

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu

Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Campus Nilópolis

Aline de Fátima Santos Camara Cooper

CINEMA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA:
a utilização de audiovisuais em sala de aula

Nilópolis - RJ
2015

Aline de Fátima Santos Camara Cooper

CINEMA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA:
a utilização de audiovisuais em sala de aula

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação
Stricto Sensu em Ensino de Ciências do Campus
Nilópolis do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos
para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maylta Brandão dos Anjos

Coorientador: Prof. Dr. Marcus Vinícius da Silva Pereira

Nilópolis – RJ
2015

Aline de Fátima Santos Camara Cooper

CINEMA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA:
a utilização de audiovisuais em sala de aula

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências do Campus Nilópolis do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Data de aprovação: ____/____/ 2015

Prof.^a Dr.^a Maylta Brandão dos Anjos (orientadora)
Instituto Federal do Rio de Janeiro, Campus Nilópolis

Prof. Dr. Marcus Vinícius da Silva Pereira (coorientador)
Instituto Federal do Rio de Janeiro, Campus Nilópolis

Prof. Dr. Alexandre Maia do Bomfim
Instituto Federal do Rio de Janeiro, Campus Nilópolis

Prof.^a Dr.^a Ana Cristina Souza dos Santos
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Nilópolis – RJ
2015

Aos meus amores, Maria de Fátima, Leonardo, Letícia e Arthur.

AGRADECIMENTOS

A Deus, inteligência suprema, causa primária de todas as coisas, pela chance de evolução.

À minha amada mãe, meu grande pilar nesta vida, por seu sacrifício, sua doação, seu exemplo de coragem, seu apoio incondicional e sua imensa dedicação;

Ao meu amado pai, Jorge Fernando (In Memoriam), por ter me dado condições de chegar até aqui;

À minha querida avó, Magdalena, pelo grande afeto e por seu incessante incentivo;

Ao meu amor, Leonardo, pelo imenso apoio, pela paciência, pela confiança, pela dedicação e por sua inestimável ajuda no desenvolvimento da presente pesquisa;

Aos meus amados filhos, Letícia e Arthur, presentes da vida, pelas brincadeiras maravilhosas e risos gostosos que me traziam novamente à realidade diante de meus devaneios acadêmicos;

Aos demais familiares por todo apoio e incentivo;

À minha querida orientadora Professora Maylta, por sua grande amizade, presente maravilhoso deste mestrado, e por todos os momentos em que me resgatou da desistência ou do desespero;

Ao meu querido coorientador Professor Marcos por todo o carinho e estímulo;

Aos companheiros de turma do PROPEC, em especial aos meus grandes amigos Lucilene e Marcos, por esse encontro especial que nos fez crescer e nos tornou melhores;

A toda a equipe do PROPEC do IFRJ, pelo trabalho de excelência, que forma profissionais competentes e comprometidos com a melhoria da educação brasileira;

Ao querido Professor Alexandre e aos companheiros do grupo GPTEEA, pelas oportunidades ímpares de discussão e ampliação de nossa visão sobre educação ambiental;

Às professoras Eline e Verônica, pela imensa satisfação de termos atuado em conjunto na produção de trabalhos científicos;

Aos Companheiros de luta diária, professores desse nosso país.

COOPER, A. F. S. C. Cinema e Educação Ambiental Crítica: a Utilização de Audiovisuais em Sala de Aula. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Pesquisa e Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Nilópolis, Nilópolis, RJ, 2015.

RESUMO

Diante do atual panorama da educação brasileira, buscamos neste trabalho contribuir para uma reflexão sobre certas ações na escola que, na grande parte das vezes, reproduz o discurso “ecologicamente correto” de um modelo ideológico hegemônico, sendo este último o grande gerador de desigualdades sociais e o principal agente da degradação ambiental. Desta forma, elaboramos uma sequência didática que foi realizada com uma turma de ensino fundamental do município de Angra dos Reis (RJ) envolvendo: análise de recepção de alguns curtas-metragens de cunho socioambiental; oficinas de produção audiovisual; produção de vídeos pelos próprios discentes, apontando sérios problemas de ordem ambiental da região onde vivem. A sequência didática, produto do mestrado profissional, busca contribuir para o protagonismo do estudante e para sua autonomia na busca de uma educação ambiental crítica que saia da teoria e passe à práxis pedagógica, estando disponível no site <http://cooperaline.wix.com/cinemaeduambi>. Como pilares teóricos mais significativos, nos apoiamos nos trabalhos de Enrique Leff e de Tim Ingold no que tange às conceituações necessárias a uma educação ambiental dita crítica, e de Rosália Duarte no que tange aos pressupostos relacionados ao cinema e à educação. Como resultado, consideramos o cinema com inestimável valor pedagógico, principalmente no que diz respeito a uma de suas maiores qualidades que é a alteridade, fornecendo elementos para que os alunos-espectadores tenham uma visão diferenciada de problemas de ordem socioambiental com uma perspectiva mais crítica da realidade. Na fase inicial, sobre meio ambiente, prevalecia entre os educandos uma visão conservadora, com ênfase na biologia, individualista, simplista, reducionista e descontextualizada, e o uso do cinema e a produção de vídeos trouxeram, de forma lúdica e criativa, o despertar de discussões em um caminhar pedagógico propício à reflexão, à criticidade.

Palavras-chave: educação ambiental crítica; audiovisuais; ensino

COOPER, A. F. S. C. Cinema e Educação Ambiental Crítica: a Utilização de Audiovisuais em Sala de Aula. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Pesquisa e Ensino de Ciências, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Nilópolis, Nilópolis, RJ, 2015.

ABSTRACT

Regarding the current situation of Brazilian education, in this work we seek to contribute to a reflection on certain actions at school that, most often, reflects the “environmentally friendly” speech of a hegemonic ideological model which is the major generator of social inequalities and the principal agent of environmental degradation. Hence, we produced a didactic sequence performed with a elementary school class in the city of Angra dos Reis (Rio de Janeiro) involving: reception analysis of some short films of socio-environmental; audiovisual production workshops; production of videos by the students highlighting serious problems related to the environment in the region where they live. The didactic sequence, product developed in a master degree course, seeks to contribute to the student's role and autonomy in search of a critical environmental education from theory to pedagogical praxis. The didactic sequence can be found at <http://cooperaline.wix.com/cinemaeduambi>. As the most significant theoretical framework we have the work of Enrique Leff and Tim Ingold regarding the necessary concepts to critic environmental education, and Rosália Duarte in relation to the cinema and education. As a result, we consider invaluable educational value to the cinema, especially with regard to otherness, providing elements for students to have a different view of environmental policy issues with a more critical perspective of reality. In the initial phase, about environment, prevailed among the students a conservative view, with a biological emphasis, individualistic, simplistic, reductionist and not contextualized. The use of short films and video production brought, in a playful and creative way, the awakening of discussions that can conduct to reflection, to criticality.

Keywords: critical environmental education; audiovisual means; teaching

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO – COMO CHEGAMOS À PESQUISA?	9
2 . CONCEPÇÕES DE NATUREZA E DE AMBIENTE A PARTIR DE PERIÓDICOS BRASILEIROS DA ÁREA DE FILOSOFIA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	13
3. A CONSTITUIÇÃO DO PENSAMENTO AMBIENTAL: DE LEFF A INGOLD – BASES DA VISÃO CRÍTICA?	25
4. O MUNDO NA SALA DE AULA À VINTE E QUATRO QUADROS POR SEGUNDO	42
5. ELEMENTOS AMALGAMADORES: A FILOSOFIA, A ANTROPOLOGIA E O CINEMA – POSSÍVEIS CONJUNÇÕES COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	54
6. ARQUITETURA METODOLÓGICA – CAMINHANDO POR UMA PESQUISA-AÇÃO	60
6.1 – Caracterização da Pesquisa	60
6.2 – O Cenário	65
6.3 – Sujeitos – Docentes e Discentes	69
6.4 – O Campo, a Atuação e a Análise	70
7. O REALIZADO – COLOCANDO EM PRÁTICA OS PRODUTOS PROPOSTOS	72
7.1 – Os produtos – Sequência didática e capítulo do livro “Cinema, Arte e Educação: confluências no ensino de Ciências”	72
7.1.1 – Sequência didática	72
7.1.2 – O livro “Cinema, Arte e Educação: Confluências no ensino de Ciências”	74
7.2 – Resultados e discussão - O que disseram os sujeitos, o que interpreta o pesquisador	75
7.2.1 - Mapeando hábitos e interesses	75
7.2.2 – Conhecimentos de Educação Ambiental	79
7.2.3 – Resultados roteiro de discussão de vídeo	83
7.2.3.1 - Ilha das Flores	83
7.2.3.2 – INB: A vida no entorno da mina de urânio	85
7.2.4 – O que disseram os pré-roteiros e o vídeo? Chegamos a alguma criticidade?	87
7.3 – Considerações finais	90
9. APÊNDICES	99
10. ANEXO.....	119

1. INTRODUÇÃO

Neste primeiro momento, apresentaremos a origem da questão de estudo, além de breves aspectos teóricos a fim de subsidiar a relevância da pesquisa apresentada em seguida. Ao fim, para facilitar a leitura e a compreensão de como caminha a organização da dissertação, colocamos a questão e os objetivos do estudo e apresentamos a descrição dos capítulos subsequentes e suas respectivas seções.

Sou bióloga e atuo como docente de Ciências nas redes municipais de ensino do Rio de Janeiro e de Angra dos Reis. Em Angra dos Reis, município localizado no litoral sul fluminense, sempre me intrigou a ausência de discussões mais aprofundadas acerca dos inúmeros problemas socioambientais gerados por diversas atividades existentes na região, tais como a implantação e o funcionamento de uma central nuclear, o turismo predatório, o crescimento urbano não planejado e a conseqüente ocupação de encostas, a exploração petrolífera, dentre outras. Desta maneira, Angra dos Reis torna-se um local muito peculiar para o Ensino de Ciências e para abordagens em educação ambiental, por portar uma conjuntura única no país, formada pela articulação das diversas atividades citadas anteriormente, sem uma devida discussão destas em sala de aula.

A ideia de investigar a produção de vídeos por estudantes e o uso do cinema em sala de aula, ambas atividades ligadas à educação ambiental, nasceu de minha grande admiração pela sétima arte, por seu processo de elaboração e por acreditar que a arte, reflexo da cultura, pode despertar o exercício reflexivo crítico, este último, essencial para se trilhar os caminhos da educação ambiental crítica.

O trabalho, diante do atual panorama da educação brasileira, busca conclamar os docentes a refletirem sobre certas ações na unidade escolar que, na grande parte das vezes, reproduz o discurso “ecologicamente correto” de um modelo ideológico hegemônico, sendo este último o grande gerador de desigualdades sociais e principal agente da degradação ambiental. Desta forma, buscamos a elaboração de uma sequência didática, na qual utilizamos, juntamente a uma turma de nono ano do ensino fundamental do município de Angra dos Reis, no Rio de Janeiro, a análise de recepção de dois curtas-metragens em sala de aula (“Ilha das Flores”, Brasil, 1989, e “INB: A Vida no Entorno da Mina de Urânio”, Brasil, 2014), selecionados devido aos aspectos socioambientais que abordam, de relevância para os alunos envolvidos.

Em seguida, após oficinas de elaboração de roteiros e de produção de vídeos, há a elaboração e a construção de produtos audiovisuais feitos pelos próprios discentes, abordando criticamente os mais graves problemas de ordem ambiental do local onde vivem.

Nossos pilares teóricos mais significativos são Enrique Leff, com sua epistemologia ambiental, que nos leva às bases da educação ambiental crítica, e Tim Ingold, que nos faz mergulhar na antropologia, destacando que meio ambiente e cultura não podem ser entendidos separadamente. Há também Rosália Duarte, nos fornecendo importantes pressupostos que relacionam cinema e educação. Segundo Leff (2000), toda a formação social desenvolve-se numa estreita relação com seu entorno natural, porém, a integração da população humana ao seu meio ecológico está sempre condicionada por práticas culturais de aproveitamento dos recursos que mediam as inter-relações entre os processos ecológicos e os processos históricos.

Já Tim Ingold (2011) busca em seus trabalhos apresentar uma concepção do ser humano como um nexos singular de crescimento criativo dentro de um campo de desdobramento de contínuas relações. Por fim, Rosália Duarte (2009) reafirma a necessidade de explorarmos filmes na escola, não somente como recurso de apoio didático de segunda ordem, mas como auxiliares no processo de “ensinar a ver”. Desta forma, intenta-se levar os alunos ao protagonismo e à autonomia na busca de uma educação ambiental crítica que saia da teoria e passe à práxis pedagógica.

No âmbito da Educação Ambiental, ao se dar destaque à práxis educativa, crítica e dialógica, é preciso estruturar processos participativos que favoreçam a superação das relações de poder consolidadas e garantir o exercício da cidadania, principalmente dos que se encontram em situação de maior vulnerabilidade socioambiental (LOUREIRO, 2012), contribuindo para a superação do atual modelo socioeconômico excludente de produção e consumo. Além disso, há que se destacar que, além de um dos símbolos e uma das inovações da modernidade, o cinema significou também um meio extraordinário de circulação do conhecimento, de difusão de novas experiências e valores culturais. Isso faz dos filmes um ótimo material para análise da cultura e também para a compreensão da história da própria ciência (OLIVEIRA, 2006).

É importante que se destaque a questão que conduz ou motiva a pesquisa: a produção e a utilização didática de recursos audiovisuais como ferramentas motivacionais e como veículos de divulgação propiciam uma aproximação entre as concepções de Educação

Ambiental vigentes no cotidiano escolar, favorecendo a prática de uma Educação Ambiental realmente crítica?

Assim, buscando elucidar, mesmo que de forma inicial, tal questão, propomos como objetivos do presente trabalho: a produção de uma sequência didática, incluindo o estudo e a produção de audiovisuais, que possa auxiliar docentes de várias áreas do conhecimento em uma aproximação com as concepções de uma Educação Ambiental crítica (EA crítica) em sala de aula; o estímulo à divulgação de práticas voltadas para a transformação social no que se refere à EA crítica, centradas na reflexão e na construção de conhecimentos integrados; e a compreensão da importância histórica e cultural do cinema como forma de arte.

Seguindo a introdução, há as articulações teóricas que fundamentam a pesquisa, com discussões no campo da filosofia, aprofundamentos teóricos realizados com base em algumas obras de Tim Ingold e de Enrique Jeff, além de uma seção totalmente dedicada a discussões relacionadas à história do cinema, à relação audiovisuais-educação e a possíveis vias revolucionárias próprias da linguagem cinematográfica.

Dois dos capítulos correspondentes à parte teórica da dissertação redundaram dois artigos aprovados em congresso e em revista científica. O terceiro capítulo foi publicado no livro “Cinema, Arte e Educação: confluências no Ensino de Ciências”, organizado por Maylta Brandão dos Anjos, Marcus Vinícius Pereira e Krystina Correia, em 2014 pela editora Publit Soluções Editoriais.

2 . CONCEPÇÕES DE NATUREZA E DE AMBIENTE A PARTIR DE PERIÓDICOS BRASILEIROS DA ÁREA DE FILOSOFIA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS*

CONCEPTIONS OF NATURE AND THE ENVIRONMENT FROM BRAZILIAN JOURNALS IN THE FIELD OF PHILOSOPHY: A CONTRIBUTION TO SCIENCE EDUCATION

Aline de Fátima S.C. Cooper¹, Maylta Brandão dos Anjos², Verônica Pimenta Velloso³

¹IFRJ/ PROPEC/ Mestranda em Ensino de Ciências, cooperaline@gmail.com

²IFRJ/ PROPEC/ Docente e pesquisadora, maylta@yahoo.com.br

³IFRJ/ PROPEC/ Docente e pesquisadora, veronica.velloso@ifrj.edu.br

RESUMO

A presente comunicação investiga as diferentes percepções filosóficas da natureza, realizando um breve levantamento bibliográfico sobre a temática ambiental. Foram selecionados quatro periódicos nacionais da área de Filosofia para a pesquisa. O viés mais significativo que pode ser percebido entre os trabalhos selecionados, perfazendo significativas contribuições para o Ensino de Ciências no que tange a questão ambiental, é o de que, perante o atual estado da arte da ciência em que se postula a crise paradigmática, faz-se necessário que os seres humanos sejam reintegrados à natureza, contrariamente ao que se configurou a partir do pensamento moderno. Essa é uma tendência que vem sendo observada em propostas da educação ambiental centradas no conhecimento ético crítico.

Palavras-chave: filosofia; educação ambiental; natureza.

*Capítulo publicado como artigo no Periódico Ensino, Saúde e Ambiente – V 7 (1), Edição Especial, maio de 2014

ABSTRACT

The article investigates the different philosophical perceptions of nature, making a brief literature survey on environmental issues. Four national Philosophy journals were selected for the research. The most significant bias that may be perceived among the selected works and which contributes to science education, as it relates to environmental issues, is that, given the current state of the art in science that postulates the paradigmatic crisis, it is necessary that human beings are reintegrated into nature, contrary to what is set from modern thought. This is a trend that has been observed in environmental education proposals that emphasize ethical and critical knowledge.

Key words: philosophy, environmental education, nature

INTRODUÇÃO

O século XXI assume uma das piores heranças advindas da modernidade: a crise ecológica, em especial, a crise da relação homem-natureza, impondo a urgente necessidade de recuperação do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado e à sadia qualidade de vida.

A ciência moderna encena a ruptura da relação homem-natureza, "retirando o ser humano da natureza" e, concomitantemente, "retirando-o da condição de ser natural". A partir de um movimento unívoco, a ciência foi sendo construída a partir da leitura dicotômica e antagônica entre indivíduo e sociedade, objetividade e subjetividade, humanidade e natureza, resultando num controle e numa instrumentalização da natureza em si que objetivou auferir benefícios determinados pelo próprio homem.

Entre o início e meados do século XX, a partir de Albert Einstein, Heisenberg e Bohr, protagonistas da mecânica quântica, há a percepção de que o que conhecemos do real é apenas a nossa intervenção nele. A filosofia começa então, novamente a interrogar-se sobre o papel do ser humano nas configurações do saber, não mais amparada na separação rígida entre sujeito e objeto, fundamentada pela lógica racionalista-iluminista-positivista, mas com uma nova visão paradigmática que busca "as condições de possibilidade de ação humana projetada no mundo a partir de um espaço-tempo local" uma das características do que se denominou "paradigma emergente ou conhecimento pós-moderno", que surge em oposição ao paradigma dominante que se estabeleceu a partir da configuração da ciência moderna

entre os séculos XVI e XVII (SANTOS, 2001, p.48). Temos clareza de que os pensares e acontecimentos não se dão de forma tão padronizada e linear, ou seja, entendemos que há diversidade de visões nos períodos históricos brevemente descritos. Aqui, estamos optando por uma forma mais esquemática de apresentar estas mudanças. Desta maneira, o empirismo de Bacon e o racionalismo matemático de Descartes e Galileu passam a ser revistos e novas discussões e teorias passam a dar espaço a uma forma de pensar a Ciência completamente distinta, chegando a uma abordagem mais atual, humanística e holística desta, como, por exemplo, nos pensamentos de Schelling e de Goethe, que veremos a seguir.

Assim, os acima citados e outros pensadores, referências teórico-conceituais presentes na história humana, podem fornecer aos educadores inúmeras oportunidades de se repensar a Ciência e o Ambiente, a Natureza, contribuindo para a prática e a reflexão acerca da educação ambiental propriamente dita e, principalmente, dos fundamentos da chamada “ética ambiental” e suas aplicações no mundo contemporâneo. Compreender a natureza é um anseio inerente ao ser humano, sendo de primordial importância a reflexão sobre os seus inúmeros conceitos também no ensino de ciências, que vem passando por vários questionamentos que sinalizam para a necessidade de ampliação de suas margens num diálogo provocado pelas várias demandas iminentes do século XXI.

Autores da área de educação ambiental nos trazem contribuições interessantes para a construção de possíveis conceitos de natureza e de meio ambiente, dentre eles Enrique Leff (2001), professor mexicano de Ecologia Política e Políticas Ambientais, e Tim Ingold (2000), antropólogo social britânico que retoma a questão “abrindo” o diálogo entre as ciências da natureza e as ciências humanas e sociais.

Destarte, na tentativa de estabelecer uma visão panorâmica dos estudos filosóficos e de possíveis releituras de clássicos passados sobre as concepções de natureza e de meio ambiente, iniciamos uma breve revisão bibliográfica em periódicos brasileiros ligados a estudos filosóficos, buscando novos olhares sobre a natureza e visando estimular a criticidade no ensino de ciências. Conforme assinala o educador Attico Chassot (2003), a formação dos cidadãos deve viabilizar a leitura do mundo onde estão inseridos, assim como torná-los capazes de transformar o mesmo para melhor.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

As concepções de natureza e ambiente passam por questões de ordem social, histórica, política e econômica que atravessam toda a cultura ocidental, desde a antiguidade até a contemporaneidade. Embora estas concepções se configurem num tempo longo e diverso, envolvendo pressupostos e argumentos interessantes para a compreensão do desenvolvimento da Ética Ambiental e da Educação Ambiental, procuraremos ser pontuais na demarcação destes argumentos sobre os quais nos debruçaremos para a análise, destacando-os a partir de seus autores e obras.

No ano de 2007, o governo federal, representado pelo Ministério da Educação, lançou uma publicação, “*Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental*”, organizada por Moura, Grun e Trajber (2007), com a contribuição de diversos autores contemporâneos. Tal publicação nos indica que, no séc. IV a.C., Platão, no seu diálogo Crítias ou Atlândida 102, já lamentava a devastação das paisagens gregas. Afirma-se também que os pré-socráticos, com seus fragmentos, nos permitem imaginar outros sentidos para habitar o mundo como ambiência, uma noção que pode ser muito iluminadora para a educação ambiental. Para o educador ambiental, por exemplo, aproximar-se da noção grega antiga de *physis*, que diz respeito à vida que pulsa em todos os seres, anterior e diferente de nossa visão de física ou de natureza, poderia lhe fornecer uma visão mais holística da natureza.

A publicação refere-se também ao diálogo “Ética a Nicômaco”, de Aristóteles (384 a.C.—322 a.C.), que pode ser muito útil à educação ambiental, pois trata-se de um saber prático que nos permite tomar decisões em relação ao meio ambiente, às políticas públicas etc., evitando as soluções fáceis, mas comprometedoras do *Technological Fix* (soluções meramente técnicas, desvinculadas de um contexto ético).

Já Tomás de Aquino (1226-1274), filósofo e teólogo, realizou uma leitura cristã da filosofia aristotélica (“Suma Teológica”) que passou a ser aceita pela Igreja e universidades e, que atualmente pode servir como embasamento filosófico para os educadores ambientais, por sua postura holística, quando diz, em uma citação presente na obra publicada pelo Ministério da Educação, que “conhecer a ordem do todo é conhecer a ordem da parte e conhecer a ordem da parte é conhecer a ordem do todo”.

Chegando ao século XVI, encontramos Francis Bacon, político, filósofo, ensaísta inglês, portador de títulos de nobreza e considerado um dos principais fundadores da ciência

moderna. Na sua obra *Novum Organum* (1620), define, através de metáforas, o combate aos ídolos (ídolos da tribo, da caverna, da praça pública e do teatro), como falsas noções que iludem a mente humana que as toma como se fossem naturais e válidas per si. Mesmo com toda a crítica feita posteriormente ao seu pensamento objetivista, ainda hoje vale uma leitura atenta pelos educadores ambientais. A profunda compreensão que tem do espírito do seu tempo é fundamental para dar substância ao diálogo crítico que a educação ambiental pretende estabelecer com o projeto científico moderno.

Chama-nos atenção também o filósofo iluminista Jean-Jacques Rousseau principalmente no que diz respeito à sua preocupação com a educação e à postura crítica com relação à sociedade do século XVIII. Segundo ele, o homem está junto à natureza e mantém para com ela um sentimento subjetivo, que lhe permite preservá-la, ao mesmo tempo em que faz um distanciamento para construir sua liberdade.

A figura do filósofo e economista socialista Karl Marx (1818-1883) também é destacada na publicação do Ministério da Educação. Para este filósofo, a natureza é unidade complexa e dinâmica, organizada em seu próprio movimento contraditório. Em “Marx e a Natureza em O Capital” (DUARTE, 1996), a concepção marxista se apresenta como uma forma privilegiada de compreender a natureza, pois, por um lado, acaba com a ideia mítica e mecanicista sobre ela, na medida em que é dialética (a ação do homem sobre a natureza é, de alguma forma, contrabalançada pela ação desta sobre o homem); por outro, preserva a especificidade do mundo físico, sendo materialista. Desta maneira, Marx se afasta das abordagens que definem a natureza como meramente um suporte material da cultura, tomando-a em sua dimensão relacional, sem reduzi-la ao universo biológico.

Em “Filosofia da Natureza”, Gonçalves (2006) nos fala de Friedrich Schelling, contemporâneo de Goethe (1749-1832), destacando que a grande ousadia de sua filosofia da natureza está exatamente em subverter a clássica ideia de natureza enquanto objeto, pois esta passa a ser concebida também como sujeito, isto é, como atividade que produz seu próprio movimento. Este filósofo assume a natureza como um todo cujo desenvolvimento se dá segundo uma dinâmica também histórica, percorrendo um caminho próprio de auto formação no espaço e no tempo. Os seres humanos, livres e autoconscientes, seriam não apenas parte ou fim último dessa sua história, mas o meio pelo qual ela finalmente é revelada. Já o escritor Goethe concebeu a natureza como uma totalidade orgânica e viva, em profunda conexão com o mundo espiritual, e não um mecanismo frio e sem alma, constituído apenas

por matéria em movimento e esta profunda sensibilidade espiritual, que revestia o mundo de magia e segredo, grandeza e emoção, marca toda a sua obra do começo ao fim (COELHO, 2010).

Os autores Enrique Leff e Tim Ingold, da área da Educação Ambiental, mencionados anteriormente, enriquecem a presente comunicação no que se refere ao campo político, filosófico e cultural que o tema oferece. Os autores em epígrafe articulam o pensamento no fazer concreto e necessário da questão ambiental. Nesse caso, se por um lado é o pensamento que modifica o fazer, o fazer traz novos significados para o que pensamos e demandamos da questão ambiental.

Leff nos diz que natureza, assim como sociedade, são categorias ontológicas, não sendo ambas nem conceitos nem objetos de nenhuma ciência fundada e, portanto, não constituem termos de uma articulação científica. Segundo ele, “cada ciência funda os conceitos nos quais se absorve “o natural” e o “social” em seu objeto de conhecimento. Desde que a natureza se transforme em objeto de processos de trabalho, o natural absorve-se no objeto do materialismo histórico” (LEFF, p.150, 2001). Já Ingold (2000), partindo de uma leitura imbricada na antropologia e na ecologia, argumenta que diferentes criaturas têm diferentes pontos de vista, porque, dadas as suas capacidades de ação e de percepção, assistirão ao mundo de maneiras diferentes. Levando em consideração a ciência cognitiva e o neodarwinismo da biologia evolutiva, este autor argumenta que o grande equívoco é a separação que existe entre a cultura e a biologia. A incomensurabilidade que se estabeleceu na modernidade entre natureza e cultura seria, segundo Ingold, o ponto de ancoragem de uma ideologia antropocêntrica que busca negar as condições materiais e o fluxo da vida que constituem todos os seres que habitam o mundo-ambiente.

O ambiente e as paisagens em Ingold (2011) não são tomados como formas à espera da inscrição da cultura, mas emergem como condensações e cristalizações da atividade dentro de um campo relacional duplamente ativo. É nesse arcabouço de pensamento que Ingold introduz uma nova interrogativa para passarmos em escrutínio o que se tem construído como questão ambiental. Fato esse que emerge dos vários diálogos que buscam abrir a porta de concepções e formulações já previamente firmadas.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A primeira etapa realizada em levantamentos bibliográficos é composta basicamente pela interação entre os pesquisadores e a produção acadêmica da área por meio da quantificação e identificação dos dados bibliográficos, com o objetivo de mapear a produção em períodos e locais definidos. Feita a delimitação, em uma segunda etapa, os pesquisadores passam a dialogar com os trabalhos por meio da leitura dos resumos, ressaltando tendências e escolhas teóricas e metodológicas, para daí fazerem a leitura completa dos trabalhos que julgarem mais relevantes e que possuam articulação com os trabalhos ou linhas de pensamentos discutidas no ensino de ciências.

O universo de pesquisa delimitado para este levantamento foram os periódicos nacionais da área de Filosofia que englobassem ideias trabalhadas no campo da educação ambiental e do ensino de ciências. Os quatro periódicos escolhidos entre a lista encontrada na página eletrônica da CAPES, correspondendo aos estratos A1, A2, B1 e B2 de classificação dos mesmos no Sistema WebQualis da referida instituição, foram: *Artefilosofia* (UFOP); *Cadernos de História e Filosofia da Ciência* (Unicamp); *Educação e Filosofia* (Universidade Federal de Uberlândia); e *Filosofia Unisinos*.

Os periódicos foram pesquisados em suas versões online, abrangendo todos os números publicados no período entre 2005-2013 e o critério de busca foi a presença dos descritores: natureza, meio ambiente e educação ambiental, os quais deveriam constar nos títulos ou resumos dos artigos.

RESULTADOS

Ao final da busca, foram obtidos dez artigos que correspondiam aos parâmetros de busca aqui já explicitados, contudo, somente cinco destes correspondiam a discussões sobre a natureza e o meio ambiente dentro de uma perspectiva de educação ambiental. Os cinco trabalhos selecionados dispostos por ordem de análise foram: “A Questão da Razão como Critério Distintivo entre Homem e Animal” de José Cláudio M. Matos e publicado em 2011 pela *Filosofia Unisinos*; “A Falsa Opção entre Renaturalização e Hipertecnificação” de Celso Reni Braida e publicado em 2013 pela *Filosofia Unisino*; “Lagarteando: problemas ontológicos e semânticos na hermenêutica da natureza viva de Heidegger” de Róbson R. dos

Reis e publicado em 2010 pela Filosofia Unisinos; “A Natureza com Teofania em Orígenes e João Eriúgena” de João Lupi e publicado em 2008 pela Filosofia Unisinos, e “Filosofia da Natureza e Filosofia Moral em Hobbes” de Yara Adario Frateschi e publicado em 2005 pela Cadernos de História e Filosofia da Ciência.

O artigo de José Cláudio M. Matos (2011) ressalta que a visão tradicional da filosofia moderna considera a distinção entre o homem e os animais como resultante da posse da razão. Isto está de acordo com uma concepção do lugar do ser humano na natureza como um lugar de destaque e superioridade em relação às outras formas de vida. Contudo, o processo de substituição desta postura leva a uma aproximação entre seres vivos e a uma destituição do lugar de domínio que se julgava ser ao homem devido. O autor nos diz ainda que, desta forma, não pode passar despercebido o quanto esta proposição se constitui em uma reflexão, no estrito sentido do termo: a mente humana enxergando a si mesma, ou interrogando a si mesma e a seus próprios poderes, tentando enxergar-se e compreender-se como uma parte do mundo natural. Daí a sua noção de natureza, englobando o ser humano como um todo.

O autor Celso Reni Braidá (2013), nos diz que a tradição ocidental definiu o humano em contraposição ao simplesmente natural, isso ao ponto de postular uma diferença categorial irreduzível entre o âmbito da natureza e a dimensão humana. Vemos claramente que tanto no artigo de José Cláudio quanto no de Braidá a disjunção é a chave de leitura que conduz o pensamento da época. Mas, Braidá prossegue no artigo, assinalando que, nos últimos tempos, essa diferença tem sido questionada e a demanda por uma renaturalização do humano tem sido alimentada por diferentes argumentos, os quais ora apontam para a artificialidade abstrata de uma vida antinatural, ora para a destruição do ambiente natural decorrente da atual forma de vida. Afirma ainda que o problema está em que nossa concepção de mundo, e, sobretudo, nos modelos epistêmicos subjacentes, incompatíveis com a postulação de qualquer valor ou bem intrínseco e não relativizável, ou seja, inconvertível, seja lá qual for a entidade particular, sobretudo a natureza.

O interessante é a proposição de que a saída pela renaturalização e a saída pela hipertecnificação da vida humana não constituem alternativas reais para o futuro da humanidade. Essas alternativas devem ser vistas como ilusões da nossa razão, motivadas pelo regime de fascinação fundante da nossa forma de vida atual que torna desejável esse estado de coisas e invisíveis, as alternativas efetivas. Celso Reni Braidá coloca que, ao

cultuar a natureza, hoje, cultua-se o vazio; porém, ao se aculturar a natureza nós não a negamos, mas a modificamos tão somente, ao tentar renaturalizar a cultura, nós a destruimos. O ilusório não está, contudo, no que essas duas saídas prometem, ou seja, a superação dos nossos problemas reais, mas antes no fato de que elas não sejam alternativas viáveis, pois, na verdade, são apenas tentativas de reiteração dessa mesma forma de vida.

O artigo seguinte, de Róbson R. dos Reis (2010), aborda a hermenêutica da natureza viva sugerida por Martin Heidegger em “Os conceitos fundamentais da metafísica”. A partir de procedimentos hermenêuticos complexos, Heidegger sustentou a conhecida tese acerca da pobreza de mundo dos animais. A hipótese de Róbson é que a relevância desta tese deve ser deflacionada em favor do reconhecimento de uma pobreza no mundo própria dos seres humanos. Na Carta sobre o humanismo, Heidegger emprega a palavra “abismo” para nomear a distância que separa a essência da vida e a essência ek-sistencial dos humanos. A máxima dificuldade em se pensar o ser vivo resulta de uma ambiguidade. De um lado, guardamos com a vida o parentesco mais próximo; mas, de outro, os seres vivos estão separados de nossa essência por um tamanho abismo que até mesmo a essência do divino nos seria mais próxima.

Róbson estabelece uma hipótese interpretativa contrária a essa descrição, enfraquecendo muito a tese de uma diferença abissal entre a existência humana e a vida orgânica, sustentando que o correto entendimento de tal proposição é possível com base na admissão das premissas de um programa filosófico que pode ser chamado de *hermenêutica da natureza*. O campo temático da hermenêutica da natureza é a conceitualização das estruturas compreensivas que condicionam todo comportamento para com entes naturais e seres vivos. Nesse contexto de condições de inteligibilidade, não há redução de estruturas primitivas a uma unidade ontológica simples. Os tipos de comportamentos para com entes vivos não são redutíveis àqueles que seriam os mais originários, cabendo à hermenêutica da natureza assegurar e interpretar os modos de encontro com ela, sem assumir uma relação de prioridade entre eles.

O autor ainda nos explica que os resultados da hermenêutica da natureza viva apresentados por Heidegger são muito limitados, e assumidos explicitamente como provisórios, incompletos e insuficientes. Essa insuficiência não é apenas epistemológica, mas resulta da identificação de um problema ontológico fundamental motivado pela natureza viva: a intencionalidade humana encontra uma abertura

estruturalmente diferente daquela que está em sua formação de mundo. Os animais têm acesso a algo, são relacionais de modo próprio, mas aquilo com o que eles têm relações intencionais não é completamente compartilhado por nós. Há o oculto dos seres vivos.

A despeito de se fazer no aberto, a existência humana está parcialmente fechada para o que são os organismos e a vida. Neste sentido, o abismo não é relativo a algum traço ontológico que os humanos teriam e a natureza viva não. Na falta da visualização completa do outro lado, o que se perde é a estabilidade de toda diferença, que se traduz numa marca que carrega e diferencia o humano, mas que ontologicamente não é o que o distingue.

O artigo de João Lupi (2008) nos indica as diferentes concepções da “natureza” que se configuraram durante as eras moderna e antiga. Na primeira, a natureza é o que se refere ao natural como um todo, ou o conjunto de seres existentes que surgem independentemente da ação humana, por oposição ao artificial que é resultado da ação humana e da civilização; enquanto na segunda, a natureza é vista como um princípio metafísico que determina o modo de existência e a ação, sendo, desta forma, possível, entre estas definições, a existência de uma gama enorme de concepções de natureza.

De forma muito curiosa e surpreendente, Lupi nos afirma que o mundo natural, como contexto onde se cria e desenvolve o ser humano, não é apenas extensão e qualidades físicas, é mais do que isso, é metafísica. O autor destaca o Cristianismo, como doutrina, que favoreceu o uso irrestrito – o abuso da natureza e de seus recursos – ou, pelo menos, que não apresentou uma doutrina que respaldasse os que denunciavam esse abuso. Lupi embasa parte de suas argumentações no *Tratado dos Princípios*, o *Peri Arxon* de Orígenes (ORIGÈNE, 1978-1984) a primeira grande síntese interpretativa do cristianismo, escrita em Alexandria no início do século III (220/230). No Tratado, a palavra “natura”, tal como a apresenta a tradução latina de Rufino, tem uma conotação metafísica múltipla, pois se refere à natureza divina tanto quanto à humana, à incorpórea tanto quanto à corpórea, à intelectual ou racional e à material.

A ideia de corpo cósmico animado (o imenso animal) ou, mais limitadamente, como planeta de seres vivos ou região sublunar obedece a uma concepção metafísica e, muitas vezes alegórica do que hoje chamamos Natureza e, neste sentido, a característica mais marcante é a de que o mundo é mais do que fenômeno: é um todo orgânico em seu modo de ser, e em seu princípio operacional (em sua natureza) é uma imagem da realidade metafísica, uma epifania divina, sendo uma teofania.

O último trabalho da seleção é o de Yara Adario Frateschi (2005). Ela mergulha nas proposições filosóficas de Hobbes e inicia suas argumentações nos afirmando que são duas as partes da filosofia, já que são dois os tipos de corpos que se apresentam à investigação: os corpos naturais (obra da natureza) e os corpos artificiais (obra da vontade humana). Hobbes inclui a ética na parte da filosofia que lida com os corpos naturais porque ela trata das consequências das paixões da mente e é, por isso, uma subdivisão da ciência dos corpos naturais, situando-se num campo de conhecimento diferente daquele que abarca a política.

É a noção de movimento que Hobbes carrega da filosofia natural para a moral e para a política, ao assumir que a ordem natural inteira, incluindo o homem, “a mais excelente obra da natureza”, se move fundamentalmente da mesma maneira. Transportando a teoria do movimento para as teorias moral e política, Hobbes entende que não apenas os corpos em geral, mas também os homens se movem inercialmente, de modo que não apenas os seus movimentos físicos (externos), mas também as suas emoções se movem sem fim e sem repouso. E mais: no mundo do movimento inercial, todas as coisas tendem à persistência; o homem, que é uma criatura natural, não constitui exceção. A conexão entre a visão do homem e a concepção mecânica da natureza é, segundo a autora, um aspecto fundamental da obra hobbesiana, que devemos reconhecer para não correr o risco de esquecer que o comportamento humano é determinado, principal e primeiramente, por uma tendência natural, e não por imperativos irredutivelmente morais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O viés mais significativo que pode ser percebido entre os trabalhos selecionados é o de que, perante a atual mudança paradigmática da ciência, faz-se necessário que os seres humanos sejam reintegrados à natureza. Que o paradigma científico dicotômico seja questionado na sua herança mais imediata. Essa é uma tendência em total consonância com o movimento da Educação Ambiental que alia a constituição histórica social a novas vertentes possíveis da vida, com o conhecimento ético, com uma preocupação com o cotidiano e com o futuro do planeta, propondo a quebra de fronteiras entre as disciplinas e subvertendo a lógica dual que separa a cultura popular de cultura de elite, a cultura da natureza e a cultura

humana, a cultura da política e outras disjunções do pensamento moderno que fracionam, não somente reduzindo o pensamento, mas sobretudo a complexidade fundamental e inerente à vida e a ação humana nessa existência.

Além disso, a busca realizada e que nos retornou somente cinco correspondentes às discussões sobre a natureza e o meio ambiente dentro de uma perspectiva de educação ambiental é bastante emblemática. Esta nos aponta várias pistas de que a Educação Ambiental deve ser retomada num discurso que reúne, de fato, a práxis e o aporte teórico da análise crítica de mundo, para que estes, passados em revista, sejam e estejam plenamente articulados com o novo discurso que abrem, relacionam e conectam as várias estruturas de pensamento sobre a qual a vida acontece.

A crise ambiental não só propõe limites à racionalidade econômica, mas também descortina uma crise do Estado, de sua legitimidade e de suas instâncias de representação, donde emerge uma sociedade civil em busca de um novo paradigma civilizatório (LEFF, 2001). Essa afirmativa nos leva a pensar que a fulcralidade da formação de um discurso e do entendimento de uma análise que aporte o pensamento filosófico à questão ambiental para entendimento de si e do mundo começa a ser feito e a se inteirar, ainda que de forma lenta, como destacamos nessa breve pesquisa. Na constituição desse novo paradigma, há que se repensar os conceitos de natureza e meio ambiente com os quais a humanidade tem convivido e aceitado como verdades por muito tempo. As percepções acerca do meio ambiente têm aquecido o debate que tenta reunir o humano ao natural, promovendo a ideia da superação de valores como o individualismo e o egocentrismo, valores estes tão cultuados pelos mecanismos de autoproteção do sistema imperante. Tais discussões devem ser trazidas à tona em sala de aula, promovendo a busca da criticidade, da ética e da cidadania planetária.

3. A CONSTITUIÇÃO DO PENSAMENTO AMBIENTAL: DE LEFF A INGOLD – BASES DA VISÃO CRÍTICA? *

Aline de Fátima Santos Camara Cooper

Maylta Brandão dos Anjos

Resumo: O presente artigo busca articular pressupostos teóricos levantados por Tim Ingold a apontamentos de Enrique Leff, com o intento de se configurar uma linha de pensamento ambiental com bases críticas mais integradas. São feitas, tanto por Ingold, quanto por Leff, diversas proposições que rompem as intransigentes visões encasteladas, que fragmentam a questão ambiental, construindo dogmas relacionados a uma visão higienizante, biologizante e reducionista desta, e afastando-a do seu real sentido humanitário, o da crítica social. Os autores recuperam questões preciosas, centrando luz na essencialidade humana, no conceito de ambiente e nas mediações sociais construídas em torno de sua (des)união.

Palavras-chave: Pensamento ambiental crítico. Tim Ingold. Enrique Leff.

THE CONSTITUTION OF ENVIRONMENTAL THOUGHT: FROM LEFF TO INGOLD - BASIS OF A CRITICAL VISION?

Abstract: This paper seeks to articulate theoretical assumptions raised by Tim Ingold to those created by Enrique Leff, looking for a line of critical environmental thinking with more holistic bases. Both, Ingold and Leff, make propositions that disrupt entrenched uncompromising visions and break environmental issues, building dogmas related to a sanitizing, biologizing and reductionist view of these issues, far away from its real humanitarian sense, the sense of social criticism. The authors recover precious issues, focusing light on the human essence, the concept of environment and social mediations built around their (dis)unity.

Keywords: Environmental critical thinking. Tim Ingold. Enrique Leff.

*Capítulo publicado como artigo na Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 9, n. 2 – págs. 133-146, 2014

LA CONSTITUCIÓN DEL PENSAMIENTO AMBIENTAL: LEFF A INGOLD - ¿BASE DE LA VISIÓN CRÍTICA?

Resumen: En este trabajo se busca articular los supuestos teóricos planteados por Tim Ingold y las notas de Enrique Leff con la intención de establecer una línea de pensamiento ambiental con bases críticas más integrados. Ingold y Leff hacen varias proposiciones que rompen las inflexibles visiones arraigadas, que fragmentan las cuestiones ambientales, construyendo dogmas relacionados con una visión higienizante, biologizante y reduccionista, y lejos de su sentido humanitario verdadero, que es la crítica social. Los autores recuperan temas preciosos, enfocando la luz sobre la esencia humana, el concepto de medio ambiente y las mediaciones sociales construidas alrededor de su (des)unión.

Palabras-clave: Pensamiento Ambiental crítico. Tim Ingold. Enrique Leff.

Introdução: a busca de uma visão mais integrada do pensamento ambiental

Terra! Um dia comerás meus olhos...
Eles eram
No entanto
O verde único de tuas folhas
O mais puro cristal de tuas fontes...
Meus olhos eram os teus pintores! [...]
(Mario Quintana)

Para que possamos analisar a questão ambiental sob o aspecto crítico, há que se considerar os fundamentos dessa crítica, seja ela em um caminhar antropológico que se direcione às considerações culturais e sociais, como em Tim Ingold, ou, que aborde de maneira mais aprofundada os aspectos epistemológicos e políticos, como em Enrique Leff. Mesmo em diferentes caminhos, observamos que podemos transportar esse conceito da crítica para o que se tem configurado em autores consagrados no âmbito das discussões relacionadas ao pensamento ambiental como Philippe Pomier Layrargues, Mauro Guimarães e Carlos Frederico Loureiro. Grupo, este, que conversa entre si, pautado nas bases da crítica social ao *modus operandis* de produção.

Nesse sentido, Loureiro (2006, p.70) nos propõe, que, para a tradição crítica no âmbito ambiental, não cabe:

[...] discutir conservação sem considerar os processos sociais que levaram ao atual quadro de esgotamento e extinção; falar em mudanças de comportamentos sem pensar como cada indivíduo vive, seu contexto e suas possibilidades concretas de fazer escolhas; defender uma forma de pensar a natureza, ignorando como cada civilização, cada sociedade e cada comunidade interagem nela e definiam representações sobre ela; como produziam, geravam cultura e estilos de vida e como isso se dá hoje.

Mauro Guimarães (2004), por sua vez, nos coloca que a reflexão crítica não deve se apoiar na estabilidade das certezas, do já conhecido, além de rechaçar uma visão simplificadora e reducionista da realidade e buscar os nexos contidos nas interações e inter-relações das partes com o todo e do todo com as partes.

Layrargues (2012, p.408) mostra um discurso completamente embebido por uma luta aberta contra o capitalismo, como em:

[...]a macrotendência Crítica, por conceber o problema ambiental associado ao conflito social e incluir no debate a compreensão dos mecanismos da reprodução social e de que a relação entre o ser humano e a natureza é mediada por relações socioculturais e de classes historicamente construídas, por apresentar uma abordagem pedagógica contextualizadora e problematizadora das contradições do modelo de desenvolvimento e dos mecanismos de acumulação do Capital, por lutar contra as formas de autoritarismo, opressão, exploração e domínio, por politizar o debate ambiental, articular as diversas dimensões da questão ambiental e sustentabilidade e por buscar o enfrentamento político por meio da pedagogia do conflito para a superação da desigualdade e injustiça ambiental, sua própria natureza parece ser a expressão político-pedagógica que mais se aproxima da radicalidade da crítica anticapitalista e da construção de um projeto societário alternativo.

A partir daí, passamos a tentar articular os pressupostos levantados por Tim Ingold aos apontamentos de Enrique Leff, na busca de uma linha de pensamento ambiental com bases críticas mais globais, que complemente o cabedal teórico instituído por inúmeros autores da área.

Tim Ingold, antropólogo britânico, buscou, em seus trabalhos iniciais, apresentar uma concepção do ser humano como um nexo singular de crescimento criativo dentro de um campo de desdobramento de contínuas relações.

A manutenção da vida, para o autor, não se concretiza com a criação de políticas públicas de preservação da vida, ou do meio ambiente, ou mesmo com campanhas de sensibilização e, menos ainda, de conscientização. Tal manutenção depende basicamente de uma nova dimensão do sentido da vida no mundo, de maneira orgânica (CASTAÑEDA, 2013).

O autor destaca a chamada *wayfaring*, uma concepção de vida que se dá ao longo de *linhas* ou *fios* e também traz à discussão questões relevantes à construção e compreensão de um pensamento ambiental crítico holístico, tais como: a primazia do movimento, a natureza e constituição do solo, as perspectivas divergentes da Terra como o local que habitamos e do planeta como algo distante, a relação da terra e do céu, do vento e do tempo, a fluidez e o atrito de materiais; as experiências de luz, som e sentimento, o que significa fazer as coisas, desenhar, escrever e contar histórias.

Ingold afirma que filósofos têm meditado longamente sobre a condição de se estar no mundo. Contudo, mover-se, conhecer e descrever, são ações que necessitam muito mais que uma imersão, um pertencimento ao ambiente. São ações que também primam pela observação. Um ser que se move, sabe e descreve deve estar atento. Sendo assim, ser observador significa *estar vivo* para o mundo.

As bases do pensamento crítico são fundadas na capacidade de julgar, de forma que nada é mais importante que observarmos, sendo seres vivos no mundo, para que possamos julgar e agir sobre o que nos cerca com maior propriedade.

Já Enrique Leff, economista mexicano tido como um dos pilares do pensamento ambiental crítico, nos propõe a indivisibilidade entre a problemática ambiental e a problemática democrática e, conseqüentemente, a conjugação da sustentabilidade ecológica com as demandas de equidade e justiça, pelo caminho de uma racionalidade produtiva alternativa, incorporando a esta última, processos culturais e ecológicos.

Segundo Leff (2000), toda a formação social desenvolve-se numa estreita relação com seu entorno natural, porém, a integração da população humana ao seu meio ecológico está sempre condicionada por práticas culturais de aproveitamento dos recursos que mediam as inter-relações entre os processos ecológicos e os processos históricos.

O sistema capitalista rompeu a harmonia entre os sistemas naturais e as formações sociais. A implantação de modelos tecnológicos e culturais ecologicamente inapropriados, durante uma longa dominação colonial e imperialista, gerou uma irracionalidade produtiva, no sentido de um manejo ecológico e energético ineficiente e dos crescentes custos ambientais na produção de valores de uso e de mercadorias (LEFF, 2000, p.26).

Assim, desde o momento em que a natureza, de forma global, é afetada pelas relações sociais de produção os processos biológicos passam a ser determinados pelos processos históricos em que o homem ou a natureza se inserem (LEFF, 2001).

Leff (2010), da mesma maneira que Ingold, também considera que a disjunção entre o ser e o ente, no pensamento metafísico, foi seguida pela disjunção entre o objeto e o sujeito do conhecimento na ciência moderna. O sujeito tomado pela epistemologia e pela metodologia da ciência que nasce com Descartes, com o iluminismo da razão e com o humanismo da ilustração, tem a ideia forjada de que seja um sujeito autoconsciente e livre, fundamentando e ideologizando um individualismo metodológico da ciência, do sujeito transcendental do idealismo filosófico, do ator social da democracia e o indivíduo inovador do livre mercado, figuras, estas, das quais tanto se vangloria a sociedade moderna. Enrique Leff cita, ainda, Nietzsche, como o primeiro a identificar a crise desse sujeito forjado nos moldes do método cartesiano da ciência e do racionalismo kantiano do humanismo.

Ainda em Leff, há a proposição de que a emancipação do ser implica na necessidade de se descobrir, penetrar e desconstruir o fio condutor que liga a auto identificação de si mesmo até a autoconsciência do sujeito; fio, este, que sustenta a estrutura da racionalidade que surge no cartesianismo e que se instaura no discurso da modernidade, moldando o sujeito, envolvendo-o e cegando-o.

Tim Ingold – A produção, a história, a habitação e a vida em *fios* como tópicos importantes na compreensão de um pensamento ambiental holístico

Para restaurar a vida à Antropologia, redirecionando o sentido e o trabalho desta última, Ingold nos coloca que seus esforços se concentraram em quatro fases, sendo que cada uma delas girou em torno de um único termo chave. A primeira fase foi sobre o significado da produção, a segunda foi sobre o significado da história, a terceira fase sobre a noção de habitação e, a última fase, teria sido a exploração da ideia de que a vida que se dá ao longo das chamadas *linhas* ou *fios*.

Um primeiro ponto importante gira em torno da questão do que significa a condição dos seres humanos enquanto os produtores de suas vidas. Contudo, tal indagação levou a outra: como é que, na produção de suas vidas, os humanos criam a história? E como se não bastasse, há a dúvida se tal história criada pelos humanos se distingue do processo evolutivo que envolve todos os seres vivos do planeta. Dessa forma, levando em consideração essa noção de história coletiva, surge a chamada *perspectiva de habitação*, uma forma de

superar a divisão entre dois mundos entrincheirados: o *da natureza* e o *da sociedade*, dando ao ser humano a possibilidade de se perceber parte de um *continuum* no mundo da vida, sendo cada ser instanciado no mundo com um caminho de movimento.

Com relação à produção, utilizando pressupostos teóricos encontrados em Engels, Ingold (2011) nos afirma que, independentemente do impacto efetivo das suas atividades, os animais não trabalham em seu ambiente com o intuito de mudá-lo. Eles não têm a concepção de tarefa, mas os seres humanos, ao contrário, sempre trabalham com alguma noção do que estão fazendo, mesmo que os resultados não correspondam às expectativas.

Há também Marx, citado para melhor compreendermos a questão da produção humana, que, por sua vez, " termina na criação de algo que, quando o processo começou, já existia ... de forma ideal" (MARX ,1930 apud INGOLD, 2011). Para Marx, esse modelo de criação apresentado se constituía em um dilema, pois se a forma de uma coisa já deve existir na imaginação antes que o trabalho de produção possa sequer começar, fica difícil compreender de onde vem essa imagem inicial. Posteriormente, verificou-se que o consumo é que define tais imagens iniciais, dando os objetivos de produção. Tal fenômeno ocorre através da criação de expectativas sobre as formas que as coisas devem tomar e as funções que devem cumprir, e essas expectativas, por sua vez, motivam o processo produtivo. Além disso, Marx afirma também que não são apenas os materiais trabalhados que são transformados no processo de produção. O trabalhador também é alterado por meio da experiência. Potencialidades, antes latentes, de ação e percepção são desenvolvidas. Ele se torna, mesmo que muito ligeiramente, uma pessoa diferente. Daí, podemos supor que, talvez, a essência da produção humana encontra-se tanto ou mais na qualidade da atenção dada à ação - isto é, em sua sintonia e capacidade de resposta do trabalhador para com a tarefa que se desenrola - e seus efeitos no desenvolvimento do produto, como em todas as imagens ou representações dos fins a serem alcançados que possam previamente existir.

Ingold (2011, p. 6) nos coloca que a produção deve ser entendida intransitivamente, não como uma relação transitiva de imagem ao objeto. E deve, de uma vez por todas, restaurar a chamada "produção da primazia existencial", que envolve os processos de esperança, de crescimento e de habitação sobre as formas que são concebidas e realizadas dentro deles. A produção não deveria ser entendida como a transformação do mundo material, mas, sim, como a participação na transformação do mundo de si mesmo,

A partir dos pressupostos anteriormente tratados, o autor também nos traz a chamada *teoria dos sistemas de desenvolvimento (developmental systems theory)*, para analisar o aspecto histórico, como uma forma de ultrapassar o dualismo constituído por duas histórias: a dos seres humanos e a do resto do mundo vivo. Com a referida teoria, é possível recolocar a experiência histórica dos seres humanos dentro das matrizes de evolução na qual todos os seres vivos estão imersos. Com relação a essas matrizes, o que há não é exatamente a interação entre dois tipos de história - no caso da história superior da humanidade, no plano da sociedade, e da história inferior, da natureza – mas uma história composta pela interação de diversos seres humanos e não humanos em seu envolvimento mútuo.

O conceito de habitação também é discutido por Ingold. Ele afirma que o caminho, e não o lugar, é a condição primordial do ser, ou melhor, de se tornar. Por essa razão, ele questiona se o conceito de habitação seria o mais adequado para descrever como os seres humanos e não humanos fazem seus caminhos no mundo. O que é demasiadamente interessante é que, para o autor o conceito de habitação carrega uma aura de localismo confortável, bem *embrulhado*, que parece fora de sintonia com ênfase na primazia do movimento. Assim, ele propõe o chamado *wayfaring*, que é o modo fundamental pelo qual os seres vivos habitam a Terra, podendo ser imaginado como a linha ou fio de seu próprio movimento ou - mais realisticamente - como um conjunto desses fios.

Finalmente, o entrelaçamento dessas trajetórias, desse conjunto de fios, compõe a textura do mundo (*meshwork*). Na ontologia anímica, os seres não ocupam o mundo simplesmente, eles habitam-no, e ao fazê-lo, configuram seus próprios caminhos na malha ambiental, contribuindo para que a sua trama esteja em constante evolução. Assim, diz Ingold, devemos parar de pensar no mundo como um substrato inerte, sobre o qual os seres vivos impulsionam-se como contadores em uma placa ou atores em um palco. Os seres que habitam o mundo não são meros objetos que se movem. O mundo anímico está em fluxo perpétuo e os seres dele participam de várias formas. Esses seres não existem em locais específicos, mas sim, ocorrem ao longo de caminhos. Cada participante desta *rede* segue um modo de vida particular e tece um fio através do mundo, definindo um “*parlamento de fios*” (INGOLD, 2007, p. 5). Assim concebida, tal estrutura tem o caráter não de uma entidade fechada para o exterior, que se situa no e contra o mundo, mas de um nó cujos fios constituintes, longe de estarem nele contidos, deixam rastros e são capturados por outros fios, outros nós.

O organismo não poder ser fechado ou limitado, pois se exhibe constantemente em movimento, como uma linha que cresce e move-se em um caminho qualquer, enlaçando-se a outras linhas-organismos. Assim, viver é uma linha, que traça seu caminho sem especificidade de forma e sempre improvisando e permitindo mesclar-se. A manutenção da vida teria que passar por projetar e criar o ambiente onde a existência possa ocorrer e habitar. (INGOLD, 2000).

Ingold em Leff, Leff em Ingold

Temos tido cada vez mais contato com informações díspares sobre o que pode ser definido como *ambiente*. Tal conceito, muitas vezes midiaticamente criado, tem se revelado a nós através de imagens de paisagens, da fauna e de povos de todo o planeta, em inúmeros casos, com o acompanhamento de fatos e números montados para oferecer uma atraente, porém distante e impessoal mensagem. Estamos demasiadamente acostumados com essa forma de pensar sobre o ambiente que nos esquecemos de que este é, em primeiro lugar, o mundo em que vivemos e não o mundo que olhamos, observamos.

Tim Ingold (2011) nos convida a refletir sobre tal concepção distorcida e nos conclama a reconhecer que nós vivemos o nosso meio ambiente, somos parte dele. As proposições trazidas por Ingold sobre o ambiente encontram, em grande parte, ressonância e complementariedade na obra de Enrique Leff, pois, segundo este último, o ambiente não é ecologia, mas a complexidade do mundo, composta por um saber sobre as formas de apropriação deste e da natureza, através de relações de poder que se inscreveram nas formas dominantes do conhecimento.

O primeiro ponto a se destacar na proposta teórica de Ingold sobre o que podemos entender como *ambiente* é o que se relaciona à percepção ambiental. Segundo o autor, nós vemos com os olhos treinados pela nossa experiência de ver o que está acontecendo ao nosso redor, ouvir com os ouvidos afinados pelos sons que são importantes para nós, e contato com corpos que se acostumaram, pela vida que levamos, a certos tipos de movimento. Assim, o ambiente passa a ser definido pelo mundo como ele existe e assume um significado em relação ao próprio indivíduo (INGOLD, 2000).

A aceção de *paisagem*, dada por Ingold, permite enfatizar a dinâmica dos processos temporais e sociais que dão forma ao ambiente, ao mesmo tempo em que constituem e

modificam os lugares e os modos de habitar, permitindo distanciar-se de uma visão objetificadora que tende a atribuir um sentido de externalidade ao sujeito humano em relação ao mundo. Assim, a paisagem passa a ser tida como *locus* da relação do sujeito com o mundo (CARVALHO; GRUN; AVANZI, 2009).

Como um segundo ponto, há a proposição da ideia de incompletude do ambiente, pois, segundo Ingold, os ambientes são forjados através das atividades de seres vivos, dessa maneira, enquanto a vida continuar, ele estará continuamente em construção. Daí, a totalidade indivisível de *organismo mais ambiente*, compondo não uma entidade limitada, mas um processo. Processo que também envolve a passagem do tempo. Ingold defende a chamada *perspectiva de habitação*, segundo a qual a paisagem se constitui como um registro, um testemunho permanente da vida e das obras de gerações passadas que a habitavam, e que, ao fazerem-no, deixaram nela algo de si mesmas.

Outro aspecto importante, abordado por Ingold, diz que o conceito de ambiente não deve ser confundido com o de natureza. Para o autor, a distinção entre ambiente e natureza corresponde à diferença de perspectiva entre vermos a nós mesmos como seres dentro de um mundo e como seres sem ele, ou seja, temos a tendência de pensarmos a natureza como algo externo. Tal condição de externalidade não é só relacionada à humanidade, como já observado, mas também à própria história. Uma vez que ambientes continuamente passam a existir e a se transformar no processo da nossa vida, nós os moldamos assim como eles nos moldam, sendo eles próprios fundamentalmente históricos.

Dessas proposições iniciais, destacadas por Ingold, emerge uma forte articulação com as ideias trazidas por Leff:

O ambiente está integrado por processos, tanto de ordem física como social, dominados e excluídos pela racionalidade econômica dominante: a natureza super explorada e a degradação socioambiental, a perda da diversidade biológica e cultural, a pobreza associada à destruição do patrimônio de recursos dos povos e a dissolução de sua identidade étnicas; a distribuição desigual dos custos ecológicos do crescimento e a deterioração da qualidade de vida. Ao mesmo tempo, o ambiente emerge como um novo potencial produtivo, resultado da articulação sinérgica da produtividade ecológica, da inovação tecnológica e da organização cultural (LEFF, 2001, pág. 159).

Para Leff (2000a), o ambiente se constitui como um sistema produtivo fundado nas condições de estabilidade e produtividade dos ecossistemas e nos estilos étnicos das diferentes culturas que os habitam. A articulação de processos ecológicos, tecnológicos e culturais acabam por determinar as formas de apropriação e transformação da natureza, e

gerar a chamada produtividade eco tecnológica sustentável. Para esse autor, a crise ambiental é um resultado do desconhecimento da lei de entropia, que tem levado o imaginário economicista a uma ideia e produção sem limites.

Dessa forma, a solução para tal crise não poderia basear-se no refinamento do projeto científico e epistemológico que tem levado ao desastre ecológico, à alienação do homem e ao desconhecimento do mundo, sendo imprescindível um caminho novo que leve a uma compreensão de cunho planetário, incorporando a incompletude do ser, o diálogo de saberes e interseção da subjetividade, dos valores e dos interesses nas tomadas de decisão e nas estratégias de apropriação da natureza (LEFF, 2001).

Ingold (2000) também se aprofunda na discussão que diz respeito à divisão entre *natural* e *cultural*. Tal rompimento é tido como lamentável pelo autor, que nos indica a necessidade de que essa divisão seja posta de lado se quisermos chegar ao cerne das percepções das pessoas sobre o mundo, partindo da premissa de que as formas de agir no ambiente também são formas de se perceber o mesmo.

Com efeito, Ingold nos indica que a perspectiva da razão abstrata é um produto da composição de duas dicotomias: uma entre a humanidade e a natureza, e outra entre a modernidade e a tradição. O autor busca substituir a dicotomia da natureza e da cultura pela sinergia dinâmica do organismo e ambiente, a fim de recuperar uma verdadeira *ecologia da vida*. Tal ecologia da vida é baseada na compreensão do chamado *organism plus environment* (organismo mais ambiente). Em “*Perceptions of Environment*”, discute-se que, para a ecologia convencional, o *plus* significa uma simples adição de uma coisa à outra, sendo que ambos têm a sua própria integridade, de forma totalmente independente de suas relações. Na verdade, no convencionalismo ecológico-biológico, o organismo é especificado genotipicamente, antes da sua entrada no ambiente, e o ambiente é especificado como um conjunto de restrições físicas antes da chegada dos organismos que possam preenchê-lo.

Porém, excluído da ecologia convencional, o chamado *conteúdo cultural*, por outro lado, é transmitido por meios não genéticos, normalmente alguma forma de aprendizagem por observação, que leva à replicação, nas mentes dos novatos, de representações que orientam a conduta dos mais experientes. Equipado com essas representações, os indivíduos recém-aculturados podem ir para fora, para o mundo em que eles vão encontrar diversas condições ambientais, fazendo com que os seus conhecimentos se *expressem* de uma forma ou de outra, nas sutis variações e idiosincrasias dos comportamentos previamente observados.

Infere-se, então, que uma abordagem corretamente ecológica do ambiente seria aquela que tomaria como ponto de partida todo-organismo-em-seu-ambiente. Em outras palavras, *organismo mais ambiente* deve denotar não um composto de duas coisas, mas uma totalidade indivisível (INGOLD, 2000).

Leff, corroborando a ideia de Ingold sobre o que poderia constituir uma abordagem ecológica do ambiente, mais holística, propõe a concepção do chamado *saber ambiental*, constituído através da desconstrução dos paradigmas dominantes do conhecimento e pela produção e articulação de saberes, para construir novas racionalidades sociais possíveis.

O abandono do paradigma científico hegemônico e da emergência de um novo paradigma, cujas proposições são mais integradas, é ponto de forte encontro entre as ideias de Leff e de Ingold.

Esta perspectiva ambiental do conhecimento, ao romper com o projeto unitário de ciência - de sua formalização e matematização como critérios últimos de legitimação do conhecimento - abre a construção de um saber ambiental que transforma conhecimentos, gera novos sentidos e produz verdades que mobilizam a reconstrução da realidade, libertando processos naturais e sociais que permaneceram subjugados e agrilhoados pela racionalidade científica, tecnológica e econômica dominante (LEFF, 2000, p.179).

Porém, o primeiro grande obstáculo enunciado por Ingold para a efetivação da referida mudança do paradigma ecológico tem relação com a situação problemática da biologia. Mesmo os antropólogos que prontamente aceitam a ideia de personificação como um paradigma para o estudo da cultura, e que renunciam à distinção entre mente e corpo, tendem a recusar as tentativas de se amenizar a dicotomia convencional entre cultura e biologia. Ingold diz que a dicotomia continua tão forte como antes, só o corpo foi reposicionado. Anteriormente, colocado com o organismo no lado da biologia, o corpo reapareceu agora como um *sujeito*, no lado da cultura.

O segundo obstáculo relaciona-se às dificuldades em se dissolver a fundo a divisão entre corpo e mente, pois o que ocorre é, na verdade, a ênfase de um termo com a exclusão do outro. Corpo e mente, afinal, não são duas coisas separadas, mas duas maneiras de descrever a mesma coisa - ou melhor, o mesmo processo - ou seja, a atividade ambientalmente situada do organismo *pessoa humana*.

Ingold afirma, ainda, que há que se reconhecer, atualmente, que processos como pensar, perceber, lembrar e aprender devem ser estudados dentro dos contextos ecológicos de

inter-relações das pessoas com seus ambientes. Além disso, devemos reconhecer que a mente e as suas propriedades não são configuradas antes da entrada do indivíduo no mundo social, mas através de uma história ao longo da vida de envolvimento em relações com os outros. Os processos psicológicos e sociais são, portanto, uma mesma coisa.

Leff (2001), por sua vez, também aponta que, no processo de constituição do saber ambiental e do estabelecimento do novo paradigma ecológico, há diversas vias de complexificação do real (o entrelaçamento das ordens física, biológica e cultural; a hibridação entre a economia, a tecnologia, a vida e o simbólico) e do conhecimento (diálogo de saberes e hibridação entre ciências e tecnologias), das interpretações (ambiente como um campo heterogêneo e conflitivo, no qual se confrontam saberes e interesses diferenciados), da produção (reconhecimento do ambiente como um potencial produtivo, fundado na capacidade produtiva de valores de uso naturais que geram os processos ecológicos), do tempo (o saber ambiental constitui o entrecruzamento de tempos que têm configurado as concepções e as teorias sobre o mundo, e as cosmovisões das diversas culturas através da história), das identidades (mundo configurado por uma diversidade de identidades, que constituem formas diferenciadas do ser e entranham os sentidos coletivos dos povos) e do ser (confluência de processos e de tempos que rompeu a complexidade ecossistêmica e erodiu sua fertilidade; que subjugou as identidades múltiplas da raça humana e alienou as consciências).

A partir do forçamento da razão e do real, emerge a força da complexidade, a sinergia do encontro do ser complexo do mundo onde se enlaçam tempos, onde se entrecem identidades, onde se amalgamam culturas, onde se hibridizam a natureza, a cultura e a tecnologia, onde se bifurcam processos com sentidos diversos até a diferenciação do ser. (LEFF, 2001, p.217).

Outro conceito polêmico que envolve a *ecologia da vida*, proposta por Ingold, é o relacionado à matéria. Em “*Being Alive*” (2011), há a proposição de que o conceito abstrato de materialidade impediu a compreensão adequada do que chamamos de matéria. Deveríamos saber mais sobre como ela circula, mistura-se, solidifica-se e dissolve-se na formação de coisas mais ou menos duradouras, pois os materiais estão ativos. Só colocando tais materiais dentro de objetos fechados é que estes são reduzidos à matéria morta ou inerte. É essa tentativa de gabinete que deu origem ao chamado *problem of agency* (*problema de atividade*). Se fôssemos meros pedaços de matéria, não poderíamos fazer nada.

Dessa maneira, Ingold propõe a existência de um ingrediente extra responsável por animar nossos corpos, que ele chama de *agency*. E se, como às vezes parece-nos, os objetos podem *agir de volta*, então esse ingrediente deve ser atribuído a eles também. Esta seria, supostamente, causa que levaria a matéria inerte ao movimento.

É isso que nos leva a supor que os seres humanos vivam alternadamente no interior e no exterior de um mundo material. Ingold (2011) cita, como ilustração, o exemplo da pedra. Podemos tocar a pedra, seja de uma parede da caverna ou do chão sob os pés e, assim, obter uma sensação de que a pedra é composta por um material. Contudo, não podemos tocar a materialidade da mesma.

A superfície da materialidade, em suma, é uma ilusão. Como todas as outras criaturas, os seres humanos não existem no *outro lado* da materialidade, mas, sim, nadam em um oceano de materiais. Uma vez que reconhecemos a nossa imersão, o que esse oceano nos revela não é a homogeneidade branda de diferentes tons de matéria, mas um fluxo em que os materiais dos mais diversos tipos, através de processos de mistura e destilação, de coagulação e dispersão, e de evaporação e precipitação, se submetem, em uma contínua transformação.

As they swim in this ocean of materials, human beings do of course play a part in their transformations. So, too, do creatures of every other kind. Organisms and persons, then, are not so much nodes in a network as knots in a tissue of knots, whose constituent strands, as they become tied up with other strands, in other knots, comprise the meshwork (INGOLD, 2011, p.24).

Dessa forma, perceber o ambiente não é simplesmente olhar para as coisas que podem ser encontradas no mesmo, ou a discernir suas formas e *layouts* congelados, mas se juntar a eles nos fluxos de materiais e movimentos que contribuem para a sua - e nossa - formação permanente.

Leff (2001) também nos aponta que a *evolução* do ser traz em si a emergência de formas diferentes de organização da matéria e do pensamento, que não podem ser reduzidas a um monismo ontológico, baseado simplesmente na generalização de princípios ecológicos de organização da matéria.

Por fim, Ingold (2011) lança uma reflexão em torno de duas proposições: o que é um ser humano e o que significa ser um humano. Primeiramente, poderíamos dizer que os seres humanos compreendem coletivamente uma espécie animal terrestre, cujas vidas e meios de subsistência estão necessariamente ligados às potencialidades e limitações do mundo material. Como outros organismos vivos, são feitos do mesmo material presente no mundo, pisam o mesmo chão e respiram o mesmo ar.

Contudo, quando tratamos do que significa ser um humano, estamos inclinados a responder que tal ser é o que está acima e além dos limites da natureza à qual a vida de todas as outras criaturas está vinculada.

É através do poder da razão e de seu eventual triunfo sobre a nossa própria natureza interna e a natureza que nos rodeia, que podemos dizer, que a essência de nossa humanidade se encontra. Realiza-se, historicamente, na ascensão da civilização e no avanço concomitante da ciência.

Ingold critica fortemente as ideias racionalistas e humanistas que definem o humano e se apoia na fenomenologia de Heidegger, assim como Leff, traçando uma relação desta com o pensamento kantiano, que envolve a forma de ver o mundo como uma superfície sobre a qual é possível localizar todos os conceitos deste, incluindo o de ser humano. Para Heidegger, este modelo de Kant “expulsa a vida (e homens) da Terra”, e, em contrapartida, propõe pensar-se o mundo da vida como um espaço do interior dos próprios seres vivos.

En el imperialismo planetario del hombre técnicamente organizado, el subjetivismo del hombre alcanza su cima más alta, desde la que descenderá a instalarse en el llano de la uniformidad organizada. Esta uniformidad pasa a ser el instrumento más seguro para el total dominio técnico de la tierra. La libertad moderna de la subjetividad se sume por completo en la objetividad adecuada a ella. El hombre no puede abandonar por sus propias fuerzas ese destino de su esencia moderna ni tampoco puede quebrarlo por medio de un acto de autoridad. Pero el hombre puede meditar previamente y concluir que el ser sujeto de la humanidad nunca ha sido ni será jamás la única posibilidad que se le abre a la esencia recién iniciada del hombre histórico (HEIDEGGER, 1951 apud LEFF, 2010, p. 155).

Ingold argumenta que nós, seres humanos acabamos por nos tornar os ex-moradores da Terra, expulsos do mundo (globo) de vida. Tal expulsão significa, dentre outras coisas, a fragmentação do conhecimento sobre a vida nas seguintes dualidades: ciências sociais e ciências naturais, ciências culturais e ciências ambientais. Essa fragmentação nos induz ao pensamento de que o meio ambiente é um e os seres humanos são outros, separados, impedindo a possibilidade de se considerar que os seres humanos são parte da vida, estão dentro do mundo.

Com a tradição kantiana, a busca pela transcendência da razão sobre a natureza proporciona à ciência uma plataforma de supremacia da qual, com não pouca arrogância e profunda contradição, afirma que os seres humanos são parte integrante do mundo natural. A partir de tal proposição, Ingold nos coloca um interessante paradoxo: os seres humanos, sendo parte da natureza, poderiam se encontrar acima da mesma, ao mesmo tempo?

Em uma reflexão mais aprofundada, no entanto, parece que o próprio significado de *ser humano* sintetiza essa contradição: nem uma espécie da natureza, nem a uma condição de ser que transcende esta última, mas, sim, de ambos simultaneamente. *Humano* é uma palavra que aponta para o dilema existencial de uma criatura que pode conhecer a si mesmo e ao mundo do qual faz parte somente através da renúncia de seu próprio ser nesse mundo.

Para encontrarmos um caminho que possa nos levar a superar o impasse gerado pela contradição relatada acima, temos que reconhecer que nossa humanidade não é nem algo relacionado com o território, com a nossa natureza específica de espécie, nem com uma possível condição imaginária que coloca o território fora de nós mesmos, mas com o processo histórico de nossa mútua e coletiva autocriação.

O que somos, ou o que podemos ser, é algo que nós continuamente moldamos através de nossas ações, contudo, tais ações também moldam a Terra, pela qual somos responsáveis. A forma da Terra emerge, seja na imaginação ou no chão, ou ambos ao mesmo tempo, por meio de nossas próprias práticas de habitação.

A Terra não é nem um objeto no espaço, nem um espaço para objetos, nem uma bola redonda, nem uma base plana. Ela permanece continuamente crescendo e brotando, como uma mistura de fluxos de materiais, atividades práticas, observações perspicazes e histórias pessoais, e sua forma é tecida a partir de todos esses componentes.

A complexidade ambiental, segundo Leff, não deve se limitar à compreensão da evolução *natural* da matéria e do homem até o encontro com o chamado *mundo tecnificado*. Tal compreensão deve se estender sobre o ser no saber, indo além da racionalidade dialógica, da dialética da fala e da escuta, da disposição para compreender e para se *colocar no lugar do outro*. Somente assim há a possibilidade de sairmos do âmbito do ecologismo naturalista e buscarmos o ambientalismo como política do conhecimento, no campo do poder embutido no saber ambiental, num projeto de reconstrução social a partir do reconhecimento da alteridade.

Enrique Leff (2010), em seu texto intitulado *El Desvanecimiento del Sujeto y la Reinención de las Identidades Colectivas en la Era de la Complejidad Ambiental*, tenta desconstruir o sujeito construído pelo individualismo metodológico da ciência e que levou à objetivação da natureza, na construção da racionalidade e da modernidade. Defende a ideia de que os sujeitos vão se emancipando de tal configuração por um processo de reinvenção das identidades na complexidade ambiental. O ser individual passa a ter uma

identidade de ser coletivo, um ser cultural. Então, emergem novos atores sociais guiados por uma racionalidade ambiental para a construção de um mundo sustentável, levando heterogeneidade da diversidade por um diálogo de saberes, em uma ética da alteridade e uma política da diferença.

A mudança no paradigma ecológico para Ingold (2000) também pressupõe a existência de um sujeito implicado na relação de conhecimento, recusando a ideia cartesiana de um sujeito da razão, observador, situado em algum lugar fora do mundo. Consiste, também, numa condição *sine qua non* a perspectiva de engajamento no mundo que, através das paisagens, deixa de ser o pano de fundo onde a ação acontece para ser, ele mesmo, um feixe de ações articuladoras do encontro humano e não humano, ou ainda uma trama – no sentido da tecelagem e do drama – desse encontro como mútua inscrição das marcas humanas no ambiente e deste na experiência humana do mundo (CARVALHO; GRUN; AVANZI, 2009).

Da complexidade ambiental emergem identidades híbridas que se baseiam em uma nova relação entre o real e o simbólico, entre o ser do mundo e o ser no mundo, na relação de um ser com outro, no encontro de seres culturalmente distintos e diversos. A reinvenção das identidades é um reposicionamento do ser no mundo, mundo, este, invadido e congestionado pela imposição de uma racionalidade que subjuga a própria vida (LEFF; ELIZALDE, 2010).

Considerações finais: diferentes caminhos, um mesmo caminhar

O tom antropológico que Ingold empresta à questão ambiental soma aos desdobramentos necessários aos diálogos que se estabelecem para pensar essa questão. São colocados, tanto por Ingold, quanto por Leff, pressupostos, que rompem as intransigentes visões encasteladas que fragmentam o tema, que constroem dogmas do que não o deveria ser, como exemplo o fortalecimento às práticas de reciclagem em detrimento às práticas de redução, reutilização, reflexão, sentido humanitário da questão e a crítica social. Os autores recuperam questões preciosas, centrando luz na essencialidade humana, no conceito de natureza e nas mediações sociais construídas em torno dessa (des)união.

Dessa forma, a constituição e a concretude da questão ambiental vão além das questões subjetivas e objetivas que conhecemos. O eixo condutor desse pensamento é, incomensuravelmente integrado, conectado, dialogizado. Destarte, é construção incessante

que leva a pensar a dinâmica socioambiental. É na construção dialética, política, cultural e social que a questão ambiental vai se constituindo, que vai ganhando terrenos antes não pensados, vai rompendo dogmas e trazendo elementos de discussões pivotais que enriquecem e refinam, não somente a teoria, mas, sobretudo, a práxis proposta pela temática. A leitura nos autores suscita outras inspirações, que fazem pontes entre o que conhecemos na experiência sensorial e no que construímos em nossas abstrações. Assim, seus textos, ainda que não tenha sido esse o propósito, vêm recheados de verdade instrumental que enleva a questão ambiental, destituindo-a do pensamento do senso comum, da fragmentação e da disciplinarização do saber.

Tanto Ingold quanto Leff, embora com a diversidade colocada em suas falas, demonstram ter uma unidade conceitual. O ambiente visto de forma ampla, conecta, responsável e, sobretudo, considerando que somos construtores e fazedores de política e cultura. Assim, os atributos da EA Crítica aparecem na clareza do discurso e seu reverso aponta outros caminhos que nos levam à questão da EA Conservadora.

4. O MUNDO NA SALA DE AULA À VINTE E QUATRO QUADROS POR SEGUNDO*

O olho vê.
A memória re-vê.
A imaginação trans-vê.
É preciso trans-ver o mundo.

(Manoel de Barros)

A preocupação do homem com o registro do movimento é antiga. As primeiras formas de representar os aspectos dinâmicos da natureza, produzindo narrativas, nos primórdios da história humana, deu-se através de figuras. Desde então, a humanidade tem buscado, ao longo de séculos, desenvolver técnicas, instrumentos e aparatos para o registro de imagens estáticas e em movimento.

A capacidade de observação levou o homem a buscar sinais que facilitassem a vida através da comunicação entre as pessoas. Os primeiros registros eram feitos ainda em argila, e, posteriormente, em pedra e madeira. Esses registros eram sinais visuais: o sol, o povo etc. Os primeiros registros encontrados são associados tradicionalmente às pinturas que remontam há 17 mil anos, na gruta de Lascaux, atual região de Montignac, na França. No entanto, a mais antiga expressão artística humana conhecida atualmente remonta há 30 mil anos, durante o período paleolítico superior: trata-se do conjunto de gravuras rupestres localizado no Parque Arqueológico do Vale do Côa em Portugal, reconhecido como Patrimônio Mundial pela Unesco em dezembro de 1998.

Na ausência de uma referência visual clara e objetiva, os desenhos se direcionaram ao longo do tempo para as sílabas, deram origem à escrita silábica e, posteriormente, à fonética e ao alfabeto que a representa. A escrita foi uma transformação radical introduzida na sociedade. Uma sociedade baseada no texto escrito exigia uma instituição que capacitasse às pessoas nesta tecnologia, uma vez que a escrita não é aprendida de forma natural como falar ou gesticular – a escola. Porém, no século XIX, novos acontecimentos reverteram este cenário quando tiveram início processos de registro, reprodução e difusão de sons e imagens, que marcam o início de uma cultura eminentemente audiovisual.

*Capítulo publicado no livro “Cinema, Arte e Educação: Confluências no Ensino de Ciências (2014)

Conceituaremos cinema tendo por base Costa (2005), que indica que ele pode ser “técnica, indústria, arte, espetáculo, divertimento, cultura”. Conceituar cinema depende do ponto de vista do qual o consideramos, porém, quando o apreciamos como um todo, observamos que o cinema é aquilo que se decide que ele seja numa sociedade, num certo momento histórico, num determinado estágio de seu desenvolvimento, numa determinada conjuntura político-cultural ou num determinado grupo social, bem como o que se decide que ele seja e se apresente no crescente desenvolvimento tecnológico que comunga a imagem, o som e a narrativa contada. A história do cinema é longa, diversificada e complexa, desta forma, no presente trabalho buscou-se fazer apenas algumas observações acerca de momentos considerados significativos, marcos para o percurso cinematográfico, levando em conta que situamos com este texto uma discussão breve e fragmentada de um universo amplo e abstrato.

O jogo de sombras do teatro oriental de marionetes é considerado um dos mais remotos precursores do cinema (DIEGUEZ, 2006). Experiências posteriores, como a *câmara escura* e a *lanterna mágica* constituem os fundamentos da ciência óptica, que tornaram possível a realidade cinematográfica que viria a existir. Os “Jogos de sombras” surgiram na China, por volta de 5.000 a.C. e se caracterizavam pela projeção, sobre paredes ou telas de linho, de figuras humanas, animais ou objetos recortados e manipulados. Já a câmara escura, desenvolvida pelo físico napolitano Giambattista Della Porta, no século XVI, era composta por uma caixa fechada, com um pequeno orifício coberto por uma lente, por onde penetravam e se cruzavam os raios refletidos pelos objetos exteriores para formar e inscrever uma imagem invertida na face do fundo no interior da caixa (a câmera). A lanterna mágica, criada pelo alemão Athanasius Kirchner, na metade do século XVII, baseia-se no processo inverso ao da câmara escura, ou seja, ela é composta por uma caixa cilíndrica iluminada à vela, que projeta as imagens desenhadas em uma lâmina de vidro em um anteparo.

É interessante observar que a história do cinema faz parte de uma história mais ampla, que por sua vez, envolve não apenas a história das práticas de projeção de imagens, mas também a dos divertimentos populares, dos instrumentos óticos, das pesquisas com imagens fotográficas, do entretenimento, entre outros, ou seja, da própria história e cultura humana. A produção de imagens que se movem como em sonhos, ou imprimir a vida em objetos inanimados foram sempre anseios da humanidade. O desenvolvimento das tecnologias de registro de imagens, como a fotografia e o cinema, foi decisivo para a realização do ideário

das imagens em movimento, dando lugar a uma área de estudo específica até sua plena aceitação em vários campos de conhecimento da sociedade. Nesse sentido, Mascarello (2006), ao fazer um compêndio de toda a trajetória do cinema com base, principalmente, em suas ligações com movimentos históricos e culturais, destaca, inicialmente, as práticas de representação visual pictórica, tais como os panoramas e os dioramas, bem como nos "brinquedos ópticos" do século XIX, como o taumatrópio (1825), o fenaquistiscópio (1832) e o zootrópio (1833), como fomentadores do início da era cinematográfica. O autor afirma ainda que não podemos associar um único descobridor ao cinema, pois os aparatos desenvolvidos à época não surgiram de forma repentina, tampouco num único lugar. Uma conjunção de circunstâncias técnicas aconteceu quando, no final do século XIX, vários inventores divulgaram os resultados de suas pesquisas na busca da projeção de imagens em movimento.

Em 1832, o belga Plateau, baseado na ideia da persistência retiniana, inventou um aparelho que, ao girar, fazia com que as figuras adquirissem movimento, criando a ilusão de que um único desenho se movimentava. Em 1839, já consolidada a técnica da fotografia, datada de 1839 por Louis-Jacques M. N. P. Daguerre e Joseph Nicéphore Niepce, o fisiologista francês Étienne-Jules Marey desenvolveu o fuzil fotográfico: um tambor forrado por dentro com uma chapa fotográfica circular. Seus estudos se baseavam na experiência do inglês Edward M. N. P. Muybridge que, em 1872, decompôs o movimento do galope de um cavalo ao instalar 24 máquinas fotográficas em intervalos regulares ao longo de uma pista de corrida, ligando a cada máquina fios que atravessavam a pista, desencadeando o disparo sucessivo dos obturadores, que, assim, produziam 24 imagens consecutivas.

Pesquisas posteriores sobre o andar do homem ou o voo dos pássaros levaram Étienne-Jules Marey, em 1887, a desenvolver a cronofotografia – fixação fotográfica de várias fases de um corpo em movimento, que é a própria base do cinema. Em 1890, o norte-americano Thomas Alva Edison inventou o filme perfurado, rodando uma série de pequenos filmes em seu estúdio, como o Black Maria, primeiro da história do cinema. Esses filmes não eram projetados em uma tela, mas no interior de uma máquina, o cinetoscópio – também inventado por Edison um ano depois. Mas imagens só podiam ser vistas por um espectador de cada vez. Logo em seguida, em 28 de dezembro de 1895, os irmãos Louis e Auguste Lumière realizaram a famosa demonstração de seu cinematógrafo para 33 espectadores, no Salão Indiano do Grand Café, no número 14 do Boulevard des Capucines, em Paris. Tratava-se de

um aparelho movido à manivela que utilizava negativos perfurados, substituindo a ação de várias máquinas fotográficas para registrar o movimento, tornando possível a projeção de imagens para o público.

Utilizado como uma forma de registrar acontecimentos ou de narrar histórias, o cinema é conhecido como a sétima arte, desde a publicação do Manifesto das Sete Artes pelo teórico italiano Ricciotto Canudo, em 1923, após vários textos em revistas da época publicados desde 1911 que já sinalizavam para tal. No manifesto, o cinema é considerado a sétima por conter as outras seis formas de arte conhecidas até então (música, dança/coreografia, pintura, escultura/arquitetura, teatro e literatura). Hoje, já são consideradas artes também a fotografia, os quadrinhos, vídeo games e arte digital. Mascarello (2006) nos indica ainda que, durante muito tempo, o cinema dos primeiros vinte anos foi considerado como “apenas um conjunto de desajeitadas tentativas de chegar a uma forma de narrativa intrínseca ao meio, que se estabeleceria depois”. Nesse período, por estar misturado a outras formas de cultura, como o teatro, a lanterna mágica, o vaudeville e as atrações de feira, o cinema se encontraria num estágio preliminar de linguagem, e os filmes, aos poucos, iam superando suas limitações iniciais e se transformando em arte ao encontrar os princípios específicos de sua linguagem, ligados ao manejo da montagem como elemento fundamental da narrativa.

Em se tratando do contexto nacional, segundo Duarte (2009), o Brasil conheceu o cinematógrafo em 1896, e em 1898 já dava os primeiros passos no sentido de ter sua própria cinematografia, apontando para a necessidade de construção de uma autonomia identitária e criativa do cinema nacional. Entre 1908 e 1911, um grande número de obras cinematográficas foi realizado no país. Entretanto, ao longo da segunda década do século XX, a importação sistemática de filmes estrangeiros acabaria debilitando bastante a produção nacional, e só viria a se reerguer em meados da década de 1920.

Ao longo das décadas de 1950 e 1960, a semiologia avançou pelo campo da arte e aí colonizou tudo em termos de linguagem, com uma prerrogativa que durou até o final dos anos 1970 (Mascarello, 2006). Foi desse paradigma semiológico que se herdou a definição, até hoje incrustada e renitente, do cinema como uma linguagem, ou seja, deslocou-se do cinema aquilo que lhe era mais específico e característico, sua imagética, submetendo-a ao fonocentrismo ocidental.

Reduzida a imagem à palavra, o ver ao falar, o cinema foi diluído e concebido como um texto que, assim, articulava-se conforme o modelo da língua: a imagem como palavra, os planos como conjuntos de frases, o filme como discurso articulado. Isso era o que dava ao cinema sua consistência narrativa, que, desse modo, não passava de uma narração como outra qualquer. Foi justamente quando se começou a perceber, com o cinema moderno em formação, que suas novas formas narrativas não cabiam dentro dessa circunscrição, dando surgimento à cisão entre o narrativo, que seguia um modelo clássico de representação fundado nos pressupostos da linguagem articulada, e o não-narrativo ou experimental, autoral, de poesia etc., que não se deixava apreender por esses parâmetros (Marcarello, 2006). Com o declínio do paradigma semiológico, atualmente tais discussões encontram-se em outro patamar, com a oposição narrativo versus não-narrativo cada vez mais problematizada como um falso dilema, devolvendo-se ao cinema sua consistência “imagético-criativa” de base.

O cinema, todo ele, de ficção ou realidade, clássico ou moderno, embora de formas diferentes, constitui suas narrativas em que a palavra (a voz, o dito, o lido, o ouvido), obviamente, encontra seu lugar, compõe-se com a imagem, mas conforme elementos de articulação que não são os da língua e sim parâmetros específicos da imagética cinematográfica: luzes, movimentos, sons, cores que estão em modulação contínua.

Nas últimas duas décadas, já adentrando o século XXI, o cinema passou por mudanças intensas, introduzidas pela cultura cibernético-informacional. O primeiro abalo relacionou-se aos equipamentos e às estéticas videográficas e, quase sem tempo nenhum para sua assimilação, em seguida vieram todos os aspectos do plano digital. O cinema digital, armazenando imagens e sons nos *bits* e *bytes* de aparatos computadorizados, desmaterializou a superfície que, por mais de um século, abrigou os fotogramas, constituindo-se na substância poética em que foram impressionadas as mais marcantes sensações, visões e fantasias do século XX.

Nesse sentido, o cinema, atualmente, encontra novos suportes e linguagens para expressar-se, mas também se vê confrontado com o desafio de redefinir suas práticas, poéticas e fronteiras. O digital, com todos seus aparatos, abre dimensões novas, variadas e interessantes, até então nem imaginadas, para a reconfiguração tecnológica e cultural da experiência cinematográfica. Contudo, elas se mostrarão inteiramente produtivas apenas se depuradas das extremas ficções tecno-utópicas que têm carregado o imaginário contemporâneo da máquina. Aí reside, precisamente, o perigo do ideal da simulação, no qual

"não só a imagem perdeu o corpo, como também o próprio real, inteiro, parece ter-se volatilizado, dissolvido, descorporificado numa total abstração sensorial" (DUBOIS, 2004 apud FARO, 2010).

Audiovisual e educação

A televisão e o vídeo não só introduziram novos elementos no cinema, como também tomaram deste certas características. A existência do diálogo constante entre esses meios, que têm a imagem e o som como elementos fundadores, faz com que nenhum deles se apresente de forma pura, porque existe um movimento constante de intercâmbio que os modifica cada vez mais nos dias de hoje, uma espécie de hibridização (FARO, 2010). E hoje chegamos a um momento em que existe uma transformação generalizada na forma de concepção, transmissão e recepção do audiovisual.

O vídeo também veio se apresentando como uma linguagem com características expressivas próprias. A partir de uma análise mais atenta, essas características permitem sua identificação em algumas obras, sejam elas da videoarte, da televisão ou do cinema. O cinema, a partir de seu surgimento e no decorrer do século XX, veio se estabelecendo como a arte audiovisual por excelência. Com linguagem e características bem definidas e estruturadas, por muito tempo dominou o audiovisual a partir de sua narrativa tida como clássica e linear. O cinema dominante se apresenta como uma organização sequencial de planos que, em seu encadeamento, encarrega-se de contar uma história com começo, meio e fim.

O surgimento do vídeo realizou um papel fundamental nas transformações da narrativa cinematográfica. A partir dos anos 1960, com a videoarte, culminando nos anos 1980, o vídeo foi sendo explorado e, conforme foi se disseminando, tanto técnica quanto esteticamente, foi se incorporando e sendo incorporado por outros meios, dando início a um imenso diálogo com o cinema. A incorporação de características da linguagem do vídeo na linguagem cinematográfica influenciou a narrativa e a lógica do discurso clássico do cinema, transformando-o, tornando-o, em muitos casos, híbrido. A diferença nessa relação entre cinema e vídeo acontece na forma como estes construíram seus discursos a partir de incorporações feitas desde suas construções poéticas e procedimentos de criação, apesar de todas as diferenças técnicas e tecnológicas implicadas.

O cinema estabeleceu-se como linguagem a partir de uma narrativa clássica linear voltada para a ficção. O vídeo, predominantemente, quando utilizado como linguagem, não procedeu dessa forma, mas sim, muito mais a partir de seus aspectos plásticos, que remetem a uma procura por outra construção poética, para criar outros sentidos, a partir de uma lógica que não necessariamente se dá como uma narrativa e ficção. Assim, plano, enquadramento e montagem no cinema e no vídeo têm abordagens distintas e são utilizados de formas diferentes: “À noção de plano, espaço unitário e homogêneo, o vídeo prefere a de imagem, espaço multiplicável e heterogêneo” (Dubois, 2004 apud Faro, 2010). O que é interessante na distinção entre cinema e vídeo não é o formato ou o suporte pelo qual essas obras são veiculadas, mas sim suas estéticas, discursos, linguagens, procedimentos de criação, características poéticas e formas expressivas.

Importante salientar que, em pouco tempo, o vídeo foi reconhecido como um instrumento apropriado para processos populares de ensino-aprendizagem, tal como o próprio cinema era pensado para a educação. Embora na primeira metade do século XX tenha havido uma imensa produção de filmes de ficção destinados ao entretenimento, muitos diretores procuraram explorar as possibilidades didáticas da imagem em movimento com o intuito de usar o cinema para instruir e orientar crianças e jovens, produzindo documentários em formato reduzido- os filmes de curta e média metragem- tendo um conteúdo mais didático para serem exibidos como apoio à educação. A produção de filmes educativos no Brasil, acompanhando o resto do mundo, foi alavancada por intelectuais como Roquete Pinto e Jonathas Serrano e diretores como Humberto Mauro e, em 1936, Getúlio Vargas criou o Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE), tendo Roquete Pinto à frente, apesar das críticas feitas sobre a qualidade e as intenções políticas dos filmes.

O uso do cinema na escola exige dois tipos de discussão: uma de caráter filosófico -as relações entre cinema e educação- e outra de caráter pragmático - o uso do cinema como agente no processo de ensino e aprendizagem na rotina escolar (CARMO, 2003).

Alain Bergala (2008), cineasta francês, publicou “A Hipótese-Cinema: pequeno tratado de transmissão do cinema dentro e fora da escola”, no qual ele afirma que, em se pensando o cinema como arte, o gosto por esta última não pode ser ensinado do mesmo modo que os conteúdos curriculares. Aprende-se a gostar pela experiência, construída na imersão, pelo acesso livre e permanente a filmes de reconhecido valor artístico e cultural. Para Bergala, a hipótese do cinema como arte na escola consiste em entendê-lo como alteridade.

Este autor concebe o cinema na escola como um “estrangeiro”, pois leva para tal contexto algo que, tradicionalmente, não é próprio dele: a criação. O autor afirma ainda que, de alguma forma, a escola não pode garantir o encontro íntimo e pessoal com as artes, mas pode garantir espaços e tempos para propiciá-lo. Assim, aponta quatro ações fundamentais para que se promova o referido encontro: “organizar a possibilidade do encontro com filmes”; “designar, iniciar, tornar-se um *passseur*”; “aprender a frequentar os filmes” (iniciar os alunos em uma leitura criativa e não apenas crítica e analítica de filmes); e tecer laços entre filmes.

Duarte (2009), por sua vez, ao invés de seguir a tendência dominante – de tratar o cinema como mais um recurso didático para o ensino –, parte do entendimento de que a educação e o cinema são formas de socialização dos indivíduos e instâncias culturais que produzem saberes, identidades, visões de mundo, subjetividades. Ao citar Pierre Bourdieu, a autora nos revela que a experiência das pessoas com o cinema contribui para desenvolver o que se pode chamar de “competência para ver”, uma certa disposição para analisar, compreender e apreciar qualquer história contada em linguagem cinematográfica. Porém, o desenvolvimento de tal competência não se restringe ao simples ato de assistir a filmes; tal competência tem ligação com o universo social e cultural dos indivíduos. Segundo Duarte, em sociedades audiovisuais como a nossa, o domínio dessa linguagem é requisito fundamental para que possamos transitar em diferentes campos sociais. A imagem em movimento tem relação com aquilo que somos, com nossas identidades, o que nos remete a uma reflexão sobre a importância da linguagem audiovisual na nossa sociedade. A linguagem do cinema está ao alcance de todos nós que vivemos em sociedades audiovisuais e, à medida que conhecemos tal linguagem, aprimoramos nossa competência de ver.

A televisão, entendida como um recurso audiovisual de massa, nascida no período do pós-guerra em sociedades desenvolvidas e com elevados níveis de equidade social, é limitada em sociedades, ao contrário, repletas de antagonismos e contradições. Segundo Wohlgermuth (2005, pág. 31):

“Sua função potencial de dinamizadora de transformações sociais direcionadas para uma maior democratização é abandonada, e a televisão instala-se como um elemento de legitimação dos grupos de poder e de seus organismos de controle. Os profissionais da televisão definem-na como um sistema de informação, educação e entretenimento. Entretanto, qualquer análise minimamente atenta mostra que a informação é incompleta e parcial, a educação é, em geral, alienante e o entretenimento tende a menosprezar a inteligência e a sensibilidade do espectador”.

De forma geral, os objetivos do vídeo se distinguem dos da televisão, pois envolve, desde a informação alternativa até processos sistemáticos de ensino-aprendizagem, perpassando pela valorização da cultura popular e pelo incremento da reflexão crítica sobre a

realidade. Considerando como primeira proposta do vídeo (e até do cinema, em alguns casos) dialogar com grupos específicos, encontrando interlocutores para suas mensagens, eles se enquadram mais como ferramentas para o ensino de forma que, a partir de seu uso, determinados debates possam ser mais dinamizados e determinados conceitos possam ser melhor trabalhados.

O conceito de audiovisual no ensino foi sendo construído a partir de determinadas visões e concepções de ensinar/aprender, remontando ao século XVII, quando eclodiu o chamado “realismo pedagógico”, movimento desencadeado por alguns educadores que se colocavam contrariamente à organização, à estrutura e aos métodos empregados na escola (BELLONI et al., 2002). O grande personagem dessa corrente é Comênio (1592-1670), que apregoava que aprender é uma experiência sensorial, direta, realista e intuitiva. Desta forma, Comênio é considerado o precursor do “moderno ensino audiovisual”, dada a preocupação em ilustrar e tornar concreto o ensino para crianças. Belloni et al. (2002) nos indica como principais representantes da corrente intuitiva, além de Comênio, Pestalozzi (1773-1842), Herbart (1776-1841) e Maria Montessori (1870-1952). A questão em torno dos audiovisuais começa a ganhar destaque durante a Segunda Guerra Mundial, nos Estados Unidos, quando aparece uma preocupação com a implantação e a integração deste tipo de recurso à prática pedagógica em razão do sucesso do uso desses meios técnicos, principalmente retroprojetores, projetores e filmes educativos, no treinamento de um grande contingente de homens e mulheres para os trabalhos de guerra.

No Brasil, a tecnologia educacional como disciplina teórica e campo de aplicação na prática educativa corresponde a um período histórico muito específico: o regime militar e suas políticas públicas inspiradas em modelos tecnocráticos. A inserção dos audiovisuais nas relações pedagógicas corresponde principalmente às reformas do ensino básico, implementadas na década de 1970, cujo modelo “tecnicista” considerava a eficiência do ensino uma decorrência do uso adequado e planejado de métodos e técnicas instrucionais (BELLONI et al, 2002). Importante enfatizar que os audiovisuais sofreram muitas mudanças ao longo dos tempos, ganhando inúmeras denominações, tais como auxiliares do ensino, recursos plurissensoriais, mídias e multimídia, identificando sempre a concepção de uso adjacente.

Salientamos que, sob o rótulo “audiovisual”, é possível perceber um amálgama de técnicas e/ou materiais (cinema, TV, rádio, retroprojektor etc.) com métodos e procedimentos

didáticos (exposição, excursão, dramatização etc.) que supõem estratégias pedagógicas diferenciadas. O audiovisual é uma produção cultural, no sentido em que é uma codificação da realidade, na qual são utilizados símbolos da cultura, e que são partilhados por um coletivo produtor do audiovisual e por outras pessoas para as quais o audiovisual é destinado (ARROIO, 2006).

Fresquet (2013) nos coloca que as novas tecnologias vêm produzindo uma certa revolução na relação da escola com o cinema. A leveza e a simplicidade de operação de equipamentos e programas de edição, cada vez mais acessíveis em custo e uso, facilitam que o cinema adentre o espaço escolar a partir de diversas iniciativas de produção simples. Dessa forma, as contribuições da tecnologia voltam à atualidade e vêm sendo revistas com a popularização da internet e custo reduzido de celulares e máquinas digitais, que permitem às pessoas produzir e distribuir o próprio material audiovisual. A princípio, pode-se pensar que tal processo colocaria à disposição do professor um recurso barato, acessível e com potencial para dinamizar as atividades didático-pedagógicas. Por isso, cresceu o número de programas de incentivo ao uso do vídeo em sala de aula, passando a constar, inclusive, como uma política estratégica para superar o descompasso da escola em relação ao monumental avanço dos meios de comunicação de massa que ocorria fora dela.

Entretanto, até hoje, grande parte dos profissionais brasileiros da educação enfrenta dificuldades para empregar a tecnologia audiovisual como um recurso pedagógico. Tais dificuldades são devidas ora à forma equivocada com que alguns programas didáticos propõem incorporação do vídeo ao trabalho em sala de aula, ora devido ao desconhecimento das potencialidades dessa mídia no processo de ensino e aprendizagem; ora por falta de recursos financeiros para a obtenção dos próprios aparatos. Em se tratando da primeira premissa, Pretto (1996) defende a ideia das tecnologias da informação e comunicação (TIC) como fundamento da educação e não apenas como instrumentalidade”, o que significa considerar a cultura audiovisual dos alunos e transformar os instrumentos técnicos em fundamentos de uma relação pedagógica que considere o conteúdo intrínseco desses materiais e suas possibilidades como produtores de criação, emoção e conhecimento. É preciso não só radicalizar a democratização do acesso a materiais audiovisuais, mas também promover sua apropriação criativa, de forma a permitir que o cidadão do novo milênio se torne um usuário criativo dos artefatos tecnológicos e não seja dominado por eles.

A importância do espectador

A expressão *leitura de imagens* começou a circular na área de comunicação e artes no final da década de 1970 (SARDELICH, 2006) com a ampla divulgação dos sistemas audiovisuais. Essa tendência viu-se influenciada pelo formalismo, fundamentado na teoria da *Gestalt*, e pela semiótica. Na psicologia da forma, a imagem se constitui na percepção, já que toda experiência estética, seja de produção ou recepção, supõe um processo perceptivo. Essa abordagem entende a percepção como uma elaboração ativa, uma complexa experiência que transforma a informação recebida. Nessa concepção, a imagem passa a ser compreendida como signo que incorpora diversos códigos e sua leitura requer o conhecimento e compreensão desses códigos. A proposta da leitura de imagens de tendência formalista fundamenta-se em uma “racionalidade” perceptiva e comunicativa que justifica o uso e desenvolvimento da linguagem visual para facilitar a comunicação.

Interessante destacar-se que o aspecto semiótico introduziu no modelo de leitura da imagem as noções de *denotação* e *conotação*. A denotação refere-se ao significado entendido “objetivamente”, o que “objetivamente” se vê na imagem, a descrição das situações, figuras, pessoas e ou ações em um espaço e tempo determinado. Já a conotação refere-se às apreciações do intérprete, aquilo que a imagem sugere e/ou faz pensar o leitor a partir de sua experiência de leitura.

Em uma vertente interacionista e significativa da leitura, Smith (SARDELICH, 2006) sugere evitarmos intermináveis discussões semânticas sobre definições de leitura e pensarmos no processo em si. Para ele, os bens simbólicos produzidos pela humanidade codificam-se de diversas formas e mantêm uma estreita relação entre si, expressando o que se convencionou chamar de *semiose cultural*, entendida como essa ampla rede de significações. A recepção desses bens simbólicos pode ser compreendida como leitura. Nesta abordagem não há receptores nem leitores, mas sim, construtores e intérpretes, na medida em que a aproximação não é passiva nem dependente, mas sim interativa e de acordo com as experiências que cada sujeito tem vivenciado em sua vida cotidiana.

Duarte (2009) nos apresenta a ideia do espectador enquanto sujeito ao abordar a questão da recepção, que tem sido alvo de pesquisa de diversos profissionais no intuito de entenderem o modo como as relações entre mídia audiovisual e sociedade interferem na composição das identidades, do imaginário social etc. Investigações realizadas nesta área

mostraram que o espectador não é vazio, nem, muito menos, tolo, pois suas experiências, sua visão de mundo e suas referências culturais interferem no modo como ele vê e interpreta os conteúdos de mídia. No olhar do receptor (espectador) está impressa uma forma de ver o mundo a partir de sua cultura e, nesse sentido, os significados que as narrativas desejam imprimir possuem íntima ligação com o modo como elas serão vistas e interpretadas, pois dependem dos repertórios culturais da audiência.

Nada nos fornece base para afirmar que os filmes impõem significados ou interpretações aos seus espectadores, pois, por mais direcionada que seja a organização dos sistemas significadores dessa linguagem, por mais ideológicas que sejam suas convenções, sempre haverá um sujeito pensante, dialogando com elas. A significação de filmes é um processo coletivo, no qual o discurso do outro é tão constitutivo de nossas ideias e opiniões quanto o nosso próprio discurso.

Ao considerarmos alunos como espectadores, pode-se criar um espaço oportuno para se estudar a produção de significados, para se tentar relacionar como os jovens veem, compreendem, refutam ou aceitam audiovisuais em sala de aula, uma vez que eles possuem uma cultura própria e atualmente produzem os mais diversos tipos de mídias e os publicam na rede mundial de computadores. Estudos sobre o audiovisual em contextos educativos poderiam fazer uso de referenciais que tratam da questão do espectador – como os filmes constroem o espectador e como os espectadores constroem e/ou subvertem os filmes segundo diferentes atitudes de leitura em diferentes contextos de recepção audiovisual. A sala de aula poderia, nesse sentido, ser estudada como espaço de recepção e, nessa perspectiva, situam-se referenciais dos estudos culturais e da teoria da recepção, que poderiam contribuir às questões relacionadas ao consumo do audiovisual, uma vez que a área de ensino de ciências, apesar de recorrentemente abordar mídias e tecnologias audiovisuais mediando o ensino em suas pesquisas, de maneira geral ainda não dialoga de forma consistente com um conhecimento externo ao tratar de questões referentes ao audiovisual. Considerar a importância do aluno enquanto espectador de um audiovisual, como, por exemplo, o cinema ou o vídeo com suas linguagens específicas, é essencial.

5. ELEMENTOS AMALGAMADORES: A FILOSOFIA, A ANTROPOLOGIA E O CINEMA – POSSÍVEIS CONJUNÇÕES COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Se podes olhar, vê. Se podes ver, repara.

(José Saramago)

Os três primeiros capítulos da presente dissertação, que compõem o seu arcabouço teórico, são compostos, cada um deles, por publicações, tanto em evento e em periódicos, quanto como capítulo de livro. Desta forma, intencionando-se relacionar suas preposições e torná-los menos estanques, construiu-se este capítulo, utilizando-se também alguns apontamentos relacionados à legislação brasileira vigente para embasarem tal relação. A busca por uma visão mais holística sobre natureza e ambiente, longe das definições comuns nos estudos em educação ambiental, levou à filosofia. A pesquisa envolveu periódicos nacionais da área com publicações recentes, tendo sido a escolha definida por certos parâmetros, inclusive a disponibilidade *on line* dos mesmos. Na procura por uma reflexão mais integrada de educação ambiental, principalmente com relação à sua base crítica, lançou-se mão de Leff e Tim, com destaque deste último para a importância dada à cultura na relação do ser humano com o meio ambiente.

Assim, a cultura audiovisual vem à baila como uma “linha”, unindo meio ambiente e cultura, fazendo com que possam surgir novas formas de se olhar os problemas socioambientais.

Um ponto de grande importância para que possamos iniciar um trabalho é a devida apropriação não só dos fundamentos teóricos como também da legislação que o enquadra em certos parâmetros. Daí a importância do compêndio que se segue.

Desde 26 de junho de 2014, uma alteração na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), tornou obrigatória a exibição de, no mínimo, duas horas mensais de conteúdo audiovisual nacional para todas as escolas de educação básica do país (Lei nº 13.006/14). Tal alteração da referida Lei, ocorreu na forma de mais um parágrafo (8º), acrescido ao artigo 26º e destaca que a exibição constituirá componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da escola.

Contudo, há que se ressaltar que não há clareza quanto à forma pela qual a Lei será aplicada, podendo-se pensar a respeito da criação de uma nova disciplina no currículo, por exemplo. Além disso, há desafios como a deficitária infraestrutura audiovisual da maioria das

escolas e a falta de familiaridade dos professores com o tema, fazendo com que estes últimos necessitem de um treinamento específico na área. O presente trabalho pode ser uma fonte de desdobramento de novas ações pedagógicas do que é exigido por tal legislação, permitindo continuidade e oportunidades de integração entre as diversas áreas do saber, fazendo com que as exposições cinematográficas não se tornem estanques, realizadas meramente para o cumprimento da lei.

Já a Educação Ambiental aparece em diversos textos legais e, via de regra, estimulam muitas vezes iniciativas de caráter episódico e isolado, ficando restritas aos estabelecimentos de ensino básico, praticamente sem nenhuma penetração na comunidade e também nas instituições de ensino superior. Porém, desde 1999, há a Lei nº 9.795 que dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Tal Lei define a educação ambiental como *os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade* (Art. 1). Também segundo esta Lei, a educação ambiental passa a se tornar um componente essencial e permanente da educação nacional em todos os níveis de ensino.

Em junho de 2002, a Lei nº 9.795/99 foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281 lançando, assim, as bases para a sua execução.

Logo após a promulgação da Política, foi criada no MEC (Ministério da Educação) a Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA) e, no Ministério do Meio Ambiente, a Diretoria de Educação Ambiental (DEA), como instâncias de execução da PNEA. Dessa forma, a educação ambiental passou a se inserir nas políticas públicas do Estado brasileiro no âmbito de dois ministérios.

Em 2003, o Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA, formulado conjuntamente pela DEA e CGEA a partir de uma versão anterior, foi divulgado para que os educadores ambientais de todo o país participassem de um processo de discussão ampliada do Programa. Em 2005, a terceira versão do ProNEA foi lançada, como resultado de um processo de Consulta Pública, o qual envolveu mais de 800 educadores ambientais.

É interessante destacar que a Lei nº 9.795 regulamenta a previsão feita pela Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81 em seu artigo 9º), que considerou a educação ambiental um instrumento de política ambiental. Posteriormente, a Lei nº 6.938/81 foi

recepcionada pela Constituição Federal de 1988 que incorporou o conceito de desenvolvimento sustentável no Capítulo VI dedicado ao meio ambiente. De acordo com a Constituição atual, *todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações* (Art. 225, *caput*). Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público, entre outras providências, promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (§ 1º, VI).

A união entre Educação Ambiental e a produção audiovisual em sala de aula acaba sendo corroborada por diversos documentos legais importantes. Voltando à Lei nº 9.795, esta nos coloca, em seu artigo 5º, os objetivos fundamentais da educação ambiental, dentre eles, a garantia da democratização das informações ambientais, o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social. O artigo 8º da mesma lei propõe, dentre as atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental a serem desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, a produção e divulgação de material educativo, podendo, desta forma, este último ser de natureza audiovisual.

Dentre os documentos anexos ao Pronea de 2005, encontra-se, dentre as diversas deliberações da Conferência Nacional do Meio Ambiente e da Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente de 2003, uma deliberação que enfatiza a produção e a disseminação de materiais didático-pedagógicos e de campanhas ambientais, com ênfase na construção de uma nova consciência ambiental e de práticas ambientalmente sustentáveis, a partir de processos educacionais participativos, respeitando-se as peculiaridades regionais e culturais.

Ainda entre os documentos anexados ao Pronea de 2005, há também o documento intitulado “Compromisso de Goiânia”, de 2004, no qual encontramos o estímulo à produção local de materiais de informação e de comunicação ambiental nas escolas e comunidades.

Desta maneira, nota-se que a produção de recursos audiovisuais pode se tornar um caminho proveitoso tanto no cumprimento de exigências legais, como, principalmente, na construção de uma consciência mais crítica sobre os acontecimentos socioambientais.

Com o embasamento legal, o presente trabalho também busca um caminho que tenta relacionar algumas proposições encontradas na filosofia, na antropologia, na arte e na educação sobre o ambiente, respeitando-se as devidas necessidades curriculares e exigências da legislação. Primeiramente, buscou-se obter algumas concepções sobre meio ambiente e

natureza com a ajuda da filosofia. A antropologia nos colocou que a relação entre o meio ambiente e o ser humano está intimamente ligada a questões de ordem cultural. Já o cinema, enquanto arte e linguagem, pode ser tido como um agente reafirmador e propagador da cultura de uma comunidade, de uma época.

A cultura passa, assim, a se tornar o principal elemento de coesão entre as proposições teóricas até aqui vistas: toda cultura tem preceitos filosóficos, e deles necessita para fundamentar seus valores, crenças, costumes, ritos e práticas sociais; a própria Antropologia se constitui como ciência quase somente em torno do conceito de cultura; as concepções de natureza e ambiente passam por questões de ordem social, histórica, política e econômica que atravessam toda a cultura, desde a antiguidade até a contemporaneidade; e no olhar do receptor de uma obra cinematográfica está impressa uma forma de ver o mundo a partir de sua cultura.

Para que possamos ir mais a fundo na questão, um conceito de cultura bem apropriado para a pesquisa seria o proposto por Muniz Sodré (1983). Segundo o autor, a cultura pode ser tida como o modo de relacionamento com o real, com a possibilidade de esvaziar paradigmas de estabilidade do sentido, de abolir a universalização das verdades, de indeterminar, insinuando novas regras para o jogo humano. Assim, as novas regras para o jogo humano podem ser talvez interpretadas como as proposições do emergente paradigma ecológico.

Para Morin (2005), os indivíduos conhecem, pensam e agem segundo paradigmas que se encontram inscritos culturalmente neles. Os paradigmas levam a relações primordiais, que constituem axiomas, determinam conceitos, passam a comandar discursos e/ou teorias.

Como destacado em apontamentos anteriores, é imprescindível que deixemos de lado o antigo paradigma cartesiano, imposto pelo desdobramento da história europeia a partir do século XVII, cuja base é a disjunção, a dissociação que atravessa o universo de um extremo ao outro. Tal paradigma, no seio da tradição ocidental, definiu o humano em contraposição ao natural, isso ao ponto de postular uma diferença categorial irreduzível entre o âmbito da natureza e a dimensão humana. Assim, perante a atual mudança paradigmática da ciência, faz-se mister que os seres humanos sejam “reintegrados” à natureza.

Tal necessidade também é percebida partindo-se de uma leitura imbricada na antropologia e na ecologia, que argumenta que diferentes criaturas têm diferentes pontos de vista, porque, dadas as suas capacidades de ação e de percepção, assistirão ao mundo de maneiras diferentes. Desta forma, levando em consideração essa noção de história coletiva,

surge a chamada “perspectiva de habitação”, uma forma de superar a divisão entre dois mundos entrincheirados: o “da natureza” e o “da sociedade”, dando ao ser humano a possibilidade de se perceber parte de um *continuum* no mundo da vida, sendo cada ser instanciado no mundo com um caminho de movimento.

A compreensão de tal mudança paradigmática é de fundamental importância para que o chamado paradigma ecológico seja abraçado e incorporado ao cotidiano, pois as formas de agir no ambiente também são formas de se perceber o mesmo. Nós vemos com os olhos treinados pela nossa experiência de ver o que está acontecendo ao nosso redor, ouvir com os ouvidos afinados pelos sons que são importantes para nós, e em contato com corpos que se acostumaram, pela vida que levamos, a certos tipos de movimento. O ambiente passa a ser, então, definido pelo mundo como ele existe e assume um significado em relação ao próprio indivíduo.

Na fundamentação teórica do presente trabalho, há a proposição de que a mudança de paradigma ecológico pressupõe a existência de um sujeito implicado na relação de conhecimento, recusando a ideia cartesiana de um sujeito da razão, observador, situado em algum lugar fora do mundo. Fica também sendo uma condição imprescindível o engajamento no mundo que, através das paisagens, deixa de ser o pano de fundo onde a ação acontece para ser, ele mesmo, um feixe de ações articuladoras do encontro humano e não-humano.

Há que se destacar também a definição de cultura como o conjunto de realizações humanas, materiais ou imateriais leva-nos a caracterizá-la como um fundamento básico da História, que por sua vez pode ser definida como o estudo das realizações humanas ao longo do tempo, inclusive as que se relacionam diretamente a forma como os seres humanos lidam com o meio ambiente (SILVA E SILVA, 2006).

No âmbito do cinema, quando se tem a proposição do espectador enquanto sujeito, mais elos podem ser criados entre as formas de agir no ambiente e as formas de perceber o mesmo, compondo identidades, o imaginário social etc. Devemos destacar que, por mais direcionada que seja a organização dos sistemas significadores da linguagem cinematográfica, por mais ideológicas que sejam suas convenções, sempre haverá um sujeito pensante, dialogando com elas, mergulhado em uma cultura particular. Assim, a significação de filmes é um processo coletivo, no qual o discurso do outro é tão constitutivo de nossas ideias e opiniões quanto o nosso próprio discurso.

O trabalho com cinema em sala de aula contribui para desenvolver uma certa disposição para analisar, compreender e apreciar qualquer história contada em linguagem cinematográfica, rompendo paradigmas tanto pela simples atividade criativa em si, quanto pela possível complexidade político-social que pode trazer à tona.

A comunicação, expressão da cultura, se faz através dos sistemas simbólicos presentes tanto na matemática, na linguagem, na organização econômica etc., quanto nas obras de arte, na mitologia, na religião. Daí a importância do cinema como via de acesso a uma melhor compreensão da cultura e de possíveis mudanças na mesma.

Recorrendo aos aportes filosóficos e científicos, de modo a promover as mudanças de concepções, as técnicas e os valores com que a humanidade atua no planeta, ou seja, em sua cultura, é possível esboçar um novo modelo para o pensamento e a ação (MAKNAMARA, 2009).

Em uma proposta de educação audiovisual crítica, partindo do pressuposto de que os significados são cultural e socialmente produzidos, a escola e o currículo também estão envolvidos na produção de sentidos, em relação constante com os outros espaços em que o aluno circula. A escola deve permitir a discussão crítica sobre a imagem e conseqüentemente a produção de um “novo olhar” por parte do aluno e dos próprios professores, sobre seu papel na sociedade contemporânea (DIAS ET AL., 2014).

6. ARQUITETURA METODOLÓGICA

Nos filmes, somos treinados por meio de filmes norte-americanos a pensar
que temos de compreender e pegar tudo de imediato.
Mas isso não é possível. Quando você come uma batata,
você não entende cada átomo da batata!
(Jean-Luc Godard)

6.1 – CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A partir da reflexão sobre o quadro teórico, construiu-se o desenho da pesquisa, incluindo seus métodos de investigação e a caracterização do cenário e dos sujeitos envolvidos nela.

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, considerando-se que nela há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, de forma que vínculos indissociáveis entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito não podem ser expressos quantitativamente (MINAYO et al., 2008).

Uma metodologia qualitativa justifica-se por ser uma forma adequada para descrever a complexidade de determinado problema, analisar e compreender processos dinâmicos vivenciados por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos em maior nível de profundidade (RICHARDSON et al., 2008, p.80).

O estilo de metodologia qualitativa abraçada pela presente pesquisa pode ser enquadrado com uma pesquisa-ação. Com base no que é proposto por Thiollent (2007), tal metodologia seria um tipo de pesquisa social com base empírica, cujas etapas estão profundamente atreladas a uma ação ou à resolução de um problema coletivo, na qual os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de forma cooperativa ou participativa. Além disso, é necessário que a ação seja uma ação não trivial, ou seja, uma ação problemática merecendo ser elaborada e conduzida, dando aos pesquisadores e grupos de participantes os meios de se tornarem capazes de responder com maior eficiência aos problemas da situação em que vivem, principalmente sob a maneira de diretrizes de ação transformadora.

Barbier (2007) indica que nesse tipo de pesquisa o pesquisador desempenha seu papel de forma dialética, articulando constantemente a implicação e o distanciamento, a afetividade e a racionalidade, o simbólico e o imaginário, a mediação e o desafio, a auto formação e a heteroformação, a ciência e a arte. O autor também afirma que a pesquisa-ação é eminentemente pedagógica e política, pertencendo por excelência à categoria da formação. Interessante que tal formação pode ser entendida como um processo de criação de formas simbólicas interiorizadas, estimulado pelo sentido do desenvolvimento do potencial humano.

Esta pesquisa, portanto, visando a analisar a relação entre questões culturais inerentes à produção audiovisual e uma estratégia de trabalho de atividades práticas por meio da produção e recepção de vídeos, busca novas apropriações e ressignificações de saberes, de práticas, de situações, de condições, de produtos, de discursos em função de um projeto-alvo, que exprime sempre um sistema de valores, uma filosofia de vida, individual e coletiva, supostamente melhor do que a que preside à ordem estabelecida (BARBIER, 2007).

Voltando a Thiollent, o planejamento de uma pesquisa-ação, diferentemente de outras pesquisas, não segue uma série de fases rigidamente ordenadas, há sempre a adaptação em função das circunstâncias e da dinâmica interna do grupo de pesquisadores no seu relacionamento com a situação investigada.

“A pesquisa-ação tem sido concebida principalmente como metodologia de articulação do conhecer e do agir (no sentido de ação social, ação comunicativa, ação pedagógica, ação militante etc.). De modo geral, o agir remete a uma transformação de conteúdo social, valorativamente orientada no contexto da sociedade.” (Thiollent, 2007, pág. 106)

A parte do universo que tomamos para estudo, como mencionado anteriormente, é relativa a uma turma de nono ano do ensino fundamental da Escola Municipal Nova Perequê, localizada no bairro Parque Mambucaba, Angra dos Reis, litoral sul do estado do Rio de Janeiro. Os alunos foram convidados a participar do projeto de produção de vídeos como atividade integrante das aulas de ciências.

O presente trabalho buscou a elaboração de uma sequência didática que, segundo adaptações próprias de cada docente, pode ser de grande ajuda na utilização e produção de vídeos em sala de aula.

O desenvolvimento do trabalho teve por base as seguintes fases:

a) Orientação inicial e questionários.

Os estudantes foram informados sobre o projeto e preencheram dois questionários: um que caracterizou brevemente seus hábitos e conhecimentos sobre cinema, vídeo e comunicação em geral (APÊNDICE A); e outro sobre educação ambiental (APÊNDICE B).

b) Estudos de recepção de dois curtas.

Estudos de recepção dos alunos foram realizados após a exibição de dois curtas com temática socioambiental: “A Ilha das Flores” (foto 1), uma produção brasileira de treze minutos, de Jorge Furtado, de 1989; e “INB: A Vida no Entorno da Mina de Urânio”, outra produção de aproximadamente doze minutos, de Thomas Bauer, do ano de 2014.

“Ilha das Flores” é um contundente retrato da mecânica da sociedade de consumo. Retrata a trajetória de um simples tomate, desde a plantação até ser jogado fora, o curta escancara o processo de geração de riqueza e as desigualdades que surgem no meio do caminho.

“INB: A vida em torno da Mina de urânio” retrata a realidade da comunidade do entorno da única mina de urânio da América Latina, no estado da Bahia. Em Caetité são retirados anualmente 400 toneladas de concentrado de urânio pela INB (Indústrias Nucleares do Brasil). Em seguida, a produção segue para Canadá e Europa onde o material é enriquecido e volta para ser utilizado nas usinas em Angra dos Reis - RJ. Os moradores do entorno da mina de urânio nunca foram consultados e informados pelos órgãos responsáveis.

Após a exibição, os alunos preencheram questionário (APÊNDICE C) sobre as impressões gerais por eles tidas sobre a obra cinematográfica e realizaram um debate junto ao professor, buscando refletir coletivamente sobre o que foi apresentado.



Foto 1. Exibição de um dos curtas dos estudos de recepção.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

c) Oficinas de produção de roteiros e de curtas.

Foram ministradas oficinas pelo próprio professor, preparado previamente, sobre a construção de roteiros e a produção de curtas. Tal oficina (foto 2) foi baseada na obra de Syd Field “Manual do Roteiro - Os Fundamentos do Texto Cinematográfico” (2001), definindo roteiro, discutindo a construção de personagens, ajudando a construir uma sequência de cenas etc.

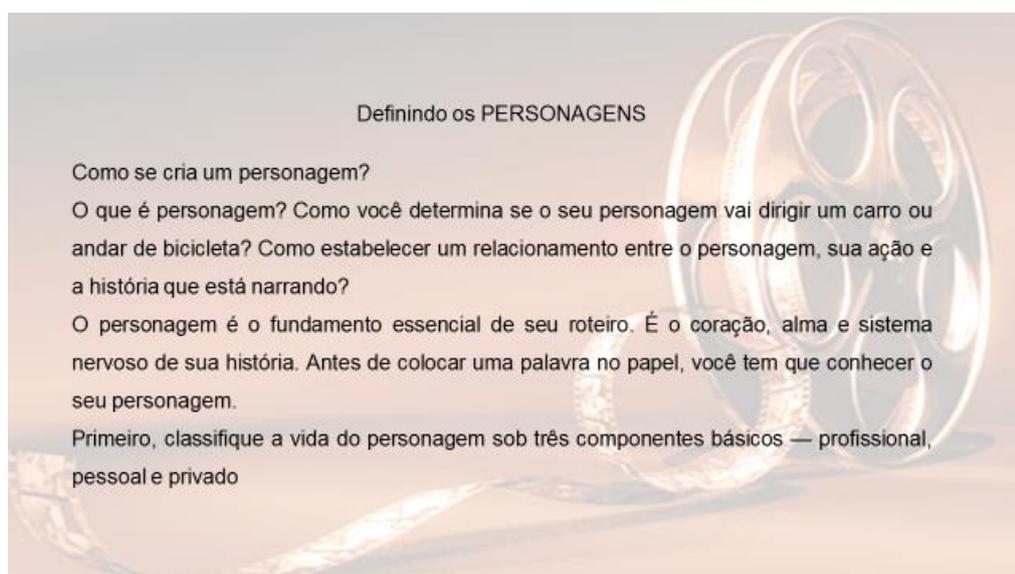


Foto 2. Um dos slides da oficina de produção de roteiros.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

d) Escolha do tema e elaboração de pré-roteiros.

Com o auxílio do professor-orientador, os alunos definiram em grupos os assuntos a serem abordados em seus pré-roteiros (APÊNDICE D). Tais assuntos apresentaram cunho socioambiental e foram diretamente relacionados a problemas de ordem ambiental da própria região de Angra dos Reis.

e) Escolha do roteiro coletivo e organização dos grupos de filmagem

O professor-orientador solicitou que a turma produzisse um único roteiro (APÊNDICE E), com base nos melhores pré-roteiros, pensando nas informações básicas para produzir um vídeo, ou seja, qual a história a ser contada, quem comporia o público alvo, onde e quando se daria a história e quem seriam, caso existam, os personagens.

f) Produção e edição do vídeo.

Como última etapa, com o roteiro a ser produzido escolhido, verificou-se a disponibilidade de todos os materiais, assim como os equipamentos utilizados para captura de imagem e áudio. Em seguida, passou-se à etapa de gravação, livre e espontânea, e, por último, à finalização do vídeo com a edição. Tal etapa foi auxiliada pelos pressupostos presentes no Guia Vídeo na Escola, do Instituto Criar de TV, Cinema e Novas Mídias.

g) Mostra do curta produzido.

Etapa realizada junto à comunidade escolar (foto 3), seguida de ampla discussão.

As oficinas e o vídeo produzidos estão disponíveis *on line* em canal do you tube.

O endereço para o vídeo é:

<https://www.youtube.com/watch?v=Lly6BOWSxOM&feature=youtu.be>.

Além disso, foi construído um site, Cinema e Educação Ambiental: Confluências, para a divulgação do presente trabalho (foto 9).

O endereço para o site é: <http://cooperaline.wix.com/cinemaeduambi>.



Foto 3. Comunidade escolar reunida na mostra do vídeo.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

6.2 – O CENÁRIO

Angra dos Reis é um município localizado no litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, que foi fundado em 1835 e possui uma área de aproximadamente 825 km². Os seus municípios limítrofes são Parati, Rio Claro e Mangaratiba, no território fluminense e Bananal e São José do Barreiro, no lado paulista. É cortado por grande número de rios e apresenta relevo muito acidentado, com picos de até 1.220m de altura (foto 4). Além disso, Angra dos Reis possui um grande número de ilhas, destacando-se a Ilha Grande e a Ilha da Jipóia (PASCOAL, 2010).

Angra é organizada em seis distritos, que são: Abraão, Angra dos Reis, Cunhambebe, Jacuecanga, Mambucaba e Praia de Araçatiba (IBGE).

Desde o período colonial Angra dos Reis passa pelos diferentes ciclos econômicos que fizeram parte da economia do país. Primeiro o ciclo da cana-de-açúcar no século XVII, depois do tráfico de escravos e do ciclo do ouro no século XVIII. Já no século XIX, Angra dos Reis se destacou pela produção e exportação de café.

Na década de 50 em diante o município de Angra dos Reis foi escolhido para sediar uma série de investimentos estatais de grande porte. Em 1959, houve o princípio da construção do estaleiro Verolme. Na década de 70, teve início a construção do Terminal Petrolífero da Ilha Grande (TEBIG), da Usina Nuclear Angra I e da BR-101, atividades acompanhadas por um intenso processo de expansão urbana (SANTOS, 2007).



Foto 4. Região de Vila Velha, Angra dos Reis.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

Com facilidade de acesso e a valorização de ambientes preservados pela população metropolitana, na década de 80 a atividade turística começou a ganhar importância neste município. Houve também nesta época a instalação da Usina Angra II. Já a usina nuclear de Angra III, mais uma das integrantes da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, teve sua construção iniciada em 2010 e a previsão é de que entre em operação no final de 2015.

A região possui, originalmente, extensas áreas de manguezais localizadas nas baías da Ribeira e da Ilha Grande, representantes de importante patrimônio biológico, e responsáveis pela alta produtividade pesqueira. São também destacáveis os costões rochosos e a vegetação de restingas ao longo do litoral que, além de excepcional beleza cênica, abrigam flora e fauna ricas e variadas características de Mata Atlântica (INEA).

No referido município, foram implantadas unidades de conservação em diversas escalas governamentais: Parque Nacional da Serra da Bocaina; Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul; Parque Estadual da Ilha Grande; Estação Ecológica de Tamoios; Parque Estadual Marinho do Aventureiro; Área de Proteção Ambiental de Tamoios. Uma série de outros aparatos legais responsáveis pela preservação ambiental também foi implementada, como o Plano Diretor Municipal e a Reserva da Mata Atlântica. As unidades de preservação se sobrepõem umas às outras, formando um emaranhado de territórios que, na maioria das vezes, entram em constantes conflitos sobre a responsabilidade pelo gerenciamento destes espaços (SOUZA, 2003).

A escola escolhida para a implantação do trabalho, Escola Municipal Nova Perequê (foto 5) foi inaugurada dia 17 de agosto de 1992 e está localizada no Parque Mambucaba, em Angra dos Reis, Rio de Janeiro. No ano do desenvolvimento do trabalho, tal unidade escolar apresentava 794 alunos, distribuídos por 27 turmas (duas destas multisseriadas) em três turnos.



Foto 5. Entrada da escola Nova Perequê.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

É importante destacar que a escola dispõe de uma sala de vídeo, dois projetores multimídia, dois notebooks e dois aparelhos de som para uso dos professores.

Atualmente, não há, além do presente trabalho, outros projetos que envolvam o uso do cinema na aprendizagem no momento, assim como também não há projetos na área de educação ambiental sendo desenvolvidos na referida escola.

Em linhas gerais, dentro da realidade socioeconômica da comunidade na qual a escola se insere, podemos identificar três extratos sociais bem distintos na comunidade do Parque

Mambucaba. O primeiro, formado pelos moradores da Vila Residencial de Mambucaba, funcionários da Central Nuclear e seus familiares, que buscam serviços no Parque e assim influenciam diretamente o dia a dia da comunidade apesar de não residirem no local. O segundo extrato é formado por moradores da localidade alvo de classe média, sua maioria comerciantes ou prestadores de serviços locais que empregam boa parte do terceiro extrato, este formado por moradores da localidade e de áreas próximas (Sertão e Morro da Boa Vista) de classe baixa, alguns vivendo às margens da miséria.

Com relação à qualidade de vida (saneamento básico, recursos médicos, educacionais etc.) no bairro onde se localiza a unidade escolar, há que se verificar que a rede de canalização do esgoto alcança uma parte muito pequena do bairro e mesmo assim, não há estação de tratamento dos dejetos. A água potável provém de uma pequena estação de tratamento localizada mais à frente na estrada, próximo à entrada da vila residencial de Mambucaba, mas, mesmo assim, não alcança todo bairro e a qualidade da água é motivo de questionamentos. Na região do Sertão e do Morro da Boa Vista não há sequer canalização de água e esgoto.

A comunidade possui um posto de saúde com capela pública anexa cuja qualidade de serviços é também muito questionada e possui um Centro de Referência em Assistência Social. Casos que necessitem de atendimento hospitalar são encaminhados para o Hospital de Praia Brava a cerca de 10 km e casos mais graves são encaminhados para atendimento na Santa Casa, no centro de Angra a 45 km, para Paraty ou, então, para a capital.

Parque Mambucaba conta com uma escola municipal que atende apenas o primeiro segmento do ensino fundamental (Escola Municipal Frei Bernardo), outra que atende apenas o segundo segmento do ensino fundamental (Escola Municipal Nova Perequê) e uma estadual que atende o ensino médio (CIEP Brizolão 495 Guignard). Além disso, conta com uma unidade do CEFET e diversas escolas e creches particulares.

6.3 – SUJEITOS – DOCENTE E DISCENTES

A presente investigação envolve a turma do nono ano C do Ensino Fundamental, com 28 alunos, do turno da tarde do Ensino Regular. Escolheu-se tal ano de escolaridade, pois este finaliza o ensino fundamental e, de certa forma, pode nos dar uma visão sobre como se caracteriza o pensamento crítico desses alunos na transição para o ensino médio. Com faixa etária entre 12 e 14 anos, a turma é considerada agitada, porém com razoável aproveitamento pedagógico e foi escolhida, pois nela foi possível se conciliar tempo disponível e ter o mínimo de base, desempenho pedagógico e interesse. Não houve envolvimento de outros docentes.

O docente envolvido na pesquisa é Leonardo Machado Cooper, biólogo, que atua como professor na rede municipal de Angra dos Reis há 11 anos.

O professor Leonardo se preparou para o projeto com a leitura de “Epistemologia Ambiental” de Enrique Leff, para que pudesse ter discussões mais ricas sobre educação ambiental crítica com seus alunos, além de ter lido o livro “Cinema, Arte e Educação: confluências no ensino de Ciências”, de Maylta Brandão, Marcus Vinícius e Krystina Correia.

O professor relatou que frequentemente utiliza documentários, músicas, filmes longa metragem, episódios de séries, slides e animações feitas em computador em suas aulas.

Leonardo, segundo seu próprio relato, considera educação ambiental um processo, através do qual os indivíduos constroem conhecimentos, habilidades e valores que os possibilitam a interagir com o meio ambiente de forma responsável e sustentável.

Para que possamos entender um pouco mais alguns aspectos da cultura jovem, citamos Martín-Barbero (2009), quando este afirma que há uma percepção, ainda que um tanto quanto confusa, sobre a reorganização dos modelos de socialização nos quais os pais não são mais modelos de conduta, a escola não é o único lugar de transmissão do conhecimento e o livro não é o único articulador da cultura. Martín-Barbero chama atenção ainda para um desprendimento das formas de cultura convencionais, estando os jovens mais ligados à cultura tecnológica, e, por conseguinte, criando forte ligação com imagens, sons e velocidades com novas formas de ver, ouvir e sentir, criando novas formas de linguagem baseadas na tecnologia.

Finalmente, o autor destaca que a escola, ao deixar de ser o único espaço de legitimação do saber, dá espaço a uma multiplicidade de saberes, fragmentados, que agora circulam em inúmeros lugares e por meio de diversos canais.

6.4 – O CAMPO, A ATUAÇÃO E A ANÁLISE

Levando-se em consideração que, atualmente, grande parte da práxis ligada à Educação Ambiental nas escolas de ensino básico brasileiras encontra-se impregnada de ações estanques, descontextualizadas e conservadoras, que ignoram os âmbitos: social, político, econômico e cultural das questões ambientais, temos como resultado uma constante reprodução de uma Educação Ambiental desvinculada de uma prática transformadora e meramente burocrática.

Há que se reafirmar que as questões sociais e ambientais são indissociáveis e que fazer educação ambiental com compromisso social significa reestruturar a compreensão desta, para estabelecer a conexão entre justiça ambiental, desigualdade e transformação social, compondo a chamada Educação Ambiental Crítica (EAcrítica), ainda que essa incorpore uma discussão mais profunda.

Dessa forma, o problema que conduz ou motiva a pesquisa é: a produção e a utilização didática de recursos audiovisuais como ferramentas motivacionais e como veículos de divulgação propiciam uma aproximação entre as concepções de Educação Ambiental vigentes no cotidiano escolar, favorecendo a prática de uma Educação Ambiental realmente crítica?

As atividades extracurriculares propostas pelo presente projeto podem criar oportunidades de se trabalhar com a educação ambiental crítica nas suas várias dimensões, utilizando metodologias diversificadas, tais como a produção de curtas, criação de cursos, oficinas ou atividades equivalentes, que despertem novas vocações e interesses nos alunos e participantes. Dessa maneira, pode-se incentivar e aprofundar o debate sociedade/escola, deflagrando um processo de formação de sujeitos mais autônomos e de legitimidade das escolas da rede pública.

A crise ambiental não só propõe limites da racionalidade econômica, mas também a crise do Estado, de uma crise de legitimidade e de suas instâncias de representação, donde emerge uma sociedade civil em busca de um novo paradigma civilizatório (LEFF, 2001). Na busca desse novo paradigma, há que se repensar os conceitos de natureza e meio ambiente com os quais a humanidade, em sua grande maioria, tem convivido e aceitado como verdades por muito tempo. O uso do cinema pode ser uma importante ferramenta para a compreensão dessa transição, pois as percepções acerca do meio ambiente têm se tornado cada vez mais holísticas, buscando reunir o humano ao natural e tentando promover a superação de valores

como o individualismo e o egocentrismo, valores estes tão cultuados pelos mecanismos de autoproteção do próprio sistema capitalista.

Desta forma, nos propusemos, com o presente trabalho, a:

- Produzir uma sequência didática, incluindo o estudo e a produção de audiovisuais, que possam auxiliar docentes de várias áreas do conhecimento em uma aproximação com as concepções de uma Educação Ambiental crítica em sala de aula.
- Estimular e divulgar práticas voltadas para a transformação social no que se refere à EA crítica, centradas na reflexão e na construção de conhecimentos integrados.
- Compreender a importância histórica e cultural do cinema como forma de arte.

7. O REALIZADO

Mudar o mundo, meu amigo Sancho,
não é loucura, não é utopia, é justiça!
(Miguel de Cervantes)

7.1 – OS PRODUTOS – SEQUÊNCIA DIDÁTICA E CAPÍTULO DO LIVRO “CINEMA, ARTE E EDUCAÇÃO: CONFLUÊNCIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

7.1.1 – Sequência didática

As sequências didáticas são atividades conectadas entre si, arranjadas para ensinar um conteúdo, etapa por etapa, formadas de acordo com os objetivos que o professor propõe para aprendizagem de seus alunos, envolvendo também atividades de avaliação. (PERETTI E TONIN DA COSTA, 2013)

No caso, o principal objetivo da sequência didática (APÊNDICE G) proposta é utilizar a produção de audiovisuais para a compreensão de problemas ambientais locais, a criação de alternativas para resolvê-los e a sua divulgação. A aplicação da sequência didática sugerida rendeu resultados interessantes que serão expostos adiante.

Há que se destacar, no caso dessa pesquisa, a preparação do professor, Leonardo, através da leitura de Epistemologia Ambiental de Enrique Leff, e do livro, para o devido embasamento das aulas, principalmente no que tange às questões de educação ambiental crítica.

A sequência didática, disponibilizada pelo site <http://cooperaline.wix.com/cinemaeduambi>, inicia-se com a utilização de questionários diagnósticos. Um primeiro conjunto de questões busca traçar um perfil dos alunos quanto a seus hábitos e interesses relacionados ao acesso a informação, uso da tv, do rádio, de livros, do computador e experiências relacionadas ao cinema e à produção de vídeos.

O segundo questionário investiga as noções dos alunos sobre questões ambientais e, consequentemente, sobre educação ambiental.

Ambos questionários formam uma matriz de conceitos, muitas vezes díspares, com os quais o docente irá atuar. Através de tal matriz, dar-se há a escolha das obras cinematográficas que serão utilizadas, dos direcionamentos dos debates em sala de aula e, principalmente, dos rumos da produção final da sequência didática: os roteiros e os curtas.

Após a aplicação de tais questionários, o docente pode avaliar as necessidades do grupo envolvido, buscando um ou duas obras cinematográficas que abordem questões ambientais relacionadas às do próprio cotidiano dos alunos. As fontes de acesso a, por exemplo, curtas metragens, que são mais rápidos, objetivos e mostram aos alunos que filmes com curta duração também dão o seu recado, são inúmeras. Existem sites que podem ajudar com boas obras cinematográficas, como os que funcionam como depositórios de tais obras, o próprio YOU TUBE, sites de festivais e de mostras de cinema etc.

Escolhido o filme, há a sua exibição e posterior discussão sobre o mesmo. Esta parte pode ocorrer na própria sala de aula ou em outro ambiente adequado para a exibição cinematográfica, como sala de vídeo, auditório etc. As impressões de tal estudo podem ser registradas em forma de relatório ou, como no presente caso, através de um questionário.

Em seguida, parte-se para as oficinas de elaboração de roteiros (foto 6) e de produção de curtas, nas quais serão repassados aos alunos alguns conceitos básicos de tais atividades, baseados em bibliografia específica. As oficinas utilizadas na pesquisa estão disponibilizadas nos endereços eletrônicos: <https://youtu.be/CKeG4B-Ilcg> e <https://www.youtube.com/watch?v=hGQT0CX5I>.

A penúltima parte da sequência consiste na elaboração de pré-roteiros pelos alunos (APÊNDICE F), sendo um momento de rica discussão e grande estímulo da criatividade. Há a leitura e o debate de todos os roteiros produzidos e a escolha de um ou dois para a produção coletiva do mesmo enquanto vídeo.



Foto 6. Oficina de construção de roteiros.

Fonte: Arquivo de pesquisa.

O último passo é a produção do vídeo em si, contemplando o roteiro ou roteiros escolhidos. A edição do vídeo pode ser feita com programas como o Windows Movie Maker, sendo este de fácil manipulação. Além disso, há a exibição do curta para a turma ou para toda a unidade escolar, com posterior debate sobre o mesmo.

Assim, a sequência didática aqui proposta fica da seguinte forma:

- 1 – Questionário sobre hábitos relacionados ao acesso à informação (uma aula de cerca de 50 minutos);
- 2 – Questionário sobre educação ambiental (uma aula de cerca de 50 minutos);
- 3 – Debate e questionário ou relatório sobre obra cinematográfica que aborde questões ambientais de interesse para o grupo (uma ou duas aulas de cerca de 50 minutos);
- 4 – Oficina de construção de roteiros (uma aula de 50 minutos);
- 5 – Oficina de produção de curtas (uma aula de 50 minutos);
- 6 – Trabalho em grupos para a elaboração de pré-roteiros (uma aula de 50 minutos);
- 7 – Escolha do pré-roteiro e produção do curta do grupo (quatro a cinco aulas de 50 minutos);
- 8 – Exibição e debate (uma aula de 50 minutos).

7.1.2 – O livro “Cinema, Arte e Educação: Confluências no ensino de Ciências”

A referida obra possui como organizadores Maylta Brandão dos Anjos, Marcus Vinícius Pereira e Krystina Correia. Contribuí com a construção de um de seus capítulos, intitulado “O mundo na sala de aula a vinte e quatro quadros por segundos”, baseado no capítulo 3 da presente dissertação.

O livro traz discussões sobre cinema, arte e educação, partindo de atividades extracurriculares que criaram oportunidades de saber e enlevo cultural para os alunos de ensino médio do Colégio Estadual Professor Ernesto Faria (CEFET). Tais atividades envolveram quatro subprojetos do “Programa de Apoio a Projetos Extracurriculares Investindo em Novos Talentos da Rede de Educação Pública para Inclusão Social e Desenvolvimento da Cultura Científica” aprovado em edital da CAPES pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PROPEC) do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ).

7.2 – RESULTADOS E DISCUSSÃO - O QUE DISSERAM OS SUJEITOS, O QUE INTERPRETA O PESQUISADOR

As análises foram inspiradas no referencial teórico que serviu de aporte para o trabalho e que conduziu à formulação das perguntas.

A utilização de instrumentos de pesquisa como questionários e entrevista buscou também ser uma maneira de despertar nos docentes do ensino fundamental o estímulo ao trabalho de pesquisa, muitas vezes por eles renegados a um segundo plano.

7.2.1 - Mapeando hábitos e interesses

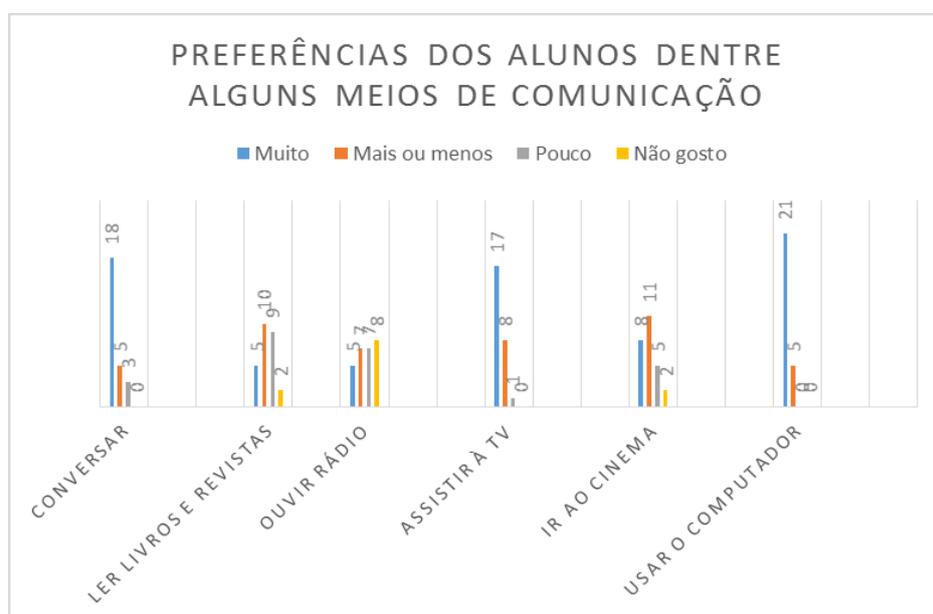


Gráfico 1 - Preferências relacionadas à comunicação dos alunos.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

O primeiro questionário nos apontou um cenário interessante das preferências dos discentes envolvidos relacionadas a meios de comunicação, obtenção de informações. Há um grande número de alunos mostrando grande preferência pelo uso do computador, da tevê e também pela conversa (gráfico 1). Não há entre os participantes muito gosto pela leitura de livros e revistas, pela audição de rádio e pela ida ao cinema. Outro aspecto é o relacionado à pouca preferência pelas salas de exibição para acesso às obras de cinema, fato esse que pode ser explicado pelo número baixo destas salas na cidade de Angra dos Reis, onde há somente duas destas, localizadas bem no centro da cidade (gráfico 2). Os alunos apontam que preferem assistir a filmes pela televisão ou em DVD.

Mesmo com números que indicam a pequena preferência dos alunos pela leitura, sabemos da existência do cuidado com a formação literária dos jovens nas unidades escolares, sem que o mesmo seja dispensado na mesma intensidade na formação visual, muito mais urgente devido à preferência muito maior apresentada por essa forma de comunicação. A nossa cultura aprecia muito a linguagem escrita, mas a leitura de imagens e a prática de ver e analisar filmes também é de extrema relevância no nosso cotidiano, pois “ver filmes, é uma prática social tão importante, do ponto de vista da formação cultural e educacional das pessoas, quanto à leitura de obras literárias, filosóficas, sociológicas e tantas mais” (Duarte, 2009, p. 16).

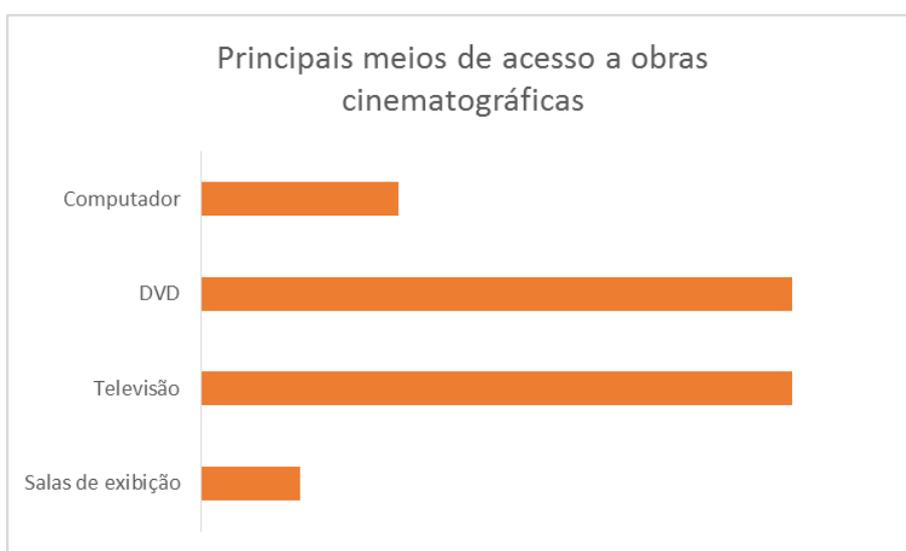


Gráfico 2. Principais meios de acesso ao cinema pelos alunos.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

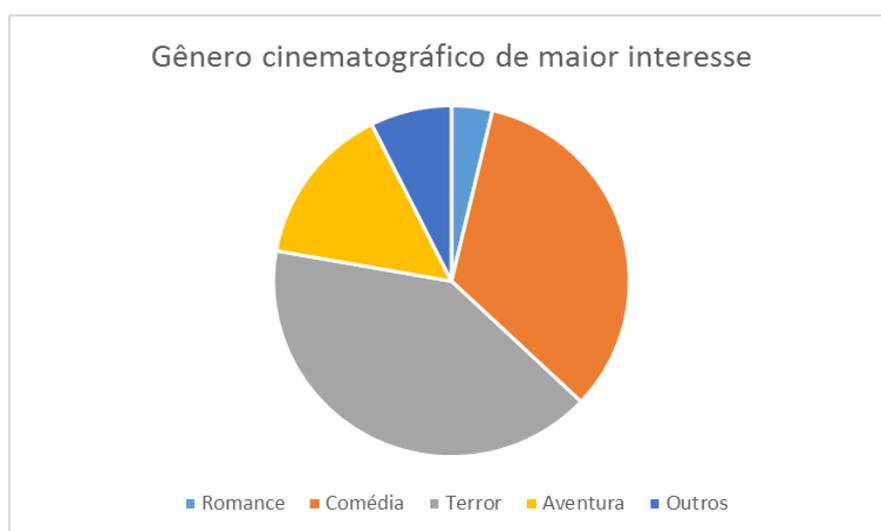


Gráfico 3. Gêneros cinematográficos de maior interesse dos alunos.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

Partindo da *hipótese-cinema*, de Alain Bergala (2008), reconhecemos o cinema como alteridade, sendo algo capaz de apreender o outro na plenitude da sua dignidade, dos seus direitos e, sobretudo, da sua diferença, pois a experiência com o cinema permite ser o outro, viver em outro território.

Desta maneira, o cinema pode entrar na escola como potência criadora, levando os (as) alunos (as) a vivenciarem diferentes experiências estéticas; incitando a dúvida, o questionamento e colocando em xeque o lugar-comum, os padrões socioculturais, as identidades fixas.

O cinema – por se apresentar como um grande território – permite-nos fazer escolhas. A partir de um filme, por exemplo, podemos ser outro, viver em outro lugar, pertencer a outra cultura. Desta forma, colocar-se em situações extremas, sem consequências relativas à sua própria realidade, pode ser uma justificativa para a preferência dos alunos pelos gêneros comédia e terror (gráfico 3).

Ainda podemos dizer que, segundo os resultados, nenhum aluno havia criado um roteiro para vídeo anteriormente e noventa e três por cento dos entrevistados consideram o vídeo uma boa ferramenta para o ensino.

A maioria nunca produziu nenhum tipo de vídeo e, os que já o fizeram, foi fora do espaço escolar, utilizando, na grande parte das vezes, o celular. A maior parte dos alunos nunca editou um vídeo e nem mantém contas *on line* em sites de exibição dos mesmos.

Quando questionados sobre filmes assistidos preferidos e os menos apreciados, os alunos citam grande variedade de títulos, todos veiculados em grande circuito comercial. Ao relacionarem os filmes já assistidos e ligados a questões ambientais, setenta e quatro por cento afirmam ainda não terem visto nenhum filme relacionado ao tema, sendo, em alguns casos, contraditórios por já terem citado como obras de preferência filmes do gênero, mostrando um possível desconhecimento ou estereótipos acerca destes.



Gráfico 4. Usos feitos do computador pelos alunos.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

Leem com mais frequência notícias e gibis, utilizando o computador, o tablete ou o celular. Também utilizam o computador, na sua grande parte, para troca de mensagens e para jogar (gráfico 4).

Os que ouvem rádio, na sua maioria, buscam ouvir músicas, o que fazem através do celular. Assistem muito à TV, utilizando na grande parte das vezes o próprio aparelho de tevê para tal, com grande destaque para as telenovelas como programa favorito (gráficos 5 e 6). Há indicação de uso da Tevê também para o acesso a obras cinematográficas, mas esse processo ocorre com menos frequência.



Gráfico 5. Preferências dos alunos relacionadas à TV
Fonte: Arquivo de pesquisa.

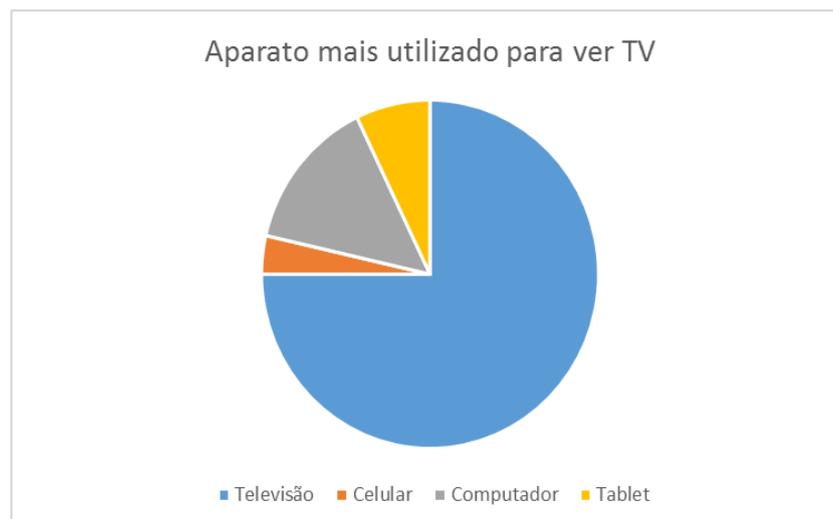


Gráfico 6. Aparatos mais utilizados pelos alunos para ver TV.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

7.2.2 – Conhecimentos de Educação Ambiental

O questionário sobre educação ambiental buscou verificar o quão ainda são conservadoras as concepções sobre meio ambiente e sobre as relações entre este e a humanidade apresentadas pelos alunos (quadro1). Há sempre as questões biológicas, ecológicas ou higienistas, preconizadas pela educação ambiental conservadora, com grande destaque na fala e na escrita dos discentes.

Há que se destacar a ausência do ser humano neste “meio ambiente” nos discursos, voltando à necessidade, perante a atual mudança paradigmática da ciência, de que os seres humanos sejam reintegrados à natureza. Já Tim Ingold (2011) busca em seus trabalhos apresentar uma concepção do ser humano como um nexos singular de crescimento criativo dentro de um campo de desdobramento de contínuas relações, contrastando totalmente com o conceito exposto pela seguinte fala de um dos discentes: “*meio ambiente é tudo aquilo que não é obra do homem: praias, rios, mares etc.*”.

Tais impressões conservadoras, tradicionalistas, da educação ambiental que cumpre o papel reprodutor do sistema socioeconômico vigente são também encontradas nas definições dadas pelos alunos sobre a própria educação ambiental, como podemos notar no quadro 2. É preciso estruturar processos participativos que favoreçam a superação das relações de poder consolidadas e garantir o exercício da cidadania, principalmente dos que se encontram em situação de maior vulnerabilidade socioambiental (LOUREIRO, 2012), contribuindo para a superação do atual modelo socioeconômico excludente de produção e consumo.

Algumas Concepções de Meio Ambiente dos Discentes
<ul style="list-style-type: none"> • Todo local onde vivemos, as árvores, os mares e todo o resto. • Há certas coisas que podem fazer mal ao mundo inteiro, como o uso exagerado da água. • Natureza preservada. • Sei que não pode desmatar a natureza, não devemos jogar lixo que poluem o ambiente, prejudicando os animais que nela vivem. • Nossas florestas, animais e rios. • Espaço onde vivemos. • Tudo que fala de seres humanos e natureza. • Algo importante que temos que preservar. • Tudo que fala sobre seres vivos. • Lugar onde animais e plantas vivem. • É uma ONG que cuida da cidade, evitando seu desmatamento e sua poluição. • É a poluição e o desmatamento que as pessoas fazem. • Tudo aquilo que não é obra do homem: praias, rios, mares etc. • Biomas brasileiros, riquezas naturais, flora e fauna.

Quadro 1. Concepções de Meio Ambiente dadas por discentes
Fonte: Arquivo de pesquisa.

Na fala “*É quando pessoas vêm de outras escolas dar palestras sobre ambiente e ensinar adultos e crianças a não jogarem lixo no chão*” fica evidente que ações ditas de “educação ambiental” no referido espaço escolar geralmente estão vinculadas a palestras de cunho higienizante ou biologizante, não promovendo alterações significativas no cotidiano coletivo e culpabilizando o indivíduo por algo que se relaciona ao sistema socioeconômico hegemônico.

Definições de Educação Ambiental dadas por discentes
<ul style="list-style-type: none"> • Algo que fizeram para proteger o meio ambiente. • Sei que devemos separar o lixo para reciclagem. • Que devemos preservar a natureza com cartazes, fotos e dando o exemplo. • Que não devemos poluir nosso planeta, cuidar deste. • Nos ensina a importância da natureza. • Ensina que não devemos jogar lixo nas ruas e rios, economizar água. • É quando pessoas vêm de outras escolas dar palestras sobre ambiente e ensinar adultos e crianças a não jogarem lixo no chão. • Modo de aprendermos como lidar com o meio ambiente. • Respeitar as leis, não jogando lixo no chão, não colocando fogo em local que não pode. • Preservar a mata.

Quadro 2. Noções de Educação Ambiental dadas por discentes.
 Fonte: Arquivo de pesquisa.

O grande contraste dos resultados surge com a terceira questão, na qual é requerida a opinião dos alunos sobre a relação entre problemas de ordem ambiental e questões sociais (educação deficitária, desigualdade social etc.), políticas e econômicas. Contrariando o que seria esperado por alunos que acreditam em conceitos ditados pela educação ambiental essencialmente conservadora, cinquenta e quatro por cento destes identificaram tal relação. Assim, com concepções tão contraditórias, como chegar a discussões, como a proposta por Enrique Leff, onde percebe-se que crise ambiental não só propõe limites à racionalidade econômica, mas também descortina uma crise do Estado, de sua legitimidade e de suas instâncias de representação? Como discutir sobre a emergência de uma sociedade civil em busca de um novo paradigma civilizatório?

Outro aspecto que merece um olhar é a questão do engajamento da comunidade escolar. Não há educação ambiental que não se realize em grupo, na coletividade. A escola na qual se deu a pesquisa, segundo os alunos, não desenvolve projetos na área ambiental. Três alunos apontaram a chamada “Semana do Meio Ambiente”, um evento anual como um projeto da escola, confirmando a visão conservadora da educação ambiental, que institui

eventos estanques e sem conexão com a prática pedagógica da escola ou do cotidiano dos alunos.

Apesar do quadro que se configura, os alunos, em sua maioria, acreditam ser importante os professores abordarem a temática ambiental nas aulas, mas, ao apontarem os livros nos quais os conteúdos da área ambiental geralmente aparecem, Ciências, Geografia e Português, acabam demonstrando como o sistema escolar corrobora com a cisão disciplinar tão prejudicial ao trabalho em educação ambiental.

Ao serem questionados sobre possíveis atividades com os alunos fora da escola para trabalhar a realidade local sobre as questões ambientais que poderiam ser realizadas pelos professores, os alunos foram taxativos: essas nunca ocorrem. O trabalho com Educação Ambiental, na unidade escolar, quando este ocorre, se dá através de vídeos (gráfico 7).

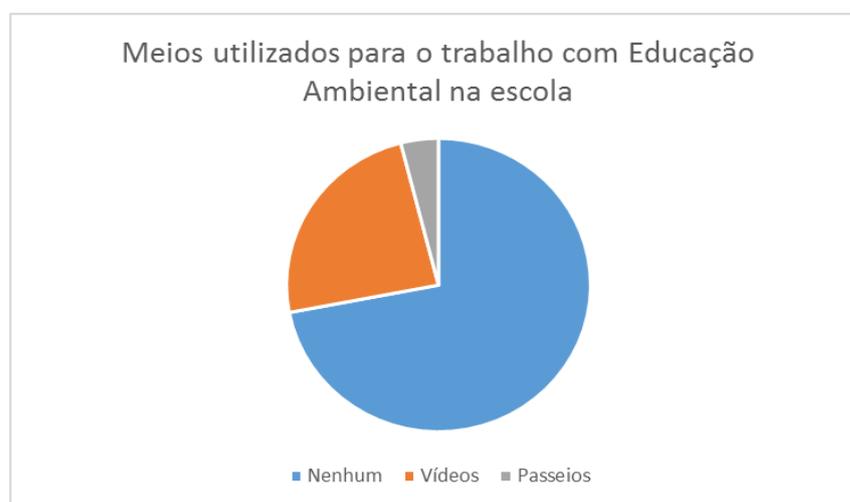


Gráfico 7. Meios usados pela EA na escola.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

Os dois maiores problemas ambientais de Angra dos Reis apontados pelos alunos foram o desmatamento e a presença de lixo nas ruas e nos rios (gráfico 8). Tais problemas não são relacionados primariamente pelos alunos às suas raízes sociais e culturais como a ocupação indevida de encostas e áreas de mata e o consumo sem necessidade, incluindo o desperdício.

Os alunos também apontam como principais ações desenvolvidas por eles e seus familiares para diminuir os impactos ambientais a economia de água e a separação do lixo, mesmo não havendo coleta seletiva na cidade (gráfico 9).

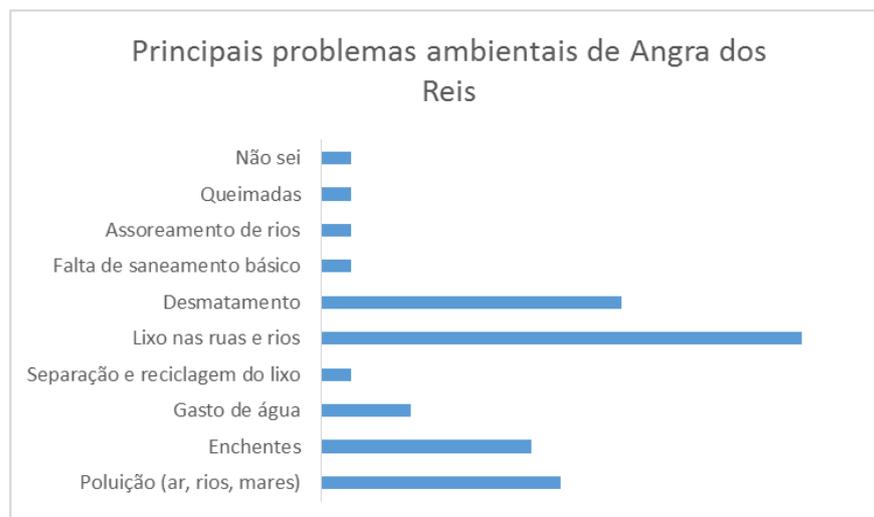


Gráfico 8. Principais problemas ambientais relatados pelos alunos.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

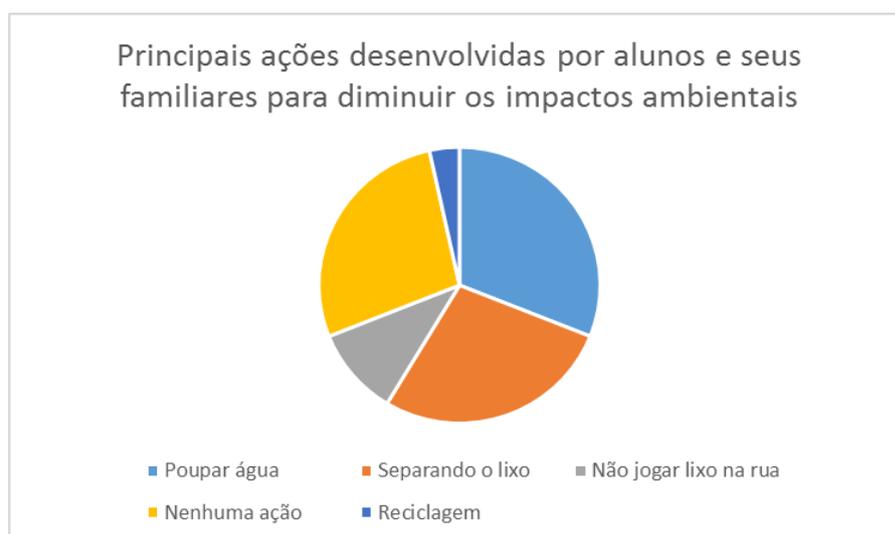


Gráfico 9. Ações para diminuir impactos ambientais.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

7.2.3 – Resultados roteiro de discussão de vídeo

7.2.3.1 - Ilha das Flores

O referido vídeo foi escolhido, pois um dos grandes problemas de ordem ambiental apontado pelos alunos no questionário de educação ambiental foi justamente o relacionado ao lixo e “Ilha das Flores” mostra de forma contundente essa temática.

Na questão inicial do roteiro de discussão os alunos deveriam expor o que compreenderam do vídeo (quadro 3). Destaque para a seguinte resposta: “*O vídeo trata as questões socioambientais de um grupo de pessoas*”. Tal aluno já começa a se imbuir de um

discurso mais profundo sobre os problemas ambientais, apontando que há aspectos sociais diretamente conectados a tais problemas.

Ideias sobre o tema central do vídeo “Ilha das Flores”
<ul style="list-style-type: none">• É um documentário que explica o processo dos alimentos até chegar ao lixão.• Das condições de vida de seres humanos. Eu compreendi que você pode ser um humano, mas se não tiver dinheiro, ou quem cuide de você, não é ninguém. Desigualdade social.• A mãe viu que o tomate não estava bom pra temperar o porco pra dar o almoço de seus filhos e de seu marido.• Sobre uma ilha das flores, sem flores. O vídeo mostra um rio onde há várias casas e perto há um lixão enorme onde as pessoas vão para reaproveitar coisas.• Do meio ambiente. Tem vários tipos de classes de pessoas, com condições diferentes de vida.• Trata de condições de pessoas que dependem de sobras de comida de pessoas que sabem que estas não fazem bem para sua família.• Das questões socioambientais de um grupo de pessoas• Trata sobre o lixo. Que os seres humanos vivem com outros seres numa situação precária.• Que as coisas são todas em troca de dinheiro. Quem não tem dinheiro fica com restos.• Trata da pobreza extrema. O tomate do produtor foi parar no lixão para virar comida de mulheres.

Quadro 3. Definições sobre a ideia central do vídeo “Ilha das Flores”

Fonte: Arquivo de pesquisa.

De forma geral, com relação a aspectos mais técnicos do vídeo, os alunos acharam a narração muito rápida e com imagens de pouca qualidade, contudo, a maioria respondeu que o vídeo poderia ser perfeitamente utilizado para a discussão de questões ambientais em sala de aula.

O ponto positivo que mais foi citado pelos alunos é que o vídeo expõe uma realidade que muitos desconhecem, fazendo com que, mais uma vez relacionada a alteridade, as pessoas se sensibilizem com o sofrimento alheio.

7.2.3.2 – INB: A vida ao lado de uma mina de urânio

A escolha do vídeo foi fruto de uma intensa discussão em sala de aula, onde os alunos decidiram escolher um vídeo que tratasse de uma questão que atinge não só a região de Angra dos Reis, mas o estado do Rio de Janeiro e até mesmo o país, buscando algo relacionado à produção de energia através de centrais nucleares.

Na primeira questão, onde os alunos dizem do que se trata o vídeo (quadro 4), destaca-se a seguinte resposta: “*Problemas ambientais de alguns países. Trata de um lugar abandonado pelo poder público*”. O destaque é merecido devido a observância do papel do poder público diante dos problemas ambientais, algo que mostra uma visão mais sistêmica desses últimos.

Principais ideias sobre o vídeo da mina de urânio
<ul style="list-style-type: none">• Trata sobre a vida de pessoas que moram ao lado de uma mina de urânio.• Problemas ambientais de alguns países. Trata de um lugar abandonado pelo poder público.• Pessoas com dificuldades de trabalho devido à poluição radioativa.• Uma comunidade que foi prejudicada por substância química.• Não sei, não prestei atenção.

Quadro 4. Proposições sobre o tema do vídeo exposto.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

De forma geral, os alunos relataram que a qualidade técnica do vídeo, relacionada ao som e às imagens, é superior a do vídeo trabalhado anteriormente. Contudo, alguns dos aspectos negativos do vídeo relacionados foram:

Principais pontos negativos apontados pelos alunos sobre o vídeo da mina de urânio
<ul style="list-style-type: none"> • Vida triste das pessoas do local. • Imagem do vazamento de urânio. • Perdas materiais das pessoas do local. • Resolução ruim. • Falta de cuidados ambientais e da valorização das pessoas. • Sofrimento das pessoas que se arriscam para sustentar suas famílias. • Explicação insuficiente. • Poucas imagens e muita fala. • Pessoas ficando doentes em decorrência da extração. • O vídeo só falava de coisas negativas. • Contaminação ambiental e suas consequências.

Quadro 5. Principais pontos negativos do vídeo relatados pelos alunos.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

Alguns pontos negativos (quadro 5) apontados como “*o vídeo só falava de coisas negativas*” acabavam contradizendo alguns pontos positivos, como “*Mostra a realidade dos moradores da região*” e “*Coragem das pessoas que falaram sobre a situação*”, indicando a diferença de percepção e de valores entre os alunos.

Este vídeo também foi tido, pelos alunos, como pertinente no uso em sala de aula, em debates sobre questões ambientais.

Após a exibição e a aplicação dos questionários interpretativos, o estudo de recepção de ambos os vídeos foi concluído com debates sobre os diversos aspectos apontados pelos mesmos. Na discussão do vídeo “Ilha das Flores”, um ponto negativo apontado por praticamente toda a turma foi o fato do narrador se expressar com muita rapidez. Depois de algumas reflexões, o grupo, mediado pelo professor, concluiu brilhantemente que tal rapidez poderia ser uma analogia ao sistema hegemônico vigente, que prioriza o que é perecível, para produzir mais, mais rápido e, conseqüentemente ter mais lucro.

Desta forma, os vídeos e suas posteriores análises puderam despertar a atenção dos alunos para outros pontos de vista e os sensibilizaram enormemente, pois os fizeram se

colocar no lugar do outro que sofre. Estes aspectos incomodam, nos fazendo ir além de nossos limites perceptivos usuais.

7.2.4 – O que disseram os pré-roteiros e o vídeo? Chegamos a alguma criticidade?

Após grande discussão, foram produzidos quatro pré-roteiros pelos grupos formados em sala. Alguns alunos preferiram não participar dessa etapa de criação textual e se limitaram a ajudar na produção do vídeo em si.

Todos os pré-roteiros se concentram em temáticas ambientais da própria região, com destaque para a questão da água que, por sua vez, é fonte de problemas um tanto ou quanto contraditórios. Ao mesmo tempo em que há a abundância em certas épocas, com enchentes destruidoras, a grande parte da população carece de água tratada.

De forma geral, os pré-roteiros mostram um certo despertar crítico na visão sobre meio ambiente dos alunos envolvidos, que já passam a ver que os problemas ambientais decorrem, na maioria das vezes, da ação antrópica. As histórias criadas deixam de lado conceitos relacionados a visão de mundo, individualista, simplista, reducionista, biologizante, higienizante e descontextualizada de questões ambientais, apresentada no início da pesquisa pelos questionários. Desta forma, os alunos conseguem perceber que o cinema pode também ser entendido não só como um meio de expressão cultural, mas também como meio de expressão política, no qual a criticidade tem plena liberdade para ser exercida.

Em trechos de um dos roteiros, como: *“O Parque Mambucaba é um bairro de Angra localizado tão distante do centro da cidade que muitos não consideram nem que este seja parte do município. Por outro lado, apesar de estar na fronteira com o município de Paraty, também não o pertence. E é assim que sua população tem levado a vida desde sempre: como se não pertencessem a qualquer governo, como se não tivessem a quem recorrer na necessidade, a meio caminho de lugar algum”*, nota-se claramente a noção de descaso do poder público para com a região, ou seja, o aluno vai além e questiona as políticas públicas relacionadas a problemas de ordem ambiental.

Já outro roteiro nos diz que irá inserir no contexto da problemática da água na região *“Imagens da captação de água por empresas para seu comércio”*, indicando a questão do consumo, da busca pelo lucro, que acabam por sobrecarregar e esgotar recursos naturais preciosos à vida.

O vídeo, feito de forma livre, “Mambucaba e suas águas: a luta de uma comunidade”, foi construído com a gravação da narração do texto coletivo, baseado nos pré-roteiros, por duas alunas da turma. Toda a narração é ilustrada por imagens retiradas da internet pelos alunos e editadas por estes. Os alunos, por terem passado por um ano letivo com greve dos docentes, afirmaram que não haveria tempo hábil para gravar as imagens, pois estavam sobrecarregados com avaliações e conteúdo. Assim, montaram um vídeo de forma simples, mas bem objetiva e criativa, incluindo a entrevista de uma moradora da região.



Foto 7. Imagem inicial do vídeo produzido pelos alunos
Fonte: Arquivo de pesquisa.

As produções reinsere o homem no meio ambiente e destacam a importância da mobilização coletiva para a solução de problemas (fotos 7 e 8). Os alunos passam a perceber que as causas da degradação ambiental e da crise na relação sociedade-natureza giram em torno de um conjunto de variáveis conectadas entre si, que eclodem juntamente ao capitalismo, a modernidade, ao industrialismo, a urbanização e a tecnocracia.

A disponibilização da sequência didática proposta pelo trabalho ocorre no site criado para tal fim, <http://cooperaline.wix.com/cinemaeduambi>, permitindo o acesso de docentes, alunos e público em geral ao material de apoio produzido.

Voltando a Duarte, vemos que o aluno traz suas experiências de vida, seus valores, sua visão de mundo e suas referências culturais para o modo como ele vê e interpreta os conteúdos de mídia. No seu olhar está impressa a sua forma de ver o mundo. O cinema amplia tal visão.



Foto 8. Imagem do vídeo produzido pelos alunos.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

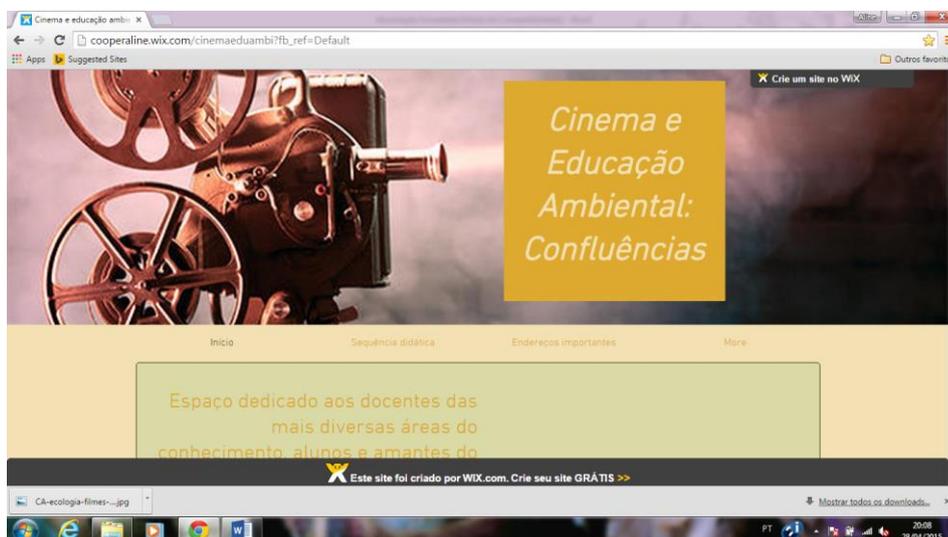


Foto 9. Imagem da tela inicial do site de divulgação do trabalho.
Fonte: Arquivo de pesquisa.

7.3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa se construiu baseada em uma inquietação sobre a forma pela qual recursos audiovisuais, com ênfase no cinema, têm sido utilizados em sala de aula; na importância de revermos nossas concepções e práticas sobre educação ambiental, principalmente no espaço escolar; e na busca por meios criativos de despertar olhares diferentes sobre a realidade na qual o aluno está inserido, dando-lhe caminhos para a busca de sua autonomia e alfabetização política.

Os dados fornecidos pelos instrumentos de pesquisa, partes integrantes da sequência didática proposta, e as discussões sobre os mesmos, nos levou a concluir que o cinema possui inestimável valor pedagógico, principalmente no que diz respeito a uma de suas maiores qualidades que é a alteridade, fornecendo elementos para que os alunos-espectadores tenham uma visão diferenciada no que tange aos problemas de ordem socioambiental.

O entendimento sobre o alcance do significado das imagens e relatos apresentados nos vídeos impulsionam processos pedagógicos baseados numa perspectiva mais crítica da realidade, desenvolvendo o pensar reflexivo, dando destaque ao saber problematizador.

Buscamos alternativas didáticas para que os alunos percebessem a importância de se tentar compreender, por exemplo, o que pode haver por trás das falas e situações de cena, ou os motivos para o uso de um determinado recurso estético na produção audiovisual.

Como anteriormente sinalizado, devemos destacar que, ao pensarmos em uma prática que envolva a produção audiovisual no espaço escolar, há que se discutir conhecimentos básicos sobre alguns elementos, tais como a confecção de roteiros, por exemplo, sob pena de transformarmos uma boa chance de aprendizagem em apenas um momento de lazer entre amigos. Assim, uma mínima alfabetização audiovisual se faz necessária.

Com relação aos pontos relacionados à educação ambiental, percebemos, através dos instrumentos de pesquisa utilizados, que na fase inicial do trabalho havia a prevalência entre os educandos de uma visão sobre meio ambiente conservadora, com ênfase na biologia, individualista, simplista, reducionista e descontextualizada. O cinema acabou por trazer a chance, de forma lúdica, criativa, do despertar de discussões, construindo um caminho pedagógico propício à reflexão, à criticidade.

Apontou-se também que as práticas em educação ambiental encontradas comumente no espaço escolar, quando existentes, são estanques, desconexas, pontuais, pouco eficazes para atuarem significativamente no processo de transformação da realidade mais imediata e,

reciprocamente, com uma realidade mais ampla. A presente pesquisa, por ser baseada na ação, na saída ao campo e no incentivo na busca por soluções dos problemas ambientais locais, busca ir além e estimular a transformação.

Um dos aspectos de grande importância do presente trabalho foi a tentativa de resgate da faceta de pesquisador do docente do ensino fundamental, muitas vezes deixada em um segundo plano, devido às demandas burocráticas e da excedente carga de trabalho. O professor é convidado a pesquisar, refletir e questionar, juntamente aos seus alunos. Ele analisa os dados obtidos e busca soluções para os problemas apresentados durante o processo de pesquisa, inserido no caminhar pedagógico.

Observou-se também que, apesar de viverem no único local no país com uma Central Nuclear, os problemas ambientais escolhidos como temas para os pré-roteiros foram aqueles ligados a questões mais imediatas dos alunos, como os relacionados ao lixo doméstico e com a poluição da água. Tal fator pode ser um indicativo da falta de conhecimentos relacionados aos riscos do funcionamento de uma central nuclear e a periculosidade de seus resíduos.

De forma geral, podemos visualizar o cinema como uma ponte entre a educação ambiental crítica e o complexo cultura-meio ambiente. Em um sistema de inúmeros aspectos, podemos pensar em iniciar uma transformação social, fazendo o cinema, enquanto propagador da criticidade e da alteridade, chegar ao âmago cultural de uma comunidade. A sequência didática proposta enriqueceu a prática pedagógica e também acabou redundando em outros três produtos: uma oficina sobre produção de roteiros, uma oficina sobre produção de vídeos e um vídeo sobre a questão da água na região onde se localiza a unidade escolar.

O livro “Cinema, Arte e Educação: confluências no ensino de Ciências” foi de grande valia no trabalho do docente envolvido, pois, segundo este último, a linguagem clara e objetiva ajudou a esclarecer pontos importantes relacionados ao uso de audiovisuais em sala de aula. Foi e está sendo distribuído nas escolas de ensino público, cumprindo assim, os objetivos do mestrado profissional, que além da inserção social é democratizar e replicar os estudos e pesquisas efetuadas nos seus programas.

Um possível desdobramento desta pesquisa, a partir da criação dos vídeos, seria a criação de um blog, acompanhando o site proposto, no qual tais vídeos seriam disponibilizados para que um maior número de alunos e de docentes pudessem participar de discussões, propondo novas ideias e enriquecendo a práxis pedagógica. Além disso, a análise

de discurso crítica tanto dos pré-roteiros quanto do vídeo final também seria um bom ponto para continuidade do projeto.

Finalizando, há que se destacar que o bom uso dos vídeos, dependerá do envolvimento e compromisso de todos no processo de ensino-aprendizagem. Obviamente, sabemos que a prática docente comprometida é uma grande mola propulsora para a melhoria no sistema de ensino, principalmente o público, intervindo nos processos sociais e auxiliando no processo de construção do conhecimento, porém, tal mola não é a única. Faz-se necessário que outras variáveis sejam atendidas para que de fato seja garantido o direito de educação de qualidade para todos. A priorização da educação envolve inúmeras facetas, tais como valorização do profissional de educação, passando também por melhorias em termos físicos e pedagógicos em todo o sistema de ensino.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, M. B. ; Pereira, M. V. ; Correia, K. ; CAMARA, A. F. S. ; Moreira, L. D. . O mundo na sala de aula a vinte e quatro quadros por segundo. In: Maylta Brandão dos Anjos; Marcus Vinícius Pereira; Krystina Pereira. (Org.). **Cinema, Arte e Educação: Confluências no Ensino de Ciências**. 1ed.Rio de Janeiro: Publit Soluções Editoriais, 2014, v. , p. 57-78.

ARROIO, A.; GIORDAN, M. **O Vídeo Educativo: Aspectos da Organização do Ensino**. Química Nova na Escola, 24, 2006. Disponível em:< http://www.academia.edu/1598678/O_Video_Educativo_Aspectos_da_Organizacao_do_Ensino>. Acesso em 11 de jun. 2014.

BARBIER, R. **Pesquisa-Ação**. 1a ed., Série Pesquisa, v. 3, Ed. Liber Livro, Brasília, DF, 159p, 2007.

BELLONI, M. L. (org.) **A formação na Sociedade do Espetáculo**, São Paulo: Edições Loyola, 2002.

BERGALA, A. **A hipótese-cinema: pequeno tratado de transmissão do cinema dentro e fora da escola**. Rio de Janeiro: Booklink; CINEAD-LISE -FE/UFRJ, 2008.

BRAIDA, C. R. A falsa opção entre renaturalização e hipertecnificação. **Filosofia Unisinos**, 14(1): 70-83, 2013. Disponível em:< <http://revistas.unisinos.br/index.php/filosofia/article/download/fsu.2013.141.06/1444> >. Acesso em: 19 set. de 2013.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 de dezembro de 1996. Disponível em:< <http://www.mec.gov.br>>. Acesso em 14 jan. de 2015.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2002.

_____. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em 29 jan. de 2015.

_____. **Programa Nacional de Educação Ambiental** / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3.ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>>. Acesso em 29 jan de 2014.

CAMARA, A. F. S. ; ANJOS, M. B. ; VELLOSO, V. P. **Concepções de Natureza e de Ambiente a partir de Periódicos Brasileiros da área de Filosofia: uma Contribuição para o Ensino de Ciências**. Ensino, Saúde e Ambiente, v. 7, p. 1, 2014.

CAMARA, A. F. S. ; ANJOS, M. B. . **A Constituição do Pensamento Ambiental: de Leff a Ingold – Bases da Visão Crítica?** Pesquisa em Educação Ambiental (Online), v. 9, p. 133-146, 2014.

CARMO, L. **O Cinema do Feitiço contra o Feiticeiro.** REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN, 32, 2003, pp. 71-94 Disponível em:< <http://www.rieoei.org/rie32a04.pdf>>. Acesso em 11 jun. 2014.

CARVALHO, I. C. M.; GRUN, M.; AVANZI, M. R. Paisagens da compreensão: contribuições da hermenêutica e da fenomenologia para uma epistemologia da educação ambiental. **Cad. CEDES, Campinas** , v. 29, n. 77, Apr. 2009 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622009000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 09 mar. 2014.

CASTAÑEDA, C. Tim Ingold, Ambientes para la vida. **Conversaciones sobre humanidad, conocimiento y antropología.** Montevideo: Ediciones Trilce, 2012, 88 pp. *Tabula Rasa*. Bogotá - Colombia, No.18: 303-307, 2013. Disponível em:< <http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n18/n18a16.pdf>>. Acesso em 10 mar. 2014.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: Unijuí, 2003

COELHO, H. S. Goethe - Espírito da contemporaneidade. **Pesquisas Estratégicas de Filosofia, UFJF:** Juiz de Fora, 2010. Disponível em:< <http://www.ecsbdefesa.com.br/fts/GOETHE.pdf> >. Acesso em: 01 out. de 2013.
COSTA, C. **Educação, Imagem e Mídias.** São Paulo: Cortez; 2005.

DIAS, C. M.; BATISTELA, C. E. C.; ALBUQUERQUE, G. G. **Educação Audiovisual como crítica da imagem: o cinema na escola e a formação de olhares autônomos. II** Seminário Internacional de Cinema e Educação, Porto Alegre, outubro de 2014. Disponível em:< [file:///C:/Users/Aline%20de%20F%C3%A1tima/Download s/Artigo_completo_DIAS_ALBUQUERQUE_BATISTELA.pdf](file:///C:/Users/Aline%20de%20F%C3%A1tima/Download/s/Artigo_completo_DIAS_ALBUQUERQUE_BATISTELA.pdf)>. Acesso em 29 jan de 2015.

DIEGUEZ, A. C. **Cinema: das origens ao filme cult.** Revista Eclética, Dez, 2006. Disponível em:<[Www.blogdocinema.com.br/das origens ao filme cult](http://www.blogdocinema.com.br/das-origens-ao-filme-cult)>. Acesso em 11 jun. 2014.

DUARTE, R. **Cinema & educação.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

DUARTE, R. A. P. **Marx e a natureza em O capital.** São Paulo: Loyola, 1996.

DUBOIS, P. Cinema, vídeo, Godard, 2004. In: Faro, P. **Cinema, vídeo e videoclipe: relações e narrativas híbridas.** Rumores - Revista de Comunicação, Linguagem e Mídias, Vol. 4, No 2 (2010). Disponível em:< <http://www.revistas.usp.br/Rumores/article/view/51215/55285>>. Acesso em 11 jun. 2014.

FARO, P. Cinema, vídeo e videoclipe: relações e narrativas híbridas. Rumores - Revista de Comunicação, **Linguagem e Mídias**, Vol. 4, No 2, 2010. Disponível em:< <http://www.revistas.usp.br/Rumores/article/view/51215/55285>>. Acesso em 11 jun. 2014.

FIELD, S. **Manual do roteiro: os fundamentos do texto cinematográfico** - Rio de Janeiro: Objetiva, 2001

FRATESCHI, Y. A. Filosofia da Natureza e Filosofia Moral em Hobbes. *Cad. Hist. Fil. Ci.*, Campinas, Série 3, v. 15, n. 1, p. 7-32, jan.-jun. 2005. Disponível em:< <http://www.cle.unicamp.br/cadernos/pdf/Yara%20Frateschi.pdf> >. Acesso em: 20 set. de 2013.

FRESQUET, A. **Cinema e Educação: reflexões e experiências com professores de educação básica, dentro e “fora” da escola**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, Coleção Alteridade e Criação, 2, 2013.

GONÇALVES, M. C. F. **Filosofia da natureza**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2006.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2004.

HEIDEGGER, M. **El Ser y el Tiempo, Fondo de Cultura Económica**, 1951, México. In: LEFF, E. El desvanecimiento del sujeto y la reinención de las identidades colectivas en la era de la complejidad ambiental. *Polis*, Santiago, v. 9, n. 27, dic. 2010. Disponível em:< http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682010000300008&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 09 mar. 2014.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo Demográfico 2010. Disponível em:<www.ibge.gov.br>. Acesso em: maio 2014.

ILHA das Flores. Direção: Jorge Furtado. Brasil: Coletânea Curta os Gaúchos, 1988.

INB: A VIDA NO ENTORNO DA MINA DE URÂNIO. Direção: Thomas Bauer, Brasil e Alemanha, 2014

INEA. **Instituto Estadual do Ambiente**. Áreas de Proteção Ambiental de Angra dos Reis. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br>>. Acesso em: abril 2014.

INGOLD, T. **Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description**. London: Routledge, 2011.

_____. **Lines: a brief history**. London: Routledge, 2007.

_____. **The Perception of the Environment. Essays in Livelihood, Dwelling and Skill**. London/New York: Routledge, 2000.

INSTITUTO CRIAR. **Guia Vídeo na Escola**. Instituto Criar de TV, Cinema e Novas Mídias. Disponível em: < <http://www.institutocriar.org/capa/nossa-atuacao/nossa-atuacao-emdestaque/video-criar/643/>>. Acesso em 22 de jun. 2014.

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 Educação** N° 14 – agosto/dezembro de 2012. Disponível em: < [http://webcache.googleusercontent.com /search?q=cache:5TpESBZNBt8J:www.revistacontemporanea.fe.ufrj.br/index.php/contemporanea/article/download/410/240 +&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:5TpESBZNBt8J:www.revistacontemporanea.fe.ufrj.br/index.php/contemporanea/article/download/410/240+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>. Acesso em 9 mar. 2014.

LEFF, E. **Ecologia, Capital e Cultura: Racionalidade Ambiental, Democracia Participativa e Desenvolvimento Sustentável**. Blumenau: EDIFURB, 2000.

_____. El desvanecimiento del sujeto y la reinención de las identidades colectivas en la era de la complejidad ambiental. **Polis, Santiago** , v. 9, n. 27, dic. 2010 . Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682010000300008&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 09 mar. 2014.

_____. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2000.

LEFF, E.; ELIZALDE, A. Sujeto, subjetividad, identidad y sustentabilidad. **Polis, Santiago** , v. 9, n. 27, dic. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682010000300001&lng=es&nrm=iso>. Acesso em 10 mar. 2014.

LOUREIRO, C. F. Educação ambiental e teorias críticas. In: GUIMARÃES, M. (Org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação**. Campinas, SP: Papyrus, 2006. p. 51-86.

_____. **Sustentabilidade e Educação: Um Olhar da Ecologia Política**. São Paulo: Cortez, 2012.

LUPI, J. A natureza como teofania em Orígenes e João Eriúgena. **Filosofia Unisinos** 9(1):19-24, 2008. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/filosofia/article/view/5336/2581> >. Acesso em: 18 set. de 2013.

MAKNAMARA, M. Educação Ambiental e ensino de ciências em escolas públicas alagoanas. **CONTRAPONTO** – Volume 9 n° 1 – pp. 55-64 – Itajaí, jan/abr 2009.

MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 6ed., 2009.

MARX, K. Capital, Vol. 1, trans. E. Paul and C. Paul. 1930 London: Dent. In: INGOLD, T. **Being alive: essays on movement, knowledge and description**. Oxford: Routledge, 2011

MASCARELLO, F. (Org.). **História do cinema mundial** - Campinas, SP: Papirus, 2006. - (Coleção Campo Imagético). Disponível em: < <http://site.sesc-se.com.br/cinema/historia+do+cinema+mundial.pdf>>. Acesso em 11 jun. 2014.

MATOS, J. C. M. A questão da razão como critério distintivo entre homem e animal. **Filosofia Unisinos** 12(1):48-55,2011. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/filosofia/article/download/1003/228>>. Acesso em: 20 set. de 2013.

MINAYO, M.C.S. (Org.) *et al.* **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 27ed., 2008.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, DF: UNESCO, 2005.

MOURA, I. C.; GRUN, M. C.; TRAJBER, R.(Org.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília: Ministério da Educação, Coleção Educação para todos, 26, 2007. Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao4.pdf>> . Acesso em: 19 set. De 2013.

OLIVEIRA, B. J. **Cinema e imaginário científico**. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v. 13 (suplemento), p. 133-50, 2006. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v13s0/08.pdf>> . Acesso em: 17 out. de 2013.

PASCOAL, E. M. **Angra dos Reis: 500 Anos de História**. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional, 2010. 224 p.

PEREIRA, M. V. S. **Produção e recepção de vídeos por estudantes de ensino médio: estratégia de trabalho no laboratório de física**. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

PERETTI, L; TONIN DA COSTA, G. M. **Sequência didática na matemática**. Revista de Educação do Ideal; Vol. 8, n.17, 2013.

PRETTO, N. L. **Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia**. Campinas: Papirus, 6 ed.,2005.

REIS, R. R. Lagarteando: problemas ontológicos e semânticos na hermenêutica da natureza viva de Heidegger. **Filosofia Unisinos** 11(3): 225-243, 2010. Disponível em:< <http://revistas.unisinos.br/index.php/filosofia/article/view/4649/1872>> . Acesso em: 19 set. de 2013.

RICHARDSON, R. J. *et al.* **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo, SP: Atlas, 3ed, 2008.

RIO DE JANEIRO (Município). Secretaria de Educação. **A Escola Entre Mídias – Linguagens e Usos** – Rio de Janeiro: MultiRio, 2011

SANTOS, B. S. **Um Discurso sobre as Ciências**. 12^a ed. Porto: Edições Afrontamento, 2001.

SANTOS, L. A. F. **Angra dos Reis: Transformações Socioeconômicas e Mudanças Demográficas**. Trabalho submetido ao V Encontro Nacional Sobre Imigração. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:<http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/outros/5EncNacSobreMigracao/public_ang_rei_tra.pdf>. Acesso em: maio de 2014.

SARDELICH, M. E. **Leitura de imagens e cultura visual: desenredando conceitos para a prática educativa**. Educar, Curitiba, n. 27, p. 203-219, 2006. Editora UFPR. Disponível em:<https://www.google.com.br/?gfe_rd=cr&ei=VXyXU5mFE5Dc4APah4GoAg&gws_rd=ssl#>. Acesso em 11 jun. 2014.

SILVA, K. V.; SILVA, M H. **Dicionário de Conceitos Históricos**. São Paulo: Ed.Contexto, 2006

SODRÉ, M.. **A Verdade Seduzida. Por um conceito de cultura no Brasil**. Rio de Janeiro:Codecri, 1983.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 15^o Edição. São Paulo:Cortez, 2007.

WOHLGEMUTH, J. **Vídeo Educativo: uma pedagogia audiovisual**. Brasília: Senac, 2005.

9. APÊNDICES

Adaptados de:

- A Escola Entre Mídias – Linguagens e Usos / MultiRio. – Rio de Janeiro: MultiRio, 2011.
- Cinema, arte e educação: confluências no ensino de ciências/Organização Maylta Brandão dos Anjos, Marcus Vinícius Pereira, Krystina Correia – Rio de Janeiro: Publit, 2014
- Pereira, M. V. S. Produção e recepção de vídeos por estudantes de ensino médio: estratégia de trabalho no laboratório de física. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

APÊNDICE A

Questionário

Escola: _____

Nome: _____ Turma: _____

Idade: _____ Ano escolar: _____ Cidade: _____ Data: ____/____/____

Mapeando hábitos e interesses

Você gosta de...	Muito	Mais ou menos	Pouco	Não gosto
Conversar	[]	[]	[]	[]
Ler livros e revistas	[]	[]	[]	[]
Ouvir rádio	[]	[]	[]	[]
Assistir à tv	[]	[]	[]	[]
Ir ao cinema	[]	[]	[]	[]
Usar o computador	[]	[]	[]	[]

Livros

O que você lê com frequência?

Notícias []	Literatura []	Autoajuda []	Gibis []	Outros [] Quais? _____ _____
-----------------	-------------------	------------------	--------------	---

Onde lê com frequência?

Livro []	Jornal []	Computador/tablete []	Celular []	Outros [] Quais? _____ _____
--------------	---------------	---------------------------	----------------	---

Rádio

O que ouve com frequência?

Notícias []	Músicas []	Variedades []	Esporte []	Outros [] Quais? _____ _____
-----------------	----------------	-------------------	----------------	---

Onde ouve com frequência?

Rádio []	Celular []	MP4 []	Web rádio []	Outros [] Quais? _____ _____
--------------	----------------	------------	------------------	---

TV

O que vê com frequência?

Telejornais []	Telenovelas []	Documentários []	Programas de auditório []	Outros [] Quais? _____ _____
--------------------	--------------------	----------------------	----------------------------------	---

Onde vê com frequência?

Televisão []	Celular []	Computador []	Tablet []	Outros [] Quais? _____ _____
------------------	----------------	-------------------	---------------	---

Computador

Para que usa com frequência?

Trocar mensagens []	Pesquisar []	Trabalhos escolares []	Jogar []	Outros [] Quais? _____ _____
----------------------------	------------------	-------------------------------	--------------	---

Quais os sites que mais acessa?

Páginas pessoais []	Vídeos no YouTube []	Comunidades temáticas []	Vendas coletivas []	Outros [] Quais? _____ _____
-------------------------	--------------------------	------------------------------	-------------------------	---

Cinema

Ao que assiste com frequência?

Romance []	Comédia []	Terror []	Aventura []	Outros [] Quais? _____ _____
----------------	----------------	---------------	-----------------	---

Onde assiste com frequência?

Salas de exibição []	Televisão []	DVD []	Computador []	Outros [] Quais? _____ _____
--------------------------	------------------	------------	-------------------	---

Já criou algum roteiro para um vídeo?

Sim Não
[] []

Você considera o vídeo uma ferramenta para o ensino?

Sim Não
[] []

Você já produziu/filmou algum vídeo?

Sim Não
[] []

Essa produção se deu dentro e/ou fora da escola?

Que dispositivo de captura (câmera fotográfica digital, filmadora digital, celular, outro) você utilizou?

Você já editou algum vídeo?

Sim Não
[] []

Você faz uso e/ou possui conta em algum repositório de vídeos como Vimeo, YouTube ou UsTream?

Sim Não
[] []

Há algum filme que você tenha assistido do qual tenha gostado muito? Qual?

Há algum filme que você tenha assistido do qual não tenha gostado nem um pouco? Qual?

Já assistiu a algum filme que trata de questões ambientais? Qual(is)?

APÊNDICE B

Nome: _____

Data: ___/___/___

Questionário – Educação Ambiental

1) O que você entende por “meio ambiente”?

2) O que você entende por “educação ambiental”?

3) Quais os maiores problemas ambientais enfrentados pela sua cidade?

4) Você acha que problemas relacionados ao meio ambiente têm relação com questões sociais (educação deficitária, desigualdade social etc.), políticas e econômicas? Explique.

5) A sua escola desenvolve projetos na área ambiental? Quais?

6) Você considera importante os professores abordarem a temática ambiental nas aulas? Por quê?

7) Nos livros didáticos que você utiliza existem conteúdos relacionados à Educação Ambiental? Nos livros de quais disciplinas estes conteúdos geralmente aparecem?

8) Os professores realizam atividades com os alunos fora da escola para trabalhar a realidade local sobre as questões ambientais? De que forma?

9) Quais os meios utilizados pela escola, para desenvolver atividades com os alunos sobre Educação Ambiental?

- Teatro
- Desenhos
- Cartilhas
- Passeios
- Painéis Educativos
- Vídeos
- Palestras
- Brincadeiras
- Músicas
- Debates
- Coleta e separação do lixo
- Outros _____

10) Cite algumas ações que você e sua família desenvolvem no cotidiano para ajudarem a diminuir os impactos negativos sobre o meio ambiente.

Obrigado!

APÊNDICE C

Roteiro do grupo de discussão após a exibição de vídeos

- 1.** Do que trata o vídeo? O que você compreendeu?
- 2.** Você não entendeu algum aspecto do vídeo? Qual (quais)?
- 3.** Destaque pontos positivos e pontos negativos do vídeo que lhe chamaram atenção.
- 4.** Você faria o vídeo de alguma forma diferente? O quê / como?
- 5.** Você acha que este vídeo poderia ser utilizado por um professor ao tratar de temáticas socioambientais?

APÊNDICE D

Modelo auxiliar na construção de Roteiros

Equipe:

- 1 - Qual o tema/assunto a ser desenvolvido no vídeo?
- 2 - Quem é o público-alvo?
- 3 - Em que local ocorre a história do vídeo?
- 4 - Em que época se passa a história do vídeo?
- 5 - Caracterize o(s) personagem(ns) do vídeo.
- 6 - Faça uma sinopse de seu vídeo e indique o nome do mesmo.
- 7 - Realize uma sequência numerada das cenas de seu vídeo, indicando o local onde cada uma ocorre, os personagens envolvidos e os possíveis diálogos entre estes.

APÊNDICE E

Roteiro

Equipe: _____

Sequência	Cena
Interna/Externa	Dia/ Noite
Cenário	
Título/Descrição da cena	
Diálogo	Falas dos personagens

APÊNDICE F

Pré-Roteiros produzidos pelos alunos da pesquisa

Equipe 1

Construindo um Roteiro

Qual o tema/assunto a ser desenvolvido no vídeo?

Invasões para construção de moradias irregulares no Parque Mambucaba.

Quem é o público-alvo do seu vídeo?

População local e autoridades.

Em que local ocorre a história do vídeo?

Em diversos locais no Parque Mambucaba.

Em que época se passa a história do vídeo?

Presente.

Caracterize o(s) personagem(ns) do vídeo.

Um casal de ciganos, uma pequena família (três pessoas) que se mudou recentemente para o bairro, uma garota chamada Sophia, seu pai, sua mãe, um policial ambiental e um narrador.

Faça uma sinopse de seu vídeo e indique o nome do mesmo.

Circulando pelo bairro de Angra dos Reis chamado Parque Mambucaba, encontraremos diversos personagens com origens distintas, mas que agora se encontram no mesmo dilema, onde morar, e acabam encontrando a mesma solução para ele, construir sua moradia em terrenos irregulares.

Nome: “Moradia: um direito de todos”

Faça uma sequência numerada das cenas de seu vídeo, indicando o local onde cada uma ocorre, os personagens envolvidos e os possíveis diálogos entre estes.

- Primeira parte:

Um casal de ciganos circula pelo bairro e vê um lote vazio sem proteção. Alguns dias depois, este casal invade o terreno e monta seu acampamento. Mais alguns dias depois e uma família chegada recentemente no bairro e sem condições de conseguir uma moradia regular aproveita-se da invasão e também monta um pequeno barraco no local. Alguns dias depois, mais pessoas desconhecidas e se instalam.

O narrador fala sobre a situação precária na qual muitas pessoas sem moradia vivem enquanto mostra imagens do lugar sendo tomado.

- Segunda parte:

Uma semana após, uma menina chamada Sophia, que mora próximo ao terreno, percebe o ocorrido e segue para casa onde conversa com sua mãe:

- Mãe, você viu naquele terreno ali atrás? Eles tão capinando e cortando as árvores.

- Não reparei não, filha.

Sophia passa de novo pelo lugar no dia seguinte e pergunta a uma das pessoas nele:

- Vocês compraram o terreno?

- Sim. – Responde um dos ciganos

- Vocês vão morar aí?

- Vamos. – Responde novamente um dos ciganos já impaciente.

- Sabia que aqui alaga tudo quando chove?

- Não sabíamos não. Valeu pelo aviso. – Responde uma mulher fazendo tom de voz mais suave.

Sophia conversa mais tarde novamente com sua mãe e ela diz que ela não deveria conversar com aquelas pessoas. Quando seu marido chega em casa, ela conversa sobre a situação e ele fala para Sophia que não conhece os donos do terreno mas sabe que ele está abandonado a muito tempo. Ele pede para que ela não passe nem perto dos invasores.

No dia seguinte, indo para o trabalho, o pai de Sophia passa perto do terreno e vê que ele já foi todo descampado e vários barracos já foram montados. Ele decide ligar para a prefeitura quando voltar para casa depois do trabalho.

- Terceira parte:

Dias depois, chegam ao local dois policiais ambientais que respondem à denúncia. Eles avisam que as pessoas terão que sair e marcam um prazo para voltarem. Duas semanas depois e os invasores ainda não saíram. Na verdade, os barracos foram até melhorados, cercas dividindo o terreno foram feitas e muito entulho se encontra espalhado nele.

O narrador fala sobre os riscos causados pelo acúmulo de entulho e lixo para a comunidade enquanto são mostradas imagens de perto da sujeira.

- Quarta parte:

O período de fortes chuvas chega e como Sophia havia dito, o lugar é alagado. Muitos perdem bens, barracos mais frágeis desabam e muito lixo é espalhado pelas ruas até as casas de moradores mais antigos que não tinham relação com a invasão. Com o passar do tempo, casos de doenças como dengue e diarreias graves surgem. Sophia é uma das que cai doente com dengue. Logo a comunidade que se formou no terreno recebe nova visita e novamente é alertada.

Alguns meses se passam e repentinamente chegam máquinas e policiais que invadem o local, colocando os barracos abaixo e retirando as famílias sob muita confusão. O narrador fala sobre a situação e sobre o futuro incerto destas pessoas.

No final, o vídeo mostra várias dessas famílias construindo novos barracos, agora na encosta de um morro desmatado.

Equipe 2

Construindo um Roteiro

Qual o tema/assunto a ser desenvolvido no vídeo?

A falta de água no Parque Mambucaba.

Quem é o público-alvo do seu vídeo?

População em geral.

Em que local ocorre a história do vídeo?

Em diversos locais no Parque Mambucaba.

Em que época se passa a história do vídeo?

Atual.

Caracterize o(s) personagem(ns) do vídeo.

Não há personagens definidos, pois o vídeo é em forma de documentário, somente com um narrador.

Faça uma sinopse de seu vídeo e indique o nome do mesmo.

O vídeo fala dos motivos que se escondem por trás da falta de água potável em grande parte das residências do Parque Mambucaba, denunciando o desperdício, a ausência de rede de tratamento e distribuição adequados, turismo não planejado que aumenta a demanda por água em certas épocas, a intensa e muitas vezes ilegal captação de água das minas por empresas que lidam com o comércio de água mineral e o crescente desmatamento da região, causando a extinção das nascentes.

Nome: “Parque Mambucaba tem sede de quê?”

Faça uma sequência numerada das cenas de seu vídeo, indicando o local onde cada uma ocorre, os personagens envolvidos e os possíveis diálogos entre estes.

Como o vídeo será em forma de documentário, haverá imagens da região e entrevistas com moradores, buscando informar o público de forma geral sobre as causas do problema de falta de água na região, para que se tenha uma solução.

A sequência de cenas seria:

Cena 1 – Imagens dos rios e nascente do local, mostrando os recursos aquíferos existentes no mesmo.

Cena 2 – Entrevista com um morador que dará seu testemunho sobre o problema da água e irá relatar as consequências do mesmo para a sua qualidade de vida.

Cena 3 – Imagens da captação de água por empresas para seu comércio.

Cena 4 – Imagens das imensas filas de ônibus de turismo, mostrando a sobrecarga com relação ao uso da água em certas épocas.

Cena 5 – Leitura da Carta do ano 2050.

Equipe 3

Construindo um Roteiro

Qual o tema/assunto a ser desenvolvido no vídeo?

Enchentes e deslizamentos de encostas no Parque Mambucaba devido a fortes chuvas de verão.

Quem é o público-alvo do seu vídeo?

População local e autoridades.

Em que local ocorre a história do vídeo?

Em comunidades construídas em encostas no centro de Angra dos Reis e no Parque Mambucaba.

Em que época se passa a história do vídeo?

Presente.

Caracterize o(s) personagem(ns) do vídeo.

Moradores das localidades citadas, Fernanda, agente da defesa civil, e uma narradora (Bianca).

Faça uma sinopse de seu vídeo e indique o nome do mesmo.

O Parque Mambucaba é um bairro de Angra localizado tão distante do centro da cidade que muitos não consideram nem que este seja parte do município. Por outro lado, apesar de estar na fronteira com o município de Paraty, também não o pertence. E é assim que sua população tem levado a vida desde sempre: como se não pertencessem a qualquer governo, como se não tivessem a quem recorrer na necessidade, a meio caminho de lugar algum. E nessa vida, aos trancos e barrancos, vêm os anos passarem e suas vidas serem mudadas a cada vez que a natureza se manifesta, tendo que reconstruir tudo vez após outra.

Nome: “Parque Mambucaba: o bairro esquecido”

Faça uma sequência numerada das cenas de seu vídeo, indicando o local onde cada uma ocorre, os personagens envolvidos e os possíveis diálogos entre estes.

- Primeira parte:

Algumas imagens bonitas do Parque Mambucaba e da Vila Residencial são mostradas enquanto a narradora lê a sinopse. Conforme ela vai chegando ao final do texto, imagens de deslizamentos e enchentes começam a aparecer e uma música triste passa a tocar ao fundo.

- Segunda parte:

Imagens do Parque Mambucaba durante enchentes são mostradas e a entrevista da agente da defesa civil, Fernanda, começa a ser passada (só o áudio). Quase no final é mostrada a entrevistada em frente à unidade da defesa civil do Parque Mambucaba ao lado da E.M. Frei Bernardo.

- Terceira parte:

Novas imagens de deslizamentos e enchentes são exibidos e um novo trecho de entrevista é exibida, agora com uma explicação detalhada de como a defesa civil age nesses casos e como a população deve atuar no momento em que eles acontecem e também como prevenir-se para que tais desastres não aconteçam.

O vídeo finaliza novamente com imagens positivas e belas da Vila Residencial, da mata atlântica e do mar com uma música alegre ao fundo.

Equipe 4

Construindo um Roteiro

Qual o tema/assunto a ser desenvolvido no vídeo?

Enchentes no Parque Mambucaba durante o verão.

Quem é o público-alvo do seu vídeo?

População local.

Em que local ocorre a história do vídeo?

Residencial Paraíso (popularmente chamado pela população de “Sem Terra”).

Em que época se passa a história do vídeo?

No ano de 2013.

Caracterize o(s) personagem(ns) do vídeo.

Moradores do local já mencionado que aceitaram ser entrevistados e duas narradoras (Ana Clara e Nicole).

Faça uma sinopse de seu vídeo e indique o nome do mesmo.

Vamos conhecer o Residencial Paraíso, mais conhecido pelos habitantes do Parque Mambucaba e proximidades como “Sem Terra”, onde pessoas sem outra opção construíram seus lares em locais de risco. No vídeo, uma moradora relata os acontecimentos que precederam as inundações de 2013, quando diversos deles tiveram que abandonar suas casas e seus pertences partindo para locais mais seguros.

Nome: “ Fugindo das águas”

Faça uma sequência numerada das cenas de seu vídeo, indicando o local onde cada uma ocorre, os personagens envolvidos e os possíveis diálogos entre estes.

- Primeira parte:

Vai mostrar imagens da entrada do Parque Mambucaba e Vila Residencial enquanto a narradora Ana Clara fala sobre a localidade e a comunidade que aí se instalou, ressaltando coisas positivas do lugar.

- Segunda parte:

Vai mostrar imagens em sequência de enchentes ocorridas no Residencial Paraíso nos últimos anos enquanto a narradora Nicole fala sobre as causas dessas tragédias e suas consequências.

- Terceira parte:

Vai mostrar uma entrevista feita com moradora do local que viveu essa situação em 2013.

- Quarta parte:

Um representante da defesa civil vai relatar de forma simples procedimentos de prevenção que os próprios moradores possam fazer e também caminhos para que essas pessoas lidem com situações de enchentes com o mínimo de prejuízos materiais e riscos à saúde de suas famílias.

APÊNDICE G

Sequência didática

Práticas pedagógicas e cinema: contribuições à Educação Ambiental Crítica

Objetivos:

- Discutir concepções da Educação Ambiental crítica em sala de aula;
- Estimular a divulgação de práticas voltadas para a transformação social no que se refere à educação ambiental crítica, centradas na reflexão e na construção de conhecimentos integrados;
- Compreender a importância histórica e cultural do cinema como forma de arte.

Número de aulas: oito a dez de cinquenta minutos cada.

Recursos utilizados: celulares com câmera, projetor e computador com editor de vídeo.

Ano de escolaridade: oitavo ou nono anos do ensino fundamental.

Avaliação: análise do vídeo produzido

Procedimentos:

a) Orientação inicial e questionários.

Os estudantes são informados sobre o projeto e preenchem dois questionários: um que caracteriza brevemente seus hábitos e conhecimentos sobre cinema, vídeo e comunicação em geral (APÊNDICE A); e outro sobre educação ambiental (APÊNDICE B).

b) Estudos de recepção de curtas escolhidos de acordo com as necessidades da comunidade escolar. Após a exibição, os alunos preenchem o questionário (APÊNDICE C) sobre as impressões gerais por eles tidas sobre a obra cinematográfica e realizam um debate junto ao professor, buscando refletir coletivamente sobre o que foi apresentado.

c) Oficinas de produção de roteiros e de curtas.

São repassados aos alunos alguns conceitos básicos de tais atividades, baseados em bibliografia específica. As oficinas utilizadas na pesquisa estão disponibilizadas nos

endereços eletrônicos: <https://youtu.be/CKeG4B-Ilcg> e https://www.youtube.com/watch?v=_hGQT0CX5tI.

d) Escolha do tema e elaboração de pré-roteiros.

Com o auxílio do professor-orientador, os alunos definem em grupos os assuntos a serem abordados em seus pré-roteiros (APÊNDICE D). Tais assuntos apresentam cunho socioambiental e foram diretamente relacionados a problemas de ordem ambiental da própria região.

e) Escolha de roteiro único o coletivo e organização dos grupos de filmagem

O professor-orientador solicita que a turma produza um único roteiro (APÊNDICE E), com base nos melhores pré-roteiros, pensando nas informações básicas para produzir um vídeo, ou seja, qual a história a ser contada, quem comporia o público alvo, onde e quando se daria a história e quem seriam, caso existam, os personagens.

f) Produção e edição do vídeo.

Como última etapa, com o roteiro a ser produzido escolhido, verifica-se a disponibilidade de todos os materiais, assim como os equipamentos utilizados para captura de imagem e áudio. Em seguida, passa-se à etapa de gravação, livre e espontânea, e, por último, à finalização do vídeo com a edição.

g) Mostra do curta produzido.

Etapa realizada junto à comunidade escolar, seguida de ampla discussão. O vídeo pode ser divulgado em um blog ou sites como o YOU TUBE.

10.ANEXO



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO DE JANEIRO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - RJ
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP
Registrado no CONEP/CNS/MS sob Ofício nº 2203

Nilópolis, 21 de julho de 2014.

MEMORANDO DE APROVAÇÃO

A pesquisa intitulada “**Cinema e Educação Ambiental Crítica: a utilização de audiovisuais em sala de aula**”, apresentado pela pesquisadora Aline de Fátima Santos Camara Cooper, foi aprovada Comitê de Ética em Pesquisa do IFRJ em 21 de julho de 2014, por estar em consonância com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), Ministério da Saúde.

PHILLIP WILHELM KELLER
COORDENADOR DO CEP/INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - RJ
MATRÍCULA SIAPE 1667723