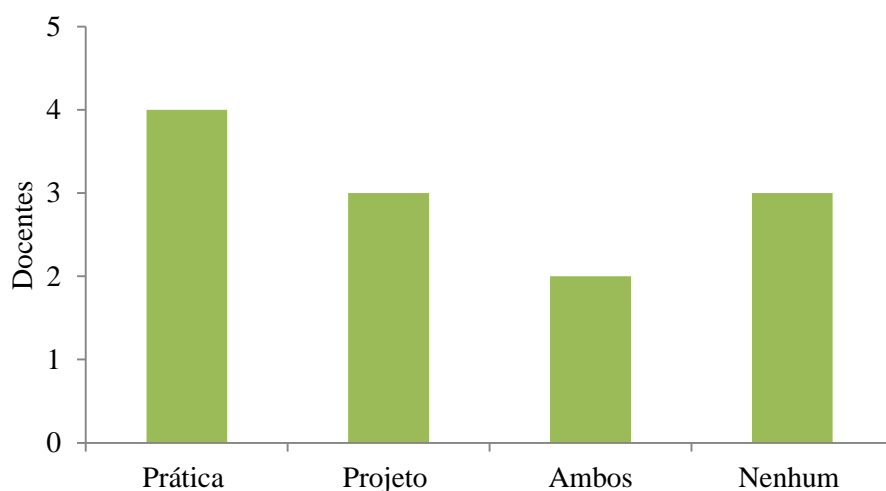
O segundo bloco de questões visou levantar dados relativos ao conhecimento dos(as) docentes sobre a EA. Dos oito respondentes, todos afirmaram conhecê-la, e metade afirmou desenvolver alguma prática relacionada à EA em suas aulas. Conforme relatos, as práticas realizadas visam ao conhecimento sobre a importância da reciclagem; atividades relativas ao dia da água e ao dia do meio ambiente, ambas sugeridas pela escola; desenvolvimento de cuidados nas atitudes com o meio ambiente, buscando criar práticas e soluções que combatam o mau uso da natureza; e uma prática que busca

relacionar o capitalismo com os padrões de degradação ambiental da sociedade atual. Este último chama a atenção por buscar propor o que Layrargues (2011, 2012), Loureiro, Layrargues e Castro (2011), Soffiati (2011), dentre outros, propõem. Percebe-se que nas demais práticas busca-se a sensibilização sobre a importância do meio ambiente, propondo práticas de uma EA em seu sentido predominante (LAYRARGUES, 2012) e objetivam uma convivência harmoniosa com a natureza.

Quando se questiona a participação em projetos de EA para o ensino médio, sejam eles interdisciplinares ou não, houve três respostas positivas e uma delas não especificou nenhum detalhe. Os que participam de projetos em EA afirmam que sua construção é fruto de iniciativa própria. Asseveram, ainda, que os projetos visam dar atenção à escola e ao seu entorno, no sentido de fortalecer valores relacionados ao meio de vivência cotidiana, convergindo com Cavalcanti (2010), isto é, levar em consideração o conhecimento prévio dos discentes para que eles sejam agentes ativos no processo de construção de conceitos geográficos. No caso desses projetos, trata-se da construção de conceitos no ensino de outras disciplinas. Outros projetos versam sobre a conscientização do uso da água. Percebe-se clara contradição com os relatos anteriores. Acredita-se que isso reflete a falta de clareza entre o que se pretende com um projeto em EA e o que, de fato, acontece nos espaços escolares. Esse fator induz a pensar que a EA, que acontece nas escolas e foi levantada por Trajber e Mendonça (2007), seja, pelo menos em parte, fruto da falta de clareza sobre os conflitos paradigmáticos na EA, bem como o desconhecimento dos pressupostos que permeiam a EA de macrotendência crítica. Nos relatos, não se percebe com clareza a intenção de refletir sobre o que causa a degradação do ambiente cotidiano, nem sobre as finalidades dos usos da água que levam a uma virtual escassez num futuro próximo. Além disso, não se fez menção aos conflitos socioambientais advindos com as formas de uso da água. Esse fato legitima a

hipótese de não haver uma reflexão crítica (LAYRARGUES, 2012) e, talvez, nem mesmo que haja conhecimento sobre diferença entre propostas diversas e até antagônicas de educação ambiental. No Gráfico 4, fez-se um comparativo com as informações descritas acima.

Gráfico 4 - Ações com EA.



Fonte: Do autor (2017).

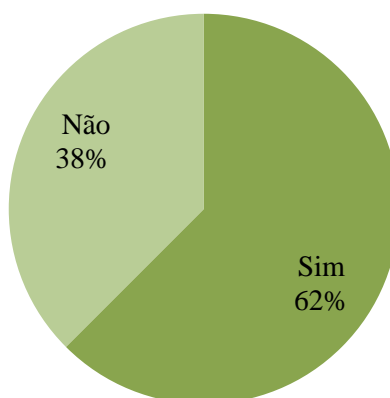
Percebe-se que do total de oito profissionais, três afirmaram não realizar nenhuma prática específica em aula e não construir/participar de nenhum projeto permeado ou direcionado à EA. Dos que têm essa preocupação, há uma tendência que as práticas se realizem por causa de projetos em EA. Entretanto há um(a) profissional que afirma realizar práticas de EA, independente da participação em projetos, sejam interdisciplinares ou não. Além disso, um caso específico chama a atenção, porque o profissional afirmou participar de um projeto em EA, porém não o reverte a práticas em suas aulas, pois, conforme seu relato, auxilia apenas indiretamente na participação do referido projeto. O profissional em questão não esclareceu o motivo de não executar práticas

relativas ao projeto em suas aulas. Questiona-se, assim, se essa atitude tem alguma relação com o fato de, possivelmente, a construção não ser coletiva, logo quem participa não se considera um dos autores da proposta.

Em geral, os projetos são fruto de ações individuais dos(as) docentes, conforme seus relatos. Isto pode se dar por pressões, para que os docentes cumpram todo o conteúdo previsto (ou prescrito?) nos CBC's, por demandas de cursos de pós-graduação, ou ainda, por incentivo da escola, para que se realize algum tipo de atividade com os(as) alunos(as) que, conforme já foi constatado algumas vezes pelo autor desta pesquisa, em suas vivências na escola, possa ser registrada e apresentada às instâncias superiores e à sociedade como projetos e práticas diferenciadas.

Perguntados se a escola incentiva o corpo docente a trabalhar a educação ambiental, a maior parte respondeu que sim. O Gráfico 5 ilustra esta proporção.

Gráfico 5 - Incentivo da escola para trabalhar com EA.



Fonte: Do autor (2017).

Inicialmente parecem contraditórias as informações. Entretanto não ficou clara a forma como a escola incentiva o trabalho com EA. Além disso, o incentivo da escola, geralmente, não vem acompanhado de estrutura para esse tipo de prática pedagógica, demonstrando a inobservância do artigo 21 das DCNEA, constituindo-se, assim, em fator que direciona professores/as para iniciativas próprias.

Considerando o contexto de funcionamento do sistema público de Minas Gerais, geralmente, há imposição em vez de incentivo, resultado da cultura autoritária presente nas relações interpessoais na escola. As SRE's, com o argumento de que seguem ordens da SEE, controlam parte das atividades com o objetivo de tentar garantir que os conteúdos previstos nos CBC's sejam cumpridos, o que se reflete nos projetos e nas práticas.

Por fim, foi solicitado aos docentes que apontassem uma possibilidade de trabalhar questões ambientais locais no ensino médio. Predominaram proposições convergentes com o observado por Trajber e Mendonça (2007), ou seja, que visam à conscientização do convívio harmonioso com a natureza para uma vida saudável, com práticas como padrões sustentáveis de existência, palestras, vídeos, conversas sobre a importância da preservação ambiental, plantio de árvores sendo as mudas cultivadas pelos(as) alunos(as), tudo isso visando construir o respeito ao meio ambiente. Também aparece fortemente a coleta seletiva com propostas que buscam levantar a sua existência tanto na escola quanto na comunidade. Ainda aparece a reutilização de materiais descartáveis, conscientização da necessidade de um consumo sustentável, energias renováveis e uso racional da água, predominando, assim, o que Layrargues (2011, p. 192) chama de “discurso ecológico oficial” que, por meio da Agenda 21, divulga seus ideais de consumo da seguinte maneira: se existe um consumo insustentável, é necessário combatê-lo, pois é possível um consumo sustentável (LAYRARGUES, 2011). Essa lógica, concretizada pelas sugestões



dos(as) professores(as), confirma a existência das estratégias reformistas de defesa do capital (MÉZAROS, 2008), mostrando ainda que elas não estão presentes apenas na legislação, mas também nos discursos do corpo docente e que são levados à sala de aula. Percebe-se, mesmo nas propostas daqueles(as) que afirmam conhecer o enfoque crítico da EA, que não há uma preocupação em buscar as raízes das causas da degradação ambiental e dos conflitos socioambientais. Não se verificou proposta que problematize o padrão consumista da sociedade atual, nem a possibilidade de se tratar de alternativas à atual organização social, mesmo que no campo hipotético. Essa constatação induz a pensar que o abismo existente entre o ônus e o bônus dos problemas ambientais, para a sociedade como um todo, tende a se perpetuar, já que não existe contraponto ao discurso predominante ou, quando existe, é abafado por vários fatores. Destaque-se que esse fato não é sinônimo de incompetência do professorado, mas, sim, de falta de permeabilidade da EA de macrotendência crítica na escola. Suas raízes estariam na formação inicial ou na falta de formação continuada que atinja o corpo docente das escolas estaduais? Se o cerne do problema estiver nesta última questão é preciso levar em consideração que a carga exagerada de trabalho, bem como as ingerências sobre o trabalho docente (TARDIF; LESSARD, 2009), subsumidas no sistema de educação de Minas Gerais, afeta sobremaneira a atuação e a atualização de docentes.

#### **4.1.4 Interdisciplinaridade**

O último bloco de questões se refere à interdisciplinaridade. Inicialmente foi perguntado sobre o que se entende por interdisciplinaridade e a maior parte das respostas gira em torno do trato de temas comuns a várias disciplinas, com cada uma imprimindo seu olhar ao tema, mantendo assim seu estatuto. Essa maneira de pensar coloca cada disciplina lado a lado e não rompe

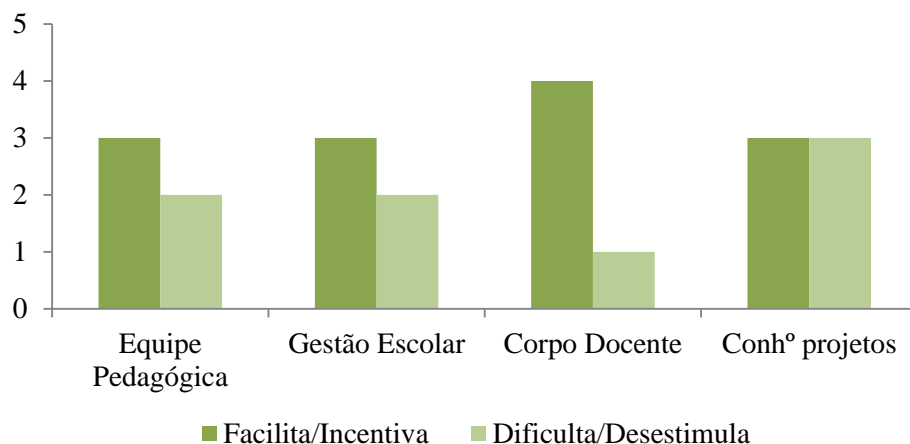
as fronteiras existentes entre as diferentes áreas do conhecimento. Percebe-se que esse entendimento se aproxima mais da multidisciplinaridade conforme exposta por Domingues (2012). Porém duas respostas aproximam-se mais da exposição anterior sobre a interdisciplinaridade. Uma delas prevê a interação e outra o desenvolvimento de múltiplos saberes, convergindo, assim, respectivamente, com Costa e Loureiro (2013) e Nogueira (2007), este último no tocante ao desenvolvimento do diferentes de saberes do “espectro” humano.

O questionamento seguinte indagou se é possível construir projetos interdisciplinares para o ensino médio na escola em tela. Os docentes foram unânimes em responder afirmativamente. Nas justificativas a essa possibilidade, relatam que a escola incentiva essas práticas, além da equipe (entenda-se o corpo docente, a direção e a supervisão, conforme relato) ser aberta a esse tipo de prática. Algumas justificativas afirmam que cada área tem sua importância e cada qual com a sua função pode contribuir com a construção de bons projetos. Essa visão deixa margem para a divisão do trabalho em equipe, em que cada um faz sua parte, com uma comunicação reduzida entre essas partes, expondo o que pode se concretizar em uma atividade de caráter fordista que prejudica ações interdisciplinares, conforme apontado por Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009). Outra afirmação que, de início aparenta ter essência interdisciplinar, é a de que grande parte dos conteúdos do ensino médio se relaciona, permitindo o trato por meio de projetos que interliguem as disciplinas. Aqui nota-se a ideia de que os projetos seriam a ponte que conecta as disciplinas, porém ainda assim não se evidencia a sua construção, por meio de momentos sistemáticos de trabalho conjunto de planejamento e análise pela equipe que comporia um projeto, nem de ações paralelas que poderiam gerar uma interação mais efetiva entre as diferentes áreas do conhecimento. Outras afirmações direcionaram à importância de um projeto interdisciplinar dentro da escola, bem como seu potencial de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, mas sem detalhamento do que

poderia ser a interdisciplinaridade em si. Portanto nota-se certo descompasso entre a concepção de interdisciplinaridade dentro da escola e o entendimento acadêmico sobre o termo. Se a construção de projetos não se dá de forma coletiva e dialogada, isto é, pautada na interação entre os diferentes professores das diferentes áreas do conhecimento, não é possível que seu caráter seja interdisciplinar. Mas é o trabalho fragmentado que, muitas vezes, é praticado e considerado interdisciplinaridade dentro do ambiente escolar.

Quando questionados sobre os fatores que facilitam/incentivam a construção interdisciplinar dentro do ambiente escolar e a confrontamos com os fatores que a dificultam/desestimulam, observa-se que não sabem explicar por que os projetos interdisciplinares geralmente não acontecem, conforme ilustra o Gráfico 6 a seguir.

Gráfico 6 - Fatores que influenciam a interdisciplinaridade na escola



Fonte: Do autor (2017).

Um fator de destaque foi que o corpo docente é considerado o que mais facilita construções interdisciplinares, convergindo assim ao que foi dito anteriormente

nos relatos. Essa constatação desconstrói críticas correntes no âmbito escolar de que haja pouca abertura dos(as) docentes a práticas e projetos interdisciplinares. Contudo a surpresa foi que, por um lado o conhecimento sobre projetos foi apontado como o fator que mais dificulta, por outro, manteve-se em igualdade com os demais fatores facilitadores. Aliás, todos os fatores, exceto o conhecimento sobre projetos, foram considerados mais estimulantes do que dificultosos. Observando esses dados, reflete-se um pouco mais sobre projetos. Considerando que a maior parte do corpo docente fez um curso de pós-graduação, no mínimo em nível de especialização, esperava-se que não houvesse dúvidas sobre o que é projeto ou como construir projetos na escola, pois a conclusão de cursos desse nível requer a construção de um projeto de pesquisa, sua execução e sua comunicação. É importante assinalar que projeto de pesquisa acadêmica e projeto de pesquisa na escola têm escopos diferentes, logo existem peculiaridades, mas guardam sua essência de ser um plano, um traçado do caminho a ser seguido. Ficou evidente certa confusão com o que venha a ser projeto, porque foi a opção mais respondida de todas. Entretanto metade das respostas o aponta como fator facilitador e a outra metade como obstáculo. Um dos fatores que conduzem a essa confusão é o próprio questionário que poderia ter abordado aspectos mais centrais sobre a confecção de projetos, o que permitiria apontar com maior precisão se existe ou inexistência de clareza quanto ao trabalho com projetos dentro das unidades escolares. Com a experiência vivenciada pelo autor desta pesquisa na educação básica, à luz do referencial teórico adotado, defende-se que possivelmente, se há falta de clareza no trabalho com projetos, é esse o fator que conduz a tendência em banalizar os projetos na escola com ações pontuais, dentro dos muros da instituição, culminando com apresentação de cartazes, nomeando práticas assim de projetos, prática esta duramente criticada por Bagno (2009). Então, essa maneira equivocada de

conceber os projetos impede que a pesquisa se torne uma prática pedagógica no espaço escolar.

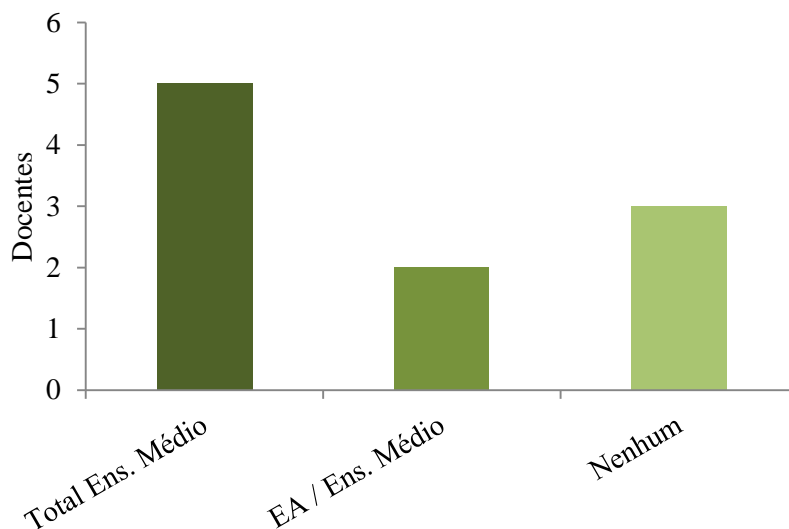
Trabalhar com projetos não é apenas juntar duas ou mais disciplinas e/ou professores em equipe, mesmo porque é difícil o encontro entre os diferentes professores das diversas disciplinas. Tampouco solicitar atividade de confecção de cartazes aos(as) alunos(as) e expondo-os em sala de aula ou em corredores da escola, como já foi afirmado anteriormente. Bagno (2009) argumenta que o trabalho com projetos requer um planejamento das atividades, para que se possa alcançar um objetivo e demanda uma postura de pesquisador dos discentes que serão orientados pelo(a) professor(a). Bagno (2009) deixa implícita a sugestão que, se for um tema de interesse dos discentes, possivelmente, o seu empenho será mais efetivo. Acrescente-se a esse apontamento um fato contatado nesta pesquisa: se o projeto for construído *com* os discentes, grande parte deles cria um sentimento de pertencimento àquela construção, sentem-se autores da pesquisa a ser realizada. As chances de empenho e sucesso na realização tornam-se maiores, conforme será explicitado adiante.

É possível então realizar um diálogo com Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) que defendem uma postura de pesquisador dos professores e professoras, para que exista a interdisciplinaridade, postura esta que, para Freire (1996), é inerente à prática docente. Para que um projeto possa ser construído, é necessário ainda que sejam considerados com respeito e seriedade os conhecimentos que os(as) alunos(as) trazem e que são resultado de sua vivência cotidiana, aproximando-se assim do socioconstrutivismo (CAVALCANTI, 2010). E é exatamente isso que as DCNEM defendem, ao argumentar a necessidade de uma postura diferenciada dos(as) docentes, para que a pesquisa como prática pedagógica se institucionalize no ensino médio (BRASIL, 2013b). É importante ressaltar ainda que o caráter multi, inter ou transdisciplinar de um

projeto, seja em EA ou qualquer outra área, construir-se-á, a partir do processo de seu planejamento. Reafirma-se, novamente, a necessidade de internalizar outra prática pedagógica que seja menos pautada no trabalho em equipe e mais na *construção coletiva*, dialógica. Somente por meio do diálogo e do trabalho coletivo é que a interação entre as diferentes áreas do conhecimento, as disciplinas, pode se concretizar, abrindo caminho para *práxis pedagógicas* mais conducentes a projetos interdisciplinares, potencializando como “resultado” a formação de sujeitos críticos, capazes de realizar leituras de mundo que desvelem a realidade e as intencionalidades por trás de ações interesseiras. Além disso, para o corpo docente, é uma possibilidade formativa, visto que a prática de construir projetos coletivos irá requerer leituras, abertura ao novo e o desafio de aprender ensinando e ensinar aprendendo. É evidente que a postura da gestão escolar é fundamental, para que tudo isso se realize, ou seja, se dialógica, democrática e participativa ou eivada de autoritarismo e sectarismo cego das normatizações e ordens. Estas, geralmente, vindas de órgãos que deveriam garantir suporte e estrutura, em vez de coação ao trabalho docente e mesmo ao trabalho de vários diretores(as), que “ousam” fazer diferente.

Finalizando o questionário, indagou-se a participação dos(as) docentes em projetos considerados interdisciplinares no ensino médio e se algum deles foi ou é em EA. As respostas estão ilustradas no Gráfico 7 abaixo.

Gráfico 7 - Projetos interdisciplinares na escola.



Fonte: Do autor (2017).

Dos respondentes, cinco afirmam participar ou ter participado de algum projeto interdisciplinar no ensino médio e, destes, dois são em EA. Três não participam ou não participaram de qualquer proposta dessa natureza. Os projetos são variados. Um deles versa sobre a cultura corporal e foi realizado pelas disciplinas de Matemática e Educação Física. Não foi especificado qual objetivo desse projeto. Outro objetivou o reconhecimento e a valorização da diversidade cultural da região. As disciplinas foram Língua Portuguesa e Geografia, porém, como já tem aproximadamente três anos, não houve clareza quanto às ações realizadas. Sociologia e Biologia trabalharam a imposição tanto de padrões de beleza quanto alimentares. Realizaram, ainda, projetos relativos à semana da consciência negra, porém seu objetivo não foi especificado. Com relação aos projetos diretamente ligados à EA, um deles englobou o desenvolvimento profissional em paralelo à EA, além de paisagismo e educação alimentar entre as disciplinas de Biologia e Língua Portuguesa. Além disso, há um projeto maior que se desdobra em subprojetos e envolve visitas a museus, zoológicos,

institutos de pesquisa e ocorre todos os anos. Seus objetivos vão variar conforme a(s) disciplina(s) envolvida(s). Um deles abordou a compostagem para a produção de adubo orgânico, objetivando que os(as) alunos(as) entendessem o ciclo bioquímico, a decomposição e a preservação dos recursos ambientais. Independente da intencionalidade, se capitalista ou anticapitalista, este foi um projeto com um objetivo claro e que promoveu a realização de atividades mediadas pelo(a) professor(a), convergindo ao que Bagno (2009) define como um projeto de pesquisa na escola. Já considerando o conflito entre as três macrotendências pedagógicas da EA, os projetos relacionados com a questão ambiental se encaixam no “discurso ecológico oficial” (LAYRARGUES, 2011), pois ficou implícito que os objetivos visam apontar a necessidade de utilizar de maneira racional e consciente os recursos ambientais, preservando-os, não objetivando a intenção de se realizar atividades sob uma visão anticapitalista.

Foi solicitada, verbalmente, uma cópia dos projetos aos docentes que participam ou participaram de algum projeto. Não foi possível ter acesso a nenhuma. A justificativa foi a de que já foram realizados há algum tempo, não existindo mais cópias ou outros registros. Outros preferiram não justificar.

#### **4.2 Investigação da prática desenvolvida**

Tendo em vista as dificuldades e até a impossibilidade da realização de um projeto interdisciplinar e planejado, coletivamente com os colegas, foi tomada a decisão de realizar, nas quatro turmas do 1º ano do ensino médio, uma série de atividades planejadas com uma intencionalidade clara: trabalhar o tema recursos hídricos em paralelo com o tema cidades, permeado pelo viés da EA de macrotendência crítica, conforme Apêndice B. Mas um conjunto de fatores externos à escola, muitos deles derivados do atual contexto político e econômico do país, não permitiram que a sequência planejada fosse realizada do modo



inicialmente idealizado, situação esta que, em verdade, é comum nas escolas. Assim, foram muitos os contratemplos, o que se refletiu tanto no foco da pesquisa quanto nas práticas com os alunos. As atividades de pesquisa iniciariam em março, porém houve uma greve de quase trinta dias e foi preciso enxugar a proposta para ser realizada até o mês de junho. Ainda foi possível executar as tarefas, apesar de que os resultados poderiam ser outros.

As atividades se iniciaram com uma sondagem sobre a disposição para estudarmos uma enchente, que se relacionava com o conteúdo que deveríamos trabalhar. Feito isso, foi construída uma proposta de investigação da tempestade ocorrida em março de 2017. Iniciou-se pelos estragos causados pelo temporal. O passo seguinte foi a apresentação de uma reportagem jornalística da TVU<sup>15</sup>. Havia áreas mais fortemente atingidas e os estragos causados foram mais intensos. Apresentaram-se também três vídeos gravados por populares no momento em que ocorria a tempestade, o qual foi um momento de provocações. Buscou-se induzir o corpo discente a observar os detalhes do local. Foi solicitado, ainda, que anotassem os locais mostrados na reportagem. Surgiram alguns comentários de alunos que não viam relação do estudo de bacias hidrográficas com o planejamento urbano. Chamou a atenção um grupo de alunas perceberem que, mesmo áreas consideradas nobres da cidade, também, sofreram alguns prejuízos materiais. Em uma das turmas, dois alunos comentaram que moram no bairro que apresentou as maiores perdas materiais de todos, sendo um dos alunos familiar de uma das vítimas. Essa proximidade despertou a curiosidade em alguns alunos e alunas, possibilitando-lhes transitar de uma curiosidade ingênua à metódica (FREIRE, 1996). Essa ação se relaciona a uma prática socioconstrutivista (CAVALCANTI, 2010) no ensino de

---

<sup>15</sup> TVU. **Chuvas em Lavras**. Disponível em: <<http://tvulavras.com.br/index.php/2017/03/21/mais-de-80-pessoas-foram-afetadas-pelo-temporal-que-atingiu-lavras-no-ultimo-sabado/>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

Geografia, por propiciar que os conhecimentos prévios dos(as) discentes sejam confrontados com situações reais, que se apresentam insuficientes para determinadas explicações, havendo necessidade de mais conhecimentos para atingi-las. Essa é a concretização da curiosidade metódica de Freire (1996). Foi solicitado, então, que os(as) alunos(as) escrevessem suas observações no caderno, para que fosse possível realizar, posteriormente, uma roda de conversa sobre o tema proposto, o que poucos(as) discentes atenderam. É importante destacar que essas turmas são extremamente heterogêneas. Além disso, é determinado que as turmas no ensino médio sejam compostas por 40 (quarenta) alunos(as) (MINAS GERAIS, 2016), mas, das quatro turmas, três tem 43 (quarenta e três) alunos e uma está no limite máximo definido pela resolução estadual 3.205/2016 (MINAS GERAIS, 2016). Esse fato dificulta um trabalho mais amplo, situação esta que já foi apontada anteriormente por Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) e perdura pelo menos desde a década de 1970. Este é um dos fatores da condição de trabalho docente que, muitas vezes, desestimula a prática diferenciada de docentes tanto do ensino fundamental quanto do ensino médio.

Em seguida, dando continuidade às provocações e reflexões, foi montada uma roda de conversa em cada sala. Para isso, a sala foi organizada de forma diferente do tradicional, isto é, os alunos e alunas foram dispostos “em roda”, com o professor fazendo parte, sentando-se numa carteira vaga de pessoas que haviam faltado à aula, prática que se repetiu em todas as turmas. Um problema que surgiu foi o grande número de alunos para o tamanho das salas, sendo necessário fazer um círculo completo e outro concêntrico, menor, mas que não se fechou. O objetivo foi permitir a expressão do corpo discente sobre os motivos que podem ter levado às consequências da chuva sentidas na cidade. Uma aluna iniciou sua fala com uma observação curiosa: afirmou que pelo que foi mostrado nos vídeos, os mais pobres tiveram mais problemas com a

tempestade, o que suscitou comentários de alguns mais interessados no debate, sejam eles concordando ou discordando, mas, ainda, sem embasamento teórico mais aprofundado. Dois fatos chamaram a atenção: o primeiro foi que um grupo de alunos disse que, como não teria aula normal, iriam jogar carteados. Nesse momento, foram questionados por que consideravam esse formato de aula sem validade. Um dos componentes desse grupo disse que roda de conversa não é aula, mas não soube especificar bem o que seria uma aula na sua visão. Essa situação ilustra o quão padronizado é o formato das aulas, usualmente presas ao seguimento do livro didático e ao bancarismo (FREIRE, 1994) e que, muitas vezes, mesmo o autor desta pesquisa acaba por executá-las. Dessa forma, infere-se que uma das dificuldades em realizar atividades diferenciadas reside na própria resistência do alunado para o que venha a ser uma aula. Existe uma cultura escolar (CAVALCANTI, 2006) pautada na execução mecânica de tarefas consideradas escolares e que devem ser realizadas dentro das salas de aula, com as filas, com estudante virado para o lugar do/a docente, conforme o mapa de sala elaborado pelo(a) professor(a) conselheiro da turma. É bom salientar que muito dessa cultura mecanicista e, de certa maneira produtivista, isto é, que cumpre o conteúdo do livro ou do planejamento padronizado e montado pelo(a) professor(a), é fruto do que foi apontado por Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) sobre o fordismo presente nas práticas escolares e sua inspiração vem do trabalho da produção de bens materiais (TARDIF; LESSARD, 2009). Esse contexto se reflete em práticas mecanicamente executadas. O que é diferente passa a ser considerado uma espécie de *não aula*, contribuindo assim para perpetuar o bancarismo como cultura escolar.

Após as atividades provocativas anteriormente apontadas, partiu-se para a apresentação do conteúdo relativo à dinâmica natural das bacias hidrográficas. Esse momento foi concretizado por meio de apresentações de slides e texto complementar (Apêndice C). O principal objetivo deste texto foi apontar que

existem várias propostas para a manutenção da água potável à população e que não devem ser desconsideradas, mas também não devem ser reificadas. Foi apontado que nenhuma delas se preocupa em descortinar as causas da escassez de água que transcende o mau uso e o desperdício apenas. Àqueles alunos que inicialmente consideraram que roda de conversa não fosse aula, manifestaram-se depois, considerando as apresentações de slide como aula. Entretanto não participaram com anotações nem com perguntas. Foi solicitado aos alunos(as) que, em casa, relatassem problemas ocorridos por causa da tempestade e realizassem um esforço de relacionar os problemas com a dinâmica das águas numa bacia hidrográfica urbana. Quem reside nas proximidades das áreas mostradas na reportagem, poderia comparar com o que fora anotado anteriormente, durante a exibição dos vídeos. Foi observado que não realizaram essa atividade, sob alegação de que não estão acostumados a realizar tarefas assim, por isso, não saberiam fazer tal atividade. Assim, esse esforço foi feito em aula mediado pelo autor desta pesquisa. Para realizar essa atividade, a sala foi disposta da mesma forma que foi organizada para a roda de conversa. Poucos levaram algo diferente do que foi exibido pela reportagem, mas, ainda assim, foi possível conduzir uma nova roda de conversa. Quando questionados sobre as causas dos problemas trazidos pela chuva, muitos afirmaram que é o lixo jogado nas ruas, entupindo bueiros e córregos, que causa tantos problemas na cidade, inclusive, poluindo córregos. A partir dessa afirmação, foi questionado se os córregos não fossem poluídos, se seria possível a população aproveitar essas águas. Alguns(as) responderam afirmativamente, outros(as) afirmaram nunca ter pensado nessa possibilidade. Quanto às enchentes, no geral, apontaram que a falta de bueiros levou àquela situação. Numa das classes, um dos discentes chegou a apontar que acredita ser a forma como o espaço foi ocupado uma das chaves para explicação, porém não soube defender sua argumentação. Um grupo de estudantes numa das turmas chamou a atenção por culpar os mais pobres,

alegando que se é sabido que existam enchentes nas regiões onde habitam, logo deveriam então procurar outro local para morar. Houve um grupo que atribuiu o fato ao castigo divino, no que foi rebatido por outros alunos que argumentaram que, ao pensar dessa maneira, a Prefeitura nunca iria resolver os problemas da cidade. Nesse instante, o professor interveio e questionou se somente a Prefeitura era a responsável tanto pelo problema quanto pela solução. O retorno foi que a responsabilidade não é somente da Prefeitura, mas não souberam apontar quais seriam os outros responsáveis, replicando com o questionamento de quem seriam então os responsáveis. Esse momento foi crucial por evidenciar a concretização das sugestões de Freire (1996) para aprofundar a curiosidade por meio da problematização. Este aprofundamento foi possível levando em consideração o conhecimento trazido pelos alunos, com vistas à construção de conceitos geográficos por eles próprios, conforme aponta Cavalcanti (2010).

Esses apontamentos foram essenciais para iniciar aulas expositivas que tratariam sobre a ocupação do espaço, situação levada para a aula por meio do conteúdo “problemas urbanos”. Ali foi relacionado o problema de ocupar a planície de inundação de rios e córregos, áreas com declividade muito acentuada, além de outros problemas tradicionais nos livros didáticos como a inversão térmica e as ilhas de calor. Como o foco era problematizar a enchente causada pela tempestade, foi dada maior ênfase à ocupação das planícies de inundação e das áreas declivosas. Nesse momento, foi disponibilizado para os(as) alunos(as) outro texto complementar (Apêndice D) que trata da legislação sobre o ordenamento do crescimento das cidades. Nele foi feita uma relação entre o estatuto das cidades e o plano diretor da cidade de Lavras. Por se tratar de uma atividade de leitura, não foi muito exitosa. As turmas não se concentraram na leitura do texto. Os poucos alunos e alunas que se dispuseram a executar essa atividade alegaram grande dificuldade em compreender o que dizia o texto, especialmente, os trechos extraídos das leis. Com o objetivo de instigar

a curiosidade dos discentes, foram feitas perguntas direcionadoras, o que não resultou no esperado, ou seja, relacionar o que prevê a legislação com os conhecimentos acerca da ocupação das bacias hidrográficas no espaço urbano. Após algumas explicações gerais, alguns estudantes conseguiram compreender o que é um plano diretor, qual sua origem e como deve ser construído.

Terminados os apontamentos teóricos, seguiu-se para a avaliação do processo. Foi solicitado aos discentes que realizassem uma pesquisa com o objetivo de responder à seguinte questão: “o plano diretor de Lavras respeitou a dinâmica natural das bacias hidrográficas?”. Vários discentes se manifestaram perguntando se poderiam construir maquetes, apresentar slides ou entregar. Foi dada liberdade de apresentar o trabalho da forma que julgassem mais conveniente, podendo ser um trabalho escrito ou de qualquer outra forma. Alguns estudantes afirmaram não conseguir apresentar por timidez. Apesar da insistência, para que começassem a exercitar a apresentação, muitos preferiram entregar um texto escrito, desvirtuando, em partes, o objetivo que era compartilhar um pouco daquilo que foi pesquisado e aprendido com os demais colegas. Do dia da solicitação das apresentações até a sua concretização, houve duas interrupções de aula. A primeira foi a interdição, pelo Ministério Público Estadual, das escolas estaduais em Lavras por causa da falta de projeto de prevenção a incêndio e pânico e do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros. A outra foi uma semana de recesso escolar. As apresentações adiadas para o final de junho e início de julho só ocorreram, no início do mês de agosto, pois, além dos fatos anteriormente citados, houve também um dia de paralisação nacional em que o sindicato da categoria aderiu e logo, no retorno, houve a aplicação das provas bimestrais do segundo bimestre. Além disso, foi solicitado pela supervisão que fossem resolvidos exercícios de vestibulares e ENEM com os alunos para irem se acostumando com o clima da prova do PAS/UFLA. Essa

solicitação inesperada, para aquele momento, fez paralisar novamente a sequência.

#### **4.2.1 As apresentações**

Como apontado anteriormente, foi dada liberdade aos alunos e alunas para que apresentassem da maneira que considerassem melhor, seja em grupo ou individualmente. Nesse momento, houve a primeira estranheza pelos discentes. Muitos afirmaram não saber como fazer o trabalho solicitado, porque não foi definido pelo professor um padrão para as apresentações. Percebe-se, com essa dificuldade, que os(as) alunos(as) do ensino médio não têm o costume de decidir. Esperam uma prescrição detalhada e fechada pelo professor para saber o que apresentar. Isso demonstra que não existe o hábito de permitir aos(as) discentes que façam escolhas, não lhes é garantida autonomia<sup>16</sup>, inclusive, de pensamento. Constatou-se, assim, o que Tardif e Lessard (2009) afirmam sobre a padronização das atividades executadas dentro dos espaços escolares. Nesta pesquisa, associa-se esse fenômeno à criação de uma cultura escolar (CAVALCANTI, 2006) que impede o exercício da autonomia e da criatividade do corpo discente. Esse fenômeno evidencia como o autoritarismo vai se construindo nas relações interpessoais no interior das unidades escolares. Esse tipo de cultura, autoritária, não leva em consideração que os(as) alunos(as) são seres humanos, ou se leva, considera-os apenas como seres destinados à obediência como se fossem computadores programados para executar comandos de forma mais precisa possível. Reflete, ainda, a escola bancária, tomada por uma lógica de funcionamento capitalista, em que cada pessoa faz a sua parte sem

---

<sup>16</sup> “O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros” (FREIRE, 1996, p. 59).

entender criticamente o conjunto das atividades propostas, convergindo com a organização fordista apontada por Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009).

Entre as apresentações, a maior parte a fez como aparece no livro didático, isto é, mostrando a água como *recurso* hídrico. Boa parte dos grupos se preocupou em descrever as principais bacias hidrográficas do país, promovendo descrições físico-naturais, sobre a biodiversidade e a importância de se preservar essas unidades com o objetivo de garantir esse recurso no futuro, mas sem indicar para quem, quais arranjos sociais e econômicos seriam favorecidos e com quais objetivos. Optou-se por realizar os comentários sobre as apresentações, bem como indagações extraídas das próprias apresentações, somente após a apresentação do último grupo. Questionados de por que de não responderem à questão proposta, muitos não se manifestaram. Os que o fizeram alegaram não estar acostumados com o formato de trabalho que lhes foi passado. Alguns, em tom de brincadeira, afirmaram não ser possível copiar e colar da internet. Essa brincadeira chama a atenção, pois remete ao que Bagno (2009, p. 7) afirma ser uma prática de “não-ensino pesquisa”, anteriormente descrita, dado que, conforme o autor, é comum solicitar aos alunos que entreguem trabalhos de pesquisa sobre certo tema, em uma data determinada, situação em que o professor, na maioria das vezes, não auxilia no processo de construção da pesquisa (BAGNO, 2009).

As apresentações, em sua maioria, foram realizadas por meio maquetes, contudo não havia interação com elas, reforçando o não ensino da pesquisa, pois, uma vez que um assunto foi pesquisado e representado, a interação com a representação se torna necessária à apresentação. Porém houve exceção de um grupo que soube apontar as áreas de risco de deslizamento e alagamento, no modelo que criaram, inclusive, colocando representações das construções nesses pontos. Apesar de não abordar o planejamento urbano, o grupo soube demonstrar que internalizou o que são áreas de risco, especificando-as. Nesse



grupo, um aluno chama a atenção por sua mudança de atitude. Ele é considerado um aluno com dificuldade de concentração e comportamento incompatível, conforme a última reunião do Conselho de Classe, no entanto mostrou-se interessado pelo assunto, anotando explicações das aulas expositivas sobre o tema e utilizando várias delas na apresentação. Mesmo com algumas limitações como leitura excessiva, por exemplo, percebeu-se grande avanço na sua participação em aula, induzindo a pensar se essa mudança não seria reflexo da experiência de autonomia necessária à execução da atividade proposta.

Outro grupo apresentou cartazes fazendo uma periodização da importância das drenagens para as civilizações antigas até às atuais. Após esse breve histórico, apontaram a importância das principais regiões hidrográficas brasileiras, apontando os biomas em cada uma delas. Por fim, frisaram a Bacia Amazônica, listando algumas informações enciclopédicas, perdendo de vista sua importância socioambiental, mas apontando seu potencial hidrelétrico pouco aproveitado. Essa observação foi acompanhada da necessidade de se pensar em planejamentos que levem em consideração o uso sustentável da bacia. Constatou-se a predominância da visão pragmática de EA (LAYRARGUES, 2012), presente na necessidade de uso sustentável da bacia, situação reforçada ao se questionar o que seria o uso sustentável. Além disso, houve apontamentos no sentido da importância de se preservar a Amazônia, por causa de sua biodiversidade, numa clara alusão ao que Trajber e Mendonça (2007) definem como atividades de EA que ocorrem nas escolas, ou seja, práticas que privam o convívio harmonioso com a natureza, mas sem que se realize uma prática que seja, em essência, anticapitalista. Questionados de por que não abordarem a pergunta direcionadora da atividade, não souberam responder.

Um terceiro grupo que chamou a atenção apresentou suas considerações utilizando um projetor de imagens. Como a maioria, esse grupo apresentou as principais regiões hidrográficas brasileiras e frisou, em todas elas, o potencial

hidrelétrico, bem como seu aproveitamento. Chamou a atenção o fato de não reconhecerem que nossa região pertence à grande bacia do Paraná. Mais curioso ainda foi que esse questionamento foi de uma aluna que assistia à apresentação e, como seu grupo havia frisado tal bacia, questionou o primeiro grupo a se apresentar na sala. Num segundo momento da apresentação, realizaram explicações sobre os elementos da bacia hidrográfica, apontado cada um deles, por meio da imagem projetada e lendo as informações contidas nas caixas de texto. Por fim, ao tratar sobre o plano diretor, afirmaram a necessidade de participação popular, afirmando que, em Lavras, o plano diretor não respeita a bacia por não ser renovado a cada década. Quando questionados, não souberam sugerir uma maneira de, pelo menos, cobrar dos órgãos competentes a participação popular. Esse fato ilustra que não conhecem formas de participação da população na gestão da cidade, porque não estão habituados a ela.

O último grupo que se pretende destacar aqui, também, apresentou com projetor de imagens. Os/as estudantes iniciaram explicitando o conceito de bacia hidrográfica. Esse grupo chama a atenção pelas analogias que foram usadas. Por exemplo, para explicar o que é planície de inundação, indicou uma rua localizada a um quarteirão abaixo da escola que, em dias de chuva, é tomada pelas águas do córrego margeado por ela. Esse exemplo materializa a proposta de Cavalcanti (2010), porque o referido conceito foi construído pelo grupo, por meio da observação de um fenômeno comum naquela região que é local de moradia de dois dos componentes, conforme eles próprios relataram em sua explanação. Outro exemplo é o divisor de águas, exemplificado pela Serra da Bocaina, localizada a poucos quilômetros da escola. Além disso, apontaram a dinâmica fluvial, indicando que a velocidade das águas é maior em áreas de forte declividade, apontando que, em Lavras, por sua ‘geografia’, existem vários pontos com essas características. Faltou indicar a impermeabilização, porém apropriaram-se das explicações sobre a dinâmica de um curso d’água.

Finalizando sua apresentação, o grupo abordou o plano diretor da cidade de Lavras, evidenciando o fato de não ter sido renovado, em tempo hábil, descumprindo assim o que é previsto no Estatuto das Cidades. Importante ressaltar que o grupo levantou, ainda, um questionamento para que a sala inteira, inclusive o professor, refletisse: os proprietários, as imobiliárias e construtoras de Lavras vendem seus lotes a preços, muitas vezes, inacessíveis às pessoas mais pobres, então, não seria esse um dos fatores causadores dos prejuízos materiais? Finalizou a apresentação, respondendo que o plano diretor de Lavras não respeita a dinâmica das bacias, por permitir que se ocupem as planícies de inundação. Questionados sobre esse ponto de vista, os alunos responderam que, se as pessoas não conseguem comprar lotes em “lugares bons”, “invadem” áreas de risco, conforme ocorreu em cidades como São Paulo, Rio de Janeiro e outros grandes centros. Percebe-se que houve uma busca aprofundada por informações, caracterizando a pesquisa, conforme Bagno (2009) destaca, mesmo sem a mediação do professor, apesar de que estava previsto esse acompanhamento na construção da pesquisa pelos discentes.

### **4.3 Reflexões gerais**

Inicia-se com um fator que é importante frisar, muito relacionado à vivência do autor desta pesquisa no “chão da escola” e que remete ao conjunto de regras que, constantemente, são impostas aos/as docentes no cotidiano de seu trabalho na escola. Para além das decisões e das propostas de atividades que surgem na escola com a denominação de projetos, vindos de órgãos como SEE ou SRE ou, menos comumente, do MEC, há um grande leque de atividades classificadas como extraclasse que são exigidas aos/as docentes, para que possam executá-las de maneira satisfatória que, no mais das vezes, caracteriza-se com a exposição de cartazes, peças teatrais, entre outras. Elas, geralmente, são

filmadas ou fotografadas e expostas em relatórios apresentados aos órgãos hierarquicamente superiores à escola na estrutura de organização do sistema de educação. O mais comum é apresentar essas atividades ao pessoal da SRE ou de qualquer outro órgão ligado à gestão do sistema escolar. Muitas vezes, especialmente nas proximidades de datas importantes, a gestão escolar solicita aos professores que realizem atividades diferenciadas com o corpo discente para avaliá-los qualitativamente, lançando essas avaliações no diário no formato de notas, completando-o para entregar no final do bimestre. Percebe-se, na vivência cotidiana, que a real intencionalidade dessas atividades é ter o registro de algo realizado pelos discentes sob a coordenação de um docente e que servem, antes de tudo, para gerar médias, conhecidas popularmente como ‘notas azuis’ no diário. A direção e, especialmente, a supervisão pedagógica, geralmente, exercem o papel de controlar o que pode e o que não pode ser feito. Esse controle é mais patente sobre o comportamento dos estudantes, no decurso dessas atividades, atentando-se especialmente ao ruído produzido na execução delas, cobrando dos(as) professores(as) disciplina e controle exercidos seja em sala de aula ou em espaço diverso, muito por receio de os estudantes ficarem circulando pela escola. Há forte controle, também, sobre os conteúdos a serem tratados nessas atividades, buscando temas que, preferencialmente, convirjam aos conteúdos presentes nos CBC’s. Controla-se, em verdade, quase todo o processo. Essas atividades geralmente são cobradas com prazos curtos e, ao fim da apresentação, são encerradas. Percebe-se, assim, uma deturpação do que venha a ser a ideia de trabalhar com projetos, pois não é algo construído coletivamente entre discentes e docentes, nem destes com a gestão escolar. Trata-se mais de tarefa a ser cumprida, geralmente, em um curto prazo, para atender cobranças externas à escola. Isto desvia as possibilidades citadas anteriormente por Bagno (2009), por Cavalcanti (2010), por Fagundes, Sato e Maçada (1999), dentre outros.

Ainda sobre a condição do trabalho docente, não se pode desconsiderar o tempo-espaço escolares, não sendo possível deixar de fora um breve comentário sobre as reuniões de Módulo. Mesmo não sendo um dos objetivos da pesquisa, foi um fato que pesou, pois, apesar da autorização da direção para utilização de meia hora da reunião para tratar coletivamente do planejamento, para um possível projeto interdisciplinar, sua concretização foi esporádica. Esse tempo, para se realizar construções coletivas, não se institucionalizou como parte da reunião de Módulo, dificultado que um projeto fosse construído coletivamente e que suas etapas de realização fossem acompanhadas de reflexão pelos participantes. A legislação brasileira prevê que um terço da carga horária do professor seja destinada a atividades extraclasse (BRASIL, 2008), situação complementada pelo decreto estadual 46.125/2013 que propõe, para um cargo de 24 (vinte e quatro) horas semanais, que até 2 (duas) horas devem ser cumpridas em reuniões (MINAS GERAIS, 2013). O maior problema dessas reuniões é que, muitas vezes, tornam-se verdadeiros monólogos de algum membro da equipe gestora no sentido de expor as possíveis punições para aqueles servidores que não assinam diariamente os livros de ponto, livros de Módulo (destinados a registrar o tempo extraclasse cumprido pelo professor) ou deixem de cumprir outros deveres inerentes ao cargo. Essa postura evidencia, mais uma vez, o autoritarismo presente nas relações interpessoais na escola. Monólogos são expressões do totalitarismo, pois, ao dominar o tempo de fala, o(a) gestor(a) tolhe o direito de fala dos outros. Esse fenômeno gera um clima de pressão que, muitas vezes, é uma nuance da opressão. Além disso, inviabiliza a concretização da sugestão de Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009), isto é, interação entre os professores das várias áreas do conhecimento que poderiam gerar projetos interdisciplinares. Essa dificuldade de encontros, também, ocorre no cumprimento do restante das horas extraclases que devem ser cumpridas na própria escola ou em local definido pela direção. Parte dessa carga horária é

cumprida nas chamadas “janelas” que existem no horário entre aulas. Porém, é muito difícil a coincidência de horários de professores que tenham a pretensão de se alinhar para algum projeto coletivo. Esse foi um dos obstáculos que se enfrentou, na proposta inicial desta pesquisa, ou seja, de realizar oficina com os professores e construir uma proposta interdisciplinar. Quando o encontro ocorre, um dos profissionais (geralmente todos) estão ocupados corrigindo provas, preenchendo diários<sup>17</sup>, assinando livros de ponto ou de Módulo, cumprindo alguma exigência “vinda de cima” ou, conforme observações e a própria vivência do autor desta pesquisa, aproveitando esse tempo reduzido para poder se desviar um pouco da pressão cotidiana. Tardif e Lessard (2009) apontaram dificuldades burocráticas como um fator que torna precário o trabalho docente. As salas de aula comportando 43 (quarenta e três) alunos(as) é também outro fator que compromete tentativas alternativas. Todos esses aspectos vêm tornar o trabalho docente não só precário como também insalubre.

Assim, com base em tudo que foi exposto, percebe-se que muito se critica escolas consideradas conteudistas, entretanto a instituição escolar, bem como seu(s) currículo(s) não prescinde dos conteúdos. De fato, prejudica o processo de ensino-aprendizagem é a maneira como eles são trabalhados. Nesta pesquisa, constatou-se um bom retorno do alunado ao negar o bancarismo (FREIRE, 1994) instituído como cultura escolar (CAVALCANTI, 2006), isto é, o(a) docente transmite o conteúdo aos discentes que devem reproduzi-los em exercícios de aprendizagem e/ou fixação, para se sair bem nas provas e atingir boas notas, especialmente, nas avaliações externas. Apesar disso, o autor desta pesquisa sofreu a tentação e a pressão de explicar todo o conteúdo e passar

---

<sup>17</sup> Recentemente foi implantado, na rede estadual, o diário escolar digital, porém o que veio facilitar criou uma nova demanda, pois as escolas geralmente não oferecem acesso à internet e, quando oferecem, é lenta. Surge assim a necessidade de anotar ausências e conteúdo em arquivo à parte para, ao chegar em casa, lançar os dados.

exercícios, inclusive, do PAS/UFLA e do ENEM. Esta é uma ação limitante da construção do conhecimento, logo da criticidade e da autonomia dos(as) estudantes. Independente de haver um projeto disciplinar, multi, inter ou transdisciplinar, ou mesmo, se não existir nenhuma proposta nesse sentido, uma prática que se pretenda libertadora necessita de encontrar as brechas presentes em todas as ingerências existentes no sistema de educação e que se concretizam no espaço escolar de várias maneiras. Essas brechas podem ser consideradas formas de resistência a tudo o que é instituído e limita, muitas vezes, o trabalho docente e que, no geral, concretizam-se em ações individuais dos(as) professores(as). Uma maneira de resistir está no fato de pensar o *que fazer* da aula planejada por docentes. Mesmo não conseguindo realizar a formação coletiva com colegas, para construir um projeto interdisciplinar, as alterações feitas na prática docente do autor desta pesquisa, em virtude desse projeto de pesquisa e no âmbito da ação isolada, dentro da disciplina Geografia, foi possível e trouxe resultados diferentes (e bons). Somente o fato de iniciar um conteúdo pelas atividades problematizadoras e, a posteriori, apresentar o conteúdo já se caracteriza como uma resistência ao sistema, pois instiga o corpo discente a raciocinar, por meio das problematizações colocadas em debate o que, muitas vezes, permite que eles próprios pensem e formulem explicações sobre um determinado conceito ou fenômeno, constituindo-se então o(a) professor(a) em um mediador do contato estudante-conteúdo.

É necessário, também, levar em consideração um arcabouço teórico consistente e, como se defende nesta pesquisa, progressista. Entende-se por progressista o caráter democrático, dialógico. O incentivo à autonomia dos(as) discentes (FREIRE, 1996) é condição *sine qua non* para que metodologias como o socioconstrutivismo (CAVALCANTI, 2010), uma das alternativas ao bancarismo, obtenham êxito. Porém essa postura isolada não é suficiente. Constatou-se que a condição de trabalho docente é um fator indissociável para

alcançar a metodologia proposta por Cavalcanti (2010). Uma característica da cultura escolar que é inerente ao funcionamento das unidades escolares é o autoritarismo presente nas relações interpessoais e de trabalho e que se constitui como um grande entrave às práticas diferenciadas, especialmente, as mais dialogadas, visto que o ruído que provoca, muitas vezes, pode ser interpretado também como uma *não aula* por gestões escolares mais tradicionais e mesmo pelos discentes.

É aí que reside a necessidade de resistência de cada profissional docente. Por mais engessado que seja o CBC, existem maneiras de se trabalhar o diverso, apropriando-se do próprio CBC, apesar de suscitar, muitas vezes, questionamentos quanto ao seu real cumprimento. Tardif e Lessard (2009), ao descortinar as ingerências no trabalho docente, não apontam com clareza esse fato. Versam mais detidamente sobre a legislação, muitas vezes, considerada um entrave. Entretanto é importante salientar que ela deixa de ser um entrave, quando existe uma gestão escolar que se pauta no diálogo e na construção coletiva, visto que os próprios documentos legais apontam diversas diretrizes a seguir por essa direção. Gestões progressistas, dentro das unidades escolares, por seu caráter dialógico, permitem reflexões e resistências às imposições dos órgãos considerados hierarquicamente superiores, geralmente, apoiando construções e práticas coletivas entre os docentes.

Outro ponto a ser destacado é a falta de clareza sobre o que é projeto na escola, bem como o que é interdisciplinaridade. Todavia as práticas consideradas nesta dissertação como tradicionais ainda prevalecem, qual seja, a solicitação de um trabalho sobre tema “X” para ser entregue dia “Y”. Não há o acompanhamento das atividades pelo docente, muito porque predominam gestões tradicionais, autoritárias e que não consideram aula autêntica, quando um professor se senta na cadeira para atender grupos de alunos e verificar o andamento de sua pesquisa. Aliás, os próprios discentes, muitas vezes, recusam



aulas em formato diferente do tradicional, sob o argumento de que agindo assim não se cumpre o conteúdo e concluem que essas atividades não são aulas. Já a interdisciplinaridade, na maioria das vezes, é pensada como um conjunto de ações multidisciplinares, Domingues (2012), ou seja, cada docente de cada área adiciona sua contribuição às ações projetadas. Acredita-se que esse perfil é também consequência de uma cultura escolar fechada ao diálogo, porque é predominantemente autoritária. Além disso, a própria formação docente, seja inicial ou continuada, poderia aprofundar mais nesses debates acerca das diferentes formas de comunicação entre as disciplinas, visto que foi constatado, diferentemente do discurso corrente, que o corpo docente mostrou-se aberto à execução dessas práticas. Falta clareza quanto ao *modus operandi* dessa construção e, é claro, espaço nas reuniões semanais para materializar essa prática. Contudo a abertura nas reuniões, sozinha, não é suficiente. É importante considerar que a efetivação da construção de um projeto, para uma prática problematizadora, deu-se, em virtude da realização do curso de mestrado profissional em educação. Só uma ressalva deve ser feita: construções interdisciplinares não constituem sozinhas a solução para os problemas da educação, porém é uma alternativa que deve permear com mais efetividade os espaços escolares.

Os fatos apontados acima dificultam sobremaneira construir um processo de ensino-aprendizagem, baseado na oferta de uma educação que se pretenda ambiental e crítica, mas não a inviabilizam. A experiência de construir um projeto, no âmbito da disciplina Geografia, que focou em analisar a bacia hidrográfica como unidade espacial de ocupação que está cotidianamente, ao nosso redor no espaço urbano, apresentou vantagens e desvantagens. A maior vantagem foi perceber um retorno mais curioso e consistente dos(as) alunos(as). Acredita-se que se conseguiu promover a ponte que liga a curiosidade ingênua à epistemológica (FREIRE, 1996). Claro que esta transição não se apresenta

resolvida e pronta, mas as próprias afirmações e indagações do corpo discente, em sua maioria, saíram da visão conformista, o que, em si, é um ganho de qualidade na aprendizagem. Já a maior dificuldade foi a estranheza dos(as) estudantes em tomar decisões, resultado do autoritarismo nas relações entre docente e discentes que se acostumaram, desde a educação infantil, a executar as atividades decididas de forma fechada por seus professores(as). Esse fato dificultou o andamento das atividades e tarefas.

Outro fator que dificulta uma ação coletiva em EA é o desconhecimento, pela maioria dos(as) professores(as), do conflito entre o sistema capitalista e o respeito à natureza, conforme descreve Layrargues (2012). Isso se reflete nas ações e ideias. Muitos docentes que afirmam trabalhar a EA ora com projetos, ora com práticas em suas aulas, questionam os paradigmas da sociedade atual, concordando em apontar a crise ambiental atual como uma crise societária (SOFFIATI, 2011). Contudo as práticas e os objetivos dos projetos, muitas vezes, voltam-se ao que Layrargues (2011) chama de cinismo da reciclagem. Não são questionadas as bases do sistema consumista como ideologia (LAYRARGUES, 2011), nem a sustentabilidade como uma farsa (BOFF, 2012), constituindo, assim, em práticas consideradas por Mézaros (2008) como reformistas.

Um fato inesperado ocorreu no decorrer da pesquisa. A direção procurou o autor desta pesquisa para que compusesse o corpo de professores do Programa Ensino Médio Inovador – PROEMI do MEC. Este programa foi aprovado pelo parecer CNE/CP 11/2009 e visa, principalmente, a apoiar propostas curriculares diferenciadas, por meio da oferta de atividades diversificadas e ampliação da jornada escolar<sup>18</sup> (CNE, 2009). Esse fato gerou como demanda a construção de um projeto pretensamente interdisciplinar, a partir da prática realizada com os(as) alunos(as), descrita anteriormente. Apesar de exigências burocráticas, foi

---

<sup>18</sup> Disponível em: <<http://pddeinterativo.mec.gov.br/>>. Acesso em: 16 out. 2017.

necessário colocar uma data muito próxima, para a finalização ou culminância como é chamado, devendo esta ser no corrente ano letivo. E, ainda, a própria direção afirmou que o projeto deveria continuar nos anos subsequentes. Foi uma boa notícia, mas era necessário convencer a gestão escolar da necessidade de um tempo nas reuniões, para que a construção fosse coletiva, pautada no diálogo entre professores de diferentes áreas e promovendo, assim, a interação entre as diferentes áreas do conhecimento, conforme preconizado por Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009). Solicitou-se à gestão escolar um período das reuniões semanais para a concretização dessa construção. A gestão atendeu à solicitação e em, aproximadamente, três reuniões foi construída a proposta (Apêndice E). Apesar do reforço da autorização de um espaço para reunião, ela ainda não se institucionalizou. Após a confecção do projeto, não houve mais espaço nas reuniões. Diante dessa situação, urge a necessidade de mobilização junto a outros professores para dialogar com a gestão da escola sobre a necessidade da institucionalização desse tempo como rotina semanal.

Para esse novo e futuro projeto, a preocupação maior no início foi não cometer o equívoco de produzir uma metaciência (COSTA; LOUREIRO, 2013). Posteriormente, surgiu a proposta de ações que transcendessem os muros da escola, remetendo assim à transdisciplinaridade, conforme definida por Domingues (2012). A proposta final ainda carrega fortes marcas multidisciplinares, pois as ações listadas nos objetivos não preveem interação direta entre as disciplinas, imprimindo o caráter do trabalho em equipe fordista (PONTUSCHKA, PAGANELLI, CACETE, 2009). De qualquer maneira, considera-se um avanço a construção dessa proposta, porque foi realizada no diálogo entre professores de Geografia, Biologia, História e Língua Portuguesa que buscaram refletir sobre atividades futuras que podem ser realizadas em parceria. O caráter multidisciplinar vem, além de outros fatores já listados, da dificuldade em conciliar o conteúdo das diversas disciplinas durante o ano.

Qualquer prática diferenciada, especialmente as que são construídas coletivamente, exige que todos os docentes alterem seus planejamentos anuais e flexibilizem suas metodologias. Isso gera resistência por parte de alguns docentes a planejar atividades que sejam conjuntas, preferindo esperar o momento de sua realização para a maior abertura a esse tipo de atividades. Marcante nessa construção foi a opinião quase unânime de que essa primeira construção seria uma espécie de laboratório para futuras, pois argumentaram que, somente após a anotação dos pontos positivos e negativos, seria possível pensar propostas mais abrangentes, conforme relatos. Esse desejo requer um objetivo deveras utópico, para a realidade autoritária contextualizada: a construção de um PPP que seja baseado no diálogo entre os atores escolares com a participação também da comunidade escolar. Acredita-se, nesta pesquisa, que a construção coletiva de um PPP seja o ponto culminante territorialização de uma nova cultura escolar que seja baseada no diálogo e na construção coletiva, o que se inicia por práticas conjuntas, situação ideal para que se conquiste a confiança mútua e o desejo de mudança se internalize em cada docente. Considera-se que o primeiro passo nesse sentido foi dado, pois o projeto abrangerá a área externa da escola, visando transformá-la num espaço pedagogicamente coerente com a proposta principal (compreender a importância de conhecer a dinâmica natural de bacias hidrográficas urbanas) e que permita não reduzir a EA em mero discurso teórico. Portanto a EA de macrotendência crítica na escola tem como brecha a resistência materializada, em ações individuais de professores(as) e, como possibilidade, os projetos vindos de órgãos do sistema de educação como MEC, SEE ou outras iniciativas dessa natureza.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivou-se com essa pesquisa realizar uma experiência de educação ambiental de macrotendência crítica, partindo do ensino de Geografia, em uma escola do sistema público de educação básica de Minas Gerais e, a partir daí, conhecer os obstáculos e possibilidades, inclusive, visando às possibilidades de se realizar futuramente uma experiência semelhante de maneira interdisciplinar. Foi possível observar que um dos entraves a esse tipo de construção é o que se chamou neste trabalho de autoritarismo e que está presente nas relações interpessoais no cotidiano escolar, materializado no mandar, no coibir, no preenchimento de intermináveis formulários e em relações verticais entre os diferentes órgãos que compõem o sistema de educação, dificultando o trabalho docente. O funcionamento desse sistema se traveste de gestão democrática, especialmente no tocante à relação entre SRE e unidades escolares. Isso ocorre, por causa da busca por um sistema de ‘alto desempenho’ do sistema de ensino estadual, conforme preconizam os CBC’s.

Chama a atenção nesta pesquisa a turma mais criticada pelos professores no Conselho de Classe, por causa do rendimento baixo e das dificuldades de concentração e comportamento. Os discentes nessa turma se destacaram na realização das atividades. Acredita-se, nesta pesquisa, que a simples mudança de atitude, garantindo aos discentes a autonomia e subsídios para pensar negando, portanto o bancarismo pode ter provocado essa mudança, visto que um dos alunos desta turma, anteriormente descrito, foi o que apresentou a mais considerável transformação.

Foi possível perceber, também, que os(as) docentes na educação básica, pelo menos na escola em tela, não têm o hábito de registrar suas atividades, seja por escrito ou por outros meios como fotografias, vídeos e áudios, porque não

foi possível ter acesso à cópia de nenhum projeto, nem a qualquer outro tipo de registro. Estes, quando muito, atendem a uma demanda pontual, não sendo arquivados. Esse fato suscitou um questionamento também inesperado na pesquisa: por que não existem registros sobre a execução de projetos ou mesmo práticas diferenciadas? Seria isso fruto do caráter reprodutor e não produtor de conhecimento pelos professores e professoras da educação? Seria pelo excesso de carga de trabalho, inclusive burocrático, que desestimula esse registro? A execução desta pesquisa levou o autor a perceber que os registros são extremamente importantes, visto que a escrita deste relatório de pesquisa foi possível, dentre outros fatores, graças aos registros escritos em diário de campo, o que conduziu a novas reflexões sobre a rotina profissional, colocando a necessidade de registrar como uma das primeiras prioridades.

Uma observação que se faz importante é a curiosidade suscitada na execução desta pesquisa. Quais seriam os resultados, se seu autor se colocasse em outro ambiente escolar que não fosse o seu próprio ambiente de trabalho? Esta é uma questão que inquieta o pesquisador e que será tema de trabalhos futuros.

Por fim, percebeu-se que a EA de macrotendência crítica, preocupada com o questionamento das bases, em que se assenta o sistema capitalista, busca concretizar práticas que sejam coerentes com uma crítica anticapitalista, por isso, combina mais com uma educação libertadora, distanciando-se do bancarismo e da lógica de mercado como saída única e inquestionável. As metodologias de aula, permeadas pela preocupação com a coerência com a EA de macrotendência crítica, não desconsideram a política social, buscando, de fato, formar seres pensantes, reflexivos e que saibam ter uma leitura crítica da realidade hodierna. O ensino da Geografia pode contribuir com esse anseio, especialmente, quando problematiza questões na escala local e busca promover o elo com variáveis em escalas geográficas maiores.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 103-119, abr. 2010. Disponível em: <<http://scielo.br/pdf/ea/v24n68/10.pdf>>. Acesso em: 6 abr. 2016.

ANDRADE, J. M. O conceito de meio ambiente. In: \_\_\_\_\_. **Análise socioambiental da expansão urbana de Lavras/MG: o caso de loteamentos próximos a uma mineração**. Lavras/MG: CEAD-UFLA, 2016. p. 9-13. (Dados não publicados).

BAGNO, M. O fio de Ariadne. In: \_\_\_\_\_. **Pesquisa na escola: o que é? Como se faz?** 23. ed. São Paulo: Loyola, 2009. Cap. 1, p. 13-64.

BOFF, L. **Crítica ao modelo-padrão de sustentabilidade**. 2012. Disponível em: <<https://leonardoboff.wordpress.com/2012/01/29/critica-ao-modelo-padroo-de-sustentabilidade/>>. Acesso em: 19 jun. 2015.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. A tradição da investigação qualitativa em educação. In: \_\_\_\_\_. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994. Cap. 1, p. 13-80.

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, jan./abr. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n19/n19a02.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 10 jun. 2016.

BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm)>. Acesso em: 18 jul. 2016.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm)>. Acesso em: 9 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 24 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em: 3 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 11.738, de 16 de julho de 2008**. Regulamenta a alínea “e” do inciso III do caput do art. 60 do Ato das



disposições constitucionais transitórias, para instituir o piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica. Piso salarial profissional nacional para os profissionais do magistério público da educação básica. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111738.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111738.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei 12.056 de 13 de outubro de 2009.** Acrescenta parágrafos ao art. 62 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/112056.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112056.htm)>. Acesso em: 22 ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013a.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm)>. Acesso em: 3 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Aprendizagem por projeto é o mesmo que ensino por projeto? In: FAGUNDES, L. C.; SATO, L. S.; MAÇADA, D. L. **Aprendizagens do futuro: as inovações começaram!** Brasília: Secretaria de Educação à Distância, 1999. Cap. 1. p. 15-17. (Coleção Informática para a mudança na Educação). Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me003153.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica.** Brasília, DF, 2013b. p. 144-201. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 24 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN+ Ensino Médio.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasHumanas.pdf>>. Acesso em: 1 maio 2017.

CASTRO, I. E. O problema da escala. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. **Geografia: conceitos e temas.** 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. Cap. 4, p. 117-140.

CAUM, C.; GALIETA, T. O "Conteúdo Básico Comum": uma análise linguística da Proposta Curricular de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Curitiba, v. 5, n. 3, p.11-35, set. 2012.

Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/viewFile/1384/899>>. Acesso em: 4 jun. 2017.

CAVALCANTI, L. S. Ensino de geografia e diversidade: construção de conhecimentos geográficos escolares e atribuição de significados pelos diversos sujeitos do processo de ensino. In: CASTELLAR, S. (org.). **Educação geográfica: teorias e práticas docentes**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006. Cap. 5, p. 66-78.

CAVALCANTI, L. S. Proposições metodológicas para a construção de conceitos geográficos no ensino escolar. In: \_\_\_\_\_. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. 15. ed. Campinas: Papirus, 2010. Cap. 4, p. 137-174.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP nº 11/2009**. Disponível em: <[http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/parecer\\_11\\_30062009.pdf](http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/parecer_11_30062009.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2015.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 24 abr. 2016.

CORRÊA, R. L. Espaço: um conceito chave da geografia. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. Cap. 1, p. 15-48.

COSTA, C. A. S.; LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica e interdisciplinaridade: a contribuição da dialética materialista na determinação conceitual. **Revista Terceiro Incluído**, Goiânia, v. 3, n. 1, p. 1-22, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/teri/article/view/27316/15464>>. Acesso em: 12 ago. 2015.

COSTA, F. R.; MACHADO, M. M. Geografia: conceitos e paradigmas - apontamentos iniciais. **Geografia, Meio Ambiente e Ensino (GEOMAE)**, Campo Mourão, v. 1, n. 2, p. 25-56, ago. 2010. Disponível em: <<http://www.fecilcam.br/revista/index.php/geomae/issue/view/RGEOMAE/showToc>>. Acesso em: 9 jan. 2017.

DOMINGUES, I. Multi, inter e transdisciplinaridade: onde estamos e para onde vamos? **Pesquisa em Educação Ambiental**, Ribeirão Preto, v. 7, n. 2, p. 11-26,

jul. 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/pea/issue/view/4605>>. Acesso em: 7 ago. 2017.

FRANCISCHETTI, M. N. Alguns pressupostos teórico-metodológicos para a educação ambiental crítica: primeiras aproximações. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Cuiabá, v. 4, n. 1, p. 187-193, 2009. Disponível em: <[http://www.cpd1.ufmt.br/remtea/revbea/pub/revbea\\_n\\_4.pdf#page=133](http://www.cpd1.ufmt.br/remtea/revbea/pub/revbea_n_4.pdf#page=133)>. Acesso em: 29 jul. 2015.

FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica ‘Laudato si’ do santo padre Francisco:** sobre o cuidado da casa comum. Vaticano, 2015. Disponível em: <[http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco\\_20150524\\_enciclica-laudato-si.pdf](http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.pdf)>. Acesso em: 2 ago. 2016.

FREIRE, P. A concepção bancária da educação como instrumento de opressão: seus pressupostos, suas críticas. In: \_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1994. Cap. 1, p. 16-32. Disponível em: <[http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo\\_freire\\_pedagogia\\_do\\_oprimido.pdf](http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_pedagogia_do_oprimido.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2014.

FREIRE, P. Cartas pedagógicas. In: \_\_\_\_\_. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora Unesp, 2000. Parte I, p. 16-33. Disponível em: <<http://www.gepec.ufscar.br/textos-1/paulo-freire-livros/pedagogia-da-indignacao-cartas-pedagogicas-e-outros-escritos/view>>. Acesso em: 12 nov. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 148 p.

FRIEDMANN, R. M. P. A forma da Terra. In: \_\_\_\_\_. **Fundamentos de orientação, cartografia e navegação terrestre: um livro sobre GPS, bússolas e mapas para aventureiros radicais e moderados, civis e militares**. 2. ed. Curitiba: Editora UTFPR, 2008. Cap. 8, p. 120-138.

FURTADO, J. D. Os caminhos da educação ambiental nos espaços formais de ensino-aprendizagem: qual o papel da Política Nacional de Educação Ambiental? **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 22, jan./jul. 2009. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/2830>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

HAESBAERT, R. Definindo território para entender a desterritorialização. In: \_\_\_\_\_. **O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à**

multiterritorialidade. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2016. Cap. 2, p. 35-98.

HAESBAERT, R. Geografia regional: Vidal e a multiplicidade de abordagens regionais. In: HAESBAERT, R.; PEREIRA, S. N.; RIBEIRO, G. (Org.). **Vidal, Vidais: textos de geografia humana, regional e política**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. Cap. 2, p. 185-336.

HAESBAERT, R.; PEREIRA, S. N.; RIBEIRO, G. (Org.). **Vidal, Vidais: textos de geografia humana, regional e política**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

JACOMINI, M. A.; ALVES, T.; CAMARGO, R. B. Plano Nacional de Educação e Remuneração Docente: desafios para o monitoramento da valorização profissional no contexto da meta 17. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho-gt05-4065.pdf>>. Acesso em: 3 set. 2015.

KASSIADOU, A.; SÁNCHEZ, C. Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: reflexões sobre projetos de educação ambiental no contexto escolar em três municípios do Estado do Rio de Janeiro. **Revista Vitas**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, set. 2014. Disponível em: <[http://www.uff.br/revistavitas/images/Escolas\\_sustentveis\\_Artigo\\_Anne\\_REVISADO.pdf](http://www.uff.br/revistavitas/images/Escolas_sustentveis_Artigo_Anne_REVISADO.pdf)>. Acesso em: 25 ago. 2015.

LAVRAS. **Lei Complementar nº 97, de 17 de abril de 2007**. Institui o Plano Diretor do Município de Lavras. Disponível em: <<http://www.lavras.mg.gov.br/portal/>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. Cap. 7, p. 185-226.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, ago./dez. 2012. Disponível em: <<http://revistas.ufrj.br/index.php/contempeduc/article/view/1677/1526>>. Acesso em: 28 jun. 2015.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e “Teorias críticas”. In: GUIMARÃES, M. (Org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2007. Cap. 4, p. 51-86.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Abordagens qualitativas de pesquisa: a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. In: \_\_\_\_\_. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. Cap. 2, p. 11-24.

MENDONÇA, F. A. O ambientalismo geográfico de cunho naturalista (primeiro momento). In: \_\_\_\_\_. **Geografia e meio ambiente**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2014. Cap. 2, p. 21-32.

MÉZAROS, I. A educação para além do capital. In: \_\_\_\_\_. **A educação para além do capital**. Tradução de Isa Tavares. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2008. Cap. 1, p. 19-78. (Mundo do Trabalho).

MINAS GERAIS. **Decreto nº 46.125, de 04 de janeiro de 2013**. Regulamenta dispositivos da lei nº 15.293, de 5 de agosto de 2004. Carga Horária dos Professores da Educação Básica. Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=46125&ano=2013>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

MINAS GERAIS. **Resolução nº 666, de 07 de abril de 2005**. Estabelece os conteúdos básicos comuns - CBCs a serem obrigatoriamente ensinados pelas unidades de ensino estaduais que oferecem as séries finais do ensino fundamental e o ensino médio. Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <[https://www.educacao.mg.gov.br/index.php?option=com\\_gmg&controller=document&id=1807-resolucao-see-nÂº-666-de-07-de-abril-de-2005](https://www.educacao.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=1807-resolucao-see-nÂº-666-de-07-de-abril-de-2005)>. Acesso em: 25 jun. 2017.

MINAS GERAIS. **Resolução nº 3.205, de 26 dezembro de 2016**. Estabelece normas para a organização do Quadro de Pessoal das Escolas Estaduais e a designação para o exercício de função pública na Rede Estadual de Educação Básica a partir de 2017 e dá outras providências. Disponível em: <<http://sreitajuba.educacao.mg.gov.br/images/stories/documentos/DIPE/Resolucao/resolucao-see-3205-quadro-de-escola.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Conteúdos básicos comuns (CBC): CBC Geografia**. Belo Horizonte, 2007. 68 p. Disponível em: <[http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema\\_crv/banco\\_objetos\\_crv/%7B395C848A-2413-4144-841E-0C7A369344FD%7D\\_PROJETO%20GEOGRAFIA.pdf](http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7B395C848A-2413-4144-841E-0C7A369344FD%7D_PROJETO%20GEOGRAFIA.pdf)>. Acesso em: 29 maio 2017.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica**. 7. ed. São Paulo: HUCITEC, 1999.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Macapá, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MOREIRA, R. O arquétipo e as tessituras do N-H-E. In: \_\_\_\_\_. **O discurso do avesso: para a crítica da geografia que se ensina**. São Paulo: Contexto, 2014. Cap. 5, p. 57-80.

NOGUEIRA, N. R. Projeto versus interdisciplinaridade. In: \_\_\_\_\_. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007. Cap. 6, p. 119-146.

PEREIRA, S. N. Geografia política: estados nações e colonialismo: traços da geografia política vidaliana. In: HAESBAERT, R.; PEREIRA, S. N.; RIBEIRO, G. **Vidal, Vidais: textos de geografia humana, regional e política**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. Cap. 3, p. 337-464.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. A disciplina escolar e os currículos de geografia. In: \_\_\_\_\_. **Para ensinar e aprender Geografia**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. Cap. 2, p. 57-86. 1ª Parte. Coleção docência em formação. (Série Ensino Fundamental).

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. A interdisciplinaridade e o ensino de geografia. In: \_\_\_\_\_. **Para ensinar e aprender geografia**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. Cap. 2, p. 141-170. 2ª Parte. Coleção docência em formação. (Série Ensino Fundamental).

RIBEIRO, G. Geografia humana: fundamentos epistemológicos de uma ciência. In: HAESBAERT, R.; PEREIRA, S. N.; RIBEIRO, G. (Org.). **Vidal, Vidais: textos de geografia humana, regional e política**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. Cap. 1, p. 23-184.

SANTOS, B. S. O paradigma emergente. In: \_\_\_\_\_. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008. Cap. 3, p. 59-92.

SANTOS, M. Do meio natural ao meio técnico-científico-informacional. In: \_\_\_\_\_. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. Cap. 10, p. 156-175. Disponível em: <[http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1799/A natureza do Espaço.pdf?sequence=1](http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1799/A%20natureza%20do%20Espaço.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 25 ago. 2014.

SANTOS, M. A herança filosófica. In: \_\_\_\_\_. **Por uma geografia nova**. 6. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012a. Cap. 2, p. 45-58.

SANTOS, M. Introdução. In: \_\_\_\_\_. **Por uma geografia nova**. 6. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012b. p. 17-28.

SANTOS, M. O espaço total de nossos dias. In: \_\_\_\_\_. **Por uma geografia nova**. 6. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012c. Cap. 15, p. 201-220.

SOFFIATI, A. Fundamentos filosóficos e históricos para o exercícios da ecocidadania e da ecoeducação. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. Cap. 2, p. 27-72.

SOUTO, X. M.; NAVARRO, Y. La eclosión de la enseñanza de geografía en Brasil: una guía para no perderse. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 6, n. 12, p. 8-35, jul./dez. 2016. Disponível em: <<http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo>>. Acesso em: 17 jul. 2017.

SPEGIORIN, M. T. S. **Por uma outra geografia escolar: o prescrito e o realizado na geografia escolar**. 2007. 205 f. Dissertação (Mestrado em Linguística aplicada e Estudos da linguagem) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp039137.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

TARDIF, M.; LESSARD, C. O trabalho docente hoje: elementos para um quadro de análise. In: \_\_\_\_\_. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Tradução de João Batista Kreuch. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. Cap. 1, p. 15-54.

TEIXEIRA, A. Valores proclamados e valores reais nas instituições escolares brasileiras. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 86, p. 59-79, abr./jun. 1962. Disponível em: <<http://www.bvanisioteixeira.ufba.br/artigos/valores.html>>. Acesso em: 25 ago. 2015.

TEIXEIRA, I. A. C. Da condição docente: primeiras aproximações teóricas. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 99, p. 426-443, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br/publicacoes/educacao/114>>. Acesso em: 9 jun. 2017.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. **Educação na diversidade**: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental. Brasília, DF: Editora Eletrônica do Ministério da Educação, 2007. 262 p. (Série Avaliação, n. 6, v. 23). Coleção Educação para todos. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao5.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2015.

VALLIN, C. Currículo e gestão pedagógica no ensino médio. In: VALLIN, C.; BETLINSKI, C.; BARBOSA, V. **Gestão pedagógica e qualificação do trabalho docente**. Lavras: UFLA/DED, 2015. Cap. 3, p. 61-92.

VESENTIN, J. W. O ensino da geografia na escola do século XXI. In: \_\_\_\_\_. **Repensando a geografia escolar para o século XXI**. São Paulo: Plêiade, 2009. Cap. 3, p. 69-112. Disponível em: <<http://www.geocritica.com.br/Livros%20e%20folhetos.html>>. Acesso: em 15 set. 2014.



**APÊNDICES**

**Apêndice A – questionário aplicado aos professores do ensino médio**

**I - Título do trabalho experimental: EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA  
NA ESCOLA: A GEOGRAFIA COMO ELO DA  
INTERDISCIPLINARIDADE**

**Pesquisador(es) responsável(is): Jeferson Monteiro de Andrade / Celso Vallin**

**Instituição/Departamento: Universidade Federal de Lavras - UFLA /  
Departamento de Educação - DED**

**Telefone para contato: (35) 3829-1072 / (35) 9.9702-1324**

Questionário

**BLOCO I - PERFIL****1- Gênero**

A – Masculino

B – Feminino

**2- Idade**A – 20 a 29 anos  
anos

B – 30 a 39 anos

C – 40 a 49 anos

D – 50 a 59

E – 60 a 69 anos

F – &gt; 70 anos

**3- Qual(is) disciplina(s) você leciona?**

---

---

**4- Nível de escolaridade (Se sua resposta for “C” ou “D”, por favor, indique o nível da pós-graduação).**

A – Superior incompleto

C – Pós-graduação incompleto

B – Superior completo

D – Pós graduação completo

Nível da pós-graduação: \_\_\_\_\_.

**5- Você atua em quantas escolas?**

A – Uma

B – Duas

C – Mais de duas

**6- Qual(is) rede(s) você atua?**

A – Somente pública

B – Somente particular

C – Ambas

## **BLOCO II – SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**7- Você conhece a “Educação Ambiental”?**

A – Sim

B – Não

**8- Você já desenvolveu (ou desenvolve) alguma prática relacionada à educação ambiental no seu conteúdo do ensino médio? (Se sim, por favor, ir para questão 8.1).**

A – Sim

B – Não

8.1 Descreva, resumidamente, como desenvolveu (ou desenvolve) sua prática de educação ambiental.

---

---

---

**9- Você já participou (ou participa) de algum projeto relacionado à educação ambiental para o ensino médio? (Se sim, por favor, ir para as questões 9.1 e 9.2).**

A – Sim

B – Não

9.1 Este projeto foi iniciativa própria ou da escola?

A – Própria

B – Da escola

9.2 Descreva, resumidamente, o objetivo do projeto de educação ambiental de que você participou.

---

---

---

**10- A(s) escola(s) em que você atua incentiva(m) o corpo docente a trabalhar a educação ambiental? (Se sim, ir para a questão 10.1).**

A – Sim

B – Não

10.1 De que maneira a escola incentiva o trabalho com educação ambiental?

---

---

---

**11- Você conhece a educação ambiental crítica? (Se sua resposta for “B”, pular para a questão 14).**

A – Sim

B – Não

C – Já ouvi falar

**12- Como você conheceu a educação ambiental crítica? (Se sua resposta for “D”, por favor, indique a fonte).**

A – Curso de pós-graduação

C – Mídia

B – Incentivos da escola

D – Outros

Fonte:

---

---

**13- Aponte uma sugestão para trabalhar a educação ambiental crítica na escola.**

---

---

---

**14- Aponte uma possibilidade de se trabalhar as questões ambientais locais no ensino médio (por exemplo da rua, do bairro, do entorno da escola etc.).**

---

---

---

**BLOCO III – SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE**

**15- Que você entende por interdisciplinaridade?**

---

---

---

**16- É possível construir projetos interdisciplinares para o ensino médio na(s) escola(s) em que você atua? Por quê?**

A – Sim

B – Não

Justificativa:

---

---

---

**17- Qual fator mais facilita/incentiva a construção de projetos interdisciplinares para o ensino médio?**

A – A equipe pedagógica da escola

C – O corpo docente

B – A Gestão escolar

D – O conhecimento sobre projetos

**18- Qual fator que mais dificulta/desestimula a construção de projetos interdisciplinares para o ensino médio?**

A – A equipe pedagógica da escola

C – O corpo docente

B – A Gestão escolar

D – O conhecimento sobre projetos

**19- Você já participou de algum projeto interdisciplinar para o ensino médio? (Se sim, por favor, ir para questão 19.1).**

A – Sim

B – Não

19.1- Descreva resumidamente o objetivo do projeto.

---

---

---

OBS: responder a questão 20 somente se a questão anterior não foi um projeto relacionado à educação ambiental.

**20- Você já participou de algum projeto interdisciplinar em educação ambiental para o ensino médio? (Se sim, por favor, ir para questão 20.1).**

A – Sim

B – Não

20.1- Descreva resumidamente o objetivo do projeto.

---

---

---

**Apêndice B – Projeto “À Luz da tempestade: a culpa é só da natureza?”**

Escola Estadual

**JEFERSON MONTEIRO DE ANDRADE**

**À LUZ DA TEMPESTADE: A CULPA É SÓ DA NATUREZA?**

**LAVRAS – MG  
2017**

**1 INTRODUÇÃO**

Percebe-se, na atualidade, a necessidade de promover um processo de ensino aprendizagem que transcenda a mera transmissão de conhecimentos. Contudo professores/as da educação básica do estado de Minas Gerais têm o CBC como um documento que deveria ser uma diretriz, mas, na maioria das vezes, torna-se um verdadeiro gesso à prática dos/das professores/as. Nesse sentido, é importante a iniciativa de cada profissional a fim de subverter essa lógica.

Buscando alcançar esse objetivo, propõe-se, a seguir, um roteiro de atividades que visam trabalhar o tópico 1 “Espaço Urbano” e suas habilidades conjuntamente com o tópico 26 do CBC Geografia, “recursos hídricos”, de maneira mais ampla e tendo como foco problematizar questões locais. Assim, busca-se, por meio da problematização de uma tempestade ocorrida da cidade, no mês de março do corrente ano, trabalhar os referidos conteúdos e instigar o corpo discente à participação nas audiências públicas para a renovação do plano diretor que se dará durante os próximos dois anos.

Espera-se, assim, contribuir com uma formação mais completa dos/as alunos/as desta Escola Estadual, além de se valer do conhecimento geográfico como subsídio para uma educação que se pretende ambiental e crítica.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A região Sudeste do Brasil tem sofrido um intenso estresse hídrico, nos últimos anos, chegando mesmo à situação de escassez, conforme definições estipuladas pela ONU e citadas por Waldman (2002). Este fenômeno é amplamente divulgado pela mídia, na maioria das vezes, associado à escassez de chuvas neste período. Contudo é necessário compreendermos que a ocupação do espaço, ou seja, o uso e ocupação do solo, tem relação direta com esta situação por provocar fortes impactos ambientais multiescalares ao alterar o ciclo hidrológico de um determinado local.

O crescimento do espaço físico da cidade de Lavras, nos últimos anos, mostrou-se bastante acelerado e desorganizado, mesmo com a aprovação do Plano Diretor do município no ano de 2007. Entretanto não se conhecem estudos referentes aos impactos gerados, especialmente, naquelas regiões localizadas nas áreas periféricas da cidade.

No mês de março de 2017, na cidade de Lavras / MG, houve uma forte tempestade causando grandes prejuízos, em especial, àquelas pessoas menos favorecidas economicamente, as quais, por sua vez, residem, principalmente, em áreas periféricas do tecido urbano da cidade. Pelo fato da unidade escolar em tela se localizar próxima a uma das áreas periféricas mais fortemente atingidas

pelo temporal, surge a seguinte curiosidade: a tragédia de 18 de março de 2017 em Lavras: a culpa é só da natureza?

Verifica-se que “o relevo da região é do tipo “Mar de Morros”, (...) sendo constituído por colinas côncavo-convexas” (LACERDA et al., 2008, p. 277). Porém houve uma precipitação atípica naquele dia, conforme dados do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET (2017), ilustrados a seguir.

Figura 1: Gráfico da precipitação em Lavras, MG, em março/2017.



Fonte: INMET (2017).

Não há como desconsiderar as intervenções da sociedade na organização espacial da cidade. Considerando que a cidade de Lavras, nos últimos anos, tem passado por uma intensificação do mercado imobiliário, conduzindo a uma situação de forte especulação imobiliária, busca-se com esta proposta abordar questões relativas às consequências socioespaciais desses empreendimentos à população da cidade, especialmente, às pessoas residentes nas bordas do tecido urbano e, assim, associar esse fato com as consequências da tempestade à luz da dinâmica de bacias hidrográficas em áreas urbanas.



Por se tratar de formas de ocupação do espaço urbano, é importante destacar que, trazendo a discussão para o viés socioambiental, observamos a existência de uma série de usos do solo que vão desde a produção de alimentos até a acelerada urbanização. Essa ocupação que ocorre de forma desenfreada tem aumentado os processos erosivos (VITTE; GUERRA, 2011). Especialistas ainda apontam que a simples retirada da vegetação, nas áreas florestais, diminui, consideravelmente, a taxa de infiltração da água das chuvas no solo (BOTELHO; SILVA, 2011, p. 169), para citar apenas um exemplo. Apesar da importância de se ter esse fato em mente, o foco da presente proposta é tratar o conhecimento relativo às bacias hidrográficas, atendendo assim ao planejamento anual de Geografia para esse ano, em que se prevê, para o 2º bimestre, o tópico 1 “Espaço Urbano”, trabalhado em conjunto com o tópico 26 do CBC Geografia, a saber: “Recursos Hídricos”. Entretanto o conhecimento acerca deste tema deve levar em conta que o solo é um dos componentes da bacia e que a retirada da cobertura vegetal e a impermeabilização do solo são as suas principais ameaças, o que vai interferir na disponibilidade hídrica à população. Em estudos sobre as bacias hidrográficas em áreas urbanas, afirma-se que:

a água, quando infiltra ou é interceptada pela cobertura vegetal (de onde pode, inclusive, ser evapotranspirada, retornando à atmosfera), leva um tempo comparativamente maior para atingir os cursos d'água, diminuindo os picos de cheia e os riscos de enchente (BOTELHO; SILVA, 2011, p. 173).

A partir dessa constatação, pode-se afirmar que a preocupação com o conhecimento sobre bacias hidrográficas deve vir acompanhada de uma preocupação com a ocupação do espaço.

Assim, é importante o alerta de que muitas medidas tomadas pelo poder público, para reduzir as enchentes nas cidades, devem ser cuidadosamente estudadas, pois:

os próprios sistemas de drenagem urbana, criados para conduzir as águas pluviais, de modo a evitar danos ao ambiente e à sociedade, na forma de erosão, assoreamento e enchentes, muitas vezes, mostram-se ineficientes às necessidades atuais, ou por terem sido subdimensionados ou, mais comumente, por falta de investimentos em serviços de melhoria e ampliação da rede, ou ainda por direcionamento inadequado das águas, agravando ainda mais seus efeitos (BOTELHO; SILVA, 2011, p. 176).

É essa afirmação que conduz à preocupação desta proposta. Percebe-se, em relação ao poder público local, uma permissividade excessiva à expansão imobiliária, fato que tem gerado consequências, na maioria das vezes negativas, à ocupação do espaço lavrense. Em 10 de julho de 2001, foi sancionada a Lei nº 10.257 que instituiu o Estatuto das Cidades. Ela regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ao estabelecer as diretrizes gerais da política urbana. Aquela lei determina, em seu art. 41, que municípios com mais de vinte mil habitantes devem, obrigatoriamente, aprovar um Plano Diretor que, conforme o estatuto, objetiva ser “o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana” (BRASIL, 2001), devendo este documento ser renovado a cada década (BRASIL, 2001). A lei também prevê, no inciso II do artigo 2º, a gestão democrática, por meio da participação popular.

A cidade de Lavras teve seu plano diretor aprovado em 17 de abril de 2007, por meio da lei complementar nº 97 (LAVRAS, 2007). Assim, conforme a legislação federal, ele deveria ter sido renovado neste ano. Porém a administração pública municipal não cumpriu a determinação legal. Por isso, o Ministério Público de Minas Gerais determinou um prazo de mais dois anos para que o plano diretor municipal seja renovado. Dessa maneira, faz-se importante

que a população tenha conhecimento técnico, mesmo que incipiente, sobre a dinâmica das bacias hidrográficas, para que possam participar das audiências públicas, para renovação da lei municipal, conforme prevê o inciso I do § 4º do artigo 40 do estatuto das cidades. Acredita-se que a escola tenha esse potencial de despertar nos discentes, especialmente, nos que residem no entorno atingido da escola, a “curiosidade metódica” (FREIRE, 1996), instigando assim parentes e amigos a participarem das audiências públicas.

### **3 TEMA**

A tragédia de 18 de março de 2017 em Lavras: a culpa é só da natureza?

### **4 SÉRIE**

Turmas do 1º Ano do Ensino Médio.

### **5 DURAÇÃO**

De maio e junho de 2017.

### **6 JUSTIFICATIVA**

Em conformidade com as prerrogativas legais constantes na Lei 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDBEN), com foco no § 1º art. 26, inciso I art. 27 e inciso IV art. 36, propõe-se o presente

projeto com vistas a alcançar um padrão de qualidade, previsto no inciso IX art. 3º da LDBEN (BRASIL, 1996).

Acredita-se que, para alcançar essa qualidade, a escola deva proporcionar um ensino que transcenda a mera transmissão de conhecimentos. Dessa maneira, a proposta que se segue visa a estudar o conhecimento relativo à dinâmica das bacias hidrográficas aplicando-o na análise do planejamento urbano realizado em Lavras / MG, que apresenta algumas carências, especialmente, nas áreas periféricas do município em que predominam populações economicamente desfavorecidas. Para isso, busca-se trabalhar os conceitos inerentes a este processo juntamente com seu discurso, seus desdobramentos na ação política do poder público municipal, percebendo a ideologia presente neste processo e as implicações no espaço vivido do entorno da escola.

O tempo e a prática escolares ainda são predominantemente pautados na transmissão de conteúdos pelo professor, detentor do saber, numa concepção “bancária” de educação, conforme definido por Paulo Freire (1994). Acreditamos que essas práticas tenham como um fim quase que exclusivo o sucesso em avaliações externas. Porém fica a pergunta: o papel da escola se resume apenas no sucesso dos/as egressos/as em processos seletivos? O mesmo autor já advertia que o bom senso exigido ao educador:

deixe suspeito, no mínimo, de que não é possível à escola, se, na verdade, engajada na formação de educandos educadores, alhear-se das condições sociais culturais, econômicas de seus alunos, de suas famílias, de seus vizinhos (FREIRE, 1996, p. 63).

Assinala-se que é imprescindível, especialmente na atualidade, a capacidade de reconhecer os problemas cotidianos, materializados no espaço geográfico, ou seja:

existe uma imperiosa necessidade de se conhecer de forma inteligente (não decorando informações e, sim, compreendendo os processos, as dinâmicas, os potenciais de mudanças, as possibilidades de intervenção) o mundo em que vivemos, desde a escala local até a global, (...). Isso, afinal de contas, é ou deveria ser o ensino de geografia (VESENTINI, 2009, p. 79).

Assim, com esse pressuposto e observando que a faixa etária dos/as estudantes em questão já lhes oferecem a opção de se tornarem eleitores, conforme o a alínea “c” do inciso II § 1º do Art. 14 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), entende-se como extremamente necessário formar cidadãos capazes de discernir o que são políticas públicas e a quais interesses atendem, bem como as ações nas diferentes escalas geográficas que, de maneira direta ou indireta, vão influenciar nessas políticas. Ademais, como característica dos estudos geográficos, espera-se que essa prática contribua, para a percepção da relação sociedade x natureza, em suas diferentes escalas, servindo assim de subsídio para formação cidadã almejada por uma educação ambiental pretensamente crítica.

## **7 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS**

- \_ Abordar o tópico 1 e o tópico 26 do CBC Geografia de maneira integrada.
- \_ Buscar transcender o conteúdo “recursos hídricos”, apontando um sentido à aprendizagem desse conteúdo no cotidiano dos/as discentes.
- \_ Estimular no corpo discente a participação na construção do novo plano diretor da cidade, visando à maior justiça socioambiental, desvinculando o novo documento da lógica de mercado.
- \_ Propiciar aos discentes a possibilidade de construir uma visão anticapitalista de meio ambiente.

\_ Produção de materiais a serem apresentados na feira de ciências a ser realizada no fim do ano na escola.

## **8 CONTEÚDOS TRABALHADOS**

Este projeto é parte das ações do ensino de Geografia no 1º Ano do Ensino Médio, ocasião em que serão trabalhados os seguintes itens do CBC Geografia:

Tópico/habilidade 1 Espaço Urbano. 1.1 Compreender a relação entre o crescimento urbano e as mudanças na vida das cidades. 1.1.1 Interpretar os desdobramentos das práticas socioespaciais, no processo de urbanização contemporâneo, tais como: o turismo, o lazer e a cultura.

26 Recursos Hídricos. 26.1 Avaliar os acordos e controles da gestão ambiental da água. 26.1.1 Analisar as políticas públicas, em nível nacional e internacional, para o resguardo do patrimônio ambiental do planeta.

## **9 ESTRATÉGIAS/PROCEDIMENTOS**

A ideia desta prática surgiu, após uma roda de conversa com os discentes, situação em que puderam expressar sua curiosidade acerca da já referida tempestade, mesmo decidindo entre algumas sugestões. Assim, o início da temática se dará com a apresentação de uma reportagem de 4'40" produzido pela TV Universitária de Lavras sobre os estragos causados pela chuva do dia 18 de março de 2017 na cidade. Em seguida, serão exibidos outros vídeos de curta duração, produzidos por pessoas que estavam em pontos mais severamente atingidos, no momento do temporal, que se encontram disponíveis na internet. Após sua exibição, os(as) alunos (as) serão provocados a realizar apontamentos para, em seguida, iniciar um debate com provocações acerca desses problemas cujo foco será: a tragédia causada pelo temporal é fruto de uma anomalia

climática, de um crescimento urbano desordenado ou os dois? Será solicitado as/aos discentes que registrem as suas opiniões, em uma folha, facultando a entrega ao professor. Nesta folha, deverá conter, também, se possível, o relato breve de um problema vivenciado no dia do temporal, caso o(a) discente tenha vivido essa experiência. O tempo estimado, para esse procedimento, é de duas horas/aula de 50 minutos.

O segundo passo será a disponibilização de material de leitura complementar, produzido pelo autor desta proposta e intitulado “A água sob um olhar geográfico”. A partir da leitura desse material, serão iniciadas as aulas expositivas sobre o temário bacias hidrográficas. Nessa ocasião, objetiva-se desmistificar a água como “recurso”, ressignificando-a como fonte de vida. É também, no momento do desenvolvimento das aulas expositivas, que se abordarão aspectos técnicos sobre a dinâmica das bacias, bem como dos corpos hídricos. O tempo estimado, para tratar estas questões, é de quatro horas/aula, mais duas horas aula para a resolução de exercícios sobre a temática.

A partir da leitura técnica, volta-se à questão do temporal em Lavras. Os registros das opiniões realizadas, após o debate inicial, serão devolvidos aos alunos/as e, novamente, abre-se uma roda de conversa sobre o tema. De posse das situações apontadas, far-se-á a sua problematização e, em seguida, abordar-se-á, brevemente, o estatuto das cidades e o plano diretor da cidade de Lavras e, se necessário, a lei de parcelamento do solo de Lavras, no tocante à captação pluvial. Essa etapa se espera cumprir em duas horas/aula. Para auxiliar no andamento dos trabalhos, será disponibilizado outro texto complementar intitulado “O Estatuto das Cidades e o Plano diretor de Lavras”, também de autoria do professor da disciplina.

Por fim, será solicitado um trabalho de investigação sobre as questões suscitadas no estudo da legislação, com vistas ao aproveitamento desse material na feira de ciências da escola, prevista para o fim do ano. Sugere-se aos

discentes a apresentação de seminários e a construção de modelos. A socialização das informações pesquisadas se dará da maneira que julgarem mais adequadas. Será solicitado aos discentes que escolham e apresentem um problema relacionado à tempestade e que seja próximo de sua residência. A ideia é que possam associar a dinâmica de uma vertente ao planejamento urbano. Esta escolha de temas/problemas se justifica, porque alguns alunos/as residem em outras partes da cidade, o que trará uma gama de situações peculiares, passíveis de serem analisadas em conjunto. É importante observar que as notas serão atribuídas na apresentação dos resultados de suas pesquisas.

## **10 MATERIAL NECESSÁRIO**

Textos fotocopiados de materiais e recursos didáticos complementares, fotocópias de reportagens sobre o fato analisado, aparelhos projetores de imagens/vídeos, referencial complementar presente na biblioteca da escola.

## **11 AVALIAÇÃO**

A avaliação se dará em duas fases. Na primeira, será atribuída nota na entrega do material escrito pelos grupos sobre a dinâmica da vertente e o planejamento urbano, resultado das rodas de conversa. A segunda avaliação será realizada na apresentação dos seminários. Opta-se por não avaliar, nesse momento, a construção dos modelos a serem apresentados na feira de ciências, porque será uma construção que levará um tempo maior, logo passível de avaliação no final do processo.

## **12 CRONOGRAMA**



<b>Atividade</b>	<b>Maio</b>	<b>Junho</b>
Apresentação do tema (vídeos, reportagens) e debate inicial	4 e 5	
Leitura complementar	11	
Aulas expositivas do conteúdo	11, 12, 18	
Resolução de exercícios	18 e 19	
Roda de conversa sobre a legislação	25 e 26	
Apresentação dos seminários		1º, 2, 8 e 9
Início da construção dos modelos		15 e 16

## REFERÊNCIAS

BOTELHO, R. G. M.; SILVA, A. S. Bacia hidrográfica e qualidade ambiental. In: VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. **Geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. Cap. 6, p. 153-192.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 28 abr. 2016.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 24 abr. 2016.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2015.

FREIRE, P. A concepção bancária da educação como instrumento de opressão. Seus pressupostos, suas críticas. In: \_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994. Cap. 2, p. 33-43. Disponível em: <[http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf%5Cpedagogia\\_do\\_oprimido.pdf](http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf%5Cpedagogia_do_oprimido.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 148 p.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Gráfico de precipitação Lavras março 2017.** Disponível em: <[http://www.inmet.gov.br/sim/abre\\_graficos.php](http://www.inmet.gov.br/sim/abre_graficos.php)>. Acesso em: 29 abr. 2017.

JORNAL DE LAVRAS. **Temporal provoca destruição em Lavras.** Disponível em: <<http://www.jornaldelavras.com.br/index.php?p=10&tc=4&c=15940>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

LACERDA, M. P. C. et al. Estudo da relação pedomorfogeológica na distribuição de solos com horizontes B textural e B nítico na paisagem de Lavras (MG). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 32, n. 4, jul./ago. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v32n1/26.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2015.

TVU. **Chuvas em Lavras.** Disponível em: <<http://tvulavras.com.br/index.php/2017/03/21/mais-de-80-pessoas-foram-afetadas-pelo-temporal-que-atingiu-lavras-no-ultimo-sabado/>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

VESENTIN, J. W. O ensino da geografia na escola do século XXI. In: \_\_\_\_\_. **Repensando a geografia escolar para o século XXI.** São Paulo: Plêiade, 2009. Cap. 3, p. 69-112. Disponível em: <<http://www.geocritica.com.br/Livros%20e%20folhetos.html>>. Acesso em: 15 set. 2014.

VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. (Org.). **Geografia física no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 282 p.

### **Apêndice C – Texto “A água sob um olhar geográfico”**

*Por Jeferson Monteiro de Andrade*

Como se assinala, a água é fonte essencial de vida. Sem ela, não haveria o homem nem os demais seres vivos sobre a superfície da Terra (SÃO PAULO, 2008; WALDMAN, 2002). Assim, é preciso conhecer melhor o “caminho” da água em seu ciclo, chamado de ciclo hidrológico. Porém esse assunto se torna muito abstrato e, com o objetivo de torná-lo mais “palpável”, procura-se discorrer sobre a bacia hidrográfica ou bacia de drenagem, definida como saída comum de fluxos provenientes de uma rede de canais (BRASIL, 2007), bem como suas formas de ocupação que vão promover alterações no ciclo da água e apontando, no final, exemplos de esforços que visam a aumentar a disponibilidade hídrica à população.

A região Sudeste do Brasil tem sofrido um intenso estresse hídrico, nos últimos dois anos, chegando aos últimos meses à situação de escassez, conforme definições estipuladas pela ONU e citadas por Waldman (2002). Este fenômeno é amplamente divulgado pela mídia, na maioria das vezes, associado à escassez de chuvas neste período. Contudo é necessário compreendermos que a ocupação do espaço, ou seja, o uso e ocupação do solo tem relação direta com esta situação, por provocar fortes impactos ambientais multiescalares, ao alterar o ciclo hidrológico de um determinado local.

Tomando como exemplo o Estado do Rio de Janeiro, vamos perceber que, ao longo da ocupação do que compreende atualmente seu território, houve:

a substituição das áreas florestadas por plantios de café que resultou na modificação de um ciclo hidrológico onde prevalecia a infiltração e a estocagem das chuvas em encostas mais estáveis para um outro, onde preponderava o escoamento superficial do tipo hortoniano [escoamento superficial causado pela saturação do solo por água das chuvas] e altas taxas de erosão (BRASIL, 2007, p. 71).

Já a ocupação urbana, intensificada pelas mudanças estruturais na economia brasileira, no século XX, pressionou a Floresta Atlântica, suprimindo o pouco que restava. Esse processo se deu, a grosso modo, pelo crescimento urbano que foi impulsionado pela acelerada industrialização e metropolização (BRASIL, 2007; SANTOS, 2013). Com isso, o escoamento superficial é mais rápido e a infiltração diminui, consideravelmente, causando maiores picos de cheias (VITTE; GUERRA, 2011). Além disso, a poluição dos cursos d'água, especialmente os localizados em sítios urbanos, tem contribuído fortemente para a diminuição da água potável disponível. É importante salientar que, aproximadamente, 97% do volume de água superficial total é salgada e está nos oceanos (BRASIL, 2007). Dos 3% restantes, 75% compõem as geleiras e 24% representam as águas subterrâneas (BRASIL, 2007). Assim temos disponível, para nosso uso, apenas 1% de água doce existente na forma líquida na superfície (BRASIL, 2007; SÃO PAULO, 2008; WALDMAN, 2002).

Na atualidade, temos a seguinte situação de uso da água, conforme apontado em São Paulo (2008, p. 44): “água para irrigação de produtos agrícolas = 59%, água para uso doméstico = 22% e água para atividade industrial = 19%”. Independente da finalidade de uso da água, é forçoso pensarmos maneiras mais inteligentes de usar o pequeno volume de água que temos disponível, além de gerir melhor o sistema de abastecimento nas cidades, especialmente, as maiores. Em estudos aponta-se que a falta de água, na capital paulista, está ligada, dentre outros fatores, à má gestão do sistema de abastecimento, uma vez que se “trata de um sistema desconexo, no qual, se falta água em um reservatório, por um período – como tem ocorrido com o Cantareira -, não há como compensar esse déficit com água de outros” (VENTURI, 2014, p. 35). Além disso, no Brasil, desperdiçamos muita água com atitudes simples e incorretas. Por exemplo, a água que se bebe é usada, também, para regar plantas (VENTURI, 2014), além

da descarga no vaso sanitário. Isso, talvez, seja um fato cultural, já que temos a errônea noção de que a água é um recurso inesgotável, especialmente, no Brasil, onde a “disponibilidade de água doce, em termos globais, representa 14%” (SÃO PAULO, 2008, p. 43).

Propostas têm surgido no sentido de tentar preservar a água como, por exemplo, o “*Walterair*” que capta umidade do ar e transforma o vapor em água [líquida], por meio de osmose reversa sob alta pressão (CORREIA JUNIOR, 2014, p. 41). O jornalista, ainda, nos mostra um aparelho similar nos EUA, utilizado à época do Furacão Katrina.

Outro exemplo interessante apontado pela revista é o reúso da água, a partir do esgoto, para fins industriais, com projetos-piloto da SABESP em parceria com a Odebrecht Ambiental e da CEDAE, no Rio de Janeiro. Contudo há polêmicas quanto ao plano de se estender essa água de reúso para a população. Além disso, há também a dessalinização e as turbinas eólicas que captam vapor de água e o transformam em líquido, similar ao *walterair* (CORREIA JUNIOR, 2014).

Essas tecnologias que, acertadamente, visam à preservação da água para nosso uso, são muito caras e pontuais. Dessa forma, a educação ambiental se faz uma ferramenta importante em sua preservação por promover ações simples e eficientes no combate ao desperdício. Este autor fez uma experiência em casa que resultou numa economia de água em torno de 35% a 40% (de, aproximadamente, 10 mil litros por leitura para 6 mil), apenas reduzindo a vazão da torneira ao lavar louças, além de diminuir o número de descargas no vaso sanitário, abrir a torneira do chuveiro apenas para molhar e enxaguar o corpo e aproveitar a água da máquina de lavar roupas para lavar o quintal e no vaso sanitário, conforme é amplamente divulgado por órgãos de imprensa e universidades.

Uma sugestão que poderia ser melhor estudada é a proteção e/ou reabilitação de bacias de 1ª ordem (BRASIL, 2007; CHRISTOFOLETTI, 1974), dentro das cidades, com o objetivo de manter limpos os cursos principais das sub-bacias urbanas, ampliando assim a preocupação apenas com as nascentes. Longe de esgotar as discussões sobre esse tema, faz-se necessário, portanto, além de uma mudança de hábitos da população, uma gestão mais eficiente dos sistemas de abastecimento e investimentos em tecnologias de captação e reúso, mantendo a água que utilizamos mais tempo, no nosso sistema, permitindo uma renovação adequada dos espaços naturais responsáveis pela manutenção do ciclo hidrológico.

#### REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Vulnerabilidade ambiental: desastres naturais ou fenômenos induzidos?** Brasília, DF, 2007. 192 p. Disponível em: <[http://fld.com.br.s125105.gridserver.com/arquivos/Vulnerabilidade\\_Ambiental\\_Desastres\\_Naturais\\_ou\\_Fenomenos\\_Induzidos.pdf](http://fld.com.br.s125105.gridserver.com/arquivos/Vulnerabilidade_Ambiental_Desastres_Naturais_ou_Fenomenos_Induzidos.pdf)>. Acesso em: 2 maio 2015.

CHRISTOFOLETTI, A. A análise de bacias hidrográficas. In: \_\_\_\_\_. **Geomorfologia**. São Paulo: E. Blücher, 1974. Cap. 4, p. 81-97.

CORREIA JUNIOR, M. Aliados contra a seca. **Revista Planeta**, São Paulo, v. 42, n. 505, p. 40-45, dez. 2014.

LAVRAS. **Lei Complementar nº 97, de 17 de abril de 2007**. Institui o Plano Diretor do Município de Lavras. Disponível em: <<http://www.lavras.mg.gov.br/portal/>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

SANTOS, M. Urbanização concentrada e metropolização. In: \_\_\_\_\_. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: EdUSP, 2013. Cap. 8, p. 77-90.

SÃO PAULO (Estado). **Mudanças ambientais da terra**. São Paulo: Instituto Geológico, 2008. 336 p. Disponível em: <[http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/publicacoes/instituto\\_geologico/suguio2008.pdf](http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/publicacoes/instituto_geologico/suguio2008.pdf)>. Acesso em: 2 maio 2015.

VENTURI, L. A. B. O mito da estiagem de São Paulo. **Revista Carta na Escola**, São Paulo, n. 91, p. 35-49, out. 2014.

VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. (Org.). **Geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 282 p.

WALDMAN, M. Recursos hídricos e a rede urbana mundial: dimensões globais da escassez. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 13., 2002, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2002. p. 1-9. Disponível em: <[http://www.mw.pro.br/mw/geog\\_recursos\\_hidricos\\_e\\_a\\_rede\\_urbana\\_mundial.pdf](http://www.mw.pro.br/mw/geog_recursos_hidricos_e_a_rede_urbana_mundial.pdf)>. Acesso em: 2 maio 2015.

#### **Apêndice D – Texto sobre legislação de ordenamento das cidades.**

##### **O Estatuto das Cidades e o Plano Diretor de Lavras<sup>19</sup>**

*Por Jeferson Monteiro de Andrade*

No início dos anos 2000, foi instituído o Estatuto das Cidades (Lei 10.257 de 10/07/2001), regulamentando os artigos 182 e 183 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ao estabelecer as diretrizes gerais da política urbana. Essa lei determina, em seu art. 41, que municípios com mais de vinte mil habitantes devem, obrigatoriamente, aprovar um Plano Diretor que, conforme Brasil (2001), visa a ser “o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana”, devendo renovar este documento a cada década.

O artigo 2º da referida lei define que “a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da

---

<sup>19</sup> Este texto é parte da monografia de especialização intitulada: “**Análise socioambiental da expansão urbana de Lavras: o caso de loteamentos próximos a uma mineração**”, defendida em julho de 2016.

propriedade urbana”, enfatizando, no inciso II, a gestão democrática, por meio da participação da população e no inciso IV:

planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente (BRASIL, 2001).

Ainda prevê a “ordenação e controle do uso do solo” (BRASIL, 2001), buscando evitar utilização inadequada, a proximidade de usos incompatíveis, a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização, a exposição da população a riscos de desastres, conforme alínea h, inciso VI, incluída pela lei 12.608 de 10 de abril de 2012<sup>20</sup>, dentre outros (BRASIL, 2012).

Outro dispositivo presente no Estatuto das Cidades é o da participação dos cidadãos na elaboração, fiscalização e implantação do plano diretor, devendo os poderes executivo e legislativo local garantirem:

a promoção de audiências públicas e debates com a participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade; a publicidade quanto aos documentos e informações produzidos; o acesso de qualquer interessado aos documentos e informações produzidos (BRASIL, 2001).

Buscando atender às exigências da referida lei, foi aprovado, no município de Lavras, o Plano Diretor, Lei Complementar nº 97 de 17/04/2007, cujo

---

<sup>20</sup> Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC, dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC; autoriza a criação de sistemas de informação e monitoramento de desastres; altera as leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257 de 1º de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.



princípio fundamental é o cumprimento da função social da propriedade e da cidade (LAVRAS, 2007). A função social, descrita no documento, é definida nos incisos I, II e III, § 3º, art. 1º, com a redação:

A função social da cidade é cumprida quando, além de atender ao disposto nesta lei, contribuir para garantir o pleno acesso de todos os cidadãos: à moradia; aos serviços públicos essenciais e aos equipamentos urbanos e comunitários; ao bem-estar físico, cultural e ambiental (LAVRAS, 2007).

A lei sobre o parcelamento do solo urbano de Lavras, Lei Complementar nº 155 de 28/08/2008, define os equipamentos urbanos e comunitários, nos §§ 1º e 2º, inciso X, artigo 8º da seguinte forma:

Consideram-se equipamentos urbanos os equipamentos públicos dos sistemas de abastecimento de água, de coleta e tratamento esgotos, de limpeza pública e destinação final de resíduos, de fornecimento de energia elétrica e de gás canalizado, de coleta de águas pluviais, de segurança e transportes públicos e do sistema de telefonia. Consideram-se equipamentos comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares (LAVRAS, 2008).

No art. 2º do Plano Diretor estão dez objetivos gerais. Destacam-se os incisos I, III, IV e IX, que versam:

ordenar a ocupação e o uso do solo; garantir o direito à moradia digna, o acesso à infra-estrutura, aos serviços públicos e ao desenvolvimento social; coibir o uso especulativo de imóveis urbanos que resulte na sua subutilização ou não utilização, de modo a assegurar o cumprimento da função social da propriedade; promover a gestão democrática, ampliando a participação e o envolvimento dos diversos segmentos sociais no processo de desenvolvimento sustentável (LAVRAS, 2007).

Destaca-se que “o relevo da região é do tipo “Mar de Morros”, (...) sendo constituído por colinas côncavo-convexas” (LACERDA et al., 2008, p. 277), característica esta que, praticamente, descreve o relevo em que se assentam os loteamentos supracitados.

A cidade de Lavras, nos últimos anos, tem se revelado como tabuleiro privilegiado do jogo de xadrez chamado mercado imobiliário. Assim, este trabalho aborda questões relativas às consequências socioespaciais da implantação de dois loteamentos, localizados às bordas da malha urbana da cidade, próximos a um empreendimento minerário, bem como às pessoas residentes nesses novos bairros. As análises originam-se de uma ótica socioambiental, no tocante à qualidade de vida ofertada às populações residentes nestes novos loteamentos, localizados em áreas periféricas do território lavrense.

Por meio destas pontuações legais e teóricas, o problema que motiva essa pesquisa é saber se os loteadores, entendidos aqui como especuladores imobiliários, levam em consideração os impactos socioambientais causados pelos novos empreendimentos, visto que podem provocar problemas e mesmo conflitos aos futuros moradores desses novos bairros, além de afetar direta ou indiretamente o poder público, em razão de que:

as múltiplas formas de degradação ambiental acontecem, predominantemente, onde vivem populações de menor renda, comunidades negras, populações tradicionais e indígenas, grupos estes, que historicamente se encontram em estado de maior vulnerabilidade socioambiental (KASSIADOU; SÁNCHEZ, 2014).

O fato que suscitou a curiosidade para a realização desta pesquisa foi um acidente envolvendo a mineradora e uma residência localizada, aproximadamente, a 750 metros de distância da cava da mineração, conforme

noticiado na imprensa local<sup>21</sup>. A matéria relata o caso de uma detonação da mineração, situada nos arredores do bairro Jardim Campestre III e que gerou fragmentos rochosos que chegaram a atingir as residências, causando danos materiais e, por pouco, não atingindo uma pessoa. Além disso, os tremores e a poeira provocados pelas detonações têm causado transtornos aos moradores daquela região. Existem outros exemplos que não citaremos neste trabalho para melhor fluidez da leitura.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/110257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2015.

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm)>. Acesso em: 20 jul. 2016.

KASSIADOU, A.; SÁNCHEZ, C. Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: reflexões sobre projetos de educação ambiental no contexto escolar em três municípios do Estado do Rio de Janeiro. **Revista Vitas**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 8, set. 2014. Disponível em: <[http://www.uff.br/revistavitas/images/Escolas\\_sustentveis\\_Artigo\\_Anne\\_REVISADO.pdf](http://www.uff.br/revistavitas/images/Escolas_sustentveis_Artigo_Anne_REVISADO.pdf)>. Acesso em: 25 ago. 2015.

LACERDA, M. P. C. et al. Estudo da relação pedomorfogeológica na distribuição de solos com horizontes B textural e B nítico na paisagem de Lavras (MG). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 32, n. 4, jul./ago. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v32n1/26.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2015.

---

<sup>21</sup> Vide reportagem “Explosões em pedra jogam pedras sobre um bairro de Lavras”. Disponível em: <<http://www.jornaldelavras.com.br/index.php?p=10&tc=4&c=8609>>. Acesso em: 1 nov. 2015.

LAVRAS. **Lei Complementar nº 97, de 17 de abril de 2007.** Institui o Plano Diretor do Município de Lavras. Disponível em: <<http://www.lavras.mg.gov.br/portal/>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

LAVRAS. **Lei Complementar nº 155, de 28 de agosto de 2008.** Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e o controle da expansão urbana no município de Lavras e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.lavras.mg.gov.br/portal/>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

### **Apêndice E – Proposta final para o PROEMI.**

Escola Estadual

**DISCIPLINAS: GEOGRAFIA, BIOLOGIA, HISTÓRIA E LÍNGUA  
PORTUGUESA**

**À LUZ DA TEMPESTADE: A “CULPA” É DA NATUREZA?**

**Coordenadores do Projeto  
Professores:**

**Coordenadoria Pedagógica:**

**LAVRAS – MG  
2017**

**1 INTRODUÇÃO**

Percebe-se, na atualidade, a necessidade de promover um processo de ensino aprendizagem que transcenda a mera transmissão de conhecimentos. Contudo professores/as da educação básica do estado de Minas Gerais têm o CBC como um documento que deveria ser uma diretriz, mas que, na maioria das vezes, torna-se um verdadeiro gesso à prática dos/das professores/as. Nesse sentido, é importante a iniciativa de cada profissional a fim de subverter essa lógica.

Buscando alcançar esse objetivo, propõe-se, a seguir, um roteiro de atividades que visam trabalhar o tópico 26 do CBC Geografia, “recursos hídricos”, de maneira mais ampla. Assim, busca-se, por meio da problematização de uma tempestade, ocorrida na cidade, no mês de março, trabalhar o referido conteúdo e instigar o corpo discente à participação, nas audiências públicas, para a renovação do plano diretor que se dará durante os próximos dois anos.

Espera-se, assim, contribuir com uma formação mais completa dos/as alunos/as da Escola Estadual em tela, além de se valer do conhecimento geográfico como subsídio para uma educação que se pretende ambiental e crítica.

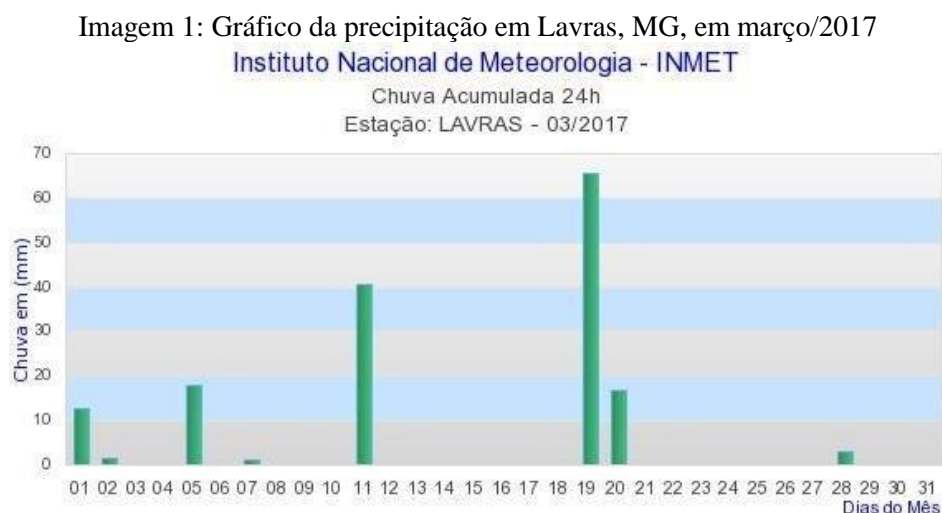
## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A região Sudeste do Brasil tem sofrido um intenso estresse hídrico, nos últimos dois anos, chegando mesmo à situação de escassez, conforme definições estipuladas pela ONU e citadas por Waldman (2002). Este fenômeno é amplamente divulgado pela mídia, na maioria das vezes, associado à escassez de chuvas neste período. Contudo é necessário compreendermos que a ocupação do espaço, ou seja, o uso e ocupação do solo tem relação direta com esta situação, por provocar fortes impactos ambientais multiescalares, ao alterar o ciclo hidrológico de um determinado local.

O crescimento do espaço físico da cidade de Lavras, nos últimos anos, mostrou-se bastante acelerado, mesmo com a aprovação do Plano Diretor do município no ano de 2007. Entretanto não se conhecem estudos referentes aos impactos gerados, especialmente, naquelas regiões localizados nas áreas periféricas da cidade.

No mês de março de 2017, na cidade de Lavras / MG, houve uma forte tempestade, causando grandes prejuízos, especialmente, àquelas pessoas menos favorecidas economicamente, as quais, por sua vez, residem, principalmente, em áreas periféricas do tecido urbano da cidade. Pelo fato de a unidade escolar em tela se localizar próxima a uma das áreas periféricas mais fortemente atingidas pelo temporal, surge a seguinte curiosidade: a tragédia de 18 de março de 2017 em Lavras: a “culpa” é da natureza?

Indica-se que “o relevo da região é do tipo “Mar de Morros”, (...) sendo constituído por colinas côncavo-convexas” (LACERDA et al., 2008, p. 277). Porém houve uma precipitação atípica naquele dia, conforme dados do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET (2017), apontados a seguir.



Fonte: INMET (2017).

Não há como desconsiderar as intervenções da sociedade na organização espacial da cidade. Considerando que a cidade de Lavras, nos últimos anos, tem passado por uma intensificação do mercado imobiliário, conduzindo a uma

situação de forte especulação imobiliária, busca-se com esta proposta abordar questões relativas às consequências socioespaciais desses empreendimentos à população da cidade, especialmente, às pessoas residentes nas bordas do tecido urbano e, assim, associar esse fato com as consequências da tempestade à luz da dinâmica de bacias hidrográficas em áreas urbanas.

Por se tratar de formas de ocupação do espaço urbano, é importante destacar que, trazendo a discussão para o viés socioambiental, observamos a existência de uma série de usos do solo que vão desde a produção de alimentos até a acelerada urbanização. Essa ocupação que ocorre de forma desenfreada tem aumentado os processos erosivos (VITTE; GUERRA, 2011). Especialistas ainda apontam que a simples retirada da vegetação, nas áreas florestais, diminui, consideravelmente, a taxa de infiltração da água das chuvas no solo (BOTELHO; SILVA, 2011, p. 169), para citar apenas um exemplo. Apesar da importância de se ter esse fato em mente, o foco da presente proposta é tratar sobre o conhecimento relativo às bacias hidrográficas, atendendo, assim, ao planejamento anual de Geografia para esse ano, no qual se prevê, para o 2º bimestre, o tópico 26 do CBC Geografia, a saber: recursos hídricos. Entretanto o conhecimento acerca deste tema deve levar em conta que o solo é um dos componentes da bacia e que a retirada da cobertura vegetal e a impermeabilização do solo são as suas principais ameaças, o que vai interferir na disponibilidade hídrica à população. Estudos sobre as bacias hidrográficas em áreas urbanas afirmam que:

a água, quando infiltra ou é interceptada pela cobertura vegetal (de onde pode, inclusive, ser evapotranspirada, retornando à atmosfera), leva um tempo comparativamente maior para atingir os cursos d'água, diminuindo os picos de cheia e os riscos de enchente (BOTELHO; SILVA, 2011, p. 173).



A partir dessa constatação, pode-se afirmar que a preocupação com o conhecimento sobre bacias hidrográficas deve vir acompanhada de uma preocupação com o solo.

Assim, é importante o alerta de que muitas medidas tomadas pelo poder público, para reduzir as enchentes nas cidades, devem ser cuidadosamente estudadas, pois:

os próprios sistemas de drenagem urbana, criados para conduzir as águas pluviais, de modo a evitar danos ao ambiente e à sociedade, na forma de erosão, assoreamento e enchentes, muitas vezes, mostram-se ineficientes às necessidades atuais, ou por terem sido subdimensionados ou, mais comumente, por falta de investimentos em serviços de melhoria e ampliação da rede, ou ainda por direcionamento inadequado das águas, agravando ainda mais seus efeitos (BOTELHO; SILVA, 2011, p. 176).

É essa afirmação que conduz à preocupação desta proposta. Percebe-se, em relação ao poder público local, uma permissividade excessiva à expansão imobiliária, fato que tem gerado consequências, na maioria das vezes, negativas à ocupação do espaço lavrense. Em 10 de julho de 2001, foi sancionada a Lei nº 10.257, que instituiu o Estatuto das Cidades. Ela regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ao estabelecer as diretrizes gerais da política urbana. Essa lei determina, em seu art. 41, que municípios com mais de vinte mil habitantes devem, obrigatoriamente, aprovar um Plano Diretor que, conforme o estatuto, visa a ser “o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana”, devendo este documento ser renovado a cada década (BRASIL, 2001). A lei, também, prevê, no inciso II do artigo 2º, a gestão democrática, por meio da participação popular.

A cidade de Lavras teve seu plano diretor aprovado, em 17 de abril de 2017, por meio da lei complementar nº 97. Assim, conforme a legislação federal, ele deveria ter sido renovado este ano. Porém, por algum motivo, a

administração pública municipal não cumpriu a determinação legal. Por isso, o Ministério Público de Minas Gerais determinou um prazo de mais dois anos para que o plano diretor municipal seja renovado. Dessa maneira, faz-se importante que a população tenha conhecimento técnico, mesmo que incipiente, sobre a dinâmica das bacias hidrográficas, para que possa participar das audiências públicas, para renovação da lei municipal, conforme prevê o inciso I do § 4º do artigo 40 do estatuto das cidades. Acredita-se que a escola tenha esse potencial de despertar nos discentes, especialmente, os que residem no entorno atingido da escola, a “curiosidade metódica” (FREIRE, 1996), instigando, assim, parentes e amigos a participarem das audiências públicas.

### **3 TEMA**

Bacias hidrográficas urbanas e a problemática das chuvas.

### **4 SÉRIE**

Turmas do Ensino Médio.

### **5 DURAÇÃO**

De maio a outubro de 2017.

### **6 JUSTIFICATIVA**

Em conformidade com as prerrogativas legais constantes na Lei 9.394/1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDBEN), com foco no § 1º art. 26, inciso I art. 27 e inciso IV art. 36 (BRASIL, 1996),

propõe-se o presente projeto com vistas a alcançar um padrão de qualidade, previsto no inciso IX art. 3º da LDBEN, ao ensino ofertado por esta Escola Estadual.

Acredita-se que, para alcançar essa qualidade, a escola deva proporcionar condições para a construção de conhecimentos, entendendo que conhecimento não é transferido ou transmitido, por meio de narrações ou repetições. Dessa maneira, a proposta que se segue visa a estudar o conhecimento relativo à dinâmica das bacias hidrográficas, aplicando-o na análise do planejamento urbano realizado em Lavras / MG que apresenta algumas carências, especialmente, nas áreas periféricas do município em que predominam populações economicamente desfavorecidas. Para isso, busca-se trabalhar os conceitos inerentes a este processo juntamente com seu discurso, seus desdobramentos na ação política do poder público municipal, percebendo a ideologia presente neste processo e as implicações no espaço vivido do entorno da escola.

O tempo e a prática escolares ainda são predominantemente pautados em narrativas pelo professor, detentor do saber, numa concepção “bancária” de educação, conforme definido por Paulo Freire (1994). Acreditamos que essas práticas tenham como um fim quase que exclusivo o sucesso em avaliações externas. Porém fica a pergunta: o papel da escola se resume apenas no sucesso dos/as egressos/as em processos seletivos? O mesmo autor já advertia que o bom senso exigido ao educador:

deixe suspeito, no mínimo, de que não é possível à escola, se, na verdade, engajada na formação de educandos educadores, alhear-se das condições sociais culturais, econômicas de seus alunos, de suas famílias, de seus vizinhos (FREIRE, 1996, p. 63).

É imprescindível, especialmente na atualidade, a capacidade de reconhecer os problemas cotidianos, materializados no espaço geográfico, ou seja:

existe uma imperiosa necessidade de se conhecer de forma inteligente (não decorando informações e, sim, compreendendo os processos, as dinâmicas, os potenciais de mudanças, as possibilidades de intervenção) o mundo em que vivemos, desde a escala local até a global, (...). Isso, afinal de contas, é ou deveria ser o ensino de geografia. (VESENTINI, 2009, p.79).

Concorda-se com Vesentini (2009), quando afirma a importância que estudantes compreendam o mundo em que vivemos. Observamos, ainda, que é possível uma aula em que a docência faça explicações bastante esclarecedoras que levem à compreensão, mas isso não basta. Como Paulo Freire lembra, mais que compreender é preciso exercitar a autonomia de estudo e, assim, trabalhar as curiosidades, aprofundá-las. É preciso que os estudantes se lancem a investigar temas, procurando informações e fazendo análises críticas por eles(as) mesmos(as), com trocas de ideias e impressões, com o apoio docente. Assim, com esse pressuposto e sabendo que a faixa etária dos/as estudantes em questão, já os caracteriza como eleitores, conforme a alínea C do inciso II do § 1º Art. 14 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), entende-se como extremamente necessário formar cidadãos capazes de discernir o que são políticas públicas e a quais interesses atendem, bem como as ações nas diferentes escalas geográficas que, de maneira direta ou indireta, vão influenciar nessas políticas. Ademais, como característica dos estudos geográficos, espera-se que essa prática contribua para a percepção da relação sociedade x natureza, em suas diferentes escalas, servindo, assim, de subsídio para formação cidadã almejada por uma educação ambiental pretensamente crítica.

## **7 OBJETIVOS GERAL**

- \_ Concretizar a criação de um coletivo de jovens ambientalistas na escola.

## **8 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- \_ Promover uma educação com o atributo ambiental e de macrotendência crítica.
- \_ Estimular no corpo discente e docente a participação, na renovação do plano diretor da cidade, visando à maior justiça socioambiental e uma formação cidadã.
- \_ Compreender a importância de áreas permeáveis na bacia hidrográfica, especialmente, nas localizadas em áreas urbanas.
- \_ Propiciar aos discentes a possibilidade de construir uma visão anticapitalista de meio ambiente.
- \_ Fazer da escola um espaço pedagógico, para a compreensão acima, por meio da construção de uma horta e um espaço de convivência.
- \_ Produção de materiais a serem apresentados na feira de ciências, na semana de educação para a vida e outras atividades extraclasses a serem realizadas no fim do ano na escola.

## **9 CONTEÚDOS TRABALHADOS**

Geografia: observar que as causas dos problemas ambientais têm estreita relação com as ações da sociedade, motivadas pelo crescimento desmedido da economia, percebendo os reflexos dessas ações na dinâmica do espaço em suas múltiplas escalas geográficas.

História: elaborar uma leitura crítica acerca da sociedade consumista atual, os conflitos, as desigualdades geradas, o “lixo” como nova fonte de subsistência

para grupos humanos excluídos e como podemos perceber esses fenômenos no nosso cotidiano.

Biologia: refletir sobre as causas das doenças típicas de espaços urbanos e como elas poderiam ser evitadas, se se pensasse o ambiente não apenas como espaço natural, mas também como o lugar em que vivemos, conservando-o, mantendo-o livre dos resíduos do consumo da sociedade.

Língua Portuguesa: produção de uma cartilha com a importância nutricional dos produtos cultivados na horta da escola.

## **10 ESTRATÉGIAS/PROCEDIMENTOS**

Geografia: atividades problematizadoras, seguidas de aulas expositivas sobre a temática dos problemas urbanos em paralelo com os conceitos e a dinâmica das bacias hidrográficas, indicando a necessidade de espaços permeáveis nos terrenos urbanos.

Língua Portuguesa: construção de uma cartilha com texto argumentativo, explicitando a importância nutricional dos produtos cultivados na horta da escola.

Biologia: buscar compreender a necessidade de se manter o ambiente limpo com vistas a evitar que o ambiente se torne um vetor de doenças, especialmente, aquelas transmitidas por mosquitos; buscar apropriação das áreas permeáveis para fins pedagógicos e para a construção de espaços mais salubres no ambiente cotidiano.

História: relacionar a degradação ambiental ao utilitarismo da sociedade sobre a natureza, apontando as contradições do sistema capitalista no tocante ao consumismo da sociedade atual.

No início dos trabalhos com os conteúdos, alguns estudantes serão convidados a construir, por iniciativa própria, um coletivo de “jovens ambientalistas” que

auxiliará os professores participantes, na execução das tarefas fora da sala de aula, além de buscarem, por meio do que foi aprendido, conquistar novos membros para o grupo.

## **11 MATERIAL NECESSÁRIO**

### **11.1 Para as teorizações em sala de aula:**

- \_ Impressora.
- \_ Toner para impressão.
- \_ Textos fotocopiados de materiais e recursos didáticos complementares.
- \_ Fotocópias de reportagens sobre o fato analisado.
- \_ Aparelho projetor de imagens/vídeos.
- \_ Canetas hidrográficas.
- \_ Papel cartão.
- \_ Tesouras.
- \_ Lápis de cor.

### **11.2 Para a horta:**

- \_ 40 m de tela de 1,60m.
- \_ 1 rolo de arame galvanizado 12.
- \_ 12 mourões tratados de 2m cada (do mais fino).
- \_ Mudas de couve, cebolinha de folha, salsinha, alface, beterraba, cenoura, manjericão.

### **11.2 Para o espaço de convivência**

- \_ 50m<sup>2</sup> de grama.
- \_ Três bancos de cimento.
- \_ Mesas de cimento com estampa de xadrez.

\_ Aluguel de caçamba.

\_ Arborização com plantas adaptadas à climatização de um ambiente.

## 12 AVALIAÇÃO

A avaliação se dará em quatro fases. Na primeira, será atribuída nota, na organização do coletivo, bem como em sua forma de funcionamento. A segunda, na entrega do material escrito pelos grupos aos professores. A terceira avaliação será realizada na apresentação dos seminários. Na quarta, avaliam-se a permeabilidade e as ações realizadas por esse coletivo.

## 13 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS COM ALUNOS NÃO PARTICIPANTES

A participação no projeto é facultativa, sendo oferecidas aos/as alunos/as não participantes atividades relacionadas ao tema proposto, porém, utilizando-se os livros didáticos adotados. Com eles serão solicitados leitura, resumo do capítulo lido e resolução dos exercícios que estão no final de cada capítulo da coleção em vigor.

Os/as alunos/as que não quiserem participar serão convidados, de acordo com encerramento de alguma das etapas. Ainda assim, eles poderão, ainda, participar de outro coletivo, visto que o de ambientalistas não é o único.

## 14 CRONOGRAMA

<b>Atividade</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Out</b>
Apresentação do tema (vídeos, reportagens)						
Criação do coletivo						



Debate inicial						
Leitura complementar						
Aulas expositivas do conteúdo						
Resolução de exercícios						
Roda de conversa sobre a legislação						
Apresentação dos seminários						
Início da construção dos modelos						
Início da construção da horta						
Início da construção do espaço de convivência						
Avaliações						

## REFERÊNCIAS

BOTELHO, R. G. M.; SILVA, A. S. Bacia hidrográfica e qualidade ambiental. In: VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. **Geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. Cap. 6, p. 153-192.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição [da] República Federativa do Brasil**, de 05 de outubro de 1988. Brasília, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 28 abr. 2016.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 24 abr. 2016.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2015.

FREIRE, P. A concepção bancária da educação como instrumento de opressão. Seus pressupostos, suas críticas. In: \_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed.

Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994. Cap. 2, p. 33-43. Disponível em: <[http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf%5Cpedagogia\\_do\\_oprimido.pdf](http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf%5Cpedagogia_do_oprimido.pdf)>. Acesso em: 22 set. 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 148 p.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Gráfico de precipitação Lavras Março 2017**. Disponível em: <[http://www.inmet.gov.br/sim/abre\\_graficos.php](http://www.inmet.gov.br/sim/abre_graficos.php)>. Acesso em: 29 abr. 2017.

JORNAL DE LAVRAS. **Temporal provoca destruição em Lavras**. Disponível em: <<http://www.jornaldelavras.com.br/index.php?p=10&tc=4&c=15940>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

LACERDA, M. P. C. et al. Estudo da relação pedomorfogeológica na distribuição de solos com horizontes B textural e B nítico na paisagem de Lavras (MG). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, MG, v. 32, n. 4, jul./ago. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v32n1/26.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2015.

TVU. **Chuvvas em Lavras**. Disponível em: <<http://tvulavras.com.br/index.php/2017/03/21/mais-de-80-pessoas-foram-afetadas-pelo-temporal-que-atingiu-lavras-no-ultimo-sabado/>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

VESENTIN, J. W. O ensino da geografia na escola do século XXI. In: \_\_\_\_\_. **Repensando a geografia escolar para o século XXI**. São Paulo: Plêiade, 2009. Cap. 3, p. 69-112. Disponível em: <<http://www.geocritica.com.br/Livros%20e%20folhetos.html>>. Acesso em: 15 set. 2014.

VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. (Org.). **Geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 282 p.

**ANEXOS**

**Anexo I – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos**

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Educação ambiental crítica na escola: a Geografia como elo da interdisciplinaridade

**Pesquisador:** Jeferson Monteiro de Andrade

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 65507317.8.0000.5148

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Lavras

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.038.568

**Apresentação do Projeto:**

Educação ambiental crítica na escola: A Geografia como elo da Interdisciplinaridade.

O presente projeto tem por proposta: estimular a construção de projetos interdisciplinares para o ensino médio, por professores de diferentes conteúdos, buscando a ênfase em questões socioambientais locais; estreitar os laços entre teoria e prática escolares e apontar o conhecimento geográfico como uma das possibilidades de ponte para essa construção.

**Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo principal desta pesquisa é abordar a educação ambiental crítica com professores da educação básica, no nível de ensino médio. Além disso, estimular a construção de projetos interdisciplinares para o ensino médio, por professores de diferentes conteúdos, buscando a ênfase em questões socioambientais locais; estreitar os laços entre teoria e prática escolares e apontar o conhecimento geográfico como uma das possibilidades de ponte para essa construção.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Há o risco da existência de constrangimentos por se tratar de um questionário que visa coletar dados relativos ao perfil dos docentes da escola em tela. Objetiva também coletar dados relativos

**Endereço:** Campus Universitário Cx Postal 3037  
**Bairro:** PRP/COEP  
**UF:** MG **Município:** LAVRAS **CEP:** 37.200-000  
**Telefone:** (35)3829-5182 **E-mail:** coep@nintec.ufla.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
LAVRAS



Continuação do Parecer: 2.038.568

ao conhecimento dos sujeitos da pesquisa sobre o tema educação ambiental crítica e sobre interdisciplinaridade. Há também o risco de os sujeitos resistirem em responder ao questionário por medo de se expor. Com relação ao pesquisador, o risco que se admite como o maior é a receptividade agressiva por alguns sujeitos pesquisados. Para evitar ao máximo qualquer tipo de desconfianças o pesquisador se identificará mediante apresentação de documento com foto que aponte o elo entre pesquisador e instituição que possibilita a pesquisa e, preferencial e previamente, em reunião com o corpo docente, reunião esta organizada pela gestão escolar e que ocorre semanalmente, conforme legislação em vigor. Caso haja algum tipo de problema com algum dos sujeitos pesquisados, sendo decorrente de constrangimento ou outro tipo de risco não previsto por causa da abordagem para a execução desta pesquisa, o pesquisador responsável por essa proposta se responsabiliza pelo financiamento do tratamento necessário, a fim de reparar quaisquer danos de ordem psíquica, física, social etc.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é de grande relevância e merece ser desenvolvida porque vem de encontro à urgência de se fazer uma conscientização com as pessoas em relação aos abusos que muitos praticam contra o meio ambiente. Além do mais, a proposta do projeto em trabalhar a transdisciplinaridade na escola é algo muito importante.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

As pendências foram atendidas conforme solicitação do avaliador.

**Recomendações:**

Sem nenhuma recomendação.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há mais pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Ao Final do experimento o pesquisador deverá enviar relatório final, indicando ocorrências e efeitos adversos quando houver.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	19/04/2017		Aceito

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037  
 Bairro: PRP/COEP CEP: 37.200-000  
 UF: MG Município: LAVRAS  
 Telefone: (35)3829-5182 E-mail: coep@nintec.ufla.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
LAVRAS



Continuação do Parecer: 2.038.568

Básicas do Projeto	ETO_876348.pdf	22:29:27		Aceito
Outros	Jeferson_CARTA_RESP.pdf	19/04/2017 22:26:40	Jeferson Monteiro de Andrade	Aceito
Outros	Jeferson_COM_ETICOS.docx	19/04/2017 22:26:08	Jeferson Monteiro de Andrade	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Jeferson_PROJ.doc	19/04/2017 22:24:29	Jeferson Monteiro de Andrade	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Jeferson_TCLE.doc	19/04/2017 22:22:57	Jeferson Monteiro de Andrade	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autoriz_Escola.pdf	07/03/2017 21:26:03	Jeferson Monteiro de Andrade	Aceito
Folha de Rosto	Jeferson_fl_rosto.pdf	07/03/2017 21:20:37	Jeferson Monteiro de Andrade	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

LAVRAS, 28 de Abril de 2017

Assinado por:

Giancarla Aparecida Botelho Santos  
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Cx Postal 3037  
Bairro: PRP/COEP CEP: 37.200-000  
UF: MG Município: LAVRAS  
Telefone: (35)3829-5182 E-mail: coep@nintec.ufia.br