Universidade de São Paulo
Programa Interunidades em Ensino de Ciências
Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de
Biociências, Faculdade de Educação

Marcia Cristina Bacic

**Análise de mídias audiovisuais sob a perspectiva
da educação ambiental crítica e dos professores
da educação básica**

Versão corrigida

São Paulo

2017

MARCIA CRISTINA BACIC

**Análise de mídias audiovisuais sob a perspectiva
da educação ambiental crítica e dos professores
da educação básica**

Dissertação apresentada ao Programa Interunidades em Ensino de Ciências como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências (área de concentração Ensino de Biologia).

Orientadora: Dra. Rosana Louro Ferreira
Silva

São Paulo

2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA
Preparada pelo Serviço de Biblioteca e Informação
do Instituto de Física da Universidade de São Paulo

Bacic, Marcia Cristina

Análise de mídias audiovisuais sob a perspectiva da educação ambiental crítica e dos professores da educação básica. São Paulo, 2017, 249 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências.

Orientador(a): Profa. Dra. Rosana Louro Ferreira Silva
Área de Concentração: Ensino de Biologia

Unitermos: 1. Biologia – Estudo e ensino; 2. Educação ambiental; 3. Ensino e aprendizagem; 4. Educomunicação.

USP/IF/SBI-077/2017

Dedicatória

Ao meu marido Emerson e meus filhos Beatriz, Vitor Hugo, Vinicius e Fernando pelo apoio.

Aos meus pais que me ensinaram o valor do conhecimento e como cultivá-lo.

A todos os professores que deixaram sua marca em minha vida escolar.

Agradecimentos

À minha orientadora Rosana Louro Ferreira Silva por ter se arriscado orientando alguém que não conhecida previamente, e por ter dado apoio consistente em toda a minha trajetória nesse mestrado.

Às professoras Flávia Torreão Thiemann e Alessandra Bizerra pelas sugestões dadas no exame de qualificação.

Ao Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Formação de Professores (Green Group) pelas conversas, discussões, sugestões e apoio em vários momentos.

Aos professores das disciplinas que cursei e que me ajudaram muito, com referenciais para construir essa Dissertação.

Ao Programa Interunidades em Ensino de Ciências por ter me possibilitado a oportunidade de cursar esse Mestrado.

A todos os professores que participaram desse estudo respondendo aos questionários ou concedendo entrevistas.

Resumo

BACIC, Marcia Cristina. Análise de mídias audiovisuais sob a perspectiva da educação ambiental crítica e dos professores da educação básica. 2017. 249 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

A investigação aqui relatada teve como objetivo central analisar os elementos que do conteúdo de biodiversidade em duas mídias audiovisuais selecionadas sob as perspectivas da educação ambiental crítica e dos professores da educação básica. O levantamento bibliográfico versou sobre os temas educação ambiental crítica, mídia e educação ambiental, mediação, biodiversidade e realidade socioambiental do Vale do Ribeira. Essa pesquisa tem natureza qualitativa e quantitativa, com predominância das análises qualitativas. Os instrumentos de tomada, tratamento e análise dos dados foram: análise de conteúdo das mídias, questionários e entrevistas semiestruturadas; tabulação e análise quantitativa (frequência) e qualitativa (conteúdo), utilizando como referenciais: Bardin (2011); Thiemann (2013) e Silva (2007). Como resultado da análise de conteúdo das mídias consideramos que uma apresenta perspectiva ambiental pragmática, enquanto a outra perspectiva crítica. Através da análise dos dados dos questionários foi evidenciado que os professores costumam utilizar mídias com fins de educação ambiental e propõem atividades a partir delas. A maioria das respostas apresentou características de abordagens conservadoras da educação ambiental. Quanto à avaliação das mídias pelos professores, a maioria se identificou com a de perspectiva crítica, apesar dela apresentar uma perspectiva ambiental diferente daquela expressa nas respostas ao questionário. As entrevistas mostraram uma identificação dos professores com a temática desenvolvida nos vídeos. Os problemas e os conflitos ambientais apresentados nos vídeos eram similares aos enfrentados na região em que os professores residem e desenvolvem suas atividades profissionais. Acreditamos que o instrumento utilizado para a análise dos vídeos possa ser utilizado em outros contextos para promover maior compreensão dos elementos que compõem o conteúdo ambiental veiculado e a partir do aprofundamento em nossas análises e referenciais teóricos desenvolvemos uma proposta critérios para a escolha de materiais audiovisuais com fins didáticos para a educação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica. Mídias. Professores da Educação Básica.

Abstract

BACIC, Marcia Cristina. Analysis of audiovisual media from the perspective of critical environmental education and teachers of basic education. 2017. 249 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

The research here reported had as its central objective to analyze the elements of biodiversity content in two selected audiovisual media under the perspectives of critical environmental education and teachers of basic education. The bibliographical survey focused on the themes critical environmental education, media and environmental education, mediation, biodiversity and socio-environmental reality of the Ribeira Valley. This research has a qualitative and quantitative nature, with predominance of qualitative analyzes. The data collection, treatment and analysis instruments were: content analysis of the media, questionnaires and semi-structured interviews; tabulation and quantitative (frequency) and qualitative (content) analysis, using as reference: Bardin (2011); Thiemann (2013) and Silva (2007). As a result of the analysis of media content we consider that one presents pragmatic environmental perspective, while the other critical perspective. Through the analysis of the data of the questionnaires it was evidenced that the teachers usually use medias for purposes of environmental education and propose activities from them. Most of the answers presented characteristics of conservative approaches to environmental education. As for media evaluation by teachers, most of them identified with a critical perspective, although it presents an environmental perspective different from that expressed in the responses to the questionnaire. The interviews showed an identification of the teachers with the theme developed in the videos. The environmental problems and conflicts presented in the videos were similar to those encountered in the region where teachers reside and carry out their professional activities. We believe that the instrument used for the analysis of the videos can be used in other contexts to promote a better understanding of the elements that make up the environmental content conveyed and from the deepening in our analyzes and theoretical references we have developed a proposal criteria for the selection of audiovisual materials with educational purposes for environmental education.

Key- Words: Critical Environmental Education. Media. Basic Education Teachers.

Lista de Figuras

Figura 1: Filme Florestas Vazias Bugio – dispersor de sementes.....	64
Figura 2: : Imagem do filme florestas Vazias -Ave comendo fruto da floresta: disseminação de sementes	84
Figura 3: Imagem do filme florestas Vazias representando a coleta de DNA das fezes: técnica para estudo genético das populações do Parque.....	91
Figura 4 Imagem do filme florestas Vazias representando : Captura de roedores para estimar o tamanho da população.	92
Figura 5: Imagem do filme florestas Vazias representando frutos grandes no chão da floresta evidenciando a falta de dispersores de sementes	93
Figura 6: : Imagem do filme florestas Vazias Anta – animal de grande porte dispersor de sementes.	96
Figura 7: Imagem do filme florestas Vazias do tucano- dispersor de sementes	96
Figura 8: Imagem do filme florestas Vazias -bugio negro – dispersor de sementes	97
Figura 9: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade - família de agricultores plantando mudas.....	102
Figura 10: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade Beneficiamento das sementes pelos parceiros do projeto.....	103
Figura 11: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade Educação ambiental para agricultores assentados	104
Figura 12: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade -Abelha polinizando	107
Figura 13: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade -Anta dispersora de sementes.....	107
Figura 14: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade Mico leão preto – animal protegido pelo projeto.....	108
Figura 15: Mapa do Vale do Ribeira – região na qual os entrevistados exercem sua atividade docente	145
Figura 16: Vista da Mata	179
Figura 17: Bugio	180
Figura 18: Periquito comendo fruto	184
Figura 19: Tucano	186

Figura 20: Anta se banhando	189
Figura 21: Coleta de DNA	189
Figura 22: Captura de rato	190
Figura 23: Frutos no chão	195
Figura 24: Mapa do Parque	198
Figura 25: Anta.....	199
Figura 26: Abelha	200
Figura 27: Agricultor	203
Figura 28: Viveiro e parceiros do projeto.....	205
Figura 29: Família plantando.....	206
Figura 30: Mico-leão-preto	211
Figura 31: Educação dos agricultores	213

Lista de Quadros

Quadro 1: Concepções de Educação Ambiental e dimensões para a análise de conteúdo	58
Quadro 2: Temáticas Ligadas às Esferas de Valores, Atuação e Conteúdos Científicos.....	62
Quadro 3: Trecho 1: Fragmento do apêndice A	64
Quadro 4: Questionários 2 (Florestas Vazias) e 3 (Ilhas de Biodiversidade) ...	71
Quadro 5: Vídeos selecionados após triagem inicial.....	76
Quadro 6: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias	84
Quadro 7: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias	85
Quadro 8: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias	85
Quadro 9: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias	86
Quadro 10: Como se apresenta o conceito biológico de biodiversidade nas falas do Florestas Vazias.....	90
Quadro 11: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias	92
Quadro 12: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias	95
Quadro 13: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias	96
Quadro 14: Apêndice B: Transcrição e categorização da mídia Ilhas de Biodiversidade.....	102
Quadro 15: Como se apresenta o conceito biológico de biodiversidade nas falas do Ilhas de Biodiversidade	106
Quadro 16: Esfera dos Conteúdos – Polinização e Dispersão de Sementes.	106
Quadro 17: Concepções de Educação Ambiental dos Professores	124
Quadro 18: Vantagens e Desvantagens do Uso do Vídeo Florestas Vazias segundo os professores	127

Quadro 19: Convergências entre os vídeos e as concepções de educação ambiental dos professores	142
Quadro 20: Adequação dos vídeos para o uso didático na educação básica	148
Quadro 21: Problemas socioambientais do Vale do Ribeira apontados pelos professores.....	149
Quadro 22: Análises sobre as temáticas desenvolvidas nos vídeos	150
Quadro 23: A importância das áreas de preservação e os desafios enfrentados	151
Quadro 24: Temas e atividades de EA propostos a partir dos vídeos.....	155
Quadro 25: Apêndice A: Transcrição do conteúdo do Florestas Vazias	176
Quadro 26: Apêndice D: Concepções de educação ambiental expressas nas respostas dos professores	219
Quadro 27: Apêndice F: Transcrição, comentários e síntese da entrevista 1	226
Quadro 28: Transcrição, comentários e síntese da entrevista 2	245

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Coleta de dados através do questionário 1	67
Gráfico 2: Florestas Vazias (falas, sons e imagens) – categorização segundo as esferas	82
Gráfico 3: Frequência de trechos de falas com citações de temáticas associadas à esfera de atuação - Florestas Vazias	83
Gráfico 4: Frequência de trechos de falas com citações de temáticas associadas à esfera de conteúdos - Florestas Vazias	89
Gráfico 5: Frequência de trechos com citações de temáticas associadas à esfera de valores.....	94
Gráfico 6: Ilhas de Biodiversidade (falas, sons, imagens) – categorização segundo as esferas	99
Gráfico 7: Frequência de trechos de falas com citações de temáticas associadas à esfera de atuação – Ilhas de Biodiversidade.....	101
Gráfico 8: Frequência de trechos de falas com citações de temáticas associadas à esfera de conteúdos – Ilhas de Biodiversidade	105
Gráfico 9: Comparação da frequência de abordagem das esferas nas falas transcritas das duas mídias: Ilhas de Biodiversidade e Florestas Vazias	110
Gráfico 10: Comparação da frequência de abordagem das esferas nas imagens e sons das duas mídias: Ilhas de Biodiversidade e Florestas Vazias	112
Gráfico 11: Critérios para a escolha das mídias segundo os professores.....	118
Gráfico 12: Concepções de Educação Ambiental dos Professores – Questionário 1	125

Siglas e Abreviaturas

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CDCC -Centro de Divulgação Científica e Cultural

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

DCNEB - Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica

EA – Educação Ambiental

IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas

MMA – Ministério do Meio Ambiente

PROBIO – Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira

RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável

RPPN - Reservas Particulares do Patrimônio Nacional

TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação

UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo

USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
1. REVISÃO DA LITERATURA	24
1.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA	25
1.2. A RELAÇÃO DAS MÍDIAS COM A EDUCAÇÃO	32
1.3. MEDIAÇÕES PEDAGÓGICAS E SOCIAIS	40
1.4. BIODIVERSIDADE E EDUCAÇÃO	48
2. OBJETIVOS	53
3. REFERENCIAIS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	55
3.1. SELEÇÃO E ESCOLHA DAS MÍDIAS	61
3.2. ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS MÍDIAS	61
3.3. QUESTIONÁRIOS	65
3.4. ENTREVISTAS	73
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	75
4.1. PROCESSO DE ESCOLHA DAS MÍDIAS	76
4.2. ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS MÍDIAS	79
4.2.1. FLORESTAS VAZIAS	79
4.2.2. ILHAS DE BIODIVERSIDADE	98
4.3. AS MÍDIAS SOB A ÓTICA DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA	117
4.3.1. ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS ATRAVÉS DOS QUESTIONÁRIOS	118
4.3.2. ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS	145
4.4. PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE MÍDIAS AUDIOVISUAIS AMBIENTAIS PARA FINS DIDÁTICOS	157
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	160

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	164
APÊNDICES.....	175
Apêndice A: Florestas Vazias	176
Apêndice B: Ilhas de Biodiversidade	197
Apêndice C: Primeiro questionário	214
Apêndice D: Concepções de educação ambiental expressas pelos professores no primeiro questionário	219
Apêndice E: Termo de consentimento livre e esclarecido	225
Apêndice F: Transcrição da entrevista 1	226
Apêndice G: Transcrição da entrevista 2	245

MEMORIAL

Quando me propus a escrever sobre as motivações que me levaram a escolher a pesquisa em biodiversidade e mídias passei por uma retrospectiva de minha trajetória acadêmica e profissional, revisitando várias etapas da minha caminhada. Apresento a seguir, resumidamente, os passos que me trouxeram até aqui.

Meu envolvimento com a educação começou antes mesmo de ingressar em um curso de licenciatura. Comecei a dar aulas de reforço para meus colegas de séries anteriores quando ainda cursava o ensino fundamental. A partir do ensino médio (magistério) passei a ministrar aulas de reforço para o ensino fundamental (principalmente de Matemática) e de Inglês para o ensino médio.

Graduei-me em Ciências Biológicas na Unesp/Assis. Estagiei por quatro anos no Instituto Florestal, sendo bolsista do Japan International Cooperation Agency (JICA) e nos dois últimos como bolsista de iniciação científica da FAPESP.

Fiquei anos fora da vida acadêmica após a formatura, dedicando-me ao trabalho docente, como professora da Educação Básica I e II.

Em 2010 ingressei na especialização em Ensino de Ciências (Redefor/USP), oferecida em uma parceria entre as universidades estaduais paulistas e a secretaria do estado da educação de São Paulo. A partir daí a paixão pela Ciência voltou a falar mais alto, fiz um trabalho de final de curso sobre tecnologias da informação e comunicação (TICs), concluí um aperfeiçoamento em Educação Ambiental na UNIFESP, e prestei o mestrado no Programa Interunidades em Ensino de Ciências. Após ingressar no programa de mestrado, publiquei em anais de Congressos: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA) e Simpósio Nacional em Ensino de Ciências e Tecnologia (SINECT), artigos derivados dos trabalhos de conclusão dos cursos de Educação Ambiental e Ensino de Ciências.

Desde meu ingresso faço parte do grupo de pesquisa em Educação Ambiental e Formação de Educadores do Instituto de Biociências da USP. Agora consegui reunir as paixões da minha vida: educação e pesquisa. Minhas experiências profissionais com educação passam pela educação infantil, ensino fundamental I (professora polivalente), ensino fundamental II (Ciências e

Matemática), ensino médio (Biologia), graduação (disciplinas de Biologia e formação docente) e formação continuada de professores (Biologia).

Já utilizei vários recursos midiáticos em minhas aulas e acredito no potencial didático desses materiais quando acompanhados de discussões, reflexões, sínteses e mediação docente. E é essa intervenção do professor que ressignifica e enriquece as mídias que foi investigada nesse trabalho tendo como pano de fundo mídias voltadas para a temática da biodiversidade.

INTRODUÇÃO

O uso de variadas mídias tem aumentado nos últimos anos em virtude do desenvolvimento tecnológico que tem tornado esses recursos mais acessíveis. Embora haja uma avalanche de informações trazidas pelas mídias todos os dias em contextos de educação formal ou não-formal, não se sabe como essas informações são interpretadas pelos indivíduos, quais são as significações e apropriações provocadas por elas e se elas estão contribuindo para uma formação crítica e em consonância com os desafios do mundo moderno.

O relatório Nosso Futuro Comum, divulgado em 1987, inaugurou o uso da terminologia desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2013).

Muitos outros eventos se seguiram com o objetivo de discutir as questões ambientais mundiais com vistas a um desenvolvimento sustentável e da educação ambiental, entre eles podemos destacar:

- ✓ Carta de Belgrado (1975);
- ✓ Declaração de Tbilisi (1977);
- ✓ Declaração de Caracas sobre Gestão Ambiental na América (1988);
- ✓ Primeiro Seminário sobre materiais para a Educação Ambiental (1989);
- ✓ Declaração de Haia (1989);
- ✓ Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992).

Sauvé (2010, p.15), discorrendo sobre o “desenvolvimento sustentável” enfatiza a ligação desse conceito com a economia: “onde a economia se interpõe às relações entre sociedade e meio ambiente”. Acreditamos que devemos ter um pouco de reservas a propostas de educação ambiental que visem apenas ao desenvolvimento sustentável, sempre questionando até que ponto elas podem estar associadas a valores consumistas. Não devemos preservar apenas para garantir recursos para sustentar o consumo, mas também questionar e ressignificar nossa relação com a natureza.

A questão da educação para a preservação do meio ambiente é de extrema importância, tanto que esse tema é um tema transversal (perpassa todas as disciplinas) do conteúdo ministrado na educação básica segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998); embora a Base Curricular Nacional Comum, quando entrar em vigor, possa mudar essa perspectiva.

Educar o cidadão criticamente para que ele não acabe reproduzindo valores da sociedade de consumo em suas práticas, é um ideal que converge com os pressupostos da educação ambiental crítica (LOUREIRO, 2007).

A lei nº 9.795/1999, que regulamenta a Educação Ambiental no Brasil, em seu artigo primeiro, a define 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.

No texto das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNEB) faz-se referência ao fato de que a educação não reprodutora pode criar novas possibilidades e “oferece lugar para que os próprios educandos reinventem o conhecimento e criem e recriem cultura” e ressalta que “no processo de aprendizagem a área cognitiva está inseparavelmente ligada à esfera afetiva e emocional”, mas destaca que se deve tomar cuidado com o uso inapropriado desses pressupostos, que podem ser utilizados para alimentar os ideais da sociedade de consumo (BRASIL, 2013, p. 116) .

No capítulo dedicado às Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2013, p. 511) é determinado que a educação ambiental tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior deve ocorrer:

- pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e sustentabilidade socioambiental, tratados interdisciplinarmente;
- como conteúdo de disciplina ou componente já constante do currículo;
- pela combinação de transversalidade e de tratamento em disciplina ou componente curricular.

Vemos que a Educação Ambiental será efetuada, preferencialmente, com transversalidade entre disciplinas, mas que poderá ser integrada em disciplinas ou componentes curriculares.

A questão ambiental é assim muito complexa envolvendo aspectos sociais, econômicos, culturais e ecológicos, não se restringindo a disciplinas específicas, mas não dispensando o conhecimento delas para sua compreensão.

Em seu livro Biodiversidade no Brasil, Oliveira (2008) apresenta projetos de preservação da biodiversidade com uma perspectiva social e integradora que estão sendo desenvolvidos em vários biomas brasileiros. Segundo Oliveira (2008, p. 9) a

biodiversidade “coloca o Brasil na condição de liderança entre os países megadiversos, com cerca de 20% das espécies vegetais e animais do planeta”.

Por ser o Brasil um país rico em biodiversidade e a questão da perda dessa biodiversidade ser tão relevante, decidimos, nesse trabalho, fazer um recorte enfocando a análise e o uso de recursos midiáticos com tema relacionado à biodiversidade por professores da educação básica.

Segundo Silva, L.F. (2010, p. 238): “[...] não há nada na vida social que não seja construto social, portanto, permeado de diversos valores e escolhas”, e os conteúdos escolares também incorporam essa cultura.

Como construtos sociais que são, as informações veiculadas pela mídia e a própria mídia como veículo, não podem dispensar reflexões que desmistifiquem o caráter de verdade absoluta dados às suas mensagens, principalmente quando estão cobertas pelo status da ciência.

Há a necessidade de um mediador que possa ensinar e motivar as reflexões, debates e reconhecer a influência da cultura nas significações construídas a partir do consumo de recursos midiáticos.

Em uma sociedade da informação, como a nossa, é através dos recursos midiáticos que tomamos contato com novas realidades, aumentando o alcance das nossas percepções. Considerando-se o poder da mídia audiovisual como formadora ou (de)formadora de opinião, julgamos relevante nos debruçar sobre as ressignificações e os usos que os professores da educação básica fazem desses recursos em sala de aula com o fim de promover a educação ambiental.

Em relação à metodologia utilizada para promover a educação ambiental, Silva, L.F. (2010) destaca a importância de uma educação ambiental que incentivasse “o desvendar, a busca e reflexão sobre as práxis existentes hoje que possuem ou buscam atingir esses preceitos”. Nossa investigação sobre os usos dos recursos midiáticos com finalidade específica de educação ambiental pelos professores se insere nessa perspectiva.

A educação ambiental, assim como a educação em geral, deve entender o ser humano como integral, não o reduzindo à cognição. Segundo Meira e Pilotto (2010, p. 53):

A vida e o processo cognitivo são inseparáveis da atividade mental e das construções afetivas. A cognição envolve todo o processo da vida, incluindo a percepção, as emoções, a intuição, a criação, a imaginação e as relações afetivas construídas. Ou seja, nós aprendemos pela via do afeto, da sensibilidade e da razão.

Justamente por acreditarmos que a educação não se resume à cognição, consideramos o trabalho com as mídias audiovisuais essencial, pois elas conseguem trabalhar múltiplas dimensões da percepção que proporcionam potencialidades para o uso didático.

Embora toda a educação lide com a afetividade, os vídeos com perspectiva ambiental tendem a recorrer bastante a essa dimensão das mensagens transmitidas. Em vídeos não é só o que se fala que afeta o aluno, as imagens, sons, sequências e combinações desses elementos podem motivar ou desmotivar o aluno, podendo tanto potencializar quanto prejudicar a aprendizagem.

Essa investigação é parte integrante de um projeto financiado pelo CNPq: Biodiversidade na mídia: limites e possibilidades para a alfabetização científica (Chamada MCTI/CNPq/MEC/Capes no 43/2013), coordenado pela Prof. Dra. Rosana Louro Ferreira Silva.

No capítulo I desse trabalho apresentamos nossos referenciais teóricos: sobre a educação ambiental crítica, a relação das mídias com a educação, utilização como recurso para promover aprendizagens, a alfabetização midiática como importante para um consumo crítico das mídias, mediação pedagógica e educação ambiental com foco na conservação da biodiversidade.

No capítulo II apresentamos nossas perguntas de pesquisa e os objetivos que direcionam esse trabalho.

No capítulo III encontramos os instrumentos utilizados para obtenção, tratamento e análise dos dados, e a justificativa da escolha das metodologias utilizadas a partir dos referenciais teóricos adotados.

No capítulo IV apresentamos os resultados obtidos e as discussões desses resultados. Esse capítulo é dividido em tópicos e abarca as transcrições e análises de conteúdo das mídias segundo nossos referenciais teóricos, análise e discussão dos dados obtidos através dos questionários e análise de conteúdo e hermenêutica das entrevistas semiestruturadas.

No capítulo V elencamos as considerações finais a respeito dos dados obtidos e analisados.

Nos apêndices, apresentamos as transcrições efetuadas e outros dados adicionais que por sua extensão não foram apresentados no corpo dessa dissertação.

1. REVISÃO DA LITERATURA

1.1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

A educação convive com uma diversidade de práticas, concepções e crenças, dada a complexidade de seu campo de atuação. Busca a relação com conhecimentos de diversas áreas para dar conta dessa complexidade: Psicologia, Filosofia, Sociologia, Didática, Epistemologia e tantas outras.

Na educação ambiental não poderia ser diferente, tomando consciência da complexidade dos dilemas ligados ao meio ambiente e às relações econômicas, sociais, culturais e ecológicas, convivemos com várias correntes que procuram abarcar alguns ou vários desses aspectos.

Segundo Carvalho (2004, p.18) “é possível denominar educação ambiental a práticas muito diferentes do ponto de vista de seu posicionamento político-pedagógico”. Existem várias linhas de educação ambiental com marcos estruturantes diferenciados. A autora destaca ainda que a educação ambiental crítica procura a formação de um sujeito ecológico, sujeito esse construído com:

[...] um tipo de subjetividade orientada por sensibilidades solidárias com o meio social e ambiental, modelo para a formação de indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais, tendo como horizonte uma ética preocupada com a justiça ambiental. (Carvalho, 2004, p. 19)

Todas essas correntes de educação ambiental têm que olhar a sociedade e os problemas ambientais de dentro de uma cultura historicamente situada. Elas podem reproduzir essa cultura, ou a partir de suas intervenções, ter um enfrentamento diante das situações de injustiça social, um movimento contra a corrente, que despense mais energia e reflexões.

Inconscientemente, é possível ter ações que reproduzem as nossas relações sociais e ambientais e nossas relações com a natureza. Somos parte da cultura. Estamos dentro dela. Mas precisamos nos capacitar para olhar, também, de fora dela e abstrair novas percepções a fim de gestar o novo.

Segundo Guimarães (2006, p. 20):

Os paradigmas tendem a nos levar a pensar e agir de acordo com algo pré-estabelecido, consolidado por uma visão de mundo que nos leva a confirmar (inconscientemente) uma racionalidade dominante.

O autor (Guimarães, 2006) ressalta ainda que temos professores que são “reféns” do que ele chama de “armadilha paradigmática”, que os prendem a uma educação ambiental com perspectiva conservadora. Essa cultura que estrutura, mas também pode aprisionar, se não soubermos refletir, olhar de fora, faz com que reproduzamos a lógica hegemônica em nossas ações.

Segundo Leroy e Pacheco (2006, p. 37): “frente à ideologia que nos é inculcada [...] a resistência só será possível se for produto de uma construção coletiva e solidária”.

É isso que buscamos com a educação ambiental crítica: um novo olhar. Um olhar atento, curioso, reflexivo. Que procure os porquês, que não se contente com o que parece óbvio, que duvida. Um olhar fundamentado numa prática de “ação-reflexão-ação”: “A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desenvolvimento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta [...]” (FREIRE, 2013, p.33).

As correntes mais tradicionais da educação ambiental se contentam com o olhar de dentro da cultura ocidental. Um olhar direcionado pela sociedade de consumo e de exclusão social. Um olhar que culpabiliza o indivíduo excluído socialmente pela degradação ambiental e deixa de pensar sistemicamente, de ver os interesses e as motivações das grandes corporações que são as maiores degradadoras do ambiente (GUIMARÃES, 2006).

No documento que envolve o conjunto de Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013) há um capítulo dedicado à Educação Ambiental (Res. 2/2012). Nesse capítulo podemos lembrar os marcos legais, os marcos conceituais, a questão dos movimentos sociais, o contexto atual, os princípios e objetivos e a organização curricular. Quanto aos marcos conceituais são ressaltadas a importância da ética e do acolhimento da cultura em busca de um projeto de sociedade ambientalmente sustentável:

A Educação Ambiental deve avançar na construção de uma cidadania responsável voltada para culturas de sustentabilidade socioambiental, envolvendo o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa. (BRASIL, 2013, p. 542)

Em relação à organização curricular as Diretrizes colocam que a inserção dos conhecimentos relativos à educação ambiental pode ocorrer pela transversalidade,

como conteúdo de disciplinas ou componente curricular, ou combinando as duas vertentes (BRASIL, 2013).

O ProNEA (Programa Nacional de Educação Ambiental) em sua segunda edição, coloca entre as suas diretrizes “a interdisciplinaridade e transversalidade” e ressalta que:

A educação ambiental deve se pautar por uma abordagem sistêmica, capaz de integrar os múltiplos aspectos da problemática ambiental contemporânea. Essa abordagem deve reconhecer o conjunto das interrelações e as múltiplas determinações dinâmicas entre os âmbitos naturais, culturais, históricos, sociais, econômicos e políticos (BRASIL, 2014, p.34).

Segundo Sauv (2005, p.319) “A relao com o meio ambiente eminentemente contextual e culturalmente determinada”. A partir dessa fala podemos entender que no seria adequado promover aes de Educao Ambiental desconectadas do contexto social e cultural no qual sero desenvolvidas.

Sauv (2010) fala de um saber ambiental que provm do questionamento da racionalidade dominante. Pensar criticamente sobre o que parece bvio, mas que est impregnado de valores, muitas vezes associados cultura hegemnica e excludente, algo de grande relevncia para a educao ambiental e constitui um saber especfico.

Nesse trabalho o foco direcionado s questes ambientais numa abordagem crtica, envolvendo diversos aspectos relacionados s problemticas ambientais e no s aqueles relacionados ao contedo ecolgico.

Acreditamos numa educao ambiental inserida em um contexto social, e comprometida com justia social, econmica e ambiental, buscando ressignificao e apropriao, buscando “ compreender as leis, as regras, os signos portadores de significados - para poder recodificar melhor nossa relao com o meio ambiente” (SAUV, 2010, p. 10).

A educao ambiental no se esgota com os contedos cientficos, pois engloba outros fatores igualmente importantes:

Dentro de uma perspectiva sistmica, a educao ambiental leva tambm a reconhecer os vnculos existentes entre aqui e alhures, entre o passado, o presente e o futuro, entre o local e o global, entre as esferas poltica, econmica e ambiental, entre os modos de vida, a sade e o meio ambiente etc. Sauv (2005, p. 319)

Carvalho (2001) relata a presença de ao menos duas diferentes orientações da educação ambiental que consideramos muito interessantes: educação ambiental comportamental e educação ambiental popular. A diferenciação que a autora faz sobre as duas orientações destaca que ambas são derivadas de correntes teóricas diversas (linha comportamental e linha sociocultural) e que a comportamental tem como foco a criança, pois supostamente é mais fácil orientar mudanças de atitude nessa fase, e a popular não tem uma faixa etária específica, mas é prevalente em projetos de educação ambiental socioculturais que envolvem adultos.

A nosso ver, a orientação popular converge com a corrente crítica da educação ambiental. Importante destacar que a própria autora colocou que essas duas orientações podem aparecer misturadas em alguns programas de educação ambiental. A autora descreve o enfoque da educação ambiental popular:

Mais do que resolver os conflitos ou preservar a natureza através de intervenções pontuais, esta EA entende que a transformação das relações dos grupos humanos com o meio ambiente está inserida dentro do contexto da transformação da sociedade (CARVALHO, 2001, p. 47).

Wals (2014) falando dos paradigmas que norteiam as ações de educação ambiental, destaca duas linhas paradigmáticas, a comportamental e a não-comportamental e que a linha paradigmática seguida pelo educador tem a ver com a orientação pedagógica dele. Assim, ele considera que não há como concepções tão díspares trabalharem juntas.

Guimarães (2006, p. 23) ressalta que há ações pedagógicas que apesar de bem-intencionadas “apresentam uma prática informada pelos paradigmas da sociedade moderna”.

Concordamos com as visões de Carvalho (2001), Guimarães (2006) e Wals (2014), que deixam clara a relação entre o referencial político-pedagógico do educador e suas ações de educação ambiental.

A tipologia desenvolvida por Silva (2007) é adequada à realidade brasileira e bem concisa. Segundo a autora, as concepções de educação ambiental são divididas em 3 categorias: crítica, conservadora e pragmática.

A concepção conservadora busca transmitir conhecimentos ambientais e acredita que essas informações possam gerar mudanças de atitude.

A concepção pragmática incorpora a ação individual ou coletiva (embora pontual) como forma de possibilitar o desenvolvimento sustentável e não leva em conta os conflitos socioambientais.

A educação ambiental crítica busca a transformação social através da reflexão e ação sobre os conflitos ambientais, identificando e responsabilizando os setores sociais que respondem pela degradação ambiental e pela injustiça social.

Discorrendo sobre a natureza da educação ambiental a partir de uma perspectiva crítica, e evidenciando a presença de mediações que dão suporte às nossas significações, Loureiro (2007, p. 66) nos mostra a complexidade dessa área de atuação e pesquisa:

Reconhece, portanto, que nos relacionamos na natureza por mediações que são sociais, ou seja, por meio de dimensões que criamos na própria dinâmica de nossa espécie e que nos formam ao longo da vida (cultura, educação, classe social, instituições, família, gênero, etnia, nacionalidade etc.). Somos sínteses singulares de relações, unidade complexa que envolve estrutura biológica, criação simbólica e ação transformadora da natureza.

A partir das falas de Carvalho (2001), Silva (2007), Loureiro (2007) e Wals (2014) concluímos que não é possível trabalhar a educação ambiental numa perspectiva crítica e sociocultural, tendo ideias ou ações associadas às teorias comportamentais tradicionais. Também é ressaltada, por eles, a necessidade da educação ambiental ser transformadora da realidade, que construa valores e considere a dimensão sociocultural humana.

Segundo Layrargues (2006) há a necessidade de uma educação ambiental que, além da consciência ecológica também agregue a consciência política e as ações coletivas. A educação ambiental deve, também, promover reflexões que fundamentem ações coletivas politicamente imbuídas em prol do meio ambiente em suas extensões ecológicas, culturais e sociais.

Segundo Trajber e Costa (2001) se a educação ambiental pretende formar jovens que conheçam, entendam e respeitem o meio ambiente são necessários processos de ensino-aprendizagem que sejam vinculados a projetos de transformação social.

Com um pouco de reserva em relação à disseminação de uma educação ambiental que se diz crítica, mas que não se apoia em seus princípios, Silva, L.F. (2010, p. 223) coloca que:

[...] torna-se fundamental problematizar e explicitar que a adjetivação “crítica” acarreta uma diferenciação diante das demais vertentes de Educação Ambiental. Tal adjetivação carrega consigo a construção de uma identidade diferenciada à vertente na medida em que a vincula às teorias sociais e pedagógicas críticas construídas historicamente.

Segundo a autora (2010, p.226) é necessário não só a criticidade, mas também “estimular processos de conhecimento que sejam imbuídos de engajamento político”.

Essa simbiose entre a educação ambiental crítica e as teorias históricas e socioculturais influencia as metodologias que devem ser utilizadas em suas ações. Fundamentada em referenciais pedagógicos que promovem as aprendizagens através das mediações, não é possível adotar uma perspectiva crítica no discurso e comportamentalista tradicional em suas práticas sem um custo em relação à efetividade do ensino.

Sauvé (2005, p. 319) sintetiza as competências necessárias ao processo e desafios a serem enfrentados por aqueles que procuram uma educação ambiental com perspectiva crítica:

É preciso que se aprenda a discutir, a escutar, a argumentar, a convencer, em suma, a comunicar-se eficazmente por meio de um diálogo entre saberes de diversos tipos — científicos, de experiência, tradicionais etc. A educação ambiental introduz aqui a ideia de práxis: a ação está associada a um processo constante de reflexão crítica. [...] Os aspectos políticos das realidades socioambientais tornam-se patentes.

Educar criticamente pressupõe um trabalho constante que desenvolva e exercite as competências necessárias a um posicionamento crítico em relação ao conhecimento. E isso não se alcança com um processo apenas cognitivo, mas também, adicionalmente, sociocultural.

Morin (2011, p.33) quando descreve os sete saberes necessários à educação do futuro, no capítulo que se refere aos princípios do conhecimento pertinente defende que é preciso uma reforma paradigmática na organização do conhecimento na educação e que se aplica ao contexto da educação ambiental:

[...] de um lado, os saberes desunidos, divididos, compartimentados e, de outro lado, as realidades ou os problemas cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários. Nessa inadequação, tornam-se invisíveis: o contexto; o global; o multidimensional; o complexo. Para que o conhecimento seja pertinente, a educação deverá torna-los evidentes. Morin (2011, p. 33 e 34).

Não há como entender a complexidade das questões ambientais sem romper com as barreiras disciplinares, e construir o novo, uma nova forma de olhar, uma perspectiva impossível a uma visão fragmentada, um olhar libertador, esclarecedor, mas também desafiador. Conceber transformações na coletividade a partir de um exercício de ação-reflexão-ação contínuo, e entender que a educação ambiental crítica não se faz na neutralidade, sendo fruto de um posicionamento crítico e político. Eis os desafios: romper com o paradigma hegemônico consumista e degradante ambiental e socialmente, e buscar a justiça social.

1.2. A RELAÇÃO DAS MÍDIAS COM A EDUCAÇÃO

As mídias fazem parte do conteúdo cultural ao qual uma grande parcela da população está exposta. Elas estão inseridas no cotidiano de diversas maneiras: rádio, televisão, internet, livros, revistas, jornais... Somos bombardeados por uma série de informações diariamente e não há mais como conceber a sociedade sem considerar sua relação com a mídia. São, portanto, elementos que não podem ser negligenciados em uma educação com perspectiva crítica e libertadora.

A mídia pode ser definida como: “o conjunto das instituições que utiliza tecnologias específicas para realizar a comunicação humana” e “implica sempre um aparato tecnológico intermediário para que a comunicação se realize” (LIMA, 2004, p. 49).

Cortella (2011, p. 149) caracteriza a contemporaneidade como imersa no desenvolvimento tecnológico que trouxe uma série de ferramentas que “nos soterraram com novas tarefas e demandas e nos tornaram reféns dessa mesma tecnologia”.

Segundo Barros (2009) é muito grande o impacto das novas tecnologias, tanto na degradação do meio ambiente quanto na destruição de culturas e aumento da exclusão. O avanço das novas tecnologias tem sido mais um fator de transformação social, que está associada à perda de identidade das culturas e à exclusão social, podendo gerar, a nosso ver, uma falta de conexão das comunidades com a biodiversidade de espécies, ecossistemas e genética de sua região, deixando a biodiversidade humana alienada de seu papel no contexto ambiental.

Por outro lado, o potencial das mídias para trazer informações que aumentam o conhecimento acerca das problemáticas ambientais não pode ser desconsiderado. O uso de mídias na Educação Ambiental pode ser bem proveitoso e colaborar para o aumento da compreensão e atuação sobre o meio ambiente.

Segundo Gregolin (2007, p.16): “as mídias desempenham o papel de mediação entre seus leitores e a realidade” e “são uma construção que permite ao leitor produzir formas simbólicas de representação da sua relação com a realidade concreta”. A mídia não mostra a realidade concreta, mesmo quando se propõe a isso, a mídia

mostra uma representação da realidade. Isso precisa estar bem claro quando o professor a utiliza como recurso didático.

Fischer (2002, p. 51) nos alerta sobre o poder das mídias televisivas, destacando que “a constituição dos sujeitos na cultura – que se processa através de dispositivos de poder, saber e produção de sujeitos” tem a televisão “como locus privilegiado de veiculação, reforço e também produção” de formas de ser e interagir com o mundo hoje.

Atualmente a televisão está compartilhando o poder de produção de sujeitos com as novas mídias (principalmente a internet), e os conteúdos vinculados por esses meios não são neutros e necessitam de reflexão, crítica e ressignificação para o uso educativo.

Para que professores e alunos não sejam consumidores acríticos de conteúdos que reproduzem interesses hegemônicos, é de extrema importância um conhecimento que abranja a análise das mensagens transmitidas através desses meios. Explorar os recursos das mídias, ensinar sobre as mídias e através delas é muito importante tanto para alunos quanto para professores, se ambos puderem interagir crítica e dialogicamente com esses meios.

Segundo Nazário (2005, p.531) “o termo linguagem audiovisual diz respeito aos elementos e recursos de expressão articulados de forma a dar sentido a uma mensagem”.

Em nossa investigação o foco será dado ao uso das mídias audiovisuais como recursos didáticos. Do mesmo modo que nossa relação com as ferramentas tecnológicas mudou, a fonte de informações se expandiu para além do meio escolar, incorporando, cada vez mais, outros contextos. Os enunciados trazidos pelas mídias analógicas e digitais muitas vezes são assimilados e reproduzidos acriticamente, o que acaba tornando a relação custo-benefício do acesso irrestrito à informação tender para o lado negativo.

A força da linguagem audiovisual está no fato de ela conseguir dizer muito mais do que captamos, de ela chegar simultaneamente por muito mais caminhos do que conscientemente percebemos e de encontrar dentro de nós uma repercussão em imagens básicas, centrais, simbólicas, arquetípicas, com as quais nos identificamos ou que se relacionam conosco de alguma forma (Moran, 2006, p. 34).

Moran, Masetto e Behrens (2006, p.34) nos apresentam elementos que determinam a eficácia da comunicação dos meios eletrônicos:

(...) capacidade de articulação, de superposição e de combinação de linguagens totalmente diferentes – imagens, falas, música, escrita – com uma narrativa fluida, uma lógica pouco delimitada, gêneros, conteúdos e limites éticos pouco precisos, o que lhes permite alto grau de entropia, e de interferências por parte de concessionários, produtores e consumidores.

Os autores supracitados Moran, Masetto e Behrens (2006), Fisher (2002) e Cortella (2011) deixam evidentes as potencialidades das mídias audiovisuais, mas também o perigo que elas representam quando utilizadas acriticamente. Os conteúdos apresentados sofrem uma série de interferências que nem sempre são interessantes para a educação com uma perspectiva libertadora.

A força do audiovisual não deve ser subestimada. Ao mesmo tempo que ele pode ser um recurso muito rico para promover a aprendizagem, ele pode ser utilizado como instrumento para doutrinação, daí a necessidade de uma educação que contemple a análise crítica desses materiais e que ensine o aluno a efetuar-la.

Klostermann, Sadler e Brown (2011) em seu estudo sobre o quanto os professores usam as mídias para explorar as questões sociocientíficas e de sustentabilidade acrescenta que estudar os meios de comunicação deve levar em consideração a mensagem subjacente, bem como as significações e ressignificações que eles podem proporcionar. Ressaltam, ainda, a necessidade de caracterizar o uso e reflexão sobre as mídias como parte integrante da educação científica.

Stoddard (2014, p.8) destaca a importância da formação dos professores para o trabalho com as mídias em sala de aula e acrescenta que a educação para o uso das mídias e a para a cidadania engloba conteúdos complexos que requerem pensamento profundo e reflexão.

Segundo Champagnatte e Nunes (2011) trazer a mídia para a sala de aula pode contribuir como recurso pedagógico e gerar discussões sobre as influências da mídia na sociedade, trazendo o mundo a que o aluno está exposto para a mesa de discussões da escola, proporcionando o encontro entre realidades díspares e enriquecendo o processo educativo.

Destacamos que o potencial do uso didático das mídias é grande, mas carece de um tratamento específico por parte do professor, uma vez que “urge também a educação para as mídias, para compreendê-las, criticá-las e utilizá-las da forma mais abrangente possível” (Moran, 2006, p.36).

A questão da importância do uso crítico das mídias e da instrumentação para a avaliação da qualidade desses materiais pelos cidadãos é tão urgente que a Unesco

(Wilson et al., 2013) elaborou um documento no qual consta um currículo para a promoção da alfabetização midiática e informacional para professores. A alfabetização midiática, no documento, envolve também a crítica: “compreensão do papel e das funções das mídias em sociedades democráticas; e avaliação crítica do conteúdo midiático à luz das funções da mídia”. Atentando para os objetivos educacionais percebemos que eles incorporam a reflexão sobre as mídias em relação ao conteúdo e em relação às características próprias desses meios. Além disso, procuram estimular a produção e não apenas o mero consumo de conteúdo midiático.

Segundo Moreira e Silva (2013, p.112) visto que as mídias “acompanham as crianças e os jovens em seus processos de crescimento e desenvolvimento”, é necessária a mediação de um adulto, pois as mídias requerem “o acompanhamento e a reflexão conjunta”.

No contexto de uma nova dinâmica sociocultural na qual as mídias se inserem com um poder que deve ser reconhecido, criticado e transformado, o professor deve aprender fazendo, aprender criando conhecimento, aprender no interior da cultura, refletindo sobre ela e produzindo cultura. Tarefa descrita por Paulo Freire (2013, p.30) do seguinte modo: “Daí que seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento ainda não existente”.

Faz-se necessário compreender não só o conteúdo transmitido pela mídia, mas também as questões políticas, ambientais e sociais que estão envolvidas na produção de determinada mídia.

Segundo Sulaiman (2011, p.659): “A mídia informa, mas a formação crítica passa por outros espaços e momentos que permitam a construção de conhecimento e opinião”.

Podemos dizer que toda a sociedade atual está imersa em discursos midiáticos. As mídias são meios eficientes para a divulgação dos mais variados tipos de informação. São utilizadas pelos professores tanto como fonte de informações quanto como recursos didáticos.

Em seu trabalho sobre as fontes de informação que os professores utilizam para a educação ambiental em sala de aula (Tozoni-Reis et al., 2013) verificaram que muitos professores costumam citar como fontes de informações os próprios materiais didáticos que utilizam, e em alguns casos até mesmo as atividades propostas.

Os professores citam como suas fontes de informação: revistas (23%), internet (14%), materiais paradidáticos (14%), livro didático (13%), jornais (10%), apostilas (6%), livros em geral (6%), vídeos, filmes e músicas (4%), cursos, palestras e panfletos (3%), matérias acadêmicas (3%) e programas de TV (3%), seguidos de projetos e práticas educativas (2%), legislação, normas e diretrizes (1%) e artigos em geral (menos de 1%) (Tozoni-Reis et al., 2013, p.361).

A partir dos dados obtidos pelos autores e citados anteriormente, podemos verificar que cerca de 74% das fontes citadas pelos professores são materiais impressos (revistas, materiais paradidáticos, livros didáticos, jornais, apostilas, livros em geral, legislação, normas e diretrizes, artigos em geral); 12% provém de cursos de formação inicial ou continuada (cursos, palestras e panfletos; matérias acadêmicas); 2% citaram os projetos e práticas educativas, e 14% citaram a Internet (nela existem mídias de diferentes formatos).

Observando esses dados com foco nas mídias audiovisuais, percebemos que apenas 7% citaram mídias audiovisuais (vídeos, filmes e programas de TV) como fonte de informação, embora essa porcentagem pode ser maior, pois entre os materiais da Internet consultados possivelmente há mídias audiovisuais.

Segundo Moran (2004) dada a complexidade do processo de ensino aprendizagem na atualidade, devido ao volume grande de informações e à dinâmica social, precisamos repensar os processos para que a educação avance.

Não há como a escola virar as costas ao fenômeno das mídias. Hoje a mídia audiovisual não deve ser utilizada apenas para trazer informações de uma forma mais lúdica, mas é preciso ensinar os alunos a refletir sobre os conteúdos midiáticos e tirar proveito dos benefícios que essas tecnologias têm trazido, bem como exigir conteúdos de maior qualidade.

Garcia et al. (2011) destacam a importância de que a formação dos professores auxilie no desenvolvimento de competências relacionadas ao uso crítico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Segundo os autores, utilizar TIC deve ir muito além de transmitir conteúdos, é preciso superar a ideia de que as mídias são neutras e investir na reflexão e crítica dos conteúdos veiculados.

Apresentamos a seguir alguns trabalhos que investigam o uso de mídias em contextos de ensino-aprendizagem: Barbas, Paraskevopoulos e Stamou (2009), Freire e Caribé (2004), Alves (2001), Silva, R.L.F. (2010), Faustino e Silva (2012), Faustino e Silva (2013), Bacic e Vidal (2014); Roberto, Campos e Silva (2016). Os

cinco últimos trabalhos foram desenvolvidos por membros do grupo de pesquisa do qual faço parte.

Barbas, Paraskevopoulos e Stamou (2009) realizaram um estudo sobre os efeitos dos documentários sobre a natureza na sensibilidade ambiental dos estudantes e encontraram resultados que demonstram que os documentários não-verbais, que são menos convencionais, tiveram uma capacidade maior de promover o conhecimento e os sentimentos em relação aos insetos. Acreditamos que, como os documentários não apresentavam falas, a mediação do professor é que trouxe significado para o documentário, tornando-o rico como recurso pedagógico.

Em relação ao uso de filmes com conteúdo histórico nas aulas, Freire e Caribé (2004) chamam atenção para o fato de que o filme de época não retrata apenas a época em questão, mas sempre está relacionado à contemporaneidade, por ser uma reconstrução no momento histórico e cultural atual e de que o professor precisa fazer uma contextualização antes da exibição e discussões posteriores à exibição com os alunos a fim de que o uso desse recurso seja produtivo.

Alves (2001, p.135) em seu trabalho sobre o uso de recursos audiovisuais em aulas de Sociologia, também destaca a importância do professor, salientando: “Não é o filme na escola que provoca mudanças, mas o uso que se faz dele”.

Em seus trabalhos sobre a apropriação dos recursos da mídia por licenciandos de Biologia, Silva (2010) e Faustino e Silva (2012 e 2013) ressaltam a importância de novos estudos sobre o uso das mídias relacionadas às questões ambientais e seu importante papel na formação de professores.

Faustino e Silva (2013) fizeram um estudo a partir da análise de sequências didáticas planejadas e aplicadas por licenciandos do curso de Biologia dentro do projeto PIBID (Programa de Iniciação à Docência), e que incluíam o uso de mídias como recursos pedagógicos. E perceberam que “nenhuma regência trabalhou criticamente sobre os conteúdos que são veiculados nas mídias” (Faustino e Silva, 2013, p.8).

Bacic e Vidal (2014) desenvolveram um estudo das significações dos alunos a partir de uma sequência didática na qual houve uso de mídias audiovisuais e discussões das informações veiculadas. Observaram que a interação com os professores (professor da sala e pesquisadora) e os colegas foi essencial para ressignificar os conteúdos da mídia e fomentar as discussões a respeito dos temas abordados.

Roberto, Campos e Silva (2016) fizeram um grupo focal com alunos do ensino médio, utilizando como recurso um vídeo “documentário Biodiversidade 2010, do programa Expedições, emprestado da Mostra VerCiência” (id, p. 3402) sobre a temática da biodiversidade, e categorizaram as interações dos alunos dentro das dimensões de conceitos, valores e formas de participação. Perceberam que as formas de participação foram mais frequentes nos discursos, porém destacam a importância da mediação do docente para maior aprofundamento nas questões abordadas no vídeo. O estudo desses autores está articulado com o desenvolvido nessa dissertação, e ambos são integrantes de um projeto financiado pelo CNPq sobre biodiversidade nas mídias com fins de educação ambiental.

O ponto em comum entre esses estudos e deles em relação ao tema desenvolvido em nosso estudo é que o papel do professor na posição de mediador foi essencial para que houvesse uma significação do conteúdo da mídia que conduzisse à aprendizagem.

No Brasil, desde 1999, os meios de comunicação de massa têm a obrigação legal de ter programações que abordem a questão ambiental de modo a promover o cuidado com o meio ambiente. O artigo 3º lei nº 9.795/1999, determina que:

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo: [...] IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação.

Nessa lei, a educação ambiental está posta como um direito e é estabelecida uma parceria com os meios de comunicação para a disseminação de informações sobre o meio ambiente. Embora algumas informações estejam disponibilizadas nas mídias, é necessário tratamento, mediação e ressignificação para que não sejam apenas entretenimento.

Além disso, há o fato de que nas grandes emissoras, a programação ligada ao ambiente aparece em horários de pouca audiência, na maioria das vezes, pois esses programas não recebem muito patrocínio, o que acreditamos ser uma vantagem sob o ponto de vista de que com menor patrocínio também será menor a influência dos concessionários no conteúdo veiculado. Embora possa ser mais trabalhoso para o professor assistir esses programas e gravar esses vídeos para uso em sala de aula.

Reigota (2009, p.40), referindo-se aos meios de comunicação de massa afirma que eles: “têm um papel educativo importante quando difundem filmes, artigos e reportagens aprofundadas enfocando as questões ambientais e quando promovem debates e buscam soluções”.

Não podemos deixar de falar, ainda que brevemente, sobre o cinema ambiental. Segundo Ferreira, T.A. (2013) não há uma definição clara a respeito do que seria considerado cinema ambiental, e a seleção de filmes para mostras depende das concepções dos jurados. A autora analisou o FICA (Festival Internacional de Cinema e Vídeo Ambiental) e percebeu que o regulamento privilegia os aspectos temáticos, e que vídeos com pouca qualidade cinematográfica podem ser selecionados. Isso pode prejudicar a aceitabilidade do vídeo pela população em geral, fazendo com que fiquem restritos ao público engajado em questões ambientais.

Thinen e Silva (2014) analisaram os filmes da 4a mostra do Circuito Tela Verde, cujo edital teve como temas centrais a biodiversidade e o consumo sustentável. As autoras notaram que havia vídeos com uma visão fatalista dos problemas ambientais e com uma perspectiva pragmática da educação ambiental e que, em relação aos conteúdos de biodiversidade eram enfocados os níveis de biodiversidade de espécies e de ecossistemas.

Trajber e Costa (2001, p.37) abordando a questão das mídias associadas à educação ambiental relatam que frente à multiplicidade dos textos midiáticos é importante ampliar o acesso, mas também refinar a seleção. Em relação à essa seleção, destacam: “precisamos desenvolver critérios de julgamento que orientem os educadores a ler [...], a avaliar e a utilizar criticamente os conteúdos [...] apresentados nas diversas linguagens”.

Com esse entendimento podemos dizer que as mídias podem contribuir para a educação ambiental desde que a complexidade da linguagem audiovisual seja considerada na análise do material, esteja claro que o vídeo é uma representação não neutra da realidade (uma vez que é produzida dentro de uma cultura) e haja uma mediação consistente por parte do professor. E para que esses objetivos sejam atingidos é necessária uma formação inicial e/ou continuada que capacite os professores para o uso crítico das mídias e para a mediação desses recursos.

1.3. MEDIAÇÕES PEDAGÓGICAS E SOCIAIS

As mediações sociais acontecem o tempo inteiro através da cultura, o que nos permite ver o mundo através de “lentes” social e culturalmente construídas. É através do contato com o outro, sobretudo com parceiros mais experientes, que a criança ou adolescente terá acesso ao patrimônio material e simbólico da cultura. Segundo Morin (2011, p.56) podemos definir de modo geral a cultura como:

[...] conjunto dos saberes, fazeres, regras, normas, proibições, estratégias, crenças, ideias, valores, mitos, que se transmite de geração em geração, se reproduz em cada indivíduo, controla a existência da sociedade e mantém a complexidade psicológica e social.

Essas ferramentas simbólicas da cultura (saberes, fazeres, ideias, valores, entre outros) podem ser utilizadas consciente ou inconsciente pelo professor para mediar as interações do aluno com o mundo do conhecimento.

Segundo Rego (2014, p. 109): “Para que a criança possa dominar esses conhecimentos é fundamental a mediação de indivíduos, sobretudo dos mais experientes de seu grupo cultural”.

Na obra de Vygotsky, a mediação é apresentada como “o processo de intervenção intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento” (OLIVEIRA, 2002, p.26).

A mídia é um elemento intermediário entre seu público e o conteúdo veiculado, ela faz uma mediação. Mas, para que esse conteúdo seja ressignificado e explorado em seu potencial, o professor traz outras ferramentas de mediação que podem facilitar a aprendizagem, as ações dele cooperam que a aprendizagem ocorra.

Vygotsky (1987, p. 90) relata como a mediação é importante para a aprendizagem: “Nossa pesquisa comprovou a natureza social e cultural do desenvolvimento das funções superiores (...), isto é, a sua dependência da cooperação com os adultos e o aprendizado”.

Saviani (2015, p. 35) destacando o papel mediador da escola em relação às práticas sociais coloca:

Daí decorre um método que parte da prática social onde professor e aluno se encontram igualmente inseridos, ocupando, porém, posições distintas,

condição para que travem uma relação fecunda na compreensão e encaminhamento dos problemas postos pela prática social, cabendo aos momentos intermediários do método identificar as questões suscitadas pela prática social (problematização), dispor os instrumentos teóricos e práticos para a sua compreensão e solução (instrumentação) e viabilizar sua incorporação como elementos integrantes da própria vida dos alunos (catarse).

Segundo Smolka (2000), os sujeitos são profundamente afetados por signos e sentidos produzidos nas (e na história das) relações com os outros. Os sentidos que emergem da ressignificação dos conteúdos podem transformar os indivíduos envolvidos e a própria cultura.

Quem assiste a um vídeo, por exemplo, é um receptor da mensagem da mídia, mas a relação do receptor com a mídia nunca é direta e unilateral, ela é transformada através das mediações, que podem ser de diversos tipos. É do resultado da interação com essas mídias e com outros indivíduos da cultura que há a ressignificação dos seus conteúdos, os significados são negociados. (LOPES, 2011).

Aqui focaremos na mediação efetuada por outros seres humanos a partir dos recursos midiáticos. Destacamos a importância do professor, como um mediador que possa servir de “ponte” entre as informações transmitidas pelas mídias, previamente selecionadas, e a aprendizagem.

As competências relativas à alfabetização midiática só poderão ser desenvolvidas na escola a partir do trabalho de mediação do professor, problematizando, questionando, promovendo reflexões, compartilhando significações a respeito do conteúdo implícito e explícito da mídia utilizada. O professor tem o papel de instigar e tirar o aluno da zona de conforto, pois são os obstáculos planejados e colocados por ele que promoverão o desenvolvimento de novas aprendizagens.

A mediação pedagógica, executada pelo professor, é algo de extrema relevância para a aprendizagem. A mídia, por si só, pode ser de pouca valia para a aprendizagem sem uma mediação adequada. Aprendemos a aprender, extraindo os pontos positivos e tendo consciência dos negativos através da interação com os signos e os indivíduos mais experientes da cultura.

Um conceito muito importante na obra de Vygotsky, principalmente para aqueles que trabalham com educação é o da chamada zona de desenvolvimento proximal. Segundo Rego (2014, p.73):

A distância entre aquilo que a pessoa é capaz de fazer de forma autônoma (nível de desenvolvimento real) e aquilo que ela realiza em colaboração com os outros elementos de seu grupo social (nível de desenvolvimento potencial) caracteriza aquilo que Vygotsky chamou de “zona de desenvolvimento potencial ou proximal”.

É importante que o professor trabalhe na zona de desenvolvimento proximal do aluno, mas isso só é possível a partir do momento que o professor tenha ciência dos conhecimentos prévios dos alunos, para poder, a partir disso, planejar seu ensino com intervenções que precedam o desenvolvimento, mas ao mesmo tempo, não sejam um desafio acima das potencialidades dos alunos.

Segundo Araújo, Vieira e Cavalcante (2009, p. 2) os significados são produções históricas e sociais, e “os sentidos também podem ser vistos na atribuição que os sujeitos dão as pessoas, aos objetos, percebendo, nessa interação, seu grau valorativo”.

Freire (2013, p.28) nos apresenta a dimensão do desafio que é ensinar:

É exatamente nesse sentido que ensinar não se esgota no “tratamento” do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível. E essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, instigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes.

Considerando esse papel diferenciado do professor, como ser crítico e com o papel de ensinar a crítica, motivar a criatividade, o inconformismo, a ética, chegamos à figura de um mediador entre o aluno, o conhecimento e a cultura. Exige-se desse professor uma série de saberes, sendo a docência uma profissão de grande complexidade e responsabilidade.

Assim, o papel do professor como potencializador da aprendizagem a partir desses recursos midiáticos não pode ser subestimado. Embora outros adultos que convivam com a criança ou com o adolescente possam e devam educar para a compreensão e análise crítica da mídia, o professor dispõe de saberes diferenciados e, ainda, pode utilizar materiais que estão além da dieta televisiva tradicional da cultura a que a criança ou adolescente estão expostos.

Acreditamos que as competências relativas à alfabetização midiática e à educação ambiental crítica só poderão ser desenvolvidas na escola a partir do trabalho de mediação do professor: problematizando, questionando, promovendo reflexões, compartilhando significações a respeito do conteúdo implícito e explícito da mídia utilizada.

Se o estudante ainda não se encontra preparado para executar as reflexões e a crítica sozinho, isso não significa que devamos deixar de instigar, que devamos deixá-lo em sua zona de conforto. Pelo contrário, aqui entra o papel do professor como facilitador da aprendizagem, pois são os obstáculos planejados e colocados por ele que promoverão o desenvolvimento de novas aprendizagens, “o potencial é apenas um indício da presença de certas funções em maturação, que podem ser alvo de uma ação interventiva significativa” (CHAIKLIN, 2011, p.662).

Alcançar competências ligadas à crítica e à reflexão a respeito dos dilemas ambientais e do conteúdo veiculado pelas mídias, passa pela maturação de estruturas cognitivas, mas não se reduz a isso. Aprendemos a aprender, extraíndo os pontos positivos e tendo consciência dos negativos através da interação com os signos, ferramentas e os indivíduos mais experientes da cultura, no caso, o professor.

As intervenções pedagógicas, propostas pelo professor são extremamente importantes para a aprendizagem dos alunos.

As atividades que permitem a discussão das mídias, a resignificação, a reflexão a partir de seu conteúdo, a produção de novos conteúdos a partir da mídia, possibilitam uma aprendizagem que vai além da mera aquisição de informações. As informações veiculadas são reelaboradas e passam a fazer parte dos conhecimentos dos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem. Nesse processo aprende-se não apenas a se informar, mas aprende-se a aprender e a analisar criticamente os recursos midiáticos. Acolher o olhar do outro sobre determinada mídia também é extremamente enriquecedor.

E o professor não apenas ensina conteúdos científicos, ele também interage com afetos, consciente ou inconscientemente, que podem promover ou dificultar a aprendizagem. A motivação, tão importante para a aprendizagem, e, por que não, para o ensino, tem um forte componente afetivo (Meira e Pillotto, 2010). Os autores citados, refletindo sobre as ações pedagógicas escolares colocam que a escola nessas últimas décadas “vem perdendo consideravelmente a dimensão afetiva, indispensável aos processos de aprendizagem” (op. cit., p. 14)

Segundo Meira e Pillotto (2010, p. 41):

[...] é importante compreender o conhecimento, não como algo a ser dado, mas algo a ser construído e sentido, capaz de tocar nosso ser profundamente; e [...] o conhecimento construído é mais do que intelectual, é também intuitivo, é um conhecimento global das coisas.

Moran (2006) propõe algumas dinâmicas de análise da televisão e do vídeo, para favorecer o processo de mediação em sala de aula. Seleccionamos aquelas que se aplicam ao gênero documentário, a saber: análise em conjunto (professor como moderador), análise globalizante (aspectos positivos, negativos e principais ideias), leitura concentrada (focar em cenas marcantes), análise funcional, análise da linguagem, completar o vídeo, modificar o vídeo, videodramatização.

As mídias escolhidas para a análise nesse trabalho seguem o gênero documentário, quanto a esse gênero Napolitano (2010, p. 31) ressalta:

“Normalmente, a abordagem do documentário se dá pelo conteúdo que ele veicula, como se fosse um olhar verdadeiro e científico sobre o tema ou questão retratada” e o professor deve “apontar controvérsias, interpretações diferentes, problemas não aprofundados, enfim, todas as questões que o documentário em questão não abordou”.

Sendo assim, a tarefa do professor não é simples frente ao uso desses recursos, embora eles veiculem um conteúdo com status de verdade, é justamente esse status que deve ser questionado pelo docente.

Na mediação de recursos midiáticos audiovisuais é necessário que o professor não se preocupe apenas com o conteúdo veiculado, mas também em como é transmitido esse conteúdo. Alguns princípios da educação midiática podem ser bem úteis: “identificar o mérito educacional das mesmas, estar atento ao autor da mídia, público-alvo, mensagem pretendida, a credibilidade, adequação, relevância e usabilidade do material” (KLOSTERMAN, SADLER e BROWN, 2011, p.59). Há também a possibilidade de explorar a produção de materiais midiáticos pelos alunos, e segundo os autores anteriormente citados, a maioria dos professores não propõem esse tipo de atividade. Experimentar o processo de produção pode ser útil para a compreensão de quais metodologias e escolhas estão envolvidas na criação desses materiais.

Em seu livro *Pedagogia da Autonomia* Freire (2013, p.31) destaca que o professor é um ser aprendente que também está sendo modificado pelas suas interações com o mundo, e reforça que é preciso, por parte dos educadores um “compromisso [...] com a consciência crítica do educando, cuja “promoção” da ingenuidade não se faz automaticamente”

Tomando emprestado as palavras de Paulo Freire, a “promoção da ingenuidade” não se dará sem a intervenção do professor, as ações e atividades possibilitadas pelos saberes docentes têm o poder de transformar as mídias em recursos promotores de aprendizagens. O recurso não pode atingir todo o seu potencial educativo sem a figura de um bom professor. Lembrando, ainda, que a reflexão crítica em relação ao conteúdo veiculado é essencial.

A construção das significações pessoais pelos professores, a respeito das mídias ou outros recursos, precede as mediações, e exerce grande influência sobre essas últimas. Quanto à construção dessas significações, Meira e Pillotto (2010, p.41) acrescentam:

Assim, a história que construímos a partir dos fragmentos que temos – afetos, emoções, associações – integra um conjunto de elementos que se relacionam formando uma gama subjetiva de significados. Esse processo é sempre um novo conhecimento sobre nós mesmos e sobre os outros.

A partir dessa fala, podemos perceber que, ainda que os professores participem de uma cultura comum escolar, várias outras vivências e construções individuais influenciarão os significados que cada mídia ajudará a construir e, conseqüentemente, as atividades propostas pelo professor para o uso dessa mídia. Existem similaridades, devido a um conjunto de saberes docentes compartilhados, mas também há singularidades resultantes de construções pessoais.

O desenvolvimento cognitivo é mediado por signos na construção de significados, tarefa embasada culturalmente que se dá através da negociação entre os indivíduos na cultura.

Sena e Bonotto (2012) apresentam a análise do desenrolar de um plano de ensino desenvolvido por uma professora sobre o tema: “Plantas Medicinais” e observaram que, embora o plano estivesse em consonância com o trabalho com a dimensão valorativa da educação ambiental, na aplicação do plano em sala de aula algumas possibilidades de discussão dos valores foram perdidas, e concluíram que os professores têm dificuldade para lidar com o trabalho com valores, principalmente em relação aos valores que eles próprios carregam, dos quais precisam ter consciência, para planejar suas intervenções.

Podemos concluir, portanto, que as significações e as mediações estão associadas. No contexto de nosso trabalho, as significações e apropriações proporcionadas pelo contato com as mídias e/ou com os colegas influencia as

atividades propostas pelo professor para o uso em sala de aula, e essas influenciarão as significações construídas pelos alunos.

Na obra de Vygotsky encontramos três classes de mediadores: ferramentas materiais, ferramentas psicológicas e outros seres humanos (FREITAS, 2010 e 2015).

Em nossa investigação sobre as intervenções propostas pelo professor (outro ser humano), a partir do uso do vídeo, que pode funcionar como ferramenta material (linguagens) e psicológica (afetos), o conceito de ação mediada se revelou útil como suporte de nossas análises.

Fazendo referência ao pensamento de Vygotsky, Pino (1990, p.66) relata:

Segundo ele, o que caracteriza a atividade humana é que ela é mediada "externamente", pelos instrumentos técnicos, orientados para regular as ações sobre os objetos, e pelos sistemas de signos, orientados para regular as ações sobre o psiquismo dos outros e de si mesmo. A incorporação dos signos à atividade instrumental (mero uso de instrumentos) confere a esta sua dimensão humana.

Tanto o conjunto de falas, quanto o de imagens e sons dos vídeos são ferramentas e, portanto, instrumentos de mediação. O uso eficiente dessas ferramentas pressupõe um domínio desse recurso.

As intervenções do professor para promover a aprendizagem, como atividades (debates, confecção de cartazes, vídeos, relatórios, resumos, resenhas) e a própria explicação verbal funcionam como intervenções pedagógicas. Na nossa pesquisa seriam instrumentos utilizados para promover a aprendizagem dos alunos.

Segundo Bernardo e Moura (2009, p. 466):

De acordo com o enfoque histórico-cultural, as ações humanas direcionadas a um determinado fim têm um caráter mediador por fazer uso de instrumentos elaborados pelo homem ao longo de sua história. O caráter mediador dos instrumentos torna-se elo intermediário entre o sujeito e o objeto da atividade humana.

Os vídeos podem funcionar como ferramentas materiais e psicológicas e mediar a informação, mas a intervenção de outros seres humanos pode acrescentar-lhe uma significação culturalmente compartilhada, que se utilizando-se das ferramentas dessa mesma cultura

. Na ótica da educomunicação “a mediação no processo de recepção deve ser entendida como processo estruturante que configura e reconfigura tanto a interação [...] quanto a criação [...] do sentido dessa interação”(Lopes, 2011, p. 47). A mediação

modifica tanto o aluno, quanto a própria mídia a partir do momento em que as significações emergem a partir da interação com outros seres humanos e com as ferramentas culturais.

Fischer (2002, p. 52) coloca: “as estratégias de linguagem não se divorciam do que “é dito” – são, ao contrário, constitutivas dos próprios enunciados”. Assim as imagens, sons, falas dos vídeos interagem e são parte constituinte do produto da mídia. Analisar cada um desses elementos separadamente e também como conjunto é essencial para a compreensão da mensagem transmitida. Acrescentamos, ainda, que as intervenções realizadas pelo professor também passam a compor o cenário do que é dito e das estratégias de linguagem.

Aqui focaremos nas intervenções pedagógicas efetuadas pelos professores em seu ofício a partir do uso e da resignificação dos recursos midiáticos. “Os docentes continuam sendo o grande agente mediador dos nexos com os discentes, que, por seu turno, estão marcados pela sociedade da informação e comunicação” (CITELLI, 2011, p. 63).

1.4. BIODIVERSIDADE E EDUCAÇÃO

Nosso planeta conta com várias espécies de seres vivos, numa grande variedade de habitats e nichos ecológicos. Embora a quantidade de espécies descritas seja expressiva, cerca de 1.899.587 espécies, segundo Olmos (2011, p. 16), sofremos com a extinção de diversas espécies. Conhecer e buscar formas de preservar esse patrimônio é muito importante.

Wilson (1994, p.412 e 413), um precursor em relação à definição da biodiversidade, em seu livro *Diversidade da Vida* define biodiversidade como:

A variedade de organismos considerada em todos os níveis, desde variações genéticas pertencentes à mesma espécie até as diversas séries de espécies, gêneros, famílias e outros níveis taxionômicos superiores. Inclui a variedade de ecossistemas, que abrange tanto as comunidades de organismos em um ou mais habitats quanto as condições físicas sob as quais eles vivem.

Brandão (2010, p. 9) apresenta uma definição que apresenta outros termos para descrever os níveis de biodiversidade. São eles: “riqueza das espécies, abundância relativa (equitatividade), variabilidade ao nível local (alfadiversidade); complementaridade biológica entre habitats (betadiversidade) e variabilidade entre paisagens (gamadiversidade)”.

Podemos definir biodiversidade, simplificada, “como toda a variação da vida em todos os níveis de organização biológica” (Olmos, 2011, p.16); Wilson (1994, p.22) considera a biodiversidade “a chave para a preservação do mundo como o conhecemos”. Para Capra (2006, p.14) “a compreensão sistêmica da vida baseia-se na compreensão de três fenômenos básicos: a teia da vida, os ciclos da natureza e o fluxo de energia”. Para todos eles a biodiversidade é extremamente importante para a manutenção da vida.

O que há em comum entre as definições supracitadas é que elas se referem à biodiversidade como apenas biológica, desconsiderando o ser humano como parte dessa biodiversidade. Podemos dizer que a biodiversidade engloba tudo o que foi citado, mas não se reduz a isso. Segundo Diegues (2000, p. 3): “ela é também uma construção cultural e social”

A diminuição da biodiversidade nos ecossistemas pode levar a uma série de prejuízos ao meio ambiente e ao ser humano. Para promover análises e ações mais

amplas é preciso relacionar o tema biodiversidade com o contexto no qual ela está inserida. Capra (2006, p.14) coloca que a biosfera apresenta a capacidade de sustentar a vida e isso deve ser respeitado, as comunidades precisam que “os seus estilos de vida respeitem, apoiem e cooperem com a capacidade inerente da natureza de manter a vida”.

Segundo Gaudiano (2002) a educação ambiental deveria ser parte constitutiva das práticas pedagógicas em geral e essa educação geral deveria proporcionar elementos para a educação para a biodiversidade. O autor ainda parafraseia as diretrizes de educação ambiental da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi (1977) e demonstra que os objetivos da educação ambiental convergem com os da educação para a biodiversidade.

Vamos nos deter agora na importância da escolha do tema biodiversidade e como essa se insere dentro do contexto da educação ambiental.

Weelie e Wals (2002) fizeram um estudo sobre a biodiversidade na perspectiva da educação ambiental realizando entrevistas com especialistas de áreas ligadas à temática (Pedagogia, Biologia, Educação Ambiental, Sociologia e Filosofia das Ciências). A análise dessas entrevistas e dos referenciais teóricos levaram ao destaque, nas discussões dos dados no artigo, de algumas bases estruturais para a educação ambiental focada na biodiversidade:

- (a) Aprender sobre diferentes significados, interpretações e usos da biodiversidade;
- (b) Tornar-se capaz de observar e monitorar a biodiversidade;
- (c) Criticar o uso conceitual da biodiversidade nos discursos ambientais e políticos. (id., p. 1154, tradução nossa).

Eles acrescentam um quarto aspecto que consideram tão importante quanto os três primeiros e que se relaciona ao estabelecimento dos valores da biodiversidade.

Javier G.G. e Javier, M.B.F. (2010) em seu estudo sobre como os livros didáticos de Biologia enfocavam a questão da perda da biodiversidade perceberam que, além dos livros serem os recursos mais utilizados pelos professores, eles não possuem uma visão socioambiental, focando mais na transmissão de conceitos científicos e que isso vem empobrecendo o ensino para a conservação da biodiversidade.

Partindo dessa deficiência do livro didático de Biologia em trabalhar a biodiversidade de maneira mais crítica e agregando fatores sociais, econômicos,

éticos, estéticos, podemos supor que os professores necessitam do apoio de outros recursos para promover uma educação ambiental com foco na biodiversidade com uma abordagem que ressalte não só conteúdos científicos, mas também os conceitos ligados aos valores e a dimensão política.

Thiemann e Oliveira (2013) e Thiemann (2013) em seus estudos sobre conceitos importantes para se trabalhar o tema biodiversidade, incluindo pesquisadores, professores universitários e estudantes de graduação brasileiros concluíram que aprender sobre a biodiversidade é muito importante “para que possamos entender sua relevância para a manutenção de própria vida” e nos tornarmos pessoas críticas. “Isso é possível por meio da aquisição de conhecimento, clarificação e desenvolvimento de valores, tudo isso favorecendo a tomada de consciência e mudança de comportamento”. (THIEMANN e OLIVEIRA, 2013, p.12).

Gayford (2010) em seu estudo sobre as concepções dos professores a respeito do ensino do tema biodiversidade, utilizando grupos focais, relatou que eles reconheceram que apenas prover os estudantes de informações sobre o tema seria insuficiente, e o uso de metodologias como grupos de discussões, role play (jogo dos papéis), exercícios de leitura crítica, atividades de escrita livre, estudos de casos, interpretações teatrais, entre outros, poderiam ser utilizadas pelos professores para fins de educação para a biodiversidade. As discussões nos grupos focais trouxeram à tona aspectos da complexidade do tema biodiversidade, trazendo a importância das considerações sociais, estéticas e econômicas, mas relataram, também, que elas não estão inseridas no currículo de Ciências que orienta o trabalho nas escolas (GAYFORD, 2010, p. 357).

Segundo Taratsa (2010, p. 33, tradução nossa) “A conservação da biodiversidade, como campo de estudo, é baseada em valores. Então as mudanças de atitudes, comportamentos e crenças dos estudantes é muito importante”. E, ainda, sair fora dos limites da sala de aula e explorar temas que afetem a comunidade podem contribuir para a educação para a preservação da biodiversidade. O artigo encontra-se no contexto de um livro sobre a educação ambiental com foco na sustentabilidade. Embora em alguns pontos a perspectiva que utilizamos diverge da apontada no livro, percebemos algumas convergências relativas à consideração dos fatores sociais, culturais e econômicos para a compreensão dos dilemas ambientais.

Lude (2010), pesquisador alemão da educação para a conservação da biodiversidade, destaca que deve haver uma nova direção para o estudo da

biodiversidade que englobe mais do que o estudo dos organismos vivos, se preocupando menos em aprender sobre (about) a natureza e passando a aprender também através da (from) natureza. Na nossa interpretação from traz em si a ideia de procedência, de histórico. O autor também traz uma abordagem similar quando associa esse aprender através da natureza ao estudo dos fatores sociais, econômicos e culturais relacionados com a temática ambiental.

Em seu estudo sobre como os estudantes alemães conceituavam a biodiversidade, Lude (2010, p.23), citando um estudo publicado por ele em 2008, relatou dificuldades em relação à compreensão do conceito de biodiversidade bem próximas às encontradas na realidade brasileira. Quando questionados sobre o que vem a ser biodiversidade, dentre os que responderam: 80% citaram a variedade de espécies, 14% mencionaram a variabilidade genética e 6% citaram a variedade de ecossistemas. Através dos dados desse estudo percebemos que a associação da biodiversidade apenas à variedade de espécies é algo que pode estar presente em outros lugares do mundo. Lembrando que essas relações se referem apenas aos conceitos biológicos ligados à biodiversidade. A diversidade cultural não foi incluída nas categorias.

Contim, Motokane e Kato (2014) investigaram as abordagens do conceito de biodiversidade presentes nas postagens dos blogs do site *ScienceBlogs Brasil* e concluíram que as abordagens do conceito de espécie mais utilizadas foram a de diversidade de espécies e a conservacionista.

Concordamos com a ideia de que não devemos abordar a biodiversidade pensando apenas no aspecto biológico e essa concepção permeia nosso trabalho e nossas análises. Consideramos quaisquer das questões ambientais indissociáveis das relações históricas e socioculturais.

Martins e Oliveira (2015) em seu trabalho evidenciando as concepções de biodiversidade de professoras e alunos do sétimo ano do ensino fundamental de uma escola pública concluíram que a concepção das professoras inclui o nível da diversidade de espécies e da diversidade de ecossistemas, enquanto a dos alunos ficou restrita à biodiversidade de espécies.

Thinem e Silva (2014) em seu trabalho analisando os vídeos da 4ª Mostra do Circuito Tela Verde com uma perspectiva ambiental crítica, selecionaram o vídeo “No rumo do Uçá” para sofrer análise de conteúdo segundo as esferas de atuação, conteúdos científicos e valores ligadas à educação para a preservação da

biodiversidade. Nesse vídeo do Circuito Tela Verde, identificaram uma dimensão da educação ambiental que coloca o ser humano como parte constituinte da biodiversidade e enfoca os problemas socioeconômicos relacionados à questão ambiental retratada (perspectiva crítica da EA), enfoque esse que divergiu daquele encontrado na maioria dos vídeos, que tendiam para perspectivas conservadoras ou pragmáticas da educação ambiental.

Por se realizar no mesmo grupo de pesquisa, o estudo efetuado por Thinem e Silva (2014) se assemelha em alguns pontos com que está sendo relatado nessa Dissertação, buscando uma análise da mídia a partir de referenciais da educação ambiental crítica, com o objetivo de traçar possibilidades de uso como recurso didático.

A preservação da vida é um tema muito debatido e difundido nos mais variados meios de comunicação. Os problemas ambientais atingiram um ponto tal que toda a sociedade está imersa em informações sobre esses impactos, embora pouco se tem avançado no quesito preservação da diversidade biológica e das culturas tradicionais numa perspectiva socioambiental. Isso se deve ao fato de educação ambiental crítica ser um movimento contra a corrente da cultura capitalista, excludente e hegemônica (Guimarães, 2007) e a educação ambiental com perspectivas conservadora ou pragmática ser mais frequente nas escolas.

A abordagem crítica e sociocultural da biodiversidade é indispensável para uma educação ambiental com dimensão política, não neutra e compromissada com a justiça social e ambiental.

2. OBJETIVOS

Nossa inquietação que motivou a escolha do tema é a de saber: Como as mídias audiovisuais têm se inserido como recurso para a promoção da educação ambiental nas escolas? Como se dá a mediação dos recursos utilizados pelos professores? Quais as significações que as mídias selecionadas provocariam nos professores? Quais inferências e mediações os professores sugeririam para os vídeos escolhidos?

Sem a intenção de esgotar o tema, mas de trazer elementos para a discussão, delimitamos alguns objetivos a serem alcançados com esse trabalho.

O trabalho proposto tem como objetivo geral analisar o conteúdo de biodiversidade em duas mídias audiovisuais sob a perspectiva da educação ambiental crítica e dos professores da educação básica.

Os objetivos específicos são:

- Identificar como conceitos, valores e formas de participação relativos à biodiversidade são apresentados em duas mídias audiovisuais sobre o tema;
- Analisar as concepções de educação ambiental de professores da educação básica e a relação dessas concepções com as formas de apropriação das temáticas ambientais dos filmes e as atividades propostas por eles para seu uso na educação básica.
- Identificar quais os limites e as possibilidades para a promoção da educação ambiental sob uma perspectiva crítica, a partir dos recursos analisados.
- Estabelecer critérios para a seleção e análise de mídias audiovisuais com temática da biodiversidade.

Nessa perspectiva, torna-se importante saber não só quais são as mídias que o professor usa, mas também como é feito esse uso, quais as significações que elas geram no professor e quais as mediações que são propostas pelos professores no trabalho pedagógico com seus alunos.

Nossa investigação procurou evidências de como está se dando esse processo de ressignificação das informações veiculadas pela mídia e a apropriação por parte dos professores desses conceitos e informações no que se refere às questões ambientais num contexto de educação ambiental crítica. Para esse fim, utilizamos como provocadoras das discussões duas mídias que abordam a questão da perda da

biodiversidade na Mata Atlântica: um programa do Globo Ecologia intitulado *Florestas Vazias* e um documentário do Ipê/Probio intitulado *Ilhas de Biodiversidade*. A Mata Atlântica foi escolhida como tema devido à proximidade dos professores pesquisados e de seus alunos a esse bioma, tornando as problemáticas envolvidas com maior potencial de contextualização e de associação com as vivências dos professores e dos alunos.

3. REFERENCIAIS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta investigação tem um carácter qualitativo e quantitativo, com predominância da vertente qualitativa, na qual buscamos os benefícios da complementariedade dessas formas de pesquisa Minayo e Sanches (1993).

De acordo com Bogdan & Biklen (1994, p.70) “os investigadores qualitativos tentam compreender o processo mediante o qual as pessoas constroem significados e descrever em que consistem estes mesmos significados”.

Segundo Holanda (2006, p.364):

A abordagem qualitativa propõe-se, então, a elucidar e conhecer os complexos processos de constituição da subjetividade, diferentemente dos pressupostos “qualitativos” de predição, descrição e controle.

Na análise das entrevistas recorreremos à hermenêutica como referencial teórico-metodológico, com o objetivo de extrapolar o que foi dito e contextualizar as inferências feitas pelos professores a respeito das mídias.

“Hermenêutica” advém do grego hermeneutikós, que por sua vez deriva do verbo hermeneuein, que significa “interpretar” (HOLANDA, 2006. p. 367, grifo do autor).

Fizemos uso de diferentes fontes para serem objeto de análise (análise de conteúdo dos vídeos, questões objetivas, dissertativas e entrevistas semiestruturadas), além da comparação com estudos de outros pesquisadores, buscando a triangulação dos dados (OLLAIK E ZILLER, 2012).

Esses dados fornecerão indícios de significações construídas a partir da exposição dos professores às mídias selecionadas. Para subsidiar a compreensão do fenômeno, alguns dados categorizados qualitativamente a priori foram tratados de forma quantitativa, tornando-se objeto de novas análises e/ou categorizações.

Alguns dados relativos à área de formação dos professores, disciplina que lecionam ou lecionaram, tempo de experiência no magistério, entre outros de mesma natureza foram tratados quantitativamente, tais dados se prestaram a caracterizar o contexto no qual a pesquisa se insere.

O estudo se iniciou com um aprofundamento bibliográfico de modo a capacitar a investigadora a fazer a escolha do material midiático a ser utilizado e a análise de conteúdo do programa sob a perspectiva da educação ambiental crítica, criando possibilidades de elencar os núcleos de significação e selecionar as categorias de análise.

A revisão bibliográfica teve como foco o uso de mídias na educação, a educação ambiental crítica e a educação para a conservação da biodiversidade, além de referências metodológicas: análise de conteúdo Bardin (2011), metodologia de pesquisa qualitativa Bogdan; Bicklen (1994), Minayo (1992) e Mayring (2002); e pesquisa qualitativa-quantitativa Minayo; Sanches (1993); Holanda (2006); Ollaik; Ziller (2012).

Thiemann (2013) em sua tese desenvolveu um levantamento e categorização dos conhecimentos que pesquisadores da área ambiental, pesquisadores, professores universitários, e estudantes da pós-graduação e de graduação (estes últimos, estudantes da disciplina Educação Ambiental para a Conservação da Biodiversidade) consideravam importantes para uma educação ambiental focada na biodiversidade. Os conceitos e ideias chave foram categorizados usando as dimensões de valores, conteúdos científicos e atuação política propostos por Carvalho (2006).

Visto a heterogeneidade e as competências dos participantes da pesquisa, consideramos que os conceitos-ideias apresentadas como resultado das análises são importantes para a educação ambiental para a conservação da biodiversidade. Segundo a importância relativa de cada uma das esferas, foi considerada pelos participantes a seguinte ordem crescente de importância: esfera de valores, esfera de conteúdos científicos e esfera de atuação.

Quanto aos valores na Educação Ambiental, Carvalho; Bonotto (2016) apontam a sua complexidade dividindo-os em três dimensões: cognição, afetividade e ação. Ambas são necessárias para uma educação em valores. Por estar ligada a essas dimensões é que o trabalho com valores envolve competências específicas por parte do professor, como a clarificação de seus próprios valores (SENA; BONOTTO, 2012).

Segundo Santos; Carvalho; Levinson (2014, p. 202): “a dimensão política, quer a explicitemos ou não, faz-se presente e se constitui como realidade ontologicamente [...] vinculada” à educação ambiental. Mesmo quando não trabalhada a dimensão política está presente nas práticas de educação ambiental, evidenciar a presença

desses aspectos ligados à atuação política e refletir sobre eles é importante para uma educação ambiental com perspectiva crítica.

Em nosso trabalho fazemos uma ressignificação dessa categorização em torno das esferas para analisar o conteúdo de mídias audiovisuais com temática ligada à biodiversidade. Justificamos que a categorização sugerida pode ser utilizada para avaliar a qualidade e o foco de mídias ligadas ao tema biodiversidade e educação ambiental.

O nosso foco nessa investigação recai sobre as significações geradas pelas mídias, a avaliação da pertinência desses recursos para desenvolver o tema biodiversidade na educação básica, e as mediações propostas pelos professores para a utilização desses vídeos na educação básica. Para atingir esses objetivos utilizamos três instrumentos de tomada de dados, cada qual com características específicas, mas que somados podem nos trazer uma visão panorâmica (questionário) e uma visão mais direcionada (entrevistas e planos de aulas).

Para a análise dos dados obtidos através dos questionários e entrevistas buscamos alguns referenciais teóricos que pudessem dar suporte às análises.

A análise das concepções de educação ambiental dos professores também demandou a busca de referenciais para a análise. Escolhemos a tipologia desenvolvida por Silva (2007) que é adequada à realidade brasileira e bem concisa.

As concepções de educação ambiental são divididas em 3 categorias: crítica, conservadora e pragmática. A concepção conservadora se fundamenta em uma visão comportamentalista na qual se busca transmitir conhecimentos ambientais e acredita-se que essas informações possam gerar mudanças de atitude; a concepção pragmática incorpora a ação individual ou coletiva (embora pontual) como forma de possibilitar o desenvolvimento sustentável e não leva em conta os conflitos socioambientais; a educação ambiental crítica busca a transformação social através da reflexão e ação sobre os conflitos ambientais, identificando e responsabilizando os setores sociais responsáveis pela degradação ambiental e pela injustiça social.

No estudo desenvolvido por Silva (2007) vemos elencadas dimensões utilizadas para a categorização das concepções de educação ambiental em conservadora, pragmática ou crítica. Essas dimensões foram utilizadas nessa Dissertação para determinar a concepção de educação ambiental de cada um dos vídeos e dos professores que responderam ao primeiro questionário e às entrevistas semiestruturadas. As dimensões utilizadas pela autora (Silva, 2007, p.97) foram:

Relação ser humano/meio ambiente; Ciência e Tecnologia; Valores éticos; Política e Atividades propostas. Essas dimensões estão apresentadas no quadro 1.

Quadro 1: Concepções de Educação Ambiental e dimensões para a análise de conteúdo

Dimensões de Análise	Caracterização da Educação Ambiental		
	Concepção Conservadora	Concepção Pragmática	Concepção Crítica
Relação ser humano-Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - dicotomia ser humano-ambiente; - ser humano como destruidor; - retorno à natureza primitiva (arcaísmo ou idilismo); - catastrofismo; - busca harmonia ser humano- natureza; - ser humano faz parte da natureza em sua dimensão biológica (reducionismo biológico). 	<ul style="list-style-type: none"> - antropocentrismo; - ser humano capaz de usar sem destruir; - ser humano como biológico e social; - lei de ação e reação (natureza vingativa); - precisa proteger o ambiente para poder sobreviver; - meio ambiente – bem para servir o ser humano. 	<ul style="list-style-type: none"> - complexidade da relação; - ser humano pertence à teia de relações sociais, naturais e culturais e vive em interação; - relação historicamente determinada; - ser humano como biopsicossocial, dotado de emoções.
Ciência e Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> - cientista/especialista como único detentor do saber; - base empirista – conhecimento como algo externo ao cientista; - ciência como portadora da verdade e da razão; - produção científica isolada da sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> - relação entre ciência e sociedade de uma forma utilitária; - conhecimento científico ocorre de forma linear; - ênfase nos resultados; - resolução dos problemas ambientais pela ciência e tecnologia; 	<ul style="list-style-type: none"> - conhecimento científico como produto da prática humana; - interdisciplinaridade na produção do conhecimento; - processo de investigação envolve rupturas e mudanças de rumo; - ciência como uma das formas

		<ul style="list-style-type: none"> - supremacia do saber científico sobre o popular 	<ul style="list-style-type: none"> de interpretação do mundo; - cultura local como conhecimento
Valores éticos	<ul style="list-style-type: none"> - questões que envolvem conflitos não são abordadas; - padrões de comportamento em uma perspectiva maniqueísta; - todos são igualmente responsáveis pelos problemas e pela qualidade ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - conflito apresentado como um “falso consenso”; - solução depende do querer fazer; - ênfase nos comportamentos individuais –postura normativa; - relação direta entre informação e mudança de comportamento. 	<ul style="list-style-type: none"> - questões controversas são apresentadas na perspectiva de vários sujeitos sociais; - questões de igualdade de acesso aos recursos naturais e distribuição desigual de riscos ambientais são discutidas; - incentivo à formação de valores e atitudes direcionados pela ética e justiça ambiental.
Participação Política	<ul style="list-style-type: none"> - não há uma contextualização política e social dos problemas ambientais; - a dimensão da participação política não aparece. 	<ul style="list-style-type: none"> - participação do Estado como projetos e normas; - oposição entre o social e natural; - cidadão é o consumidor; - propostas de atuação individual. 	<ul style="list-style-type: none"> - proposta de “cidadania ativa”; - responsabilidades das diferentes instâncias (sociedade civil, governo, ONGs); - fortalecimento da sociedade civil; - ênfase na participação coletiva.
Práticas pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> - atividades de contemplação; - datas comemorativas; - atividades externas de “contato com a natureza” com fim em si mesma. 	<ul style="list-style-type: none"> - atividades “técnicas/ instrumentais” sem propostas de reflexão (e.x.: separar 	<ul style="list-style-type: none"> - propostas de atividades interdisciplinares; - resolução de problemas como temas geradores;

		materiais para reciclagem); - resolução de problemas ambientais como atividade- fim; - atividades que apresentem resultados rápidos.	- exploram-se potencialidades ambientais locais/regionais; - estudo do meio; - role-play – tema controverso.
--	--	---	--

Fonte: SILVA (2007)

Essa tipologia das concepções da educação ambiental desenvolvida por Silva (2007) foi determinante para fundamentar nossos procedimentos de análise das mídias e das concepções dos professores.

A seguir apresentamos os procedimentos metodológicos utilizados nessa pesquisa.

- ✓ Busca de mídias com temática da biodiversidade no *YouTube*;
- ✓ Triagem e escolha das mídias Florestas Vazias e Ilhas de Biodiversidade;
- ✓ Transcrição das falas dos vídeos;
- ✓ Análise de conteúdo (Bardin, 2011) das falas dos vídeos usando a tipologia de Silva (2007) relacionada às concepções de educação ambiental e as temáticas propostas por Thiemann (2013) a partir das dimensões de Carvalho (2006): valores, conteúdos e formas de atuação.
- ✓ Elaboração e aplicação do primeiro questionário;
- ✓ Tabulação dos dados obtidos através do questionário;
- ✓ Análise qualitativa das respostas ao questionário, evidenciando algumas concepções de educação ambiental usando a tipologia de SILVA (2007);
- ✓ Entrevistas semiestruturadas;
- ✓ Transcrição das entrevistas.
- ✓ Análise de conteúdo e interpretativa (contextualização, síntese);
- ✓ Elaboração e aplicação de novos questionários focando as atividades propostas pelos professores a partir dos vídeos.
- ✓ Análise de conteúdo das respostas aos questionários.

- ✓ Comparação dos dados obtidos e síntese final.

3.1. SELEÇÃO E ESCOLHA DAS MÍDIAS

A seleção e escolha das mídias utilizadas obedeceu aos seguintes critérios:

- Apresentação de temática ambiental relacionada à biodiversidade.
- Duração compatível com a apresentação e discussão preliminar em uma hora-aula de 50 minutos.
- Inclusão das esferas de conteúdos científicos, valores e atuação para a educação ambiental com foco na biodiversidade (THIEMANN, 2013).
- Facilidade de acesso para o professor.
- Linguagem de fácil compreensão.
- Imagens e som de alta qualidade.
- Adequação aos biomas e à cultura brasileira.

Trajber; Costa (2001) ao fazer uma enquete entre escolas vinculadas ao programa “Estadão na Escola”, para saber o que elas costumavam utilizar para educação ambiental, programas de televisão como o Globo Ecologia foram citados, o que dá indícios de que esse tipo de material é utilizado nas escolas e de que seria interessante saber como são utilizados esses recursos.

3. 2. ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS MÍDIAS

A análise de conteúdo das mídias escolhidas foi realizada após a transcrição dos vídeos escolhidos. Utilizamos a técnica de leitura flutuante em dois momentos da análise dos vídeos: na posição de consumidores da mídia, ou seja, nos deixando envolver pelo enredo, pelo ritmo, refletindo sobre as impressões e sensações que ela provoca, e depois na análise preliminar das transcrições. Segundo Bardin (2011, p.126) a leitura vai se tornando mais precisa, em função de hipóteses emergentes, da projeção de teorias adaptadas sobre o material e da possível aplicação de técnicas utilizadas em materiais análogos.

Após a leitura flutuante, as impressões foram anotadas e iniciou-se o trabalho de elaboração dos indicadores e categorias para o tratamento dos resultados e interpretações. A exploração do material “consiste essencialmente em operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função de regras previamente formuladas” (BARDIN, 2011, p.131).

Nas análises efetuadas, os vídeos foram considerados conjuntos de signos que representam uma realidade e que produzem significados que são resultado das interpretações do público. Segundo Santaella (2001, p. 59 e 60) “o signo é coisa de qualquer espécie que seja [...] que representa uma outra coisa, chamada de ‘objeto do signo’, e que produz um efeito interpretativo em uma mente real ou potencial” ; e “[...] sempre funciona como mediador entre o objeto e interpretante”.

No caso de nosso estudo em particular a realidade ambiental das regiões enfocadas (objeto do signo) no vídeo foi editada, segundo os objetivos dos produtores do material e se transformaram em signos. Esses signos funcionam como construtos culturais mediadores entre os expectadores e a realidade.

As mídias selecionadas tiveram as falas e outros elementos significativos, como detalhes sobre as imagens e sons (que também são signos, ou seja, portadores de significados), transcritos. O material transcrito foi categorizado nas esferas de atuação, valores, e conteúdos científicos segundo os subtemas abordados. Depois, revisamos os vídeos, anotando junto à transcrição categorizada o tempo gasto, em segundos, em cada uma das esferas.

Após essa categorização preliminar, percebemos que havia trechos nos vídeos que não se enquadravam em nenhuma das categorias, que foram incluídos em uma categoria que chamamos de outros, e trechos destinados à apresentação dos especialistas que foram consultados (que foram incluídos em uma categoria separada). Essas frações de tempo do vídeo foram agrupadas segundo cada uma das esferas (valores, atuação, conteúdos científicos), e as duas categorias adicionais (outros, e apresentações) e a soma delas totalizou o tempo gasto pela mídia em cada uma das esferas. Isso possibilitou a comparação entre as duas mídias.

O quadro 2 é uma adaptação simplificada das temáticas ligadas às esferas propostas por Carvalho (2006) e Thiemann (2013), que utilizamos para categorizar o conteúdo das mídias.

Quadro 2: Temáticas Ligadas às Esferas de Valores, Atuação e Conteúdos Científicos

Esfera de valores
(a) Diversidade cultural humana
(b) Ética ambiental
(c) Atividades de contemplação/ sensibilização
(d) Valores existenciais em contraponto a valores de uso
(e) Importância da biodiversidade
Esfera de conteúdos científicos
(f) Interações e interdependência
(g) Origem da biodiversidade
(h) Conceitos básicos: população, nicho ecológico, ecossistema, equilíbrio ecológico.
(i) Medição da biodiversidade/ Instrumentos/ Metodologias / Técnicas de pesquisa
(j) Conceituação da biodiversidade
Esfera de atuação/ Intervenção humana
(L) Manutenção e conservação da biodiversidade
(m) Danos/Ameaças à biodiversidade
(n) Perda da biodiversidade
(o) Gestão participativa, formação crítica; políticas públicas, ações coletivas

Fonte: *Adaptado de THIEMANN (2013) A sequência alfabética foi incorporada com o fim de funcionar como uma legenda para comentários no corpo das análises.

Nos apêndices (A) e (B) encontramos as transcrições completas do Florestas Vazias e do Ilhas de Biodiversidade, respectivamente. Ambos foram fragmentados em trechos segundo unidades de sentido das falas, imagens e sons, e foram numerados.

A seguir esses trechos foram categorizados nas esferas de valores, atuação e conteúdos científicos, e segundo as temáticas a elas associadas (quadro 3). Para facilitar a quantificação as temáticas foram codificadas com uma seriação alfabética que as representa: (a) a (p).

Dividimos os trechos transcritos de acordo com as falas e a presença de foco em imagens da floresta, músicas, e outros aspectos que fossem interessantes. Marcamos o tempo utilizado em cada fala, e nas imagens e sons entre falas, para

determinar quanto tempo foi utilizado em cada esfera. Somamos os segundos gastos em cada esfera, para ter uma noção geral da predominância de uma ou outra esfera.

Quadro 3: Trecho 1: Fragmento do apêndice A

Transcrição das falas	Descrição das imagens, sons e músicas	Temáticas abordadas em cada trecho
<p>Galetti: ¹²Sem dúvida, acho que o primeiro passo é a gente tentar inibir, coibir ao máximo a caça ilegal, e aqui na Mata Atlântica especificamente, coibir o corte do palmito Juçara. Que o palmito Jussara, ele dá alimento, né, ele produz alimento para uma grande diversidade de aves e de mamíferos, né.</p>	<p>Foco no pesquisador Mauro Galetti</p>	<p>21” resposta – esfera de atuação (o)Políticas públicas, ações coletivas</p>
	<p>¹³Informações visuais e sonoras (sem falas). Sons e imagens de macacos</p> <p>Figura 1: Filme Florestas Vazias Bugio – dispersor de sementes</p> <p>Fonte: Florestas Vazias</p>	<p>4” esfera de valores (c)Atividades de contemplação/ sensibilização</p>

Fonte: Autoria própria. Legendas: Esfera de atuação – realce azul; esfera de valores – realce amarelo

Abaixo disponibilizo uma pequena amostra dos quadros que, devido à sua extensão, encontram-se como apêndices (A) e (B), na sua forma completa, ao final dessa dissertação.

Os trechos com predominância de cada esfera estão destacados com coloração específica de acordo com a legenda.

Foi feita a validação dessas categorias no Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Formação de Professores, na qual pesquisadores do grupo puderam categorizar e discutir uma amostra das falas, imagens e sons transcritos dos vídeos.

Legendas dos apêndices A e B, desenvolvidas para facilitar a categorização: esfera de valores – realce amarelo; esfera de atuação – realce azul; esfera de conteúdos científicos – realce cinza; esferas integradas – fonte verde; apresentação de especialistas – fonte roxa.

A numeração sobrescrita (²texto) dos trechos da transcrição será mantida nas citações no corpo dessa dissertação de modo que o leitor possa localizá-la facilmente em seu contexto nos apêndices (A) Florestas Vazias e (B) Ilhas de Biodiversidade.

As mídias foram analisadas em relação às marcas da linguagem televisiva que apresentavam, usando como referencial (FISCHER, 2002).

As respostas discursivas ao questionário, as entrevistas e os planos de aula também sofreram análise de conteúdo com utilização de nossos referenciais teóricos relativos às esferas da Educação Ambiental (Thiemann, 2013) e às concepções de Educação Ambiental (SILVA, 2007).

3.3. QUESTIONÁRIOS

3.3.1. Primeira fase

Após a análise do material, foi formulado um roteiro de questões (anexo 3), que foi discutido pelo Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Formação de Educadores do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. O questionário foi disponibilizado num formulário online para 87 professores de áreas diversas, a maioria constituída por professores atuantes na educação básica e na rede pública do

estado de São Paulo, com o fim de evidenciar algumas concepções dos professores da educação básica a respeito da educação ambiental, do uso de mídias em sala de aula, e algumas impressões a respeito das mídias Florestas Vazias e Ilhas de Biodiversidade e a respeito das possíveis mediações para o uso delas em sala de aula. Desses professores convidados a responder o questionário, 34 efetivamente responderam.

O primeiro questionário virtual foi disponibilizado no Google Docs e enviado por e-mail a 87 professores convidados. Os convidados atuam ou já atuaram como professores da rede pública estadual de São Paulo, e são colegas atuantes nas escolas da diretoria de ensino de Registro/SP, egressos de cursos da Escola de Formação de Professores (Efap) em que a pesquisadora foi cursista ou atuou como tutora, e ex-cursistas do programa Redefor (Rede São Paulo de Formação Docente) oferecido pela USP do qual a pesquisadora foi cursista.

O grupo de professores convidados apresenta grande variabilidade em relação à idade, gênero, tempo de magistério e disciplinas ministradas. Esse questionário foi concebido de forma a deixar os professores à vontade com certeza da não identificação. Não foi requisitado nome, nem outros dados pessoais dos participantes. Havia 4 blocos de questões, no qual um deles era obrigatório (aos que aceitassem participar), e os outros dois eram optativos, estratégia formulada no intuito de obter dados gerais sobre todos e não levar à desistência àqueles que considerassem o questionário longo. Para responder a segunda e/ou a terceira partes era pré-requisito ter assistido aos vídeos, cujo link estava anexo ao questionário. Todos os respondentes deveriam concordar com os termos, dando um aceite no termo de consentimento (que estava disponível no questionário).

Em relação à participação dos professores (gráfico 11), temos que: dos 87 professores convidados, 34 responderam. A primeira parte foi respondida por todos. A segunda parte, questões sobre o vídeo Florestas Vazias, foi respondida por 20 participantes, e a terceira parte, questões sobre o vídeo Ilhas de Biodiversidade, foi respondida por 22 pessoas; a quarta parte (comparação entre as mídias) foi respondida por 20 pessoas. Acreditamos que o tempo disponível de cada professor influenciou na sua escolha em relação a quais blocos de questões responder.

Gráfico 1: Coleta de dados através do questionário 1

Fonte: Autoria própria

O questionário online foi utilizado como recurso para atingir a um número e diversidade maior de professores. Esse objetivo foi atingido, mas apontamos aqui a ressalva de que, embora para obter dados quantitativos e/ou objetivos e alguns qualitativos o questionário tenha se mostrado bastante eficiente, as entrevistas têm um potencial maior para evidenciar significações e, portanto, foram indispensáveis para nosso estudo e para a triangulação de nossos dados.

A primeira parte do questionário teve o objetivo de nos fazer conhecer o público que respondeu ao questionário em suas características gerais em relação às disciplinas que ministra, ao uso das mídias, às concepções de educação ambiental. Isso é muito importante para saber o perfil de quem estará avaliando as mídias e propondo mediações.

Começamos perguntado em quais disciplinas os professores atuam ou já atuaram. A maioria dos docentes eram de Ciências (16) e Biologia (16), e de Matemática (12), Química (12), e Física (11), professores provenientes de graduações relacionadas às Ciências. A predominância de professores dessas áreas pode estar associada ao fato de eles terem mais familiaridade com o tema biodiversidade.

Encontramos muitos professores que ministram ou já ministraram aulas em duas ou mais disciplinas. Isso é comum à realidade das escolas públicas, pois o

sistema estimula professores que não conseguem número suficiente de aulas em sua área de formação a ministrar aulas de disciplinas afins (correlatas).

A proporção de professores dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio que possuem graduação específica para a disciplina que dão aulas ainda é pequena. Os dados do Estudo Exploratório do Professor Brasileiro (Brasil, 2007) podem nos mostrar isso mais claramente. No ensino fundamental os professores formados na área específica em que atuam totalizam: “50,5% em Língua Portuguesa, 43,9% em Matemática, 20,7% em Ciências, 45,8% em História, 40,3% em Geografia e 23,3% em Artes” (BRASIL, 2009, p.39).

No ensino médio, a situação é um pouco melhor, há um número maior de professores formados na área específica em que atuam: “62% em Língua Portuguesa, 58,2% em Matemática, 64,7% em História, 61,4% em Geografia, 39,8% em Inglês, 25,2% em Física, 55,9% em Biologia, 38,2% em Química, 77,2% em Educação Física e 38,2% em Artes” (BRASIL, 2009, p.43).

A partir desses dados, percebemos que poucos professores atuam exclusivamente em áreas específicas, condizentes com sua formação. Devido a essa realidade em nosso questionário encontramos professores que ministram até mais de 3 disciplinas. Considerando isso se torna ainda mais relevante incluir professores de diversas disciplinas para discutir o tema biodiversidade, pois além da educação ambiental ser um tema interdisciplinar, há trânsito dos professores por diferentes disciplinas ao longo de sua carreira docente.

Destacamos o fato de que os professores das várias disciplinas se sentiram motivados a responder o questionário, reconhecendo a importância das questões ambientais.

Embora a maioria dos respondentes fossem professores de Ciências e Biologia, professores de diversas disciplinas do currículo participaram (Artes, Música, Língua Portuguesa, Inglês, História, Geografia).

Notamos que a educação ambiental é um tema que interessa a professores de várias áreas de conhecimento. Nas oficinas a respeito de um jogo com temática ambiental relatadas no artigo de Silva e Liers (2013), houve a participação de professores “das áreas de Ciências Biológicas, Química, Ciências, Matemática, Física e também educadores que faziam parte de Organizações Não- Governamentais (ONG's) e parques”.

A nosso ver isso revela o interesse profissionais de diversas áreas ligadas tanto à educação escolar, quanto à educação ambiental não escolar, embora ainda haja a predominância de professores de áreas ligadas às ciências naturais (Física, Química, Biologia, Ciências) e (Matemática – existem cursos de licenciaturas de Ciências com habilitação em Matemática, que permitem ao professor transitar por ambas as áreas).

Abaixo apresentamos a discussão das respostas a duas questões ligadas à relação dos docentes com a educação ambiental e com o uso de mídias com temática ambiental nas aulas:

- Questão: Na disciplina que você leciona há conteúdos ligados à educação ambiental?

Nessa questão a maioria das respostas foi afirmativa. Como não questionamos sobre quais conteúdos seriam esses e qual a abordagem, só sabemos que há conteúdos que os professores consideram como de educação ambiental na disciplina. Apenas 2 dos 34 respondentes disseram não haver conteúdos ligados à educação ambiental em suas disciplinas. Um deles leciona Matemática, Biologia e Física, e o outro leciona Português e Música.

Como esperado a maioria dos professores reconheceu que havia conteúdos ligados à educação ambiental em suas disciplinas e isso demonstra que a educação ambiental está integrada de alguma forma às diferentes disciplinas do currículo.

- Questão: Você utiliza ou já utilizou recursos midiáticos para trabalhar os temas ligados à Educação Ambiental?

Cerca de 82% (28 professores) declararam já ter feito uso de mídia como recurso didático, dos quais metade declarou fazer uso frequente desses recursos para trabalhar educação ambiental na escola.

Nenhum professor assinalou a alternativa “nunca utilizei e não tenho interesse”, o que demonstra que os professores estão abertos ao uso das mídias para a educação ambiental, mesmo que não as tenham utilizado ainda. É importante pontuar que, como o questionário era focado em mídias audiovisuais, os professores que disseram nunca ter utilizado mídias não estavam se referindo às mídias impressas (jornais, revistas) que podem fazer parte do cotidiano escolar.

Em seu trabalho sobre as fontes de informação que os professores utilizam para a educação ambiental em sala de aula (Tozoni-Reis et al., 2013) verificaram que os professores utilizam as mídias não só como recurso pedagógico, mas também como fonte de informações para sua capacitação. Em associação com nossos dados,

podemos evidenciar a inserção das mídias como recursos pedagógicos na educação básica e a influência que elas podem ter na educação ambiental.

3.3.2. Segunda fase

Após a análise dos resultados dos questionários, sentimos a necessidade de nos aprofundar no como essas mídias poderiam ser usadas como recurso didático na educação básica, quais as mediações propostas pelos professores para esse uso. Julgamos que com um questionário mais curto, abordando uma única mídia, e que focasse na mediação poderíamos nos aprofundar nas atividades sugeridas para o uso de cada mídia especificamente.

Elaboramos, então, dois novos questionários (um sobre o Florestas Vazias e outro sobre o Ilhas de Biodiversidade). Enviamos o primeiro questionário em abril de 2017 e, depois de um mês, enviamos o segundo (em maio de 2017). Embora os professores convidados tenham sido os mesmos para os dois questionários, nossos dados nos levam a crer que alguns professores responderam apenas a um dos questionários.

Os questionários foram enviados via e-mail para professores que se inscreveram no curso “Diversidades da Biodiversidade: Ações de Educação Ambiental no Contexto Escolar” oferecido no Encontro USP/Escola, um público que, a priori, mostrou interesse pelo tema biodiversidade. Ao todo 107 professores foram convidados via e-mail. Desses 13 responderam o questionário do vídeo Florestas Vazias (12% do total) e 11 responderam o questionário do vídeo Ilhas de Biodiversidade (10% do total).

Ambos contaram com as mesmas perguntas, embora estivessem focado vídeos diferentes.

As questões propostas estão apresentadas no quadro 4. A questão 1 foi planejada como caixa de seleção, na qual o professor poderia escolher mais de uma disciplina como resposta.

Quadro 4: Questionários 2 (Florestas Vazias) e 3 (Ilhas de Biodiversidade)

Perguntas dos questionários 2 (FV) e 3 (IB):
1. Você atua ou já atuou como professor de qual(is) disciplina(s)? Opções: Ciências, Biologia, Química, Geografia, Física, História, Português, Matemática, Artes, Educação Física e outro (qual?).
2. Você gostou do vídeo? Opções: Sim ou Não.
3. Você utilizaria esse vídeo em sala de aula? Opções: Sim, Não e Talvez.
4. Como você faria uso desse vídeo?
5. Você gostaria de comentar algo que chamou sua atenção no vídeo?

Fonte: Autoria própria

As questões 2 e 3 contavam com alternativas e era admitida apenas uma resposta (múltipla-escolha). As questões 4 e 5 eram abertas para resposta discursiva. A questão 5 foi a única não obrigatória (o professor poderia enviar o questionário sem respondê-la).

Gráfico 2: Áreas de atuação dos professores que participaram da pesquisa

Fonte: Autoria própria. Eixo horizontal: número de professores

Os professores que responderam aos questionários da primeira fase e da segunda fase e às entrevistas atuam em diversas áreas do conhecimento (vide gráfico 2), sendo as mais frequentes: Ciências (30), Biologia (30), Física (14), Química (13), Matemática (12) e Geografia (11). Esses dados reafirmam o interesse dos professores de diferentes disciplinas pelas questões relacionadas à educação ambiental.

3.4. ENTREVISTAS

Efetuamos entrevistas semiestruturadas com professores a fim de complementar os dados obtidos através dos questionários. Os entrevistados assinaram um termo de consentimento para o uso das informações das entrevistas na pesquisa, o modelo está disponível nos anexos dessa dissertação, e seus nomes foram mantidos em sigilo, sendo adotados nomes fictícios nas transcrições e análises das entrevistas.

As entrevistas foram efetuadas pela investigadora em uma escola de ensino fundamental da cidade de Jacupiranga/SP. Os professores entrevistados são jovens do sexo masculino entre 25 e 30 anos, que atuam há cerca de 5 anos na rede de ensino, foram aprovados no último concurso PEB II da rede estadual de São Paulo (2013) e são efetivos na escola. Um deles (entrevistado 1) também acumula outro cargo docente em uma escola de Pariquera- Açú (ambas vinculadas à diretoria de ensino de Registro).

Todos eles são nascidos na região do Vale do Ribeira e estudaram sempre nessa região, sendo graduados em História (entrevistados 2 e 3) e Biologia (entrevistado 1). Ministram ou já ministraram aulas de História e Geografia (entrevistados 2 e 3), e Ciências e Biologia (entrevistado 1).

Todos os entrevistados assistiram aos dois vídeos em presença da pesquisadora. Uma das entrevistas foi individual e outra em dupla. A proposta inicial era de que a entrevista fosse conjunta, envolvendo os três participantes, mas um deles não conseguiu participar junto com os outros, então fizemos duas entrevistas separadas.

A entrevista em dupla trouxe elementos muito interessantes que, acreditamos, foram motivados pela interação entre os entrevistados. Acreditamos que a entrevista semiestruturada possibilita uma maior liberdade para os entrevistados, trazendo dados não previstos pelo pesquisador, e enriquecendo o material. Os professores que assistiram em dupla fizeram comentários entre si durante a apresentação dos vídeos que versavam sobre o conteúdo dos mesmos. A conversa durante a apresentação dos vídeos não foi gravada, mas foi anotada em caderno de campo. As entrevistas foram efetuadas imediatamente após a exposição dos vídeos e gravadas em áudio. As entrevistas foram realizadas no mês de junho de 2015, na semana anterior ao início

das férias de meio de ano. Todas as entrevistas foram transcritas e foram objeto de análise.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. PROCESSO DE ESCOLHA DAS MÍDIAS

As primeiras ações que efetuamos nesse trabalho referiram-se à revisão bibliográfica de modo a nos apropriar dos referenciais teóricos e traçar as metodologias para a obtenção dos dados. Terminados esses trâmites iniciais, focamos na escolha das mídias que seriam utilizadas.

Em nossa pesquisa, que foi efetuada no *YouTube* (site de compartilhamento de vídeos na internet), utilizamos como palavras-chave para pesquisa: biodiversidade, educação ambiental, *Globo Ecologia*, *Repórter Eco*, *Discovery Channel* (usadas isoladamente ou combinadas entre si) e a primeira pesquisa foi efetuada no mês de maio de 2014, na qual selecionamos o vídeo *Florestas Vazias*; tendo prosseguimento no mês de agosto de 2014 no qual selecionamos o vídeo *Ilhas de Biodiversidade*. As leituras que efetuamos entre a primeira triagem e a segunda, possibilitaram-nos acrescentar outros elementos à nossa avaliação: desejávamos um vídeo no qual a participação popular estivesse evidente.

Quadro 5: Vídeos selecionados após triagem inicial

Vídeos	Produtores	Duração em Minutos
Ilhas de biodiversidade	Ipê/Probio-Savaget	12:37
Biodiversidade brasileira	ICMBio	10:54
Biomass brasileiros	USP/CDCC	17:06
Redescobrimdo a Mata Atlântica	Instituto Últimos Refúgios	20:00
Florestas Vazias	Rede Globo	19:25

Fonte: Autoria própria

Encontramos muitos vídeos produzidos por alunos de variados níveis de ensino, desde o ensino médio até a pós-graduação. Esses vídeos não foram selecionados devido à baixa qualidade das imagens e alguns problemas relacionados

ao conteúdo veiculado e, também, devido à abordagem tradicional e conteudista que predominava.

Entre os vídeos com qualidade de som, imagem e conteúdo adequado à educação ambiental, inclusive contemplando as esferas de valores, atuação e conteúdos científicos, além de tempo compatível com a apresentação e discussão inicial em uma aula de 50 minutos, separamos os que estão apresentados no quadro 5 para uma fase posterior da análise.

Embora todos tivessem potencial para serem utilizados em nosso trabalho, excluímos alguns pelos seguintes motivos: o vídeo *Biodiversidade Brasileira*, embora com um conteúdo interessante, remete a propaganda do governo federal, além de ter em seu roteiro uma abordagem monótona, como os documentários tradicionais.

O documentário *Biomas Brasileiros*, embora muito bem produzido, focou mais nos conteúdos científicos, tendo pouco aprofundamento nas temáticas relativas às esferas de valores e atuação.

Redescobrimos a Mata Atlântica se mostrou um documentário bem interessante, porém optamos por apresentar as matas de São Paulo, devido à facilidade de contextualização pelos professores do Estado de São Paulo (que emitiriam opiniões e sugestões para o uso desses vídeos para fins didáticos).

O vídeo *Ilhas de Biodiversidade* chamou atenção por mostrar a parceria do Parque Estadual do Morro do Diabo com os assentados do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) e os resultados que estão conseguindo beneficiando a natureza e oferecendo vantagens para os agricultores. Além disso, ele não foi desenvolvido para a sala de aula, apresenta uma linguagem simples e contempla as três esferas da educação para a biodiversidade (Thiemman e Oliveira, 2013) o que torna o vídeo bem rico para produzir discussões.

Foram, então, selecionadas as seguintes mídias, que abordam o tema da perda da biodiversidade na Mata Atlântica: *Florestas Vazias (Globo Ecologia)* e *Ilhas de Biodiversidade (Ipê/Probio)*. Optamos por utilizar os dois vídeos para a análise de conteúdo e apreciação e discussão dos professores devido às diferenças de abordagem para problemáticas similares.

O vídeo *Florestas Vazias* do *Globo Ecologia* foi escolhido devido a linguagem simplificada, à presença de pesquisadores que explicam de forma clara os fenômenos que estão ocorrendo e que mostram um pouco da rotina do pesquisador. Ele também

contemplou as três esferas da educação para a biodiversidade e mostra estudos em um parque do estado de São Paulo (Parque Estadual de Carlos Botelho).

A seguir seguem os detalhes da análise de conteúdo das mídias. As transcrições completas dos vídeos estão disponíveis nos apêndices (A) e (B), ao fim dessa Dissertação.

4.2. ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS MÍDIAS

Os vídeos apresentam a biodiversidade dentro da Mata Atlântica. Isso possibilitou uma apresentação da diversidade biológica na qual todas as dimensões puderam ser exploradas, embora valha ressaltar que as dimensões de diversidade ecossistêmica e de espécies foram mais exploradas em ambas as mídias, embora haja referência à diversidade genética, e a diversidade humana só tenha sido apresentada no *Ilhas de Biodiversidade*.

4.2.1. FLORESTAS VAZIAS

Apresentamos aqui um breve histórico do programa *Globo Ecologia*, que foi ao ar em 1990, trazendo uma nova roupagem para a apresentação de questões ambientais na TV (Andrade, 1998).

O início desse programa antecede a Rio-92 e “ocorre no momento da concretização de uma nova etapa do ambientalismo brasileiro, momento em que se estabeleceu um diálogo mais facilitado entre os segmentos oficiais e não-oficiais mais qualificados” (Andrade, 1998, p.157). E foram esses segmentos oficiais e não-oficiais, segundo o autor, que patrocinaram os primeiros programas que foram ao ar. A parceria pôde aproveitar o conhecimento de órgãos como o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e ONGs (Organizações não-governamentais), aliados à tecnologia e à audiência do grupo televisivo.

Não podemos dizer que o programa preserva uma neutralidade em relação ao conteúdo veiculado uma vez que as diretrizes de mercado ditam as regras, mas ele sofre menos interferências do que os programas que têm maior audiência e, portanto, mais patrocinadores. Embora os programas tenham uma linguagem de fácil compreensão e alta qualidade de imagens e som, sua utilização não dispensa uma crítica para uso como recurso em uma educação que se pretenda emancipatória.

Realizando a pesquisa sobre o *Globo Ecologia* “descobrimos” que ele é produzido pela Savaget Produções (Andrade, 1998) a mesma empresa que produziu

o outro vídeo que escolhemos para análise nesse trabalho, o Ilhas de Biodiversidade. Talvez isso explique em parte a qualidade fílmica dos dois vídeos, mas acreditamos que as diferenças em relação à abordagem do meio ambiente e da educação ambiental se devem à política das empresas que contrataram os serviços da produtora.

Em 2 de agosto de 2014 foi ao ar o último programa do *Globo Ecologia* com um programa sobre zoneamento marinho (G1 Educação, 28/07/2014). Infelizmente, programas que não atingem a grande massa, para poder vender produtos e atrair patrocinadores acabam sendo excluídos das grandes emissoras.

Não pretendemos aqui nos aprofundar no histórico desse programa, apenas contextualizar o documentário *Florestas Vazias*, escolhido para análise.

Em síntese, a mídia *Florestas Vazias* tem como tema central o fenômeno homônimo que é representado por uma perda da biodiversidade da floresta devido ao decréscimo na população de grandes mamíferos. A caça ilegal e o corte do palmito Juçara foram apontados como causadores desse desequilíbrio. Como consequência dele algumas espécies de plantas que dependem desses animais para a disseminação de sementes, ou mesmo controle para manutenção da fitossociologia original através do pisoteio de plântulas, correm o risco de se extinguirem.

O conteúdo da mídia foi transcrito tomando o cuidado de pontuar as falas, e realizar comentários a respeito das imagens e sons que compunham o escopo do documentário.

O programa versa sobre o problema da simplificação da floresta do Parque Carlos Botelho e em outros trechos de mata atlântica devido à redução da fauna de grandes mamíferos, que prestam um serviço ecossistêmico na floresta. A perda da biodiversidade é o foco principal do *Florestas Vazias*. Nas falas a seguir o professor Mauro Galetti da UNESP de Rio Claro introduz a problemática e o aspecto da biodiversidade abordado mescla a diversidade de espécies com a diversidade do ecossistema, pois mostra a necessidade do equilíbrio dinâmico da floresta.

⁸[...] não é só essa mata, mas toda a Mata Atlântica e boa parte da Amazônia vêm sofrendo com o empobrecimento da fauna de grandes mamíferos e grandes aves frugívoras. (Florestas Vazias, 2012)

Embora seja relatado, em primeira instância um problema local, na fala do pesquisador, no fragmento (8) fica claro que o problema pode ter uma dimensão bem maior, atingindo outros ecossistemas.

Foram entrevistados especialistas durante o programa, o que demonstrou uma preocupação com a credibilidade do conteúdo apresentado. As pesquisas apresentadas são desenvolvidas pelo grupo de pesquisa do professor Mauro Galetti da Unesp de Rio Claro.

As imagens da mata são bem claras e, quando necessário, a câmera focaliza os detalhes que precisam ser percebidos. As músicas utilizadas são suaves e não prejudicam a compreensão dos comentários dos entrevistados, elas são mais frequentes nos momentos em que existem pausas nas falas e tomadas de imagens da floresta, que remetem à ideia de sensibilização.

Essa mídia diverge um pouco do padrão dos documentários que têm a figura do narrador, que aparece como uma voz objetiva e que traz a palavra final, as “verdades”. Mas traz consigo uma série de marcas da linguagem televisiva, que comentaremos mais adiante.

As músicas, tomadas de imagens da floresta, abertura do programa, falas sem conteúdo vinculado às esferas de valores, atuação e conteúdos científicos, tomaram 3 minutos e 15 segundos (16%). Há muito tempo dedicado ao foco no apresentador pilotando um avião, há tempo dedicado à abertura do programa, e as falas dos entrevistados em geral são curtas. O estilo do programa é destinado a atrair o público da televisão. As apresentações dos especialistas foram presentes em 31 segundos da mídia (3%).

A duração da mídia Florestas Vazias foi de 1.165 segundos. A mídia foi categorizada de acordo com as temáticas relacionadas à biodiversidade e o tempo gasto em cada esfera foi contabilizado (gráfico 2).

Em relação às falas foram 285 segundos de temáticas de atuação, 432 segundos de temáticas de conteúdos científicos e 100 segundos de conteúdos de valores.

Gráfico 2: Florestas Vazias (falas, sons e imagens) – categorização segundo as esferas

Fonte: Autoria própria. O eixo horizontal representa o tempo em segundos.

Considerando o tempo gasto em imagens e sons temos: 181 segundos de conteúdos científicos e 246 segundos de valores. A esfera de atuação não foi apresentada através de imagens.

A seguir discutimos o conteúdo das falas e imagens ligadas às esferas.

4.2.1.1. ESFERA DE ATUAÇÃO

No Florestas Vazias a esfera de atuação foi encontrada associada apenas às falas. Nas falas foram gastos 285 segundos. Não encontramos imagens que se associassem a essa esfera.

Encontramos temáticas ligadas à esfera de atuação associadas ao tema biodiversidade nos seguintes fragmentos do apêndice A: (4b); (5); (10b); (12); (15b); (17); (19a); (20); (35b); (45); (46); (47); (49); (51). Esses fragmentos totalizam cerca de 285 segundos das falas da mídia. Não houve elementos das imagens e sons ligados a essas temáticas.

As temáticas ligadas à esfera da atuação que foram identificados no Florestas Vazias são:

- ✓ Manutenção e conservação da biodiversidade – fragmentos (4b); (5); (17); (35b); (46); (47); (49); (51) e (56b);
- ✓ Danos/ameaças à biodiversidade- fragmentos (10a); (15b); (19b); (20); (21); (51) e (56b);
- ✓ Perda da biodiversidade – fragmentos: (10a); (15b); (19b); (21) e (51);
- ✓ Gestão participativa, formação crítica – fragmento: (51);
- ✓ Políticas públicas, ações coletivas – fragmentos: (12); (17); (49) e (51).

A frequência de cada temática ligada à esfera de atuação presente na mídia pode ser visualizada no gráfico (3).

As temáticas que menos apareceram foram os ligados à formação crítica e à gestão participativa envolvendo a comunidade local. Ou seja, os atores e conflitos sociais permanecem ocultos no vídeo.

Gráfico 3: Frequência de trechos de falas com citações de temáticas associadas à esfera de atuação - Florestas Vazias

Fonte: Autoria própria. Eixo horizontal corresponde ao número de fragmentos em que a temática foi citada.

Em alguns fragmentos as temáticas de conteúdos científicos encontram-se vinculados às de atuação. No quadro 6 as interações e interdependência (conteúdos científicos) estão associados aos danos/ameaças e à perda da biodiversidade (atuação).

Quadro 6: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias

Mauro Galetti: ²¹ Sem dúvida, é, existe um efeito cascata na floresta onde você perde grandes frugívoros, grandes dispersores de sementes, e as plantas que dependem desses dispersores, com o tempo, vão se escassear cada vez mais até desaparecer completamente.	20 segundos - esferas de conteúdos científicos e atuação (f)Interações e interdependência (m)Danos/Ameaças à biodiversidade (n)Perda da biodiversidade
--	---

Fonte: Autoria própria.

Na figura (2) visualizamos um papagaio comendo um fruto da floresta, trecho em que a imagem concorda com as falas, mostrando as aves frugívoras se alimentando dos grandes frutos da floresta, contribuindo para a dispersão das sementes, que se associa ao quadro 4.

Figura 2: : Imagem do filme florestas Vazias -Ave comendo fruto da floresta: disseminação de sementes

Fonte: Florestas Vazias (2012)

Destacamos abaixo um exemplo de fragmento que contempla todas as categorias listadas no quadro 2 (página 63 dessa dissertação) relacionadas à esfera de atuação. Esse trecho foge um pouco do padrão observado no Florestas Vazias, que, por ser um programa com roupagem televisiva, não apresenta falas muito longas. Nele aparecem propostas de ações para minimizar o problema das florestas vazias e são apresentados conceitos da esfera de atuação (L) a (p) associados a conceitos da esfera de valores (d) e (e). No quadro 7 apresentamos a síntese das ações propostas pelo pesquisador entrevistado e os conceitos abordados.

Quadro 7: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias

Botelho: ⁵¹ [...] pesquisa científica para entender o que está acontecendo, [...] ações de fiscalização para poder coibir a caça, [...] ações de educação ambiental [...] programas de gerem alternativas de economia de renda e outras atividades que utilizem os recursos naturais para gerar renda.	53” esfera de atuação (L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas (m)Danos/Ameaças à biodiversidade / (n)Perda da biodiversidade / (o)Gestão participativa, formação crítica / (p)Políticas públicas, ações coletivas / (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso / (e)Importância da biodiversidade
---	--

Fonte: Autoria própria

As imagens, durante a fala do quadro 7, continuam sendo de contemplação da floresta e em nenhum momento foi mostrada a população do entorno. As imagens comunicam uma visão conservadora da educação ambiental, não convergindo com as falas nos momentos em que as questões sociais são apontadas. Isso pode revelar que a concepção de educação ambiental e meio ambiente dos pesquisadores (falas) é divergente da concepção do diretor e do editor do vídeo.

Quadro 8: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias

Maia: ⁴⁶ “ [...] Hoje uma reserva dessa é um patrimônio da humanidade, tanto que foi reconhecido pela Unesco como Patrimônio da Humanidade. A questão de regulação da temperatura, a questão de ter no seu interior espécies ameaçadas de extinção, e de poder divulgar tudo isso para as pessoas se conscientizarem da importância da preservação da Mata Atlântica”.	27” esfera de atuação e valores (L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas /(d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso / e)Importância da biodiversidade
---	---

Fonte: Autoria própria

O programa Florestas Vazias destaca, também, a importância da unidade de conservação para a preservação da biodiversidade na região. O pesquisador Rafael da Silva Botelho (quadro 7) e o diretor da unidade José Luís Maia (quadro 8), ressaltam a importância do cuidado com a fauna de grandes mamíferos no Parque e no entorno, destacando a importância dos corredores ecológicos, da pesquisa

científica, da fiscalização, da educação ambiental e de gerar alternativas de renda. Faltou dizer para quem devem ser geradas as alternativas de renda, e a quem a educação ambiental deve atingir. O ocultamento dos atores e dos conflitos ambientais na mídia revelam uma abordagem pragmática (Silva, 2007) da educação ambiental. Propõem-se ações, mas não há envolvimento com as questões políticas.

As falas durante o programa se restringiram ao apresentador, ao repórter, ao diretor do Parque e aos pesquisadores. Embora tenha sido citada a perspectiva social da problemática, os atores sociais envolvidos não apareceram no programa. O vídeo mostrou o olhar sobre a temática mais orientado para os aspectos científicos e de valores (principalmente com o objetivo de sensibilização), não apresentando o olhar das comunidades do entorno do parque sobre essa temática. As comunidades são citadas, mas não são consultadas.

Quadro 9: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias

Galetti: ¹² Sem dúvida, acho que o primeiro passo é a gente tentar inibir, coibir ao máximo a caça ilegal, e aqui na Mata Atlântica especificamente, coibir o corte do palmito Juçara. [...] ele produz alimento para uma grande diversidade de aves e de mamíferos, né.	21ª resposta – esfera de atuação (p)Políticas públicas, ações coletivas
---	--

Fonte: Autoria própria a partir de falas transcritas da mídia Florestas Vazias

No quadro 8 é possível perceber que há uma legislação para proibir a caça, pois usa-se a expressão caça ilegal, mas que por algum motivo, ela não está sendo aplicada na região. O controle do corte do palmito Juçara também é regulamentado por legislação, mas isso não fica explícito na fala do pesquisador (quadro 9). Esse trecho coloca a necessidade de uma ação, mas não deixa claro quem deve ser o sujeito dessa ação.

Permitimo-nos fazer um parêntese para explicar a problemática da caça ilegal e do corte do palmito Juçara, acrescentando uma perspectiva explicativa à nossa análise de conteúdo. No artigo primeiro da lei n. 5197, de 3 de janeiro de 1967, há menção a proibição da caça de animais silvestres:

Art. 1º. Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha. (Brasil, 1967).

Percebemos que o problema da caça e da exploração do palmito de forma ilegal é um conflito antigo dentro do parque. Os vigias não dão conta de cobrir toda a reserva e acontece a caça inclusive dentro do Parque. Em notícia publicada no jornal Estadão (30/09/2001, p. A13) são relatados esses conflitos: a caça indiscriminada de animais que têm uma carne mais saborosa (pacas e capivaras) e também do mono-carvoeiro; e há a ação de palmiteiros executando extrações ilegais dentro dos limites do Parque Estadual Carlos Botelho.

Quanto ao palmito Juçara temos que:

Historicamente, a partir da década de 60, o significativo aumento da industrialização e a extrema popularidade do palmito juçara, promoveram uma escalada na sua extração indiscriminada sem o correspondente replantio, o que fez declinar a população dessa palmeira, colocando a espécie como vulnerável a extinção (Bovi, 1998, apud Modolo, s/d).

A legislação ambiental também condiciona a extração do palmito a um cadastramento e análise prévia pelo IBAMA (A extração na área do Parque Estadual é vetada, mas ainda há essa atividade ilegal prejudicando ainda mais a fauna da região).

Há projetos socioambientais na região, em que se procura oferecer alternativas de renda para a população, mas eles não são apresentados no vídeo, o que demonstra a abordagem da emissora de excluir os conflitos ambientais da temática desenvolvida no programa. Oliveira (2008) em um livro em que destaca projetos para a conservação da biodiversidade numa perspectiva sociocultural, destaca a história do agricultor Jorge Tuzino, do Vale do Ribeira (região em que se encontra o Parque Estadual Carlos Botelho). Esse agricultor produz anualmente cem mil quilos de sementes de palmito nativo para o replantio, ele também está envolvido em ações de educação ambiental e ajuda a receber cerca de três mil pessoas por mês no Centro Tuzino de Educação Ambiental e Difusão do Palmito. Nas palavras do senhor Tuzino, de 82 anos de idade, a importância do palmito Juçara:

Desde menino eu ando por dentro da mata e sei como essa espécie é importante para a manutenção da biodiversidade. Roedores, passarinhos e tantos outros bichos precisam do palmito como alimento, mas os caçadores não dão trégua e a gente precisa manter a atenção redobrada para não deixar essa espécie desaparecer. (Oliveira, 2008, p.58)

Ainda segundo o senhor Tuzino: “Um quilo de palmito equivale ao preço de cinco quilos de carne de primeira” e ainda “aqueles que se dispõem a colher a planta

nativa na mata, [...], quase sempre são levados pela necessidade [...] os atravessadores que ganham dinheiro” (Oliveira, 2008, p.59).

Eis aqui a dimensão da questão socioambiental relacionada ao corte do palmito: além de não encontrarem outra alternativa de renda, as pessoas que extraem o palmito ilegalmente, têm por trás os atravessadores, que são os que mais lucram com essa degradação. Os “culpados” que estão subtraindo o palmito só conseguem o mínimo para a sobrevivência, enquanto os grandes degradadores continuam ilesos e lucrando.

Assim percebemos que os conflitos ambientais não são discutidos no Florestas Vazias, mas isso não quer dizer que eles não existam na região. Embora a opção dos editores do vídeo foi por não abordar essas questões, o professor pode e deve trazer elementos para os alunos possibilitando a discussão tanto dos conflitos ambientais quanto do tipo de abordagem escolhida pelos produtores da mídia.

4.2.1.2. ESFERA DOS CONTEÚDOS CIENTÍFICOS

As temáticas relacionadas à esfera dos conteúdos científicos foram as mais frequentes nessa mídia, cerca de 432 segundos nas falas. Em relação às imagens relacionadas a essa esfera o tempo associado foi de 181 segundos.

A problemática da diminuição da fauna de grandes mamíferos foi apresentada e foram trazidas informações sobre a importância desses animais na dinâmica da floresta, trazendo de forma simplificada temas como: serviços ecossistêmicos, cadeia alimentar, e outros conceitos ligados à ecologia dos ecossistemas. Esses conteúdos não são esclarecidos de forma didática, mas abrem espaço para que o professor os trabalhe de forma contextualizada, uma vez que deixam uma série de questões em aberto para aqueles que não tem o conhecimento das temáticas desenvolvidas. A intenção não é a de esgotar o tema.

Apresentamos a seguir alguns recortes do conteúdo da mídia, chamando atenção para a esfera de conteúdos científicos (mais frequente nessa mídia), e comumente mais abordada em documentários científicos com fins didáticos.

Os conceitos associados à esfera de conteúdos científicos fizeram-se presentes nos seguintes fragmentos: (1); (4a); (14); (15a); (19b); (21); (23); (25); (27);

(28); (31); (32); (35a); (36a), (38); (40a); (41); (42); (44); (48) e (53). O tempo gasto no desenvolvimento dessa esfera pela mídia foi cerca de 432 segundos, 35% da duração do vídeo.

Em relação à variedade de conceitos abordados na esfera de conteúdos científicos (gráfico 4), verificamos que os ligados à conceituação da biodiversidade e à origem da biodiversidade não foram abordados explicitamente nessa mídia, embora, as dimensões da biodiversidade aparecem implicitamente em trechos que destacamos a seguir. Interações e interdependência foram os conceitos mais tratados, pois se relacionam à temática base do Florestas Vazias. Técnicas científicas para a medição da biodiversidade foram apresentadas, e os termos relacionados aos conceitos básicos como o de bioma, foram citados nas falas, porém sem um esclarecimento teórico formal da terminologia.

Gráfico 4: Frequência de trechos de falas com citações de temáticas associadas à esfera de conteúdos - Florestas Vazias

Fonte: Autoria própria. O eixo horizontal refere-se ao número de trechos da transcrição das falas em que os conteúdos científicos foram citados.

No quadro 10 há exemplos de como foram apresentadas as dimensões do conceito de biodiversidade na mídia. Em nenhum dos trechos os conceitos são abordados direta e formalmente, eles estão diluídos no conteúdo das falas. Embora

em alguns trechos possamos ver o termo biodiversidade, sendo falando diretamente. Há trechos em que há referência às diversidades de espécies, ecossistemas e genética.

Quadro 10: Como se apresenta o conceito biológico de biodiversidade nas falas do Florestas Vazias

Conceito Biológico de Biodiversidade – dimensões abordadas (Florestas Vazias)	
Diversidade de espécies	^{19a} A canela vai sumir com o tempo, então quando esse indivíduo cair por velhice, não vai ter mais nenhum outro para recompor ela, né, então com o tempo você tem extinções locais desse tipo de planta.
Diversidade de ecossistemas	<p>⁸Olha, Tiago, não é só essa mata, mas toda a Mata Atlântica e boa parte da Amazônia vêm sofrendo com o empobrecimento da fauna de grandes mamíferos e grandes aves frugívoras, né.</p> <p>^{10b} mas várias espécies de plantas que dependem desses animais para a dispersão de sementes, por exemplo, vão ter problemas de regeneração futura, é um empobrecimento cada vez maior da diversidade, uma redução na biodiversidade, com consequências para toda a floresta.</p>
Diversidade genética	³⁸ eu utilizo as fezes como fonte de DNA, então eu coeto as fezes, levo para o laboratório e identifico cada indivíduo diferente através da análise do DNA.

Fonte: Autoria própria a partir de falas transcritas da mídia Florestas Vazias

Alguns conceitos científicos que permearam a mídia foram: renovação da floresta, empobrecimento da diversidade, dispersão de sementes, aquecimento global, ciclo do carbono, cadeia alimentar, relações ecológicas, serviços ecológicos e corredores ecológicos.

A problemática abordada foi bem explorada, embora haja os conceitos ligados à ecologia que podem demandar um maior aprofundamento em sala de aula para os alunos que ainda não têm familiaridade com essa terminologia.

Encontramos no Florestas Vazias trechos que remetem a características básicas das ciências como os construtos das investigações e inferências, e descrevendo ou mostrando algumas técnicas científicas usadas para obtenção de dados para pesquisa acadêmica nos trechos: (10a); (19b); (38); (40a), (40b), (41), (44) e (45).

Figura 3: Imagem do filme florestas Vazias representando a coleta de DNA das fezes: técnica para estudo genético das populações do Parque

Fonte: Florestas Vazias (2012)

Além da coleta de DNA, apontada no trecho citado no quadro 10 (diversidade genética) e visualizada na figura 3, outras técnicas são mostradas, como armadilhas fotográficas, a captura e quantificação dos roedores (figura 4), separação de uma área experimental para avaliar o efeito do pisoteio na sucessão ecológica da floresta. Esses conteúdos científicos não são apenas explicitados verbalmente, as imagens são essenciais para a compreensão das técnicas nesse trecho.

Figura 4 Imagem do filme florestas Vazias representando : Captura de roedores para estimar o tamanho da população.

Fonte: Florestas Vazias (2012)

A inter-relação entre os animais e as plantas do ecossistema foi bem reforçada no vídeo. Esse tipo de abordagem aparece nos fragmentos: (14); (15a); (19a); (21); (25); (27); (28); (32); (35a); (35c); (40b); (44); (48) e (53). Ao todo são 14 trechos que abordam essa temática. Isso acontece porque o documentário gira em torno de um tema diretamente associado às interações dentro do ecossistema. Veja no quadro 11 um exemplo, nele é relatada a ligação entre a diminuição da população do queixada e a redução da diversidade de plantas.

Quadro 11: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias

<p>Carlos: ²⁷Então, o grande exemplo disso é o queixada, o queixada, são animais que vivem em grandes grupos de mais de 50 indivíduos, e na ausência desse animal, acontece [...], uma diminuição grande do pisoteio e herbivoria de plântulas, e também da predação de sementes. [...] ele vai tirar as espécies que são melhor competidoras e favorecer as menos competidoras, sem o queixada a floresta vai perdendo sua biodiversidade de plantas.</p>	<p>39 segundos Esfera de conteúdos científicos (f)Interações e interdependência</p>
---	---

Fonte: Florestas Vazias

Na figura 5 vemos os frutos grandes no chão da floresta, um foco dado no documentário para retomar a problemática que está sendo abordada, apresentando os frutos que serviriam de alimento para os grandes mamíferos.

Figura 5: Imagem do filme florestas Vazias representando frutos grandes no chão da floresta evidenciando a falta de dispersores de sementes

Fonte: Florestas Vazias (2012)

Concluindo, a esfera de conteúdos científicos foi bem explorada nessa mídia, há o uso de conceitos que alunos de ensino fundamental provavelmente não têm familiaridade dependendo da série e do currículo proposto, alunos do ensino médio podem não compreender alguns termos também, mas o vídeo é uma ótima oportunidade para introduzi-los de forma contextualizada.

De qualquer modo, para a compreensão da temática do vídeo não é necessário aprofundamento nas técnicas de pesquisa utilizadas pelos investigadores. Devido à linguagem simplificada e as retomadas em relação à questão norteadora do vídeo, ele pode ser utilizado desde a segunda etapa do ensino fundamental até o ensino superior, a nosso ver, dependendo da mediação que será feita pelo professor para adaptar a cada nível de ensino.

4.2.1.3. ESFERA DE VALORES

As temáticas relacionadas à esfera de valores apareceram em falas durante 100 segundos. As imagens e sons com temáticas de valores totalizaram 246 segundos. Essa prevalência de imagens e sons valorativos ocorreu devido à frequência com que faziam tomadas de imagens e sons da floresta com finalidade de sensibilização. Os valores aparecem mais nas imagens do que no discurso.

Os conteúdos ligados exclusivamente à esfera de valores no Florestas Vazias aparecem nos seguintes trechos do documentário: (2); (3); (6); (7a); (8); (13); (22);

(30); (52); (55); (56b), e ocupam cerca de 197 segundos, aproximadamente 16% da duração total do vídeo.

No gráfico 5 apresentamos o número de fragmentos em que a temática de valores apareceu (tanto em falas como em imagens).

Gráfico 5: Frequência de trechos com citações de temáticas associadas à esfera de valores

Fonte: Autoria própria. Eixo horizontal corresponde ao número de fragmentos em que a temática foi citada.

Em alguns trechos, as temáticas de valores também aparecem associadas a temáticas de atuação ou de conteúdos em construções textuais nas quais as temáticas valorativas estão intimamente associadas a temáticas de outras esferas. Isso ocorreu porque, muitas vezes, enquanto as falas remetiam a conceitos de outras esferas, os valores eram introduzidos através das tomadas de imagens e sons da floresta com o objetivo de sensibilização.

Aqui diferenciamos dois tipos de associações: no discurso ou entre discurso e imagem. No quadro 12 a fusão entre as esferas está no discurso: manutenção e conservação da biodiversidade (atuação); valores existenciais em contraponto a valores de uso e importância da biodiversidade (valores) e observamos que esses conceitos estão interligados sustentando um único argumento (o da importância da preservação dessa biodiversidade).

Quadro 12: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias

<p>José Luis Maia: ⁴⁶ “[...] Hoje uma reserva dessa é um patrimônio da humanidade, tanto que foi reconhecido pela Unesco como Patrimônio da Humanidade, a questão de regulação da temperatura, a questão de ter no seu interior espécies ameaçadas de extinção, e de poder divulgar tudo isso para as pessoas se conscientizarem da importância da preservação da Mata Atlântica”.</p>	<p>27 segundos</p> <p>Esfera de atuação:</p> <p>(L) Manutenção e conservação da biodiversidade</p> <p>Esfera de valores:</p> <p>(d) Valores existenciais em contraponto a valores de uso / e) Importância da biodiversidade</p>
---	---

Fonte: Autoria própria

O quadro 13 apresenta um momento do vídeo em que os conceitos de valores (sensibilização) estão sendo veiculados ao mesmo tempo em que a fala remete aos conteúdos científicos. Na tomada há o flagrante de um grande mamífero (anta) se banhando.

A diminuição da população de grandes mamíferos devido à caça, é colocada no vídeo como a principal causa da síndrome da floresta vazia. A imagem (quadro 13, figura 6) aparece no episódio em que a fala do repórter é direcionada às informações técnico/científicas sobre a anta. As imagens orientam-se para a esfera de valores, mostrando o rio e migrando para o foco na anta, enquanto as falas estão focadas nos conteúdos científicos.

Quadro 13: Apêndice A: Transcrição e categorização da mídia Florestas Vazias

Transcrição das falas	Descrição das imagens, sons e músicas	Temáticas abordadas em cada trecho.
<p>Tiago: ^{36a}A anta é o maior mamífero da Mata Atlântica, mas é muito difícil de ver esses animais, porque eles vivem solitários e têm hábitos noturnos,</p> <p>^{36 b}Alexandra Sanches da Unesp de Rio Claro está fazendo um estudo para tentar quantificar esses animais aqui na, no Parque Estadual Carlos Botelho.</p>	<p>18 segundos – Esfera de valores</p> <p>Figura 6: : Imagem do filme florestas Vazias Anta – animal de grande porte dispersor de sementes.</p> <p>Fonte- Florestas Vazias</p> <p>Tomada geral do rio e da mata ciliar, e posterior foco na anta.</p>	<p>10 segundos - esfera de conteúdos científicos</p> <p>(i)Medição da biodiversidade: riqueza de espécies.</p> <p>8 segundos - apresentação de especialista</p> <p>(c) Atividades de sensibilização/contemplação</p>

Fonte: Autoria própria

As figuras (7) e (8) exemplificam um desses trechos em que as imagens dos animais (no caso o tucano e o bugio) e da mata trazem conceitos ligados aos valores sem o uso de falas ou caracteres na tela (escrita).

Figura 7: Imagem do filme florestas Vazias do tucano- dispersor de sementes

Fonte: Florestas Vazias

Enquanto conteúdos ligados a outras esferas estão sendo abordados nas falas, o vídeo busca também a comunicação de valores através das imagens. As imagens complementam as informações sobre a fauna de grandes mamíferos apresentando visualmente esses animais. Esse tipo de apresentação aparece nos fragmentos (2); (3); (6); (7a); (13); (22); (30); (52); (53); (55) e (56).

Figura 8: Imagem do filme florestas Vazias -bugio negro – dispersor de sementes

Fonte: Florestas Vazias

Dentre as temáticas da esfera de valores, foram mais frequentes as relacionadas com a sensibilização/ contemplação da natureza. Esse tipo de conteúdo está, no vídeo, associado com as imagens da floresta e dos animais e sons da natureza.

4.2.2. ILHAS DE BIODIVERSIDADE

Em síntese a mídia *Ilhas de Biodiversidade* aborda projetos desenvolvidos pelo Ipê (Instituto de Pesquisas Ecológicas) em parceria com os assentados do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Os projetos incluem a produção de mudas de plantas nativas, e também de potencial madeireiro, reflorestamento com as mudas produzidas (associado aos projetos do “abraço verde”; das “ilhas de biodiversidade” e da proteção contra o efeito de borda), e manejo das espécies animais, com destaque para o mico-leão-preto.

O vídeo é produzido pela Savaget produções sob encomenda para o IPÊ Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ) e do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (Probio) do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conta, também com a cooperação do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), do Instituto Florestal de São Paulo e da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq/USP).

O IPÊ tornou-se uma fundação oficial em 1992, mas vem desenvolvendo trabalhos, inclusive o de manejo do mico-leão-preto e outras parcerias com a comunidade de Teodoro Sampaio/SP no Vale do Paranapanema, desde 1978. Iniciou com os trabalhos de Cláudio Pádua e sua esposa Suzana Pádua, e se expandiu incorporando outros pesquisadores. A experiência socioambiental do Morro do Diabo está sendo levada para outros locais nos quais os conflitos entre preservação e fatores socioeconômicos ainda são frequentes. Embora o vídeo fale apenas de um, conta com vários prêmios nacionais e internacionais. O mais atual foi o Prêmio Nacional de Biodiversidade, pelo trabalho com o mico-leão-preto. (IPÊ, 2015).

O Probio, por sua vez, é um projeto do MMA, que foi criado para garantir implementação das ações previstas no documento “Convenção da Diversidade Biológica” assinado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro em 1992.

O objetivo do PROBIO é identificar ações prioritárias, estimulando subprojetos que promovam parcerias entre os setores públicos e privados, gerando e divulgando informações e conhecimentos no tema. (BRASIL, s/d)

O tempo gasto com aspectos não ligados às esferas, com abertura do documentário, créditos, música e informações não verbais tomou 16% do tempo total

do documentário. Não foi gasto tempo apresentando os entrevistados (pesquisadores e técnicos, administradores e agricultores), as referências (nome e profissão, local de trabalho) apareciam escritas na tela durante as falas.

Vamos agora ver a categorização do conteúdo do Ilhas de Biodiversidade segundo as esferas de valores, atuação e conteúdos científicos (gráfico 6).

Gráfico 6: Ilhas de Biodiversidade (falas, sons, imagens) – categorização segundo as esferas

Fonte: Autoria própria. O eixo horizontal representa o tempo em segundos.

Considerando as falas, as temáticas relativas à esfera de atuação tomaram 401 segundos, as associadas aos conteúdos 218 segundos e as relativas aos valores 154 segundos.

Em relação às imagens e sons, as temáticas de atuação apareceram em 287 segundos, as de conteúdos em 133 segundos e as de valores em 263 segundos.

Nota-se no gráfico 6 que a esfera de atuação é prevalente no vídeo, tanto em falas como em imagens, seguida pela esfera de valores (em segundo lugar), e a esfera de conteúdos científicos com menor frequência de falas e de imagens.

Um grande destaque do vídeo refere-se à presença de pequenos agricultores falando no documentário. O direito à voz, nesse caso, demonstra uma relação diferente e produtiva com a população envolvida no projeto.

A transcrição completa da mídia e a categorização, inclusive com numeração dos fragmentos (a que faremos referência em nossas análises), está no apêndice B. A tabela foi disponibilizada como apêndice devido à sua extensão.

Em partes esse documentário preserva o modelo mais tradicional, pois há a presença do narrador como sistematizador das informações veiculadas. Ao todo, a fala do narrador ocorreu durante 308 segundos, cerca de 36% do tempo total do documentário. As falas tendem a ser mais extensas do que as do *Florestas Vazias*, provavelmente porque o meio de divulgação dos dois é diferente. Na linguagem televisiva é que aparece falas mais curtas e dinamismo para prender a atenção do telespectador.

4.2.2.1. ESFERA DE ATUAÇÃO

As temáticas ligadas à esfera de atuação foram encontradas em vários trechos da transcrição. Algumas imagens também remetiam à esfera de atuação, pois mostravam o trabalho dos agricultores e técnicos agrícolas na produção das mudas, desde a coleta e tratamento das sementes até o plantio (essas imagens remetem tanto às técnicas científicas, quanto à participação dos atores sociais, pertencendo, ao mesmo tempo, às esferas de conteúdos científicos e de atuação).

As temáticas relativas à esfera de atuação apareceram em 401 segundos de falas, cerca de 52% do tempo total da mídia, e em 287 segundos de imagens e sons.

Os fragmentos da transcrição que envolvem a esfera de atuação são: (2); (3); (6); (8b); (9); (11); (13); (15); (17); (18); (19); (20); (21); (22); (23); (24); (26c) e (28), os conceitos associados à esfera de atuação tomaram 405 segundos do tempo total da mídia, o que representa cerca de 54% do total. Isso demonstra um foco especial nos conceitos ligados à esfera de atuação, mostrando ações críticas e modificadoras frente às questões socioambientais. Alguns desses fragmentos, como comentado anteriormente na esfera de valores, possuem conceitos de valores e atuação associados.

Gráfico 7: Frequência de trechos de falas com citações de temáticas associadas à esfera de atuação – Ilhas de Biodiversidade

Fonte: Autoria própria. Eixo horizontal corresponde ao número de fragmentos em que a temática foi citada.

A atuação nesse vídeo é representada pela parceria entre vários atores sociais em projetos que envolvem as ilhas de biodiversidade, o abraço verde em torno do Parque, a produção de mudas de árvores nativas e também árvores com potencial lenhoso, e os trabalhos de manejo para a preservação do mico-leão-preto.

É apresentada uma unidade de conservação, o Parque Estadual do Morro do Diabo, as ameaças de perda da biodiversidade e extinção, e a participação política em ações coletivas de preservação.

A parceria com os assentados do MST (figura 9) merece destaque, por transformar algo que seria gerador de conflitos ambientais em uma oportunidade de estabelecer parcerias nas quais todos os envolvidos acabam beneficiados. As famílias trabalham em um projeto que além de beneficiar o meio ambiente, traz benefícios econômicos.

Figura 9: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade - família de agricultores plantando mudas

Fonte: Ilhas de Biodiversidade

No trecho apresentado no quadro 14 são explicados os projetos desenvolvidos: abraço verde e ilhas de biodiversidade. Interessante notar, também, que o trecho em questão abordou todas as categorias de conceitos ligados à esfera de atuação que foram propostos por Thiemann e Oliveira (2013).

Quadro 14: Apêndice B: Transcrição e categorização da mídia Ilhas de Biodiversidade

<p>Narrador: [...] o primeiro corredor está sendo implantado num assentamento de reforma agrária entre dois fragmentos de mata nativa, o segundo está restaurando a faixa de mata degradada que liga o Parque a um trecho de mata vizinha. [...] estão sendo implantadas as ilhas de biodiversidade, grupos de árvores entre um fragmento e outro, que abrigam pássaros, animais e vegetais, dando continuidade à proteção da vida. [...] envolvido por um "abraço verde", já que os terrenos vizinhos a ele estão sendo replantados. O mesmo acontece com vários trechos de mata.</p>	<p>1'18" esfera de atuação</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas</p> <p>(m)Danos/Ameaças à biodiversidade</p> <p>(o)Gestão participativa, formação crítica; políticas públicas, ações coletivas</p> <p>(e)Importância da biodiversidade</p>
--	---

Fonte: Autoria própria

Com a participação dos atores sociais nesse projeto, há também a possibilidade de troca de saberes e experiências. Na figura 10 vemos uma dessas atividades em que os agricultores e os técnicos podem interagir, ao mesmo tempo que os técnicos ensinam como beneficiar as sementes, os agricultores podem trazer os seus saberes tradicionais e contribuir para o sucesso dos projetos.

Figura 10: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade Beneficiamento das sementes pelos parceiros do projeto

Fonte: Autoria própria

Destacamos aqui a fala de um agricultor explicando o que é o abraço verde:

“O abraço verde é uma área de eucalipto, nativas, acácia, essas coisas aí, que a pessoa planta junto ao fragmento da área de reserva do assentamento dentro do lote do próprio assentado, que é para evitar os incêndios”. (Agricultor)

A fala desse agricultor no vídeo tem muitos significados. Primeiro atentamos para o fato de uma pessoa da comunidade estar tendo voz. Outro aspecto é que está havendo uma ação educativa junto aos assentados, que é evidenciada pela clareza da explicação do agricultor. Isso evidencia que o projeto realmente está sendo desenvolvido em parceria, que a educação ambiental numa perspectiva crítica está acontecendo na região.

Esses projetos aplicam na prática os ideais da educação ambiental crítica, buscando a valorização da comunidade, o fortalecimento dos vínculos e ações voltadas tanto para a preservação da biodiversidade, quanto para melhorar a realidade socioeconômica da comunidade do entorno do Parque. Segundo Claudio Pádua:

“A pesquisa não é feita para ser posta numa tese, em uma prateleira de universidade e que ninguém vai ler, a pesquisa é feita para ser dividida com a comunidade onde você está inserido fazendo sua pesquisa” (Pádua, diretor científico do Ipê).

Merece destaque também a importância dada à educação, mostrando os trabalhadores em uma situação de ensino-aprendizagem formal (figura 11), demonstrando que o projeto se preocupa com a formação dos parceiros.

Figura 11: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade Educação ambiental para agricultores assentados

Fonte: Ilhas de Biodiversidade

Segundo Carvalho (2001) há duas perspectivas da educação ambiental: uma comportamentalista e outra popular. Essa última está relacionada a referenciais socioculturais e inclui projetos como o desenvolvido pelo Ipê e descritos no vídeo Ilhas de biodiversidade.

Isso pode ser muito enriquecedor, pois mostra uma visão crítica e atuante frente às questões ambientais.

Jacobi (2005, p. 244) apresenta a dimensão que deve ter uma educação ambiental crítica “a politização da problemática ambiental, a participação dos sujeitos, o que explicita uma ênfase em práticas sociais menos rígidas, centradas na cooperação entre os atores”. A ênfase em envolver as comunidades locais e trazer alternativas para que a preservação do ambiente possa ser feita sem prejudica-las e inclusive, trazendo alternativas de renda, é algo que se destaca no vídeo Ilhas de Biodiversidade, conferindo-lhe uma abordagem crítica e transformadora da educação ambiental.

4.2.2.2. ESFERA DOS CONTEÚDOS CIENTÍFICOS

As temáticas relacionadas aos conteúdos científicos tomaram 218 segundos em falas e 133 segundos em imagens.

No Ilhas de Biodiversidade, os conceitos ligados à esfera de conteúdos científicos aparecem nos seguintes fragmentos: (4); (5); (7); (8a); (16); (25) e (26b). Diversos temas foram abordados na esfera de conteúdos científicos, explicando as dinâmicas ecossistêmicas. A conceituação da biodiversidade e conceitos ligados à origem da biodiversidade não aparecem na mídia.

Gráfico 8: Frequência de trechos de falas com citações de temáticas associadas à esfera de conteúdos – Ilhas de Biodiversidade

Fonte: Autoria própria. Eixo horizontal corresponde ao número de fragmentos em que a temática foi citada.

No Ilhas de Biodiversidade, também encontramos trechos que se referem às três dimensões do conceito de biodiversidade, o que enriquece a mídia. No quadro 15 visualizamos que a diversidade de espécies é expressa no fragmento (24); a diversidade de ecossistemas aparece no fragmento (1) e ainda permeia a temática do vídeo que se desenvolve dentro de um trecho da Mata Atlântica; a diversidade genética no fragmento (26).

Quadro 15: Como se apresenta o conceito biológico de biodiversidade nas falas do Ilhas de Biodiversidade

Conceito de Biodiversidade – dimensões abordadas (Ilhas de Biodiversidade)	
Diversidade de espécies	²⁴ E por isso essa diversidade fantástica de espécies daqui, seja vegetal seja animal.
Diversidade de ecossistemas	¹ Visto assim do alto parece um trecho comum da Mata Atlântica, um dos biomas mais ameaçados e ricos em formas de vida do mundo.
Diversidade genética	^{26b} Então começamos a fazer um levantamento da situação da espécie em geral, estudando genética, demografia, ecologia, comportamento, começamos a melhorar as condições da espécie em cativeiro, então um programa grande que levaria a conhecimentos suficientes para fazer o manejo da espécie.

Fonte: Ilhas de Biodiversidade (falas transcritas) / Autoria própria (quadro)

Alguns dos conteúdos científicos foram trabalhados na mídia *Ilhas de Biodiversidade*, entre eles destacamos a polinização e dispersão de sementes que foram bem ressaltadas tanto em falas como em imagens (quadro 16).

Quadro 16: Esfera dos Conteúdos – Polinização e Dispersão de Sementes

Polinização e dispersão de sementes	
<p>“As sementes aéreas, levadas pelo vento, fazem sua parte na tarefa de ampliar a mata, os mamíferos espalham sementes em suas fezes, os insetos polinizam as flores - são os jardineiros da floresta, ajudam os vegetais a se reproduzir”.</p>	

⁵ [...] aqui no Brasil 90% das plantas das nossas matas dependem de polinizadores

Figura 12: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade - Abelha polinizando

Fonte: Ilhas de Biodiversidade

Figura 13: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade - Anta dispersora de sementes

Fonte: Ilhas de Biodiversidade

Fonte: Ilhas de Biodiversidade (falas transcritas e figuras) / Autoria própria (quadro)

As falas nos fragmentos do quadro 16 estão associadas ao conteúdo das figuras (12) e (13).

Embora o foco do vídeo não esteja sobre os conteúdos científicos, os conceitos apresentados têm um grande potencial para o uso desse vídeo como recurso didático.

4.2.2.3. ESFERA DE VALORES

Na mídia Ilhas de Biodiversidade os fragmentos que se dedicaram à esfera de valores foram: (1); (13); (4); (17); (20); (21); (24); (26a); (28) e (29). O tempo dedicado a conceitos dessa esfera foi em torno de 285 segundos, aproximadamente 34% do

tempo de duração total do vídeo, destes 154 segundos tiveram falas que remetiam a temáticas relacionadas a valores e 263 segundos trouxeram imagens relacionadas à contemplação / sensibilização, temática vinculada à esfera de valores.

Figura 14: Imagem do filme Ilhas de Biodiversidade Mico leão preto – animal protegido pelo projeto

Fonte: Ilhas de Biodiversidade

No vídeo, em dois momentos há imagens do mico-leão-preto: no início para a introdução do tema, como um resumo visual do que será abordado a seguir, e no final do vídeo quando o pesquisador Cláudio Pádua está relatando o trabalho que executou para o manejo da espécie. As imagens servem como sensibilização para a questão ligada à preservação da espécie. A figura 14 mostra uma dessas tomadas na qual o mico-leão-preto sai de seu esconderijo na árvore.

Todos os conceitos da esfera de valores foram trabalhados no vídeo, e foi singular a predominância da diversidade cultural humana, seguida pela ética ambiental, dois conceitos fortemente relacionados a uma perspectiva crítica da relação do homem com o ambiente, convergente com os ideais da educação ambiental popular (Carvalho, 2001) e da educação ambiental crítica (Silva, 2007).

Consideramos muito expressiva, a fala de Cláudio Pádua, diretor do Ipê, que destaca a importância do enfoque social, trabalhando com a comunidade, e do compromisso com uma pesquisa que tenha impacto na comunidade.

“Conservação tem que ser feita com coração, é impossível fazer sem o coração. O que nós estamos tentando fazer, que é fruto da Biologia da Conservação, é incorporar a mente no processo. Então é mente e coração juntos trabalhando pela conservação

da biodiversidade. O poder de trabalhar com uma pequena comunidade pode mudar o mundo”.

Em muitos trechos do texto as temáticas ligadas às esferas de valores e atuação aparecem integrados. Em um deles foi possível separar o fragmento ligado a cada esfera, e versou sobre as três esferas (26). Nos outros as ideias estavam tão unidas que não houve separação, esferas integradas (valores e atuação): (13); (17); (20); (21); (24); e (28).

4.2.3. COMPARAÇÕES ENTRE AS MÍDIAS

Comparando as duas mídias encontramos algumas particularidades que valem a pena ser discutidas. As primeiras que apresentamos referem-se à frequência da abordagem de temáticas associadas à conservação de biodiversidade: atuação, conteúdos científicos e valores. A priori discutiremos a presença dessas temáticas nas falas transcritas (gráfico 9), depois nos deteremos nas imagens e sons (gráfico 10).

Gráfico 9: Comparação da frequência de abordagem das esferas nas falas transcritas das duas mídias: Ilhas de Biodiversidade e Florestas Vazias

Fonte: Autoria própria

Nas falas veiculadas na mídia Florestas Vazias, houve a predominância da esfera de conteúdos científicos (53 %), sendo seguida pela esfera de atuação (35%), a esfera de valores (12%) foi a menos abordada.

Esse foco em conteúdos científicos sugere uma abordagem mais tradicional na composição do documentário. As temáticas associadas à esfera de atuação (danos/ameaças à biodiversidade, e unidades de conservação) convergem com a pauta principal da mídia. Poucas vezes a esfera de valores esteve presente nas falas e, com frequência, vinha associada a outras esferas.

A dimensão social da esfera de valores (cultura) e a dimensão política da esfera de atuação (políticas públicas, ações coletivas) foram pouco frequentes nas falas.

Nas falas transcritas da mídia Ilhas de Biodiversidade a esfera de atuação apareceu em 52% do tempo dedicado às temáticas, uma taxa muito expressiva que

pode dar um retrato do vídeo. O foco na questão social, as parcerias, o enfoque cultural (através da música, por exemplo), caracterizam essa mídia como de um teor muito voltado à atuação crítica em relação às questões ambientais.

Muito interessante por mostrar como em uma zona de grandes conflitos ambientais pode se estabelecer parcerias que promovam a preservação do meio ambiente. O vídeo mostra o resultado de uma “diplomacia” ambiental, uma mediação dos conflitos que foi bem sucedida.

A abordagem dos conflitos ambientais é algo singular uma vez que há predominância de mídias que evitam abordar esses dilemas, como observado por Silva e Krasilchik (2007) em seu estudo dos vídeos com temática ambiental da TV Escola. Segundo as autoras: “No que se refere às situações que envolvem conflitos, observamos que são evitadas em todos os programas” (id, p. 15).

Segundo Guimarães (2006) é comum nos ambientes educativos a informação sobre a gravidade dos problemas ambientais, mas o autor ressalta que “essa perspectiva não é suficiente para uma educação ambiental que se pretenda crítica”.

Trazer elementos para a discussão dos conflitos ambientais, considerando a complexidade dos mesmos é um bom caminho para promover a educação ambiental crítica, e o Ilhas de Biodiversidade é um ótimo estímulo para motivar esses debates.

O Ilhas de Biodiversidade também teve uma parte expressiva das esferas de conteúdos científicos (28%) e de valores (20%). Embora a temática em quaisquer dessas esferas tenha envolvido a atuação em relação ao meio ambiente.

Gráfico 10: Comparação da frequência de abordagem das esferas nas imagens e sons das duas mídias: Ilhas de Biodiversidade e Florestas Vazias

Fonte: Autoria própria

No gráfico 10 podemos notar que no Florestas Vazias a presença da esfera de valores foi bem marcante (58%) representada por temáticas de contemplação e/ou sensibilização. Outras temáticas da esfera de valores não estiveram presentes nas imagens.

A esfera de conteúdos científicos foi contemplada com (42%) do tempo dedicado às imagens, com destaque à ilustração das técnicas de pesquisa utilizadas para o estudo da fauna e da flora.

Nas imagens, a esfera de atuação não foi apresentada. Isso reforça a ideia de que a visão dos produtores do documentário de educação ambiental está situada entre a conservadora e pragmática.

A dimensão social da esfera de valores (cultura) e a dimensão política da esfera de atuação (políticas públicas, ações coletivas) foram pouco frequentes nas falas, e nas imagens não apareceram.

Segundo Silva (2007) nos documentários ambientais tradicionais conservadores não aparece a dimensão política das questões ambientais, os conflitos são ocultados.

O Florestas Vazias possui uma perspectiva que o aproxima da educação ambiental pragmática, até fala-se no social, mas não se apresenta diretamente os conflitos e não há uma invocação a ações conjuntas para diminuir a degradação, a oposição entre o social e o natural é clara, o vídeo só apresenta imagens da floresta

ou de seres humanos (repórter e pesquisadores) que não fazem parte daquele ambiente.

No Florestas Vazias o ser humano é que degrada a natureza, caçando e extraindo ilegalmente o palmito (um consumidor). Espera-se do estado que normas e legislações sejam criadas ou a fiscalização melhorada.

Outro aspecto importante é de quem teve direito a voz em cada vídeo. O Ilhas de Biodiversidade inovou e trouxe uma perspectiva sociocultural quando permitiu que agricultores tivessem oportunidade de falar no documentário. O Florestas Vazias continuou no tradicional, a fala era compartilhada entre o apresentador, o repórter, os pesquisadores e o diretor do Parque. Silva (2007) relata que nos vídeos de educação ambiental da TV Escola analisados em seu estudo os atores sociais não apareciam nos vídeos, e os aspectos relacionados ao ambiente histórico e cultural praticamente não apareceram, assim como acontece no Florestas Vazias.

Guido (2011, p.66) falando sobre o FICA, destaca que filmes com formatos e conteúdos bem diferentes são considerados ambientais, só por ter locações em ambientes naturais o filme já tem chance de se enquadrar nessa categoria. Destaca, também, que “ao subordinar o cinema ao objetivo de sensibilizar, motivar ou estimular a plateia para a causa ecológica corre-se o risco de reduzir os filmes a peças em que predomine o viés moralista e prescritivo”.

Lima (2012) em sua resenha de Couldry (2010), coloca o direito à voz como essencial para uma sociedade democrática. No entanto, a influência neoliberal em nossa sociedade, leva à oferta desigual do direito a ter sua narrativa considerada. Dar crédito a palavra dos agricultores, mostrando-a na mídia, é algo que está em consonância com uma ação crítica sobre a realidade socioambiental, conferindo significado à vida e às condições dos menos favorecidos economicamente. Segundo o autor: “negar valor à capacidade de alguém em criar narrativas – negar seu potencial para voz – significa negar uma dimensão básica da natureza humana” (Lima, 2012, p.337)

Apesar das diferenças, os dois vídeos apresentaram conteúdos ligados às três esferas da educação ambiental para a biodiversidade e apresentaram informações de qualidade, consultando especialistas e tiveram bastante cuidado com as imagens, falas e edição dos documentários e ambos apresentam potencial para estimular discussões tanto entre os alunos da educação básica, quanto entre os professores.

Os aspectos “faltantes” ou controversos dos vídeos os tornam aptos a uma ação mediadora ativa do professor, o que pode enriquecer muito ambos os filmes e as aulas em si. O documentário não deve se esgotar em si. O objetivo do uso desses recursos não deve se reduzir à mera transmissão passiva de informações.

Utilizamos Fischer (2002) para buscar os marcadores da linguagem televisiva e comparar os dois vídeos em relação a esse quesito. As características descritas pela autora foram: auto-referência; repetição; aval de especialistas; informação didática; opção por um vocabulário “facilitado”; reiteração do “papel social” da TV; caracterização da TV como locus da “verdade ao vivo”, da “realidade”.

O tempo gasto com músicas de abertura e fechamento do programa, foco no apresentador, créditos, no *Florestas Vazias* foi maior comparando com o *Ilhas de Biodiversidade*.

Esse tempo foi gasto no *Florestas Vazias* com cenas que não se relacionavam diretamente com o tema desenvolvido como as do apresentador pilotando um avião.

Algo interessante é que o apresentador pilota o avião até o Parque Estadual da Serra da Tiririca, no Rio de Janeiro, sobrevoando o local e mostrando a floresta vazia vista de cima, porém quando ele faz a chamada do repórter, que estaria dentro de uma floresta vazia, percebemos que a floresta não é a que o apresentador estava sobrevoando, o repórter estava em outro lugar, no Parque Estadual Carlos Botelho no interior de São Paulo. Ou seja, a cena do avião não estava mostrando outra perspectiva da floresta específica que foi tema do documentário.

Esse foco no apresentador é típico dos programas feitos para a televisão brasileira. Esse é um detalhe que não foi percebido na primeira vez que assistimos ao vídeo.

Usaremos como base as características citadas acima para identificar essas marcas da linguagem televisiva nos vídeos. Lembrando que o *Ilhas de Biodiversidade*, embora não tenha sido feito para a TV, é um trabalho da Savaget Produções – a mesma empresa responsável pela produção do *Globo Ecologia*.

No vídeo *Florestas Vazias* o próprio nome do programa é uma auto referência à emissora: *Globo Ecologia*.

Em vários momentos há repetições no *Florestas Vazias*, podemos destacar as retomadas que são feitas pelo apresentador no início do segundo bloco e no final do programa.

Recorre-se bastante aos especialistas para validar as informações. A informação é transmitida com uma linguagem didática e simplificada e as principais ideias são apresentadas no início de cada bloco (são dois blocos) e retomadas em uma síntese final.

O programa mostra seu “papel social” trazendo informações sobre a problemática ambiental das florestas vazias.

Há uma clara distinção entre o que é falado pelo apresentador ou pelo repórter e o que é a palavra do especialista, a quebra é marcada pela apresentação do especialista em questão, sendo uma marca da separação da fala do senso comum e aquela proferida por pesquisadores da área. Essas apresentações, feitas pelo repórter tomaram cerca de 3% do tempo total do vídeo.

As imagens da floresta e das evidências da problemática abordada; a pilotagem do avião; a presença de um apresentador jovem e de acordo com os padrões de beleza estabelecidos socialmente.

Encontramos, portanto, no *Florestas Vazias* muitos pontos notadamente característicos da linguagem televisiva.

Acrescentamos, ainda, a essas características, o uso de períodos curtos nas falas ou entremeados por pausas (com foco em imagens e sons da floresta).

Procuramos, também, essas características no *Ilhas de Biodiversidade* e encontramos as seguintes: presença da fala de especialistas; papel social do vídeo; tomadas buscando uma visão do real.

Quanto à característica que acrescentamos, relativa à duração das falas, encontramos períodos longos no *Ilhas de Biodiversidade*.

Interessante notar, que embora ambos tenham sido produzidos pela Savaget Produções, as marcas da programação televisiva estão bem mais pontuadas no *Florestas Vazias*.

Como se trata de uma produção específica para a televisão, apresenta algumas características específicas desse suporte midiático, como as descritas por Moran (2006, p.34):

A eficácia de comunicação dos meios eletrônicos, em particular da televisão, deve-se também à capacidade de articulação, de superposição e de combinação de linguagens totalmente diferentes – imagens, falas, música, escrita – com uma narrativa fluida, uma lógica pouco delimitada, gêneros, conteúdos e limites éticos pouco precisos, o que lhe permite alto grau de

entropia, de interferência por parte de concessionários, produtores e consumidores.

Essa citação de Moran (2006) nos remete à ideia de que a televisão não é um veículo neutro, sofre uma série de influências, nem sempre interessantes do ponto de vista pedagógico crítico.

Outras características que aparecem, mas com menor expressividade no Ilhas de Biodiversidade são: a auto-referência ao Ipê e não a uma emissora específica; as repetições não são muito marcadas no vídeo, se encontram misturadas ao roteiro; as informações e a linguagem do vídeo não são vulgarizadas, preservando-se ainda alguns conceitos de prescindem de um estudo específico para compreensão.

O que não aparece da linguagem televisiva no Ilhas de Biodiversidade também é importante, pois evidencia uma postura mais crítica em relação a padrões estabelecidos pela grande mídia: espetacularização da vida; não há uma preocupação com a glamourização dos corpos ou foco em padrões estéticos. Algumas dessas características, associadas à linguagem televisiva, são fortemente ideológicas e transmitem valores relacionados à sociedade globalizada.

Em pesquisa no YouTube posterior à escolha e análise dos vídeos, em 2016, encontramos um outro vídeo que mostra o Parque Estadual do Morro do Diabo e seus projetos num programa de televisão (Terra da Gente, 2014) e percebemos diferenças no enfoque e no “olhar”. Achamos interessante, em um trabalho posterior, realizar a análise de conteúdo desse vídeo (Parque Estadual do Morro do Diabo - Programa Terra da Gente) comparando-o com o Ilhas de Biodiversidade.

4.3. AS MÍDIAS SOB A ÓTICA DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

4.3.1. ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS ATRAVÉS DOS QUESTIONÁRIOS

No gráfico 11 apresentamos os critérios de escolha dos professores e a frequência de menção a cada deles.

As alternativas de critérios que estavam disponíveis nos questionários eram baseadas nos critérios que utilizamos para selecionar as mídias que analisamos nesse trabalho. São elas: tempo, conteúdo, facilidade de acesso, qualidade das imagens, indicações de colegas, sugestões de alunos, essas duas últimas incluídas apenas no questionário.

Além dessas alternativas, havia a opção “outros” na qual os respondentes poderiam acrescentar outros critérios que achassem pertinentes. Foram incluídos os seguintes critérios pelos professores: interdisciplinaridade, objetivos e demonstração visual.

Gráfico 11: Critérios para a escolha das mídias segundo os professores

Fonte: Autoria própria

Consideramos bem interessantes esses critérios incluídos. Sendo a educação ambiental interdisciplinar, escolher mídias que têm potencial para trabalho interdisciplinar, além de mostrar a complexidade do tema, torna-se muito importante. Quanto à inclusão dos objetivos nos critérios, nada mais adequado, afinal a mídia deve ser orientada para atingir os objetivos que desejamos a partir de nossa

mediação, porém chamamos atenção para o fato de que a escolha do conteúdo já é feita de acordo com os objetivos. Demonstração visual foi outro critério utilizado que, a priori, consideramos estar incluído no critério qualidade das imagens, mas verificando as respostas do professor em outras questões, vimos que ele se refere à falta de gráficos e mapas. Acreditamos que esses recursos se enquadram no que se quis dizer com demonstração visual, podemos incluir aqui também as simulações.

Os critérios mais citados em ordem decrescente foram: conteúdo (28), tempo (22), facilidade de acesso (21), qualidade das imagens (19), indicações de colegas (11), sugestões de alunos (9), interdisciplinaridade (1), objetivos (1), demonstração visual (1). A frequência das citações está no gráfico 12.

Percebe-se que, além do conteúdo, o tempo de duração da mídia é considerado bem relevante para a escolha do material, preocupação justificável já que as aulas têm em média 50 minutos, ficando difícil trabalhar com vídeos muito longos. Quanto aos vídeos curtos, algumas vezes fica difícil deslocar os alunos para uma sala de vídeo ou informática para assistir um vídeo muito curto e, depois, ter que se deslocar novamente.

Gomes (2008) realizou um estudo no qual propôs critérios para a seleção de recursos didáticos audiovisuais. São eles: conteúdos; aspectos técnico-estéticos (linguagens, roteiro, estrutura narrativa, formato e produção); proposta pedagógica; material de acompanhamento e público a quem se destina.

Os conteúdos e os aspectos técnico-estéticos foram citados pelos professores em nosso estudo; a proposta pedagógica, se for possível associá-la aos objetivos e à interdisciplinaridade, também foi citada, nada foi falado sobre material de acompanhamento, e o público a quem se destina não foi considerado nessa questão, mas já está subentendido que se trata de estudantes da educação básica (anos finais do ensino fundamental e ensino médio).

Ficamos interessados em saber quais mídias os professores utilizam em suas aulas e para atingir esse objetivo perguntamos: Você já utilizou programas de televisão, documentários ou filmes para fins didáticos relacionados a Educação Ambiental? Quais?

A maioria dos professores relatou já ter utilizado algum recurso midiático audiovisual em suas aulas com temática ambiental.

Os professores tiveram a oportunidade de citar as mídias que eles já utilizaram para trabalhar conteúdos de Educação Ambiental na escola básica. Houve, no total,

29 citações de documentários com título especificado ou não, sendo as mídias mais frequentes. Notamos que há a predominância de documentários estrangeiros, contra apenas um “Ilha das Flores” produzido no Brasil. Entre os filmes não encontramos nenhuma produção nacional, embora haja um filme que retrata a cultura nacional e que tem um diretor brasileiro Carlos Saldanha, produzido nos Estados Unidos (Rio, 2011).

Os formatos midiáticos, a frequência em que foram citados e informações sobre ano de lançamento, diretores e duração, são apresentados a seguir.

- **Documentários** (em parênteses o número de vezes que foram citados): Uma verdade inconveniente (3); Ilha das Flores (3); O veneno está na mesa (1); Escassez da Água (1); O homem capitalista (1); Planeta Água (1); Reciclagem (1); Sustentabilidade (1); Uso consciente dos recursos hídricos (1); O mundo segundo Monsanto (1); Home (1); documentários (2); Lixo Extraordinário (1); Muralhas de Pedra (1); WWF Pegada Ecológica (1).
- 1- Uma Verdade Inconveniente 2006 · Documentário · 1h 58m - Direção: Davis Guggenheim
- 2- Ilha das Flores -1989 · Curta-metragem/Documentário · 15 min – Direção: Jorge Furtado
- 3- O Veneno Está na Mesa. 2011, com 50 min. Direção: Silvio Tendler
- 4- A água também se esgota – 6 min e 12 s. – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional
- 5- O homem capitalista (Man) – Steve Cutts – 2012, Roteiro e Direção: Steve Cutts, 3 minutos
- 6- Planeta Água. Gênero: Documentário País: Inglaterra Direção: Michael Pitiot, Yann Arthus-Bertrand -Duração: 93 min. .Ano: 2012 País: França
- 7- O mundo segundo Monsanto –2007. Diretora: Marie- Monique Robin, 108 minutos.
- 8- WWF Pegada Ecológica Video: Pegada Ecológica - WWF (2008), 4 min. 29 s.
- 9- Home – “Home- nosso planeta, nossa casa” 2009, Direção: Yann Arthus-Bertrand, 98 min, França. Distribuidora: Europa Filmes
- 10- Muralhas de Pedra – Não localizado em nossa pesquisa no Google.
- 11-Reciclagem – Não localizado em nossa pesquisa no Google.
- 12-Sustentabilidade - Não localizado em nossa pesquisa no Google.

13- Uso consciente dos recursos hídricos - Não localizado em nossa pesquisa no Google.

Principais temas abordados: mudanças climáticas (1), lixo (2), alimentos transgênicos (8), uso de agrotóxicos (3), recursos hídricos (4), (6), consumismo (5), pegada ecológica (8), sustentabilidade (9). A biodiversidade em si não foi tema principal em nenhum dos documentários sugeridos.

Os documentários (10), (11), (12) e (13) foram citados, provavelmente, fazendo menção ao tema. Encontramos mais de um documentário com o tema descrito neles, mas com título diverso, então não pudemos concluir quais seriam os documentários a que os professores se referiram.

- **Filmes:** “Rio” ; “O Lórax” ; “Avatar” ; “Um dia depois de amanhã” ; “Free Willy”, “Os Sem Floresta”, baseados em fatos reais e ficção. Cada um dos filmes foi citado uma única vez.

14 – “Um dia depois de amanhã” (“Ice”) – 2011, Direção: Nick Copus, 184 min.

15 – “Free Willy” – 1993, Direção: Simon Wincer, 112 min.

16 – “Avatar” – 2009, Direção: James Cameron, 150 min.

17 – “Os Sem Floresta” – 2006, Direção: Karey Kirkpatrick e Tim Johnson, 83 min.

18 – “Rio” – 2011, Direção: Carlos Saldanha, 105 min.

19 – “O Lórax” (“The Lórax”) – 2012, Direção: Chris Renauld e Kyle Balda, 86 min.

Principais temas abordados: mudanças climáticas (14), caça e tráfico de animais silvestres (15) e (19), degradação ambiental (16), desmatamento (17), consumismo (17).

Os filmes (15), (16), (17) e (18) abordam temas relacionados à biodiversidade, apresentando relações entre animais, plantas e a cultura humana, alguns com maior e outros com menor ênfase. Merece destaque o filme Avatar (2009) que mostra a relação sistêmica entre os seres vivos e uma cultura de respeito à natureza (embora um pouco romanceadas).

- **Músicas:** Planeta Água, Planeta Azul; Sal da Terra e Herdeiros do Futuro.

20 - Herdeiros do Amanhã – (encontramos Herdeiros do Futuro – Toquinho), 2002, Álbum: Ensinando a Viver.

21 – Sal da Terra – 1981, Beto Guedes.

22 – Planeta Azul – 1991, Chitãozinho e Xororó.

23 - Planeta Água – 1997, Guilherme Arantes, Álbum: Maioridade

Principais temas abordados: mudanças climáticas (22); água (24); degradação do ambiente (20), da fauna e da flora (22). Todas as músicas tiveram ênfase na sensibilização ambiental, tocando na esfera de valores.

- **Programas e Canais de Televisão:**

TV aberta (todos os programas citados são produções da Rede Globo de Televisão):

- ✓ Globo Repórter – programa jornalístico semanal no ar desde 1973;
- ✓ Globo Ecologia - programa com temática de educação ambiental no ar de 1991 a 2014;
- ✓ Outros programas jornalísticos (reportagens);

TV por assinatura (foram citados os canais, não houve citação de programas específicos). Esses canais têm em sua programação documentários, séries e programas educativos sobre variados temas.

- ✓ National Geographic;
- ✓ Discovery Channel;
- ✓ History Channel – passam documentários, séries e programas educativos sobre variados temas.

- **Outras mídias:** embora a questão fosse específica para mídias audiovisuais, foi relatado, também, o trabalho com jornais e artigos de revistas como resposta a essa questão por um entrevistado. Vale destacar que com a migração dos formatos de jornais e revistas para o meio digital, torna possível que esse possua, também, recursos audiovisuais associados ao texto escrito.

Com um olhar mais atento para as mídias sugeridas pelos professores é possível notar que o tema biodiversidade não é muito contemplado nos documentários citados nominalmente (provavelmente os que os professores conhecem melhor). Daí, também, a importância de trabalhar com documentários e/ou outras mídias que foquem nessa temática.

Carvalho (2001) relatou tanto o uso de mídias como recurso didático, quanto o uso como fonte de informações pelos professores. Em relação às audiovisuais 4% referiram-se ao uso vídeos, filmes e músicas e (14%) da internet (não há dados para saber quais tipos de mídias são consultadas na internet).

Visando entender um pouco sobre como os professores que avaliariam as mídias concebem a educação ambiental, perguntamos: O que você entende por educação ambiental? O que é necessário para que seja desenvolvida a educação ambiental nas escolas?

Nesse item incluímos duas questões porque desejávamos saber qual a concepção de educação ambiental dos professores, mas sabemos que para algumas pessoas é mais fácil falar da prática do que de referenciais teóricos, embora eles a sustentem mesmo quando não têm consciência plena da ideologia que está por trás de suas opções práticas. Isso acabou sendo interessante, pois as respostas acabaram se complementando no objetivo de evidenciar as concepções de educação ambiental.

Silva, L.F. (2010) chama atenção para essa questão, algumas práticas de educação ambiental que se autoneameiam críticas, podem não estar pautadas pedagogia sociocultural, e, portanto, não são verdadeiramente críticas.

Analizamos, também, quais as concepções de educação ambiental dos professores expressas nas respostas às questões. Para fundamentar essa análise utilizamos a “tipologia construída por Silva (2007) para a análise de programas de televisão educativa de meio ambiente” (Silva e Campina, 2011, p.33), por considerá-la adequada à cultura da educação ambiental brasileira e aos objetivos de nosso trabalho. As concepções de educação ambiental, nessa tipologia, dividem-se em conservadora, pragmática e crítica. As características gerais e alguns exemplos de respostas de professores já categorizadas de cada uma delas estão descritas no quadro 17.

Quadro 17: Concepções de Educação Ambiental dos Professores

Concepções de Educação Ambiental	Exemplos de respostas dos professores
Educação Ambiental Crítica	<p>1. “Uma proposta multidisciplinar [...] valorizar o contexto e protagonismo do aluno [...]”.</p> <p>2. “Promover espaços de discussão a respeito de temas sociocientíficos é um dos caminhos”</p>
Educação Ambiental Conservadora	<p>3. “Educação Ambiental é o processo pelo qual a pessoa adquire conhecimento e conscientiza-se de que é de extrema importância o cuidado com o meio ambiente”.</p> <p>4. “A educação tenta despertar a consciência de que somos parte do ambiente, e as consequências afetam a todos”.</p>
Educação Ambiental Pragmática	<p>5. “[...]deve-se primeiro compreender os sistemas produtivos que utilizam os recursos naturais para a busca novas alternativas ao agir com a água, o ar, o solo e os seres vivos”.</p> <p>6. “Acredito que a melhor forma de educar é pelo exemplo e, dessa forma a escola deve ser sustentável, com adaptações na estrutura física e na postura da equipe gestora, dos funcionários e professores (de todas as disciplinas). Vencida essa etapa, pode-se planejar atividades com os alunos”</p>

Fonte: Autoria própria, baseada na tipologia de Silva (2007)

Após a análise qualitativa categorizando as respostas segundo as concepções de educação ambiental (Silva, 2007), procedemos à quantificação dos dados de forma a obter a frequência de cada concepção no grupo de professores respondentes, e essa frequência está exposta no gráfico 12. A predominância foi da concepção conservadora (46%), seguida pela concepção crítica (29%), e por último a concepção pragmática (25%).

Gráfico 12: Concepções de Educação Ambiental dos Professores – Questionário 1

Fonte: Autoria própria

Nas respostas dos professores percebemos a predominância de concepções de educação ambiental conservadoras (46 %).

Guimarães (2007) discute que a cultura hegemônica tem grande influência na educação e traz consigo uma visão conservadora da educação ambiental. O autor chama a atenção para o fato de que “educação ambiental não é apenas comunicação ambiental” (id., p. 157), ou seja, não basta apenas a transmissão de informações para que se atinja os objetivos de uma educação ambiental crítica, é na discussão e ressignificação dos conteúdos que é possível criar condições para sua construção.

4.3.1.1. ANÁLISE DO VÍDEO FLORESTAS VAZIAS (FV)

4.3.1.1.1. PRIMEIRO QUESTIONÁRIO

Aqui apresentamos questões perscrutando o potencial da mídia FV como recurso pedagógico, segundo a visão dos professores da educação básica que se dispuseram a assistir ao vídeo e responder o formulário das questões.

O primeiro questionamento que efetuamos foi: O tempo de duração do vídeo Florestas Vazias é adequado para a utilização na disciplina em que você ministra aulas? Essa questão teve 19 professores respondentes, dentre eles 17 consideraram a duração adequada para o uso em sala de aula e 2 responderam que não e apresentaram os seguintes argumentos:

“Quando trabalhamos com adolescentes, eles não ficam por muito tempo observando, eu acredito que um vídeo com duração menor e maior objetividade desse mais resultado”

“A parte 2 do vídeo sintetiza as principais ideias da parte 1”.

Um respondente se preocupou com a dificuldade dos adolescentes em manter a atenção no vídeo. Foi interessante essa colocação, pois nos mostra que o tempo não deve adequar-se apenas aos 50 minutos de uma aula, prevendo apresentação e discussão, mas outros fatores ligados às características do público-alvo podem influenciar e não devem ser desconsiderados, um outro professor considera que passar apenas a segunda parte já é suficiente para atingir os objetivos.

Perguntamos também: *Na sua opinião, as imagens do vídeo Florestas Vazias são adequadas ao conteúdo que está sendo veiculado?*

Nessa questão apenas um dos respondentes disse que não. Não temos dados para dizer por que esse professor considerou as imagens pouco adequadas. Buscando o perfil desse professor em outras questões, vimos que é um professor de Ciências e Biologia, que achou o Florestas Vazias um pouco extenso para o trabalho em sala de aula.

Os respondentes que consideraram as imagens adequadas totalizaram 95% dos professores. Vale ressaltar que o vídeo foi previamente selecionado e um dos

critérios era o de possuir qualidade de som e imagem. O que os professores avaliaram é se essas imagens estão em consonância com o conteúdo veiculado.

Destacamos que em nossa análise de conteúdo dos vídeos notamos que o Florestas Vazias não mostrava imagens com dimensão social, mesmo quando as falas dos entrevistados convergiam com essa visão.

E chegamos a um questionamento mais incisivo: Na sua opinião, quais seriam as vantagens e as desvantagens do uso do Florestas Vazias como recurso pedagógico?

Nas respostas (apresentadas no quadro 18) a essa questão foram apontadas mais vantagens do que desvantagens, apenas dois professores apontaram desvantagens desse vídeo. Um deles, apontou como justificativa a presença do padrão “Globo” de produção, no entanto, ele salientou que com uma intervenção do professor, pode ser um bom documentário para uso didático.

Quadro 18: Vantagens e Desvantagens do Uso do Vídeo Florestas Vazias segundo os professores

Uso do Florestas Vazias como recurso pedagógico	
Vantagens	Desvantagens
Tempo – “sobraria metade da aula para debate ” Conscientização - “quanto a caça ilegal e o uso inadequado das florestas ” Reflexão - “importância de utilizar esses recursos de forma sustentável” Explicações – “bem explicados” Clareza – “linguagem de fácil compreensão”	Duração – “ (...) é um pouco extenso” Formato televisivo – “perder tempo com imagens do apresentador, da tecnologia que emissora dispõe”

Fonte: Autoria própria

Os professores se dividiram entre os apontaram só vantagens, só desvantagens e ambas. Como essa não era uma questão obrigatória, alguns professores se abstiveram de respondê-la.

Interessante ter sido colocada a importância da mediação do professor devido à não neutralidade da mídia. Mas ressaltamos que apenas um professor apresentou a necessidade de intervenção em relação ao conteúdo e ao formato da veiculação

(padrão televisivo), que é discutido em trabalhos de Sulaiman (2011); Moran (2006) e Fischer (2002).

Autores como: Araújo et al. (2009); Sulaiman (2011); Silva (2012); Freitas (2010); Vygotsky (1987); Tunes et al. (2005); Pino (1990); Meira e Pillotto (2010);; Oliveira (2002), ressaltam a importância da mediação para a aprendizagem.

Como seres culturais aprendemos dentro da cultura através da mediação de outras pessoas mais experientes. Quanto à mediação das mídias, especificamente, vários autores destacam a importância da mediação crítica do professor, entre eles Moran (2006 e 2007); Fischer (2012); Lopes (2011); Stoddard (2014); Klostermann (2012) que ressaltam em seus trabalhos a importância da mediação das mídias para que suas potencialidades sejam exploradas e suas limitações avaliadas, e ressignificadas. A intervenção didática do professor é essencial ao uso adequado da mídia como recurso pedagógico.

Entre os autores que destacam a importância da mediação para a educação ambiental crítica apontamos: Guimarães (2006); Freire (2013); Sauv (2005); Loureiro (2007).

O conceito de mediação, portanto, tambm caro educao ambiental crtica e alfabetizao miditica, sendo essencial a uma educao na perspectiva sociocultural.

Quanto pertinncia do uso da mdia em sala de aula perguntamos: *Na sua opinio o Florestas Vazias adequado para a utilizao em sala de aula para fins de educao ambiental? Como voc faria o trabalho com esse recurso?*

Essas foram questes abertas. Ao todo 15 professores responderam a essa questo e todos consideraram o vdeo *Florestas Vazias* adequado ao uso pedaggico. Como 5 professores que assistiram ao vdeo no se posicionaram nessa questo, no podemos concluir se julgaram adequado ou no. Ainda assim, sabemos que, pelo menos, 75% dos professores que avaliaram o vdeo FV o consideraram adequado educao ambiental.

Quando questionados sobre como utilizariam esse vdeo em sala de aula, os professores se dividiram entre os que descreveram o momento em que apresentariam o vdeo e outros que sugeriram atividades. Quanto ao momento em que o vdeo seria apresentado temos: antes da abordagem do tema pelo professor: sensibilizao ou introduo ao tema (15%); concomitante ou aps a discusso do tema: aprofundamento ou complemento da aula, contextualizao, demonstrao (25%). As

atividades propostas a partir do uso dessa mídia foram: saída a campo, relatório, elaboração de notícias em um telejornal, pesquisa, projeto. Foram sugeridos também debates e rodas de discussão, que foram as propostas mais frequentes, por 20% dos professores. Apenas um professor disse que incluiria o vídeo em um projeto e que esse seria desenvolvido ao longo de um bimestre.

Quanto às atividades propostas para o uso da mídia, temos: saída a campo, relatório, elaboração de notícias em um telejornal, pesquisa, demonstração, projeto, debate/roda de discussão, aprofundamento ou complemento da aula, contextualização, sensibilização ou introdução ao tema.

Alguns professores (15%) consideraram o FV ideal para ser utilizado como introdução ou sensibilização sobre o tema e 5% como contextualização.

O Florestas Vazias foi citado como um complemento às aulas por parte dos professores (20%), além disso a mesma proporção de professores (20%) considerou o vídeo um motivador para debates e sugeriram essa atividade.

Outras atividades que os professores sugeriram: saída a campo, relatório, elaboração de um telejornal, pesquisa, projeto.

Um dos professores não sugeriu uma atividade em si, só colocou que seria adequado com restrições de partes do vídeo e que usaria apenas a segunda parte (no site do Globo Ecologia há a opção de ver o vídeo dividido em 3 partes ou inteiro).

Apenas um professor disse que incluiria o vídeo em um projeto e que esse seria desenvolvido ao longo de um bimestre.

4.3.1.1.2. SEGUNDO QUESTIONÁRIO

O questionário 2 (Florestas Vazias) foi respondido por 13 professores, o que corresponde a 12 % dos professores convidados, dos quais: 61, 5% de Ciências e Biologia; 23,1% de Geografia; 7,7% de Química; 7,7% de Física; 7,7% de Filosofia e 7,7% de Artes.

Todos relataram ter gostado do vídeo. Quanto à sua possível utilização em sala de aula, 61,5% disseram que utilizariam com certeza e 38,5% responderam que talvez utilizariam.

O objetivo principal desse questionário foi o de focar nas sugestões de uso do vídeo que os professores trouxessem.

Realizamos uma triagem das sugestões e eles foram agrupadas por afinidade entre as propostas.

Encontramos propostas de utilização:

- ✓ para aprofundamento/complementação (25%);
- ✓ como fomentador de debates/discussões (25%);
- ✓ para sensibilização/conscientização (25%);
- ✓ no encerramento/fechamento de uma sequência de aulas sobre biodiversidade (16%);
- ✓ em um projeto interdisciplinar (8%);
- ✓ e em uma atividade prática (8%).

A soma das porcentagens ultrapassa os 100% pois a resposta de um professor se enquadrou em duas das categorias (debate e atividade prática).

A proposta de utilização para aprofundamento/complementação foi feita por alguns professores, mas nenhum deles deu detalhes de como seria esse aprofundamento, restringindo-se a dizer que complementaria o estudo do tema biodiversidade. Um deles escreveu:

¹Um momento interessante quando estivermos discutindo sobre Ecologia.

Essa frase evidencia que os aspectos ligados à ecologia chamaram mais atenção do que os associados à educação ambiental em si.

Propostas ligadas ao uso do vídeo para motivar debates ou discussões foram trazidas pelos professores. Nos debates sugeridos vemos abordagens diferenciadas em relação ao foco das discussões:

²Como disparador para discussões do impacto humano na natureza.

³Passaria ele inteiro e pediria para os alunos anotarem o nome dos animais e das plantas para depois discutir qual a sua relação com as plantas dentro de uma floresta.

Há o foco no impacto humano na natureza na resposta 2, e nas relações ecológicas entre animais e plantas na resposta 3. Um colocou o ser humano dentro do debate, enquanto na outra proposta esse foi excluído.

Algumas propostas foram associadas à sensibilização/conscientização (valores). Dentre elas destacamos as dos excertos 4 e 5:

⁴Ao tratar de temas como a importância das florestas, dos animais, da preservação da natureza, entre outros temas ligados, esse vídeo seria útil.

Um dos professores que respondeu ao questionário tem experiência, também, na educação superior (graduação em Pedagogia) e escreveu que utilizaria esse vídeo nas suas aulas na licenciatura, com foco na sensibilização/conscientização:

⁵Caso eu lecionasse FMP do Ensino de Ciências ou PEAC (Práticas Educacionais e Ações Comunitária), em ambas as disciplinas utilizaria o vídeo com um olhar ambiental, mostrando a importância do ecossistema/biodiversidade, além da função explorar questões transversais e o papel do professor com propagador de conhecimento e exemplo de conscientização sobre o meio ambiente.

Alguns professores (preferiram usar o vídeo no encerramento de uma sequência de aulas com o tema ligado à biodiversidade, como na resposta destacada a seguir:

⁶Como vídeo para encerrar os conteúdos trabalhados em sala de aula. Propondo uma atividade interpretativa do mesmo, lincando com os conteúdos aprendidos.

Na resposta 6 dada pelo(a) professor(a) além de dizer que usaria no encerramento dos conteúdos, complementa que faria uma atividade interpretativa (sem detalhar como seria) e salienta a mediação quando diz “lincando”, além de deixar claro que já existiam alguns conhecimentos prévios dos alunos: “conteúdos aprendidos”.

Projeto interdisciplinar e saída a campo foram propostos por apenas um professor cada (7,7%):

⁷Uma abordagem sobre biodiversidade, domínio morfoclimático, mares de morro, relação com outras disciplinas: Português (trabalhar músicas e textos sobre o tema), Ciências (sobre as espécies: vegetais e animais mencionadas), Arte (descrição dos ambientes vistos com cores primárias e outras, observação de ambientes por vários ângulos), Matemática (porcentagem de

distribuição dos animais e quantidade da vegetação, além de leitura e produção de tabelas e gráficos).

Na resposta 7 há a sugestão de um projeto incluindo as disciplinas: Português, Ciências, Arte e Matemática, além da disciplina Geografia (que é a do respondente).

A questão que ficava aberta para que os professores colocarem o que chamou a atenção no vídeo FV também trouxe elementos importantes para nossa análise. As respostas dadas a essa pergunta versaram sobre: as informações veiculadas, a participação dos especialistas, a linguagem utilizada e as limitações. Abaixo apresentamos os comentários dos professores:

✓ Informações veiculadas:

- ⁸Não conhecia o fenômeno da floresta vazia.
- ⁹A ausência dos grandes frugívoros sendo dispersores de sementes em potencial, sendo um fator preocupante na Síndrome das Florestas Vazias.
- ¹⁰Termos e nomes científicos
- ¹¹Que aparência verde da floresta não assegura sua preservação, como a árvore de canela, etc.

Quanto às informações veiculadas no vídeo houve um (a) professor (a) que relatou não ter tido informações sobre o fenômeno floresta vazia antes de assisti-lo (8); outro (a) destacou a necessidade da presença de dispersores de sementes (9); a presença de termos e nomes científicos também chamou a atenção (10) e por último, a aparência verde associada diretamente à saúde da floresta (11). As novidades em termos de conteúdo que o vídeo trouxe foi o que mais chamou a atenção dos professores em relação às informações veiculadas.

O uso de mídias como fonte de informação pelos professores é relatado por Carvalho (2001), nelas o professor pode conhecer aspectos que desconhecia e, posteriormente, utilizá-la para fins didáticos em suas aulas.

✓ Participação dos especialistas e clareza da linguagem:

- ¹²A diversidade de entrevistados, que enriquece a matéria.
- ¹³Achei muito interessante as entrevistas com os especialistas, que falaram de forma muito clara.
- ¹⁴Ele tem uma linguagem bem simples, facilitando a compreensão.

A presença de especialistas validando e explicando os fenômenos envolvidos e em uma linguagem acessível aos alunos foi algo que chamou a atenção de alguns entrevistados, o que está expresso nas frases (12), (13) e (14).

✓ Limitações:

- ¹⁵Acho que o vídeo poderia ter falado também sobre a importância para o aluno, enquanto cidadão, da importância de reverter o quadro das florestas vazias. Fazendo com que ele identifique-se e proponha soluções.
- ¹⁶Como o vídeo é informativo e jornalístico, deve ser aprofundado a temática posteriormente, a fim de esclarecer os conceitos e problematizar com os alunos.

Referente às limitações que chamaram a atenção dos professores segue a importância de convidar o aluno à ação (15), o que está relacionado à esfera de atuação (pouco explorada no vídeo, segundo nossas análises) e à necessidade de mediação por parte do professor devido ao formato do vídeo.

Essa questão trouxe elementos sobre como os professores viram o vídeo, quais significações ele conseguiu provocar, etc. Talvez se fosse uma questão mais fechada não identificaríamos essas impressões.

4.3.1.2. ANÁLISE DO VÍDEO ILHAS DE BIODIVERSIDADE

4.3.1.2.1. PRIMEIRO QUESTIONÁRIO

Aqui apresentamos questões perscrutando o potencial da mídia Ilhas de Biodiversidade como recurso pedagógico segundo a visão dos professores da educação básica que se dispuseram a assistir ao vídeo e responder o formulário das questões.

Primeiramente perguntamos: *Quanto ao vídeo Ilhas de Biodiversidade. O tempo de duração é adequado ao uso em sala de aula?*

Todos os 22 professores respondentes consideraram a duração do Ilhas de Biodiversidade (12 minutos) compatível com o uso em sala de aula.

Em um segundo momento houve o questionamento: *As imagens do vídeo Ilhas de Biodiversidade são adequadas ao conteúdo veiculado?*

Todos os professores que responderam essa questão consideraram as imagens do vídeo adequadas ao conteúdo veiculado.

Aprofundando um pouco mais na questão das imagens perguntamos: *As imagens do Ilhas de Biodiversidade ajudam na compreensão sobre os alunos sobre o tema desenvolvido?*

Apenas um dos professores não considerou as imagens totalmente adequadas, trazendo o argumento de que poderiam ter incluído tabelas, gráficos e mapas. Segundo ele, isso facilitaria a compreensão dos alunos. Consideramos interessante o professor propor outras linguagens para a comunicação no vídeo. No currículo do estado de São Paulo (2010) há uma ênfase na leitura e interpretação de figuras, e talvez por isso esse professor tenha sentido falta desses elementos.

Sobre a adequação do conteúdo perguntamos: *Quanto aos conteúdos científicos, o Ilhas de Biodiversidade é adequado como recurso didático para trabalhar a educação ambiental no ensino fundamental II e no ensino médio?*

Quase a totalidade os professores entrevistados consideraram o vídeo adequado para uso no ensino médio e no ensino fundamental, à exceção de um que considerou o vídeo mais adequado para o trabalho com ensino fundamental.

Os professores, ao responderem essa questão apresentaram algumas características que tornavam o vídeo adequado para ser utilizado em situações de ensino-aprendizagem. São elas: linguagem simplificada, o potencial interdisciplinar e a possibilidade de complementar as aulas.

Na sua opinião qual é a maior qualidade do Ilhas de Biodiversidade? Essa questão foi formulada para que os professores apontassem aquilo que mais acharam interessante no vídeo. As qualidades citadas pelos professores foram: dimensão política e parceria com os assentados; explicação simples, objetiva e clara; linguagem acessível; tempo de duração; compreensão do desenvolvimento sustentável e da importância da conservação.

Consideramos significativo sob o ponto de vista da educação crítica a inclusão pelos professores da dimensão política e a parceria com assentados como qualidades do vídeo. Dickmann e Carneiro (2012, p.96) em seu estudo sobre a obra freireana, destacam:

Na linha do pensamento freireano, o conhecimento precisa ser engajado e conectado à realidade, historicamente situado e intencionado à mudança de situações opressoras, tendo como sujeito transformador o ser humano, que desvela a realidade-mundo ao conhecê-la.

Autores como Guimarães (2006), Layrargues (2006), Loureiro (2007), Freire (2013), Diegues (2000), ressaltam a importância da dimensão política da educação ambiental, e concordam que sem ela, não podemos falar em uma educação ambiental crítica. Segundo eles, a educação tem que se comprometer com a luta pela justiça social, não permitindo que os problemas decorrentes da degradação ambiental não recaiam, exclusivamente, sobre as camadas mais vulneráveis da população.

Os professores reconhecerem como importante essa abordagem do Ilhas de Biodiversidade já é um avanço, embora seja preciso avaliar como os professores estão ressignificando e mediando os conteúdos veiculados por essa mídia.

Perguntamos ainda: Como você utilizaria esses recursos em sala de aula? Nas respostas dadas a essa questão os professores apontaram atividades, mas não se referiram sobre como seriam as intervenções deles durante essas atividades propostas, e quais as mediações necessárias para o uso dessas mídias. Faltou falar como seriam conduzidas essas atividades.

Quanto ao momento de apresentação do vídeo relacionado ao desenvolvimento do tema proposto pelo professor, temos os que passariam antes - apresentação do vídeo para sensibilização, introduzindo o assunto; durante - como complemento dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula; como exemplificação do tema; na forma de projeto / atividades interdisciplinares; e no final da sequência didática - para estudos do gênero textual; debate; fechamento de um trabalho de pesquisa em grupos sobre biomas; construção de um texto.

Como atividades foram sugeridos projetos e atividades interdisciplinares, estudos do gênero textual, debates, pesquisa sobre biomas e construção de um texto. As sugestões para o trabalho com o vídeo Florestas Vazias foram mais variadas. Como o bloco de questões sobre o Florestas Vazias era antes do bloco das Ilhas de Biodiversidade. Os professores podem ter sido mais breves por estar cansados, uma vez que, sendo o Ilhas de Biodiversidade o vídeo preferido da maioria, imaginávamos que haveria mais sugestões para a mediação dele.

Vários autores destacam a importância da mediação crítica das mídias pelo professor, e os perigos do uso negligente por parte do docente, dentre eles destacamos: Moran (2004, 2006 e 2007); Fischer (2012); Stoddard (2014) e Klostermann (2012).

A mediação crítica das mídias pelo professor é essencial. Visto que os professores apresentaram apenas atividades ou o momento em que apresentariam o vídeo, não tivemos acesso a algumas mediações simbólicas e culturais (explicações) que fariam em relação ao Ilhas de Biodiversidade.

A dúvida que fica, e que pode ser alvo de novas investigações, é se quando os professores sugerem o momento em que apresentarão o vídeo dentro da sequência didática, estão o considerando como um recurso que dispensa a mediação, se estão considerando o documentário como uma “verdade” absoluta (Napolitano, 2010) que não precisa ser discutida. Isso pode ser muito perigoso. A mídia não deve ser apresentada como a “palavra final”.

4.3.1.2.2. SEGUNDO QUESTIONÁRIO

O segundo questionário sobre o Ilhas de Biodiversidade (questionário 3) foi respondido por 11 professores, dos quais: 45,5% de Ciências e Biologia; 27,3% de Física; 9,1% de Geografia, 9,1% de História.

Todos relataram ter gostado do vídeo Ilhas de Biodiversidade. Quanto à sua possível utilização em sala de aula, 72,7% responderam que utilizariam certamente, e 27,3% talvez utilizariam. Nenhum professor respondeu que não utilizaria.

O objetivo principal desse questionário foi o de focar nas sugestões de uso do vídeo que os professores trouxessem.

Realizamos uma triagem das sugestões e eles foram agrupadas por afinidade entre as propostas. Foram elas: uso das informações para aprofundamento dos conteúdos ministrados em sala (54%), inclusão em um projeto (27%), hortas e produção de mudas (18%), produção de trabalhos para apresentação na escola - cartazes, vídeos e fotos (18%), para conscientização (18%), visita a campo (18%) e debates (18%).

Uso das informações para complementar os conteúdos ministrados pelo professor anteriormente:

¹Usaria depois de explicar alguns conceitos sobre biodiversidade, vegetal e animal depois assistiríamos esse vídeo para ter mais informações reais sobre o assunto.

²para ampliar os conceitos abordados em sala de aula.

Nas frases (1) e (2) percebemos que o potencial do vídeo como complementar ao que está sendo trabalhado em sala de aula é destacada pelos docentes. Podemos supor que o conteúdo veiculado no vídeo traz novos elementos, mas não está muito distante do que é trabalhado no currículo seguido por esses professores (as).

Inclusão em um projeto:

³E se possível faria um projeto para visitarmos uma área verde em São Paulo como Horta das Flores no bairro da Mooca onde tem uma horta comunitária.

⁴O mangue sem o homem, fauna, flora, importância do mangue para o meio ambiente.

Alguns professores escolheram incluir o vídeo em um projeto (3), ou pensaram em um projeto inspirado no vídeo (4), no qual o tema se desloca para a biodiversidade

do mangue, provavelmente o ecossistema mais próximo dos alunos no qual ocorrem conflitos que ocasionam a perda da biodiversidade.

Plantações/ Hortas:

⁵Nas aulas práticas haverá uma construção de uma horta

⁶Através do cultivo de sementes, mudas serão produzidas ao longo do ano escolar e, em uma área previamente reservada, serão plantadas.

O uso do vídeo em sala de aula também poderia motivar um trabalho prático com hortas (5) ou viveiros de mudas (6). Isso traria uma aplicação prática do que teria sido visto no vídeo, embora numa escala menor.

Apresentações na escola:

⁷pediria para eles observar tudo ao seu redor, pois diante deles estão várias espécies. Registraria tudo e faríamos uma apresentação na escola com fotos, vídeos e cartazes.

Um (a) professor (a) sugere que os trabalhos produzidos pelos alunos fossem expostos na escola (6). Isso pode permitir que o trabalho que ocorreu na sala de aula atinja outras pessoas da comunidade escolar.

Conscientização:

⁸Tenho certeza que depois de tudo que for conversado neste trabalho meus alunos vão estar bem conscientizados sobre a importância de cuidarmos de nós e da natureza para termos saúde e um bom ar para respirar.

Na frase (8) traz à tona a preocupação com a educação em valores para a preservação do meio ambiente, no entanto, soa muito genérica, “para termos saúde e um bom ar respirar” parece reprodução de alguns discursos sobre meio ambiente sem uma reflexão a respeito. De qualquer modo demonstra uma preocupação com o meio ambiente numa perspectiva pragmática.

Saída a campo:

⁹Fazer um passeio para o campo, visitar uma fazenda e mostrar a coexistência da comunidade com a natureza de forma que esta é preservada e protegida, enquanto supre as necessidades dos moradores.

¹⁰os alunos podem fazer uma visita de campo a um ambiente fragmentado como o Parque Estadual da Cantareira.

As saídas a campo também foram sugeridas aqui, mas algo interessante é os objetivos da visita “mostrar a coexistência da comunidade com a natureza” e “necessidades dos moradores” (9) traz uma novidade, uma perspectiva crítica na qual a comunidade passa a ter importância juntamente com os outros aspectos da biodiversidade. Na frase (10) vemos, ainda, que a visita seria a um ambiente fragmentado, para ilustrar a problemática abordada no vídeo.

Debate:

¹¹Divisões de grupos para o debate: políticos (poder público), ambientalistas, MST, latifundiários (poder econômico);

Dentre os professores (as) que sugeriram debates, chamou atenção uma proposta na qual se mostraria os lados da moeda da questão ambiental. Cada grupo defenderia um ponto de vista (dos políticos, ambientalistas, latifundiários ou MST). Julgamos essa atividade muito rica para a compreensão da problemática envolvida. Colocar-se no lugar do outro pode ser muito rico cognitivamente e afetivamente.

O vídeo Ilhas de Biodiversidade motivou atividades de mediação do conteúdo veiculado. Quando o professor sugere uma atividade, ele está sugerindo ferramentas simbólicas ou materiais que podem ser utilizadas pelo aluno para que ele tenha a compreensão das informações a que está sendo exposto. Isso enriquece muito o trabalho com a mídia e promove aprendizagens.

A questão que ficava aberta para que os professores colocarem o que chamou a atenção no vídeo Ilhas de Biodiversidade contemplaram temáticas bem próximas entre si. A maioria versou sobre o trabalho prático desenvolvido para solucionar os conflitos ambientais e uma delas diz respeito ao uso das informações científicas para o bem da comunidade. Cinco professores preferiram não responder a essa questão. As contribuições estão listadas abaixo:

¹²a questão da pesquisa ser usada para além da academia como uma mera utilização bibliográfica e partir para o programa de intervenção.

¹³os exemplos práticos de como a biodiversidade pode ser mantida.

¹⁴os assentados que além de ajudar na zona de proteção consegue tirar benefício econômico ajudando plantar florestas.

¹⁵"O homem que destrói também constrói" (aspas do entrevistado).

¹⁶O trabalho pode ser abordado com o professor de História, tratando do tema da ocupação da terra no Brasil; Geografia, sobre o uso do espaço; e Matemática na área de fração e porcentagem.

¹⁶A conscientização ambiental e social.

¹⁷A abordagem que permite compreender causas e feitos de problemas socioambientais e políticos.

A presença maior da esfera de atuação no vídeo observada na nossa análise foi o que mais chamou a atenção dos professores no vídeo. Destacamos nas frases termos que reportam a dimensão política ou à esfera de valores da educação ambiental: (12) “programa de intervenção”, (13) “exemplos práticos”, (14) “assentados [...] benefício econômico”, “destrói [...] constrói” (15), “ocupação da terra no Brasil” (16); “ambiental e social” (17); “problemas socioambientais e políticos”. Assim, podemos sugerir que a análise prévia dos vídeos segundo as esferas ligadas à temática geral da biodiversidade pode facilitar o processo de escolha das mídias pelos professores, de acordo com as intenções e necessidades desse em determinada temática de ensino.

4.3.1.3. COMPARAÇÕES ENTRE AS DUAS MÍDIAS

Propusemos algumas questões nas quais havia comparações entre as duas mídias, pois, dada as especificidades de cada uma gostaríamos de saber qual era considerada mais interessante pelos professores. Essas questões foram respondidas apenas pelos professores que assistiram e avaliaram os dois vídeos nos blocos anteriores do questionário (20 professores).

Iniciamos as perguntas da seguinte forma: “De qual dos vídeos você mais gostou? Por quê?”

Ao todo 17 professores responderam essa questão (que não era obrigatória). A maioria dos respondentes relatou ter gostado mais do Ilhas de Biodiversidade (47%) ou gostado dos dois igualmente (47%) e apenas um relatou ter gostado mais do Florestas Vazias (6%). Esse resultado nos surpreende, pois tendo o Florestas Vazias uma linguagem voltada para a televisão, que é um meio de comunicação bem popular, com uma roupagem leve, tínhamos a ideia de que ele chamaria mais a atenção dos professores.

Fizemos mais um questionamento, que é, de certa forma, complementar ao anterior: Qual dos vídeos combina mais com sua visão de educação ambiental? Por quê?

Essa questão foi respondida por 15 professores. Destes 60% responderam que o Ilhas de Biodiversidade combina mais com a própria visão de educação ambiental, 33% consideraram ambos compatíveis com a visão de educação ambiental, e um professor (7%) considerou que os vídeos não satisfazem às suas concepções de educação ambiental.

Quanto ao porquê da escolha, 11 professores responderam. Analisamos os discursos dos respondentes e obtivemos que: 27% apresentou uma visão conservadora; 18% pragmática e 18% crítica da educação ambiental; 37% deram respostas nas quais não era possível identificar a visão de educação ambiental.

Se consideramos apenas o universo daqueles em que foi possível perceber a visão de educação ambiental temos: 43% visão conservadora; 28.5% visão pragmática e 28,5% visão crítica da educação ambiental.

Quadro 19: Convergências entre os vídeos e as concepções de educação ambiental dos professores

VÍDEO (S) Ilhas de Biodiversidade (IB) e Florestas Vazias (FV)	POR QUE COMBINA COM MINHA VISÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL?	CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
IB	1- “[...] devido ao enfoque mais sistêmico abordando aspectos sociais, econômicos e ambientais”.	EA crítica
IB	2- “Uma forma de atuar com ações do vídeo. Oferecer alternativas para o que pode ser recuperado. Esta é uma visão mais otimista deste vídeo”.	EA pragmática
IB	3- “[...] achei muito interessante o viveiro e a estufa encaixa muito bem na disciplina de Física”.	EA pragmática
IB	4- “[...] dá uma visão geral sobre a importância de preservar”.	EA conservadora
IB	5- “[...] pelo fato de falar de preservação dos vegetais e animais, entre eles com risco de extinção”.	EA conservadora
IB	6 - “Amei o tema trabalhado”	Não identificada
Ambos (IB/FV)	6- “[...] abordam o Tema de forma clara e racional”.	EA conservadora
Ambos (IB/FV)	7- “[...] excelentes”.	Não identificada
Ambos (IB/FV)	8- “[...] se completam”.	Não identificada
Ambos (IB/FV)	9- “Cada vídeo tem suas vantagens conforme olhar”.	Não identificada
Nenhum	10- “Mas eles fazem parte de etapas importantes do processo. O meu foco principal na educação ambiental é o consumismo e a desigualdade social”.	EA crítica

Fonte: Autoria própria

No quadro 19 podemos ver a preferência dos professores em relação aos vídeos, o porquê dessa preferência e as concepções de educação ambiental expressas no discurso dos professores.

Analisando os dados da tabela, percebemos que mesmo professores que expressam em seu discurso perspectivas conservadoras ou pragmáticas da Educação Ambiental, dão preferência ao Ilhas de Biodiversidade (vídeo com visão crítica). Os professores que escolheram ambos, deram opiniões bem generalistas, por ser o último bloco de questões do questionário talvez estivessem cansadas. Ninguém escolheu exclusivamente o Florestas Vazias.

As respostas a essa questão podem evidenciar o que os professores valorizam para a educação ambiental e está presente ou ausente nos vídeos.

A maioria dos professores que responderam essa questão têm uma visão conservadora da educação ambiental. Segundo Guimarães (2007, p. 123):

As práticas resultantes (por não saberem fazer diferente) tendem a reproduzir o fazer pedagógico da educação tradicional, inebriando a perspectiva crítica e criativa no processo pedagógico, produzindo predominantemente na realidade escolar uma educação ambiental de caráter conservador.

Os professores em nosso estudo, podem estar tão tomados pela perspectiva conservadora que ela predomina em seu discurso, mas mostram-se abertos a outras possibilidades, daí a preferência por um documentário com abordagem crítica. Destacamos, porém, que se as práticas educativas forem tradicionais, o documentário será apresentado com status de verdade inquestionável (Napolitano, 2010) e não ocorrerá uma ressignificação através da mediação crítica. Para que o vídeo conserve a perspectiva crítica é necessário o suporte de uma pedagogia sociocultural na prática docente.

Como última questão abrimos espaço para que os professores escrevessem aquilo que julgassem complementar ao que foi perguntado “Você gostaria de dizer mais alguma coisa que não foi perguntada? ”. O importante dessa pergunta é que os professores puderam escrever nela aquilo que achassem relevante e que não tivesse sido contemplado, ou reafirmar sua opinião.

Apresentamos aqui algumas respostas a essa questão que trouxeram elementos interessantes para nosso trabalho. Eis abaixo algumas delas e nossos comentários a respeito:

1. “Os conflitos em conservação e a posse de terra são muito bons de debater” (professor que já atuou em Matemática, Física e Biologia).
2. “Os dois vídeos deveriam ser vistos por moradores das zonas rurais, por exemplo no Vale do Ribeira através das associações de moradores” (professor que já atuou em Ciências, Matemática, Biologia, Química e Física).
3. “O projeto tem que se estender fora do ambiente escolar, uma vez que a família do aluno é responsável diretamente pela formação de seu caráter e sua cultura” (professor que já atuou em Matemática e Física).
4. “Utilizarei e recomendarei os vídeos” (professor que só atuou em Português).

A resposta (1) destaca o potencial das discussões sobre conflitos ambientais e de posse de terra. Autores como Loureiro (2004); Layrargues (2006); Barros (2009); Guimarães (2006); defendem que a educação ambiental com perspectiva crítica deve trazer para a mesa de discussões da escola ou da comunidade os conflitos ambientais e as formas de atuação para a redução da degradação ambiental e da injustiça social.

Nas respostas (2) e (3) houve uma convergência na ideia de que o trabalho deveria se estender para a comunidade, embora os argumentos apresentados para isso tenham sido apoiados na visão de cada professor. Enquanto na fala (2) há uma perspectiva crítica, levando a discussão para as associações de moradores; na fala (3) há uma culpabilização das famílias dos alunos pela degradação, e a delegação a elas da responsabilidade de educar ambientalmente o aluno, além de destacar que essa educação formaria o caráter que parece estar associado à cultura (no sentido conservador) no discurso do professor.

Foram entrevistados dois professores de História e Geografia e um de Ciências e Biologia, todos efetivos da Secretaria Estadual de Educação do Estado de São Paulo.

Como nas entrevistas foram relatadas muitas nuances da realidade local relacionadas aos parques estaduais que a circundam e às RDS (Reservas de Desenvolvimento Sustentável), acrescentamos em nossa análise uma dimensão explicativa, a fim de que possa ser compreendido o contexto da realidade local.

Falamos aqui da região do Vale do Ribeira, de exuberante biodiversidade, reconhecida por lei como um mosaico de preservação permanente, com Parques Estaduais no entorno, presença de comunidades quilombolas e indígenas, rurais e urbanas, e berço de conflitos socioambientais devido à carência socioeconômica de sua população.

As entrevistas foram realizadas em uma tarde no final do primeiro semestre letivo, no final de junho de 2015.

Todos os entrevistados consideraram os vídeos adequados ao contexto no qual os alunos da região se inserem, embora um deles tenha feito a ressalva de que a linguagem do Ilhas de Biodiversidade, por ser mais técnica, ser adequada para o trabalho apenas a partir do ensino médio, dizendo que o vídeo tinha uma linguagem com mediano nível de dificuldade para aqueles que já haviam concluído a graduação.

Percebeu-se que os vídeos geraram muitas significações nos professores, foram motivadores de discussões e o material acabou sendo enriquecedor até para os próprios professores, que por sua vez, enriqueceram muito o material com a contextualização das questões a partir de seus conhecimentos e vivências no Vale do Ribeira.

Em questão à metodologia de tomada de dados, as entrevistas trouxeram dados mais ricos, embora com uma quantidade de docentes atingidos menor. Acreditamos que cada instrumento de tomada de dados foi mais adequado para a obtenção de tipos específicos de dados.

4.3.2.2. SÍNTESE E ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

Apresentamos aqui alguns recortes do conteúdo das entrevistas, nos quais tentamos preservar a essência dos comentários. Nos apêndices (G e H) estão disponíveis as transcrições completas, com os trechos numerados, e comentários por trecho. A numeração tem o objetivo de facilitar encontrar o trecho apresentado no corpo da dissertação em seu contexto.

Com a finalidade de manter o sigilo em relação aos entrevistados, criamos nomes fictícios para eles. O Entrevistado 1 – João; o entrevistado 2- Mateus e o entrevistado 3 – Marcos. O nome da entrevistadora foi preservado, pois ela é a investigadora que fez essa dissertação. Os nomes eventualmente citados pelos entrevistados também foram trocados por nomes fictícios.

A entrevista com João e Mateus teve um clima amigável e os entrevistados concordaram em vários pontos. Quando houve divergência, houve respeito de ambas as partes. De modo geral os entrevistados relataram ter gostado dos vídeos, devido à proximidade da temática em relação à realidade dos alunos. Para eles, os dois vídeos são complementares e deveriam ser passados juntos. Propuseram que, após a exibição dos vídeos, deveria haver atividades práticas como a implantação de um pequeno viveiro de mudas.

A entrevista de Marcos foi realizada no mesmo dia, após as entrevistas de João e Mateus. Percebeu-se que o vídeo não apenas mostra a realidade dos alunos, mas também a realidade em que os professores estão inseridos, o que causou grande identificação com o conteúdo dos vídeos. Para João é muito importante a implantação de modelos de parques ecológicos que agreguem renda para população do entorno.

A seguir apresentamos os principais temas desenvolvidos ao longo das entrevistas.

Os entrevistados consideraram os vídeos adequados para trabalhar na educação básica e justificaram sua opinião (quadro 20) destacando que os vídeos falam de uma realidade conhecida pelos alunos que têm vivências da caça e da cultura extrativista (2), (3a), residindo em uma região que é um berço da Mata Atlântica (3b). Ressaltaram que essa proximidade da temática com a realidade do aluno (1), desperta mais o interesse dos alunos e pode promover uma aprendizagem contextualizada (40).

Quadro 20: Adequação dos vídeos para o uso didático na educação básica

Adequação dos vídeos para o uso na educação básica	
¹ [...]ele tem relevância porque é o que a gente conhece, porque aqui tem o mosaico, o mosaico do Rio Turvo. (João)	
² [...] tem uma cultura extrativista. (João)	
^{3a} [...]eles têm essa vivência da caça, do palmito, têm uma vivência muito grande (Mateus)	
^{3b} [...] nossa região aqui um berço da Mata Atlântica, o pessoal pode observar exatamente aquilo que ele disse, a floresta é um verde tão bonito, tal, mas dentro na mata a gente quase não vê animais. (Mateus)	
⁴⁰ ele [<i>Florestas Vazias</i>] é menos rico em informação técnica, porém por se tratar de uma localidade próxima da região é extremamente recomendado, principalmente de quinta a oitava série. (Marcos)	
⁴¹ [<i>Ilhas de Biodiversidade</i>], a linguagem dele já é própria para o ensino médio, acho que para o ensino fundamental iria dispersar muito as crianças.	
⁷ Então é relevante esse vídeo, pois através dos dois (acho que tem que trabalhar meio casado, né?) porque através dos dois você consegue primeiro mostrar em um a situação em que está, em outro muda a visão e mostra as mudanças através de um projeto, corredores e tal ... (Mateus)	

Fonte: Autoria própria

O entrevistado João concorda com a abordagem dos vídeos e associa a perspectiva socioambiental dos vídeos aos problemas enfrentados na própria região. Ressalta o papel das unidades de conservação, do manejo sustentável e das parcerias com a comunidade local. Segundo ele essas características tornam o vídeo viável para o trabalho em sala de aula.

Marcos acrescenta como vantagem o vídeo mostrar os atores sociais e os minifúndios (uma alternativa mais viável ambientalmente que o latifúndio). Layrargues (2006) e Loureiro (2004) destacam a importância de se trazer a realidade socioambiental para a sala de aula e discuti-la, promovendo reflexões e ações com vistas à transformação social.

Os problemas socioambientais da região que foram elencados pelos professores nas entrevistas são mostrados no quadro 21. Nas falas dos professores são apontados os seguintes problemas: presença de comunidades extrativistas que dependem da natureza, falta de alternativas de renda e emprego, e empobrecimento

do solo devido à monocultura. É possível perceber que esses problemas são similares aos apontados pelos vídeos que apresentamos.

Quadro 21: Problemas socioambientais do Vale do Ribeira apontados pelos professores

Problemas socioambientais da região (Vale do Ribeira / SP) apontados pelos professores
⁵ “nós estamos em comunidades extrativistas, muitas comunidades são extrativistas aqui, eles <u>vivem do que eles tiram da natureza</u> ” (Mateus)
² “Dá para trabalhar aos poucos, mas ver <u>outras fontes de renda</u> também, no caso o manejo agroflorestal é uma alternativa aí, acho que torna viável, acho bem aplicável isso [...]” (João)
³¹ “ultimamente o <u>ataque de pragas</u> tem aumentado muito e para cultivar o mesmo chá que eles, tanto que eles estão parando um pouco, e mais pessoas já pararam, indo para outras culturas, porque <u>está pobre o solo</u> daquela monocultura e as pragas estão muito susceptíveis, então eles estão gastando hoje com agrotóxicos e assim, gastando muito dinheiro com fertilizantes, e a produção está cada vez mais cara”.
⁹ “E até os alunos, eles pensam o que? Aqui é <u>difícil emprego</u> , essa parte mesmo o aluno fica pensando: se eu ficar por aqui, vou ter que arrumar um modo de vida, nem que seja ilegal, mas ele acaba indo para esse lado do extrativismo”. (João)

Fonte: Autoria própria

Os problemas socioambientais são históricos na região:

Boa parte do Parque de Jacupiranga, criado em 1969, se sobrepôs a áreas habitadas por comunidades tradicionais, que a partir de então foram prejudicadas pela legislação ambiental que os impediu de continuar a realizar atividades sustentáveis. Conflitos fundiários de toda ordem se instalaram, inclusive com a chegada de outras populações e também de grileiros (Zanchetta e Bedeschi, 2008).

Percebe-se que, a priori, a área de proteção ambiental na região foi criada sem considerar as comunidades que lá viviam, causando uma série de conflitos. A população já fragilizada economicamente ficou numa situação crítica.

João ressalta a pertinência dos vídeos por abordarem um tema próximo à realidade dos alunos. Mateus concorda e complementa dizendo que os alunos têm a

vivência da caça, da extração de palmito, e aborda também a questão dos parques, que também converge com a realidade da região. Fala também sobre o problema da monocultura do chá em Pariquera-Açú, destaca que o solo, apesar de indispensável, é pouco valorizado pelas comunidades.

A ressignificação dos professores das temáticas desenvolvidas nos vídeos os fez refletir sobre os próprios problemas ambientais da região. Parece que os vídeos têm potencial não só para discussão com alunos da educação básica, mas também em formação continuada de professores. Segundo Guimarães (2007) “é nas relações que se reconhecem os conflitos (e os problemas) e que há potência para superá-los”. Portanto, apresentar e discutir esses conflitos é essencial a uma educação comprometida com a transformação social.

A linguagem simplificada do Florestas Vazias foi considerada uma vantagem dele, um entrevistado considerou a linguagem do Ilhas de Biodiversidade um pouco complicada para os alunos do ensino fundamental.

Quadro 22: Análises sobre as temáticas desenvolvidas nos vídeos

Temáticas desenvolvidas nos vídeos	
Vantagens	Desvantagens
⁴⁶ Ele vai introduzir num meio social a diversidade que já pertencia, e o agente social ao invés de destruir a floresta que já permanece o que resta, ele vai utilizar da nova dele, que ele está produzindo, aí ele vai prestar mais atenção no querer preservar. (Marcos)	³⁶ A única coisa que eu não gostei [...] que não vem do vídeo, mas do manejo sustentável, foi o plantio de eucalipto [...], pois acho que o eucalipto e o pinus são muito degradantes. ³⁷ E uma planta que é fora do nosso habitat natural [...] (Mateus)
<i>Florestas Vazias</i> ^{44a} o primeiro vídeo, principalmente, ele não usa muito linguagem técnica, então fica mais próximo para falar pros alunos.	^{44b} o segundo já usa uma linguagem técnica mais específica, o segundo fala numa linguagem até médio para quem é formado, quem já faz ideia do que está se passando.

Fonte: Autoria própria

No quadro 22, Mateus critica a plantação de eucalipto no Ilhas de Biodiversidade, apontando que poderiam estar sendo plantadas árvores da Mata

Atlântica com igual potencial madeireiro, que embora demorem mais para crescer não empobrecem o solo com uma cultura que não é nossa.

Marcos destaca que a presença do apresentador (ator do Globo) chama mais atenção e diz que o não usar uma linguagem muito técnica é mais uma vantagem para o uso do Florestas Vazias, que por ser um programa de televisão tem uma linguagem adaptada para atingir os leigos também. Fischer (2002) discute essas características da linguagem televisiva e ressalta a importância da reflexão crítica acerca do que é veiculado e como é veiculado por essas mídias, inclusive em relação aos valores transmitidos que podem passar despercebidos se não houver foco na análise do material.

Quadro 23: A importância das áreas de preservação e os desafios enfrentados

<p>A importância das áreas de preservação da região e os desafios enfrentados</p>
<p>⁴[...]criando o Núcleo, foi a partir daí que os animais voltaram a sentir à vontade no habitat deles, né. E de todo o tempo que eu frequento lá a Capelinha, por exemplo, a primeira vez que eu fui ouvir o barulho de um bugio foi no ano passado. (Mateus)</p>
<p>¹¹O Parque tem que ter vida própria [...] tem que gerar renda, tem que ter monitor, e esses filhos dessa comunidade que já estão aqui há muito tempo, eles podem trabalhar nisso. (João)</p>
<p>[...]o Yellowstone é o primeiro parque de conservação do mundo, O Zé Colmeia foi criado para uma forma de valorizar o parque”. (Mateus)</p>
<p>¹³ “A gente tem muito atrativo, só que, o que que é, ele é mal organizado”. (João)</p>
<p>¹⁸ “a gente tem uma riqueza de Mata Atlântica aqui, e os alunos nem conhecem, agora que está começando com o Núcleo Capelinha (é pouca coisa, assim, para atrair o turismo para lá)” (João)</p>

<p>³⁸ “o prejuízo é bem maior, pagando fiscalização ou tentando reaver aquilo que a gente perdeu de mata, do que se a gente trabalhasse usando unidades de conservação como Parques e essa renda ser revertida para a melhoria dos locais [...]” (João)</p>
<p>⁶ “Eles acolheram a comunidade, a preocupação do pessoal do Parque foi acolher a comunidade, para que eles tivessem um papel decisivo tanto é que se você for lá no parque verá que as pessoas que trabalham no parque são das famílias dali de perto como o Olavo, os monitores”. (João)</p>
<p>(sobre as comunidades quilombolas da região) ³⁰ “[...] o princípio deles lá, geralmente eles gostam muito do lugar onde eles estão, querem trabalhar em prol da comunidade deles, e por isso que essas RDS né, reservas desenvolvimento sustentável dos quilombolas são bem mais preservados, eles fazem, tem projetos, é mais organizado as coisas, porque eles mesmos valorizam”. (João)</p>

Fonte: Autoria própria

A importância das áreas de preservação e os conflitos relacionados à elas são discutidos pelos professores e as falas encontram-se sintetizadas no quadro 23. Os entrevistados referem-se (João fala e Matheus faz gestos e sons mostrando concordância) ao Núcleo Capelinha dentro do Parque Estadual do Rio Turvo. Falam da mudança de paradigma necessária na região para que as comunidades extrativistas tenham consciência da importância da preservação, mas também criar condições para que essas pessoas possam ter recursos econômicos para viver na região.

O núcleo Capelinha foi inaugurado em 2012, contando com o Parque e um Centro de Exposições (SÃO PAULO, 2012).

João associa o que aconteceu no núcleo Capelinha (o acolhimento da população) ao que foi relatado no vídeo, coloca a opinião de que os vídeos devam ser trabalhados juntos pois são complementares e relata que os alunos, mesmo morando dentro da Mata Atlântica não conhecem alguns animais.

Ressalta, ainda, a importância de se conhecer para valorizar a floresta e destaca a questão social da falta de oportunidades de emprego que leva as pessoas

para o extrativismo. Mateus comenta sobre a falta de valor que os alunos conferem ao ambiente natural em que vivem e João concorda com gestos (movimento de assentimento com a cabeça).

João apresenta a ideia de que os parques deveriam ter atividades que gerassem renda para a comunidade e, ao mesmo tempo, que fizessem com que o próprio parque pudesse arcar com os custos da fiscalização necessária.

No trecho (12) Mateus comenta sobre o projeto de valorização do Parque Yellowstone através da criação do personagem urso Zé Colmeia, complementando que deveríamos ter aqui no Brasil algum projeto desse tipo que trouxesse as pessoas para conhecer os parques. Porém, João diz que não adianta ter um animal símbolo se as pessoas que visitam o parque não podem conhecê-lo.

Um projeto nacional que envolve um animal símbolo e que têm atraído muitas pessoas, inclusive estrangeiras, a um parque ambiental é o da Associação Mico-Leão Dourado (AMLD), que tem sido desenvolvido nos últimos 20 anos (Oliveira, 2008).

A AMLD conseguiu através do projeto passar de um cenário de existência de, no máximo, 200 animais para uma marca de 1,5 mil e procura alcançar 2 mil até 2025. A secretária-geral da AMLD destaca a importância da educação ambiental:

“Para facilitar o entendimento da sociedade de que a bandeira de luta pelo mico-leão-dourado é também uma batalha pela proteção das florestas, dos mananciais de água e, conseqüentemente, pela melhoria da qualidade de vida”.

João destaca a importância do aluno conhecer a mata para motivá-lo a preservar, retoma a importância de se profissionalizar o turismo ecológico na região, inclusive para poder pagar a fiscalização para inibir o corte do palmito, protegendo a floresta. E fala, também, sobre os projetos que estão dando certo nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) das comunidades quilombolas da região.

Os conflitos socioambientais da região, sejam explícitos ou não, interferem no modo como as pessoas se relacionam com a biodiversidade. A criação do Parque Estadual de Jacupiranga, em 1969, (Bim, 2012) sobrepondo sua extensão a áreas originalmente ocupadas por comunidades tradicionais extrativistas, trouxe a ideia de que a legislação preservacionista era uma vilã. Segundo Pinto et al. (2001):

As Unidades de Conservação impõem restrições diferenciadas ao uso da terra e dos recursos naturais aos moradores residentes na região causando

uma relação de conflito entre conservação da natureza e qualidade de vida destes moradores.

Merecem destaque as falas de Mateus em que relata que para que os alunos conheçam a biodiversidade animal da região têm que se deslocar até um zoológico (8), mesmo morando dentro da Mata Atlântica e comenta sobre a falta de valor que os alunos conferem ao ambiente natural em que vivem (João concorda com gestos movimento de assentimento com a cabeça):

⁸ "Para conhecer os animais, esses animais, eles têm que conhecer em zoológico". (Mateus)

¹⁰ "E eles diziam: aqui não tem nada: só mato, rio e cachoeira. Quantas pessoas que pagam para estar num lugar desses, e eles acham que aqui não tem nada". (Mateus)

João ressalta a importância de se conhecer para valorizar a floresta e destaca a questão social da falta de oportunidades de emprego que leva as pessoas para o extrativismo.

A região do Vale do Ribeira é uma das mais carentes do estado, e muitos moradores atribuem as dificuldades econômicas da região às áreas de preservação, que impedem que empresas, que poderiam trazer empregos, se instalem. Com a criação recente do Mosaico do Jacupiranga reconhecendo e dando suporte para as populações tradicionais, há a esperança de que a situação se torne menos conflituosa (Bim, 2012).

Mateus diz que em História é possível usar o vídeo e trabalhar o processo histórico de devastação da Mata Atlântica, destaca a importância de trazer o conteúdo para a realidade do aluno, de trabalhar em parceria com outras disciplinas (Ciências e Biologia), e sugere atividades práticas: visita ao parque e criação de viveiros e plantio de mudas e ressalta a importância do envolvimento do aluno com o que está sendo ensinado.

Mateus questiona se os alunos sabem o que é um animal endêmico (com expressão de que não saberiam) e João concorda balançando a cabeça afirmativamente, e citam um animal endêmico da região:

²³ “[...] Há uma espécie de veado aqui na região que é endêmico, só que quando que foi visto ele? Ninguém acha mais, porque a necessidade de preservação não aconteceu”

Quadro 24: Temas e atividades de EA propostos a partir dos vídeos

Temas e atividades de Educação Ambiental propostos a partir dos vídeos
²² “É legal o que aquele vídeo mostrou ali: Mico leão, um animal endêmico, será que o aluno sabe o que é um animal endêmico?” (Mateus)
¹⁷ “sentar com esses alunos e criar um pequeno viveiro para eles verem como é o desenvolvimento, mas não de hortifruti, não desmerecendo, mas de árvores silvestres, árvores de nossa região, depois do viveiro com as mudas pequeninhas fazer com os alunos, um plantio de recomposição de mata ciliar”. (Mateus)
⁴² “Bom, primeira coisa - preservação, segunda preservação da ecocultura local, porque a gente não está falando de algo tão distante, estamos falando de uma parte remanescente que é próxima ao município deles, o que torna a coisa um tanto quanto mais sentimental”. (Marcos)
⁴³ “Principalmente a questão que trata lá da floresta vazia, do desaparecimento dos animais, que eles podem estar usando os relatos dos pais, que a gente ouve muito os alunos assim comentando: “Ah, meu pai falava que nessa região tinha esse tipo de animal, caçava esse tipo de passarinho”. (Marcos)
⁴⁵ “Mostrar que ao invés do latifúndio, que é um agressor do meio ambiente, usar a ideia do minifúndio e com aquela ideia das ilhas de biodiversidade, ali eu acho que é uma situação interessante”. (Marcos)
³⁴ “Só dá para trabalhar a parte econômica da exploração do pau-Brasil. Não vejo bem outra maneira de trabalhar isso no currículo”. (Mateus)
⁴⁷ “História [...] vai falar das primeiras civilizações que apareceram em torno dos rios, a utilização desses recursos naturais em favor do homem, [...] quando se trata de História do Brasil [...] a gente vai falar da exploração dos bandeirantes [...] que no Brasil a natureza sempre foi utilizada como forma econômica e nunca consciente, nunca utilizaram de forma consciente como por exemplo, os egípcios usam até hoje o Rio Nilo, que continua sendo um local, algo que continua sendo sagrado para eles”. (Marcos)
¹⁹ “[...] devastação da Mata Atlântica começou com os Portugueses” (Mateus)

Fonte: Autoria própria

Marcos ressalta a importância da inclusão dos assentados do MST para incentivar os minifúndios, que trazem menos degradação que o latifúndio, e considera interessante esse trabalho de preservação ambiental em parceria. A presença desses fatores, que estão associados aos conflitos de terras, é muito interessante para uma educação ambiental crítica. Geralmente esses conteúdos ficam restritos às disciplinas de História ou Geografia, enquanto os conteúdos relacionados ao meio ambiente estão em Ciências, Biologia, Química. Unir esses temas complementares é importante para que a visão do aluno não seja fragmentada e acrítica.

Segundo Ferreira, C.E.A. (2013) a interdisciplinaridade está presente nos materiais didáticos da rede estadual de ensino de São Paulo, mas as dificuldades encontradas na profissão docente e na escola, “fazem com que se privilegie apenas o estudo da disciplina isolada de cada professor, promovendo uma visão compartimentalizada do conhecimento”.

João diz que o currículo aborda superficialmente a importância da preservação (quadro 24), as espécies exóticas e não há uma parte bem definida de Botânica. Mateus coloca que em História é apresentada apenas a exploração do pau-brasil.

4.4. PROPOSTA DE CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE MÍDIAS AUDIOVISUAIS AMBIENTAIS PARA FINS DIDÁTICOS

Um dos objetivos do nosso trabalho foi o de estabelecer critérios de seleção que poderiam auxiliar os professores na tarefa de escolher mídias audiovisuais para fins de educação ambiental.

Consideramos os critérios que estão disponíveis na literatura, que abordam de forma geral os vídeos didáticos e que se referem à qualidade técnica do vídeo e ao conteúdo veiculado (Gomes, 2008), sinalizando para a análise do professor e a convergência com seus objetivos de ensino.

Com base nas análises das entrevistas e dos questionários respondidos pelos professores da educação básica, nas dimensões da educação ambiental apontadas por Carvalho (2006), Silva (2007) e Thiemann (2013), nos critérios de seleção de vídeos para as Mostras do Circuito Tela Verde do Ministério do Meio Ambiente e na nossa experiência pessoal de análise e seleção de mídias no decorrer da investigação descrita nessa Dissertação, sugerimos os seguintes critérios para a escolha de um vídeo para uso didático em educação ambiental:

1. Aspectos técnicos e de acesso:

- a – Tempo: duração compatível com a apresentação e discussão preliminar em uma aula de 50 minutos, preferencialmente o vídeo não deve ultrapassar os 25 minutos de duração.
- b – Qualidade de imagem e som.
- c – Facilidade de acesso para o professor.

O professor, muitas vezes, tem apenas os 50 minutos para desenvolver sua aula. Passar o vídeo em uma aula e esperar alguns dias para a discussão pode fazer com que o foco seja perdido e o potencial do recurso fica pouco explorado. Além disso, conforme relatado por nossos professores entrevistados, os alunos não mantêm a atenção por muito tempo. Sugerimos, então, que os vídeos escolhidos não ultrapassem os 25 minutos de duração.

Qualidade de imagem e som é essencial para que haja uma boa compreensão e aceitabilidade dos alunos e professores.

Facilidade de acesso para o professor é essencial com as demandas profissionais que tomam muito tempo do docente.

2. Aspectos relativo às linguagens:

- d- Linguagem clara e simples.
- e- Convergência entre as imagens e as temáticas desenvolvidas no vídeo.
- f- Convergência entre as músicas e as temáticas desenvolvidas.

O vídeo precisa ter uma narrativa coesa e coerente, o conjunto de imagens, músicas e falas deve ser harmonioso e preservar uma lógica interna.

3 – Aspectos éticos:

- g- Promoção e respeito aos direitos humanos.
- h- Evitar propagandas políticas ou organizacionais.
- i- Participação dos atores sociais de diferentes setores (desejável).

Os aspectos éticos devem pautar qualquer ação educativa, então deve-se evitar as mídias que não respeitam os direitos humanos ou tenham finalidade de fazer propagandas.

Em nosso estudo percebemos que a participação dos atores sociais é rara em documentários, incluir esse aspecto é algo muito desejável em um vídeo ambiental. Escolher vídeos em que esses atores aparecem é uma grande oportunidade para trazer novas vozes para as discussões em sala de aula.

4 – Aspectos ligados ao conteúdo veiculado:

- j- Adequação à cultura brasileira.
- k- Apresentação de temáticas socioambientais
- l- Abordagem crítica dos conflitos, mostrando o impacto na vida das comunidades e a participação dos atores sociais na busca de soluções.
- m- Potencial de uso interdisciplinar.
- n- Presença das três dimensões da práxis educativa (Carvalho, 2006) de forma integrada: formas de atuação, valores e conteúdos científicos.

Em nosso estudo preferimos utilizar vídeos brasileiros e que tratassem de biomas próximos à realidade dos professores, e isso se mostrou acertado quando percebemos que os professores se identificaram com as temáticas abordadas. Defendemos o uso de mídias que apresentem a cultura e a biodiversidade brasileiras, e até aquelas que mostram realidades regionais para trabalhar a educação ambiental na escola.

A apresentação de temáticas socioambientais com uma perspectiva crítica dos conflitos potencializa discussões, enriquece o conteúdo veiculado e incentiva o protagonismo frente às questões do cotidiano dos alunos.

Os aspectos ligados ao conteúdo veiculado propostos podem ajudar os professores a avaliar o potencial dos vídeos para promover uma educação ambiental com perspectiva crítica.

É possível a cada professor, a partir da observação da predominância de uma ou outra dimensão, focar nos objetivos para determinada aula. Por exemplo, para um professor de História ou Geografia, dependendo do conteúdo trabalhado, uma abordagem mais focada nos valores e atuação seja melhor; por outro lado, um professor de Biologia pode querer apresentar os conteúdos específicos de Ecologia, por exemplo, sem deixar de abordar as questões socioculturais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando o objetivo geral desse estudo, a saber, analisar o conteúdo de biodiversidade em mídias audiovisuais sob as óticas da educação ambiental crítica e dos professores da educação básica, temos que:

As análises, fundamentadas na tipologia de Silva (2007), nos levaram à conclusão de que as concepções de EA transmitidas pelos vídeos são diferentes. Enquanto o *Florestas Vazias* tem predominância da linha pragmática, o *Ilhas de Biodiversidade* foca em uma perspectiva crítica. A forma de abordar os conflitos ambientais é o principal diferenciador dos vídeos. O *Florestas Vazias* apresenta os conflitos de maneira genérica, evitando o aprofundamento em questões socioambientais e deixando oculta a presença humana na região. O *Ilhas de Biodiversidade* apresenta os conflitos e as formas de enfrentamento dos mesmos através da interação e participação dos diversos atores sociais. Sob a perspectiva da educação ambiental crítica o conteúdo da mídia *Ilhas de Biodiversidade* se mostrou adequado como recurso educativo, já o *Florestas Vazias* pode ser utilizado com uma intervenção pedagógica do professor focando em uma perspectiva crítica, que traga à tona e discuta os elementos ausentes (sobretudo ligados à participação dos atores sociais na procura de soluções para os conflitos apresentados). Ambas as mídias tocaram nas três esferas da EA: atuação, conteúdos científicos e valores, propostas como dimensões da EA por Carvalho (2006); além de apresentar várias das temáticas propostas por Thiemann (2013) para os conteúdos referentes à biodiversidade. A mídia *Florestas Vazias* tem uma perspectiva mais voltada para a esfera de valores e à esfera de conteúdos científicos. A mídia *Ilhas de Biodiversidade* teve predominância da esfera de atuação.

Devido às características diferenciadas, mesmo se tratando do mesmo tema (perda da biodiversidade), os vídeos podem ser utilizados com objetivos semelhantes ou bem diferenciados, servir tanto à uma educação ambiental crítica como à reprodução de uma visão conservadora. Defendemos que a intervenção pedagógica do professor é que fará do vídeo um recurso adequado para a discussão numa perspectiva crítica.

A partir de nossas análises, consideramos ambos os vídeos adequados para a promoção da educação ambiental crítica e para a conservação da biodiversidade, não como portadores da “verdade” (Napolitano, 2010), assim como alguns veem os documentários, mas sim como potenciais recursos para debater a visão hegemônica,

viáveis em sua incompletude, estimulando as discussões e as intervenções pedagógicas do professor a partir de uma perspectiva crítica.

Vygotsky (1987, p.90) estudando os mecanismos da aprendizagem concluiu que há “dependência da cooperação com os adultos e o aprendiz”. Não é só o vídeo, mas também as interações planejadas pelo docente, que conferem potencial pedagógico para essas mídias.

Sob a ótica dos professores da educação básica que participaram da pesquisa os vídeos foram considerados adequados para trabalhar EA em sala de aula, sendo que o *Ilhas de Biodiversidade* foi preferido. Isso mostra como vídeos com perspectiva socioambiental crítica têm potencial para o uso por professores da educação básica.

Através das análises das mídias, dos questionários e entrevistas encontramos possibilidades de uso dessas mídias com finalidade de EA, revelando que as atividades propostas pelos professores podem direcionar as discussões da temática envolvida, e tanto podem fazer com que essas assumam perspectivas críticas frente às problemáticas ambientais quanto podem suscitar perspectivas pragmáticas ou conservadoras da EA. O processo educativo não se esgota com a escolha de um vídeo, mas se estende à atuação pedagógica do docente.

Quanto à apropriação dos vídeos pelos professores, verificou-se nos questionários e, de forma mais marcante, nas entrevistas semiestruturadas, que o fato das temáticas abordadas envolverem questões próximas à realidade socioambiental em que os professores estão inseridos, tornou os vídeos mais significativos para os professores, fazendo com que as propostas de atividades e ações convergissem para a realidade socioambiental vivenciada por eles e seus alunos. Houve a preocupação com projetos que ultrapassassem os muros escolares, e interferissem positivamente na realidade da região. Alguns professores sugeriram passar esses vídeos para os habitantes da zona rural, evidenciando uma preocupação dos docentes com a comunidade dessa região.

Em nossas análises das concepções de EA dos professores que participaram da pesquisa, percebemos que a maioria tem uma concepção conservadora, alguns possuem uma concepção pragmática e a minoria tem uma concepção crítica da EA. Além do discurso nas respostas aos questionários e entrevistas, as atividades propostas pelos docentes a partir dos vídeos também reforçam tais concepções, uma vez que as atividades de discussão e debate foram pouco citadas, mesmo os vídeos tendo alto potencial como tema gerador.

Nosso último objetivo foi o de desenvolver critérios para a escolha de materiais didáticos com fins de educação ambiental numa perspectiva crítica. Esses critérios, elaborados a partir de nossa revisão bibliográfica e dos resultados de nossa pesquisa, são uma proposta para tornar mais fácil, porém criterioso, o processo de escolha de materiais didáticos audiovisuais para uso pedagógico com fins de educação ambiental.

Consideramos o instrumento de categorização das mídias utilizado nesse estudo eficaz para identificar a abordagem da biodiversidade nos vídeos, podendo ser um instrumento adequado para a avaliação de outras mídias a serem utilizadas pelo professor, bem como orientar a produção de materiais didáticos audiovisuais com fins de educação ambiental.

Tanto a educação ambiental crítica como a educação para o uso das mídias convergem no ponto nevrálgico do papel da intervenção pedagógica do professor. Faz-se importante uma formação docente inicial e/ou continuada que dê conta dessa demanda, trazendo referenciais socioculturais e o exercício da crítica para o cotidiano docente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M.A. “Filmes Na Escola: Uma abordagem sobre o uso de audiovisuais (vídeo, cinema e programas de TV) nas aulas de Sociologia do Ensino Médio.” Dissertação de Mestrado. Campinas: UNICAMP, 2001, 145 p.

ANDRADE, T.H.N. de *Ecológicas manhãs de sábado: o espetáculo da natureza na televisão brasileira*. Dissertação de Mestrado. Campinas, SP: (s/n) , 1998, 271 p.

ARAÚJO, I.R.L.; VIEIRA, A.S.; CAVALCANTE, M.A.S. Contribuições de Vygotsky e Bakhtin na linguagem: sentidos e significados, *Debates em Educação*, Maceió, Vol.1, n.2, jul./dez. 2009, p.01-14

BACIC, M.C.; VIDAL, E.P. Análises sobre a compreensão dos alunos acerca das tecnologias da informação e comunicação. Ponta Grossa: *Anais do IV Sinect*, 2014, disponível em: <http://sinect.com.br/anais2014/anais2014/artigos/tic-no-ensino-aprendizagem-de-ciencias-e-tecnologia/01409314159.pdf> , acesso em 19/11/2015.

BARROS, H.L. de. Um novo papel da divulgação da ciência: rumo a um contrato tecnológico. In: WERTHEIN, J.; CUNHA, C. da.(orgs.) *Ensino de Ciências e Desenvolvimento: O que pensam os cientistas*. Brasília: Instituto Sangari, 2 a ed., 2009, p. 111-117.

BRANDÃO, C.R.F. A pesquisa em biodiversidade. In: MARANDINO, M.; MONACO, L.G.; OLIVEIRA, A.D. de. *Olhares sobre os diferentes contextos da biodiversidade*. São Paulo: GEENF/FEUSP/INCTTOX, 2010, pp. 8-12.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011, 279 p.

BARBAS, T.A.; PARASKEVOPOULOS, S.; STAMOU, A.G. The effect of nature documentaries on students” environmental sensibility: a case study. *Learning, Media and Tecnology*, 34:1, 2009, p. 61-69, DOI: 10.1080/1743880902759943.

BERNARDO, M.E.M.; MOURA, M.O. Mediações simbólicas na atividade pedagógica. São Paulo: *Educação e Pesquisa*, v.35, n.3, p. 463-468, set./dez., 2009.

BIM, Ocimar José Batista. *Mosaico do Jacupiranga - Vale do Ribeira, São Paulo: conservação, conflitos e soluções socioambientais*. 2012. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-11012013-115542/>>. Acesso em: 10/07/2017.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto editora, 1994.

BRASIL. *Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007*. Brasília: Inep/MEC, 2009, 64p., disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/estudoprofessor.pdf>, acesso em 12/07/2017.

_____. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013, 562p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Ambiental. 3ª ed. Brasília: 2005.

_____. Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795/1999. Brasília, DF: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 27/04/1999. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>, acesso em 10/07/2017.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)*. Temas transversais: Meio Ambiente. Brasília: MEC/SEF, 1998, p.167-242.

_____. Ministério do Meio Ambiente. *Probio I*. Brasília s/d. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/projetos-sobre-a-biodiversidade/projeto-de-conserva%C3%A7%C3%A3o-e-utiliza%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel-da-diversidade-biol%C3%B3gica-brasileira-probio-i>, Acesso em 10/07/2017.

_____. Ministério do Meio Ambiente. *ProNEA*, Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea>, acesso em: 09/12/2015.

_____. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, Casa Civil. *LEI Nº 5.197, DE 3 DE JANEIRO DE 1967, Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências*, disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm, acesso em 10/07/2017.

CAPRA, F. Como a natureza sustenta a Teia da Vida. In: STONE, M.K., BARLOW, Z. (org.) *Alfabetização Ecológica: A educação das crianças para o mundo sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2006, p.13-15

CARVALHO, I.C.M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. *Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent.*, Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun, 2001, p. 43-51.

_____. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156 p.

CARVALHO, L. M. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H. C. S.; LOGAREZZI, A. Consumo e resíduo: fundamentos para o trabalho educativo. São Carlos: EdUFSCar, 2006. p. 19 - 41.

CARVALHO, M.B.S. da S.; BONOTTO, D.M.B. Formação docente para a educação ambiental: o lugar da dimensão valorativa. Águas de Lindóia: *III Congresso Nacional de Formação de Professores (CNFP) e XIII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores (CEPFE)* - Vol. 03 Núm. 03/2016

CHAIKLIN, S. A zona de desenvolvimento próximo na análise de Vigotski sobre aprendizagem e ensino. *Psicologia em Estudo*: Maringá, vol.16, n.4, p. 659-675, out/dez, 2011.

CHAMPANGNATTE, D.M.O.; NUNES, L.C. A inserção das mídias audiovisuais no contexto escolar. Belo Horizonte: *Educ. rev.* vol.27 no.3 Dec. 2011, disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982011000300002, acesso em 10/07/2017.

CITELLI, A.O. Comunicação e educação: implicações contemporâneas. In: _____; COSTA, M.C.C. (orgs) *Educomunicação: construindo uma nova área de conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011, p. 59-76.

CONTIM, C.; MOTOKANE, M.T.; KATO, D.S. Abordagens do conceito de biodiversidade em blogs de divulgação científica Ponta Grossa: Anais do IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, 2014, p. 1-12

CORTELLA, M.S. *A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos*. 14^o edição. São Paulo: Cortez, 2011. 159 p.

DIEGUES, A.C. (org.) Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil. São Paulo: NUPAUB/USP e MMA, 2000, 189p. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/750/2/Biodiversidade%20e%20comunidades%20tradicionais%20no%20Brasil.pdf>, acesso em 13/01/2016.

DICKMANN, I.; CARNEIRO, S.M.M. Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra *Pedagogia da Autonomia*. Cuiabá: *R. Educ. Públ.*, v. 21 n. 45 p. 87-102 jan./abr. 2012.

FAUSTINO, M. T.; SILVA, R. L. F. Mídia e ensino de biologia: aspectos de alfabetização científica nos planejamentos de aula construídos por licenciandos. *Enseñanza de las Ciencias*, v. extra, 2013, p. 3488-3493.

FAUSTINO, M. T.; SILVA, R. L. F. . Trabalhando com mídias e ensino de biologia: análise dos planejamentos dos bolsistas PIBID. *Revista da SBE nBIO*, v. 5, p. 1-10, 2012.

FERREIRA, T. A. Reflexões sobre o cinema ambiental: uma abordagem multidisciplinar. Limeira: Unicamp, Dissertação de Mestrado, 2013.

FERREIRA, C.E.A. O meio ambiente na prática de escolas públicas da rede estadual de São Paulo- intenções e possibilidades. Jundiaí: Paco Editorial, 2013, 181 p.

FLORESTAS VAZIAS, Programa Globo Ecologia, 2012. Disponível em: <http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2012/03/sindrome-da-floresta-vazia-e-o-empobrecimento-da-biodiversidade.html>, acesso em 10/07/2017.

FREIRE, L. M.; CARIBÉ, A. L., O filme em sala de aula: como usar. Revista Eletrônica O Olho da História - www.oohodahistoria.ufba.br, 2004.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. 46ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013. 143 p.

FREITAS, M. T. A. A perspectiva vigotskiana e as tecnologias. *Revista Educação—História da Pedagogia 2* – Lev Vigoski, 2010, p. 58-67.

FREITAS, M.T.de A. Tecnologias digitais: cognição e aprendizagem. 37ª *Reunião Nacional ANPEd*, 2015.

FISCHER, R.M.B. Uma análise foucaultiana da TV: das estratégias de subjetivação na cultura. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.28, n.1, jan./jun. 2002, p. 151-162.

G1 EDUCAÇÃO. *Globo Cidadania: última edição vai ao ar sábado*; Como Será? chega dia 9, documento eletrônico, 28/07/2014. Disponível em: <http://redeglobo.globo.com/novidades/educacao/noticia/2014/07/globo-cidadania-ultima-edicao-vai-ao-ar-no-sabado-como-sera-chega-dia-9.html>, acesso em 07/01/2016.

GARCIA, M.F.; RABELO, D.F.; SILVA, D. da; AMARAL, S.F. do. Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas. *Rer. Teoria e Prática da Educação*, v.14, n.1, jan./abril 2011, p. 79-87.

GAUDIANO, E.G. Educación ambiental para la biodiversidade: reflexiones sobre conceptos y prácticas, *Tópicos em Educación Ambiental* 4(11), 2002, p.76-85

GAYFORD, C. Biodiversity Education: A teacher's perspective. *Environmental Education Research*, n.4, 2010, p. 347-361.

GOMES, L.F. Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para a análise. *Travessias*, Vol. 2, No 3, 2008, p. 1-17. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/688>, acesso em 11/07/2017.

GREGOLIN, M. do R. Análise do discurso e mídia: a (re)produção de identidades. São Paulo: *Comunicação, mídia e consumo* vol.4 n.11 nov.2007, p.11-25.

GUIDO, L.de F. E. Apontamentos sobre o cinema ambiental: a invenção de um gênero e a educação ambiental. *Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* ISSN 1517-1256, v. 27, julho a dezembro de 2011, p. 57 – 68.

GUIMARÃES, M. *Armadilha paradigmática na educação ambiental*. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. de. (orgs) *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006. p.15-28.

_____ A formação de educadores ambientais. Campinas: Papirus, 2007, 174p.

ILHAS DE BIODIVERSIDADE: Corredores ecológicos restauram a paisagem do Vale do Paranapanema. IPÊ/ PROBIO. Rio de Janeiro: Raiz Savaget, 2002. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6opgtOap8Ls>, acesso em 11/07/2017.

IPÊ. *Sobre o Ipê*. Site oficial do Ipê. Disponível em: <http://www.ipe.org.br/ipe>, acesso em 14/11/2015.

JACOBI, P.R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. São Paulo: *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005

JAVIER, G.G.; JAVIER, M.B.F. Como y qué enseñar de la biodiversidade em la alfabetización científica. *Enseñanza de las ciencias*, 28(2), 175–184, 2010

KLOSTERMAN, M.L.; SADLER, T.D.; BROWN, J. Science teachers' use of mass media to address socio-scientific and sustainability issues. *Res Sci Educ*, 42: 51-74, set., 2012.

LAYRARGUES, P. P. Muito Além Da Natureza: Educação Ambiental e Reprodução Social. IN: LOUREIRO, F.B; LAYRARGUES, P.P; CASTRO, R. S (ORGS.). *Pensamento Complexo, Dialética e Educação Ambiental*. São Paulo : Cortez, 2006.

LEROY, J.P.; PACHECO, T. Dilemas de uma educação ambiental em tempo de crise. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. de. (orgs) *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006, pp. 30-71.

LIMA, V.A. de. Sete Teses sobre Mídia e Política no Brasil. São Paulo: *Revista USP*, n.61, março/maio, 2004, p. 48-57

LIMA, M.A.A. Do 'direito à voz' à 'voz com valor': cultura e política no neoliberalismo. São Paulo: *Intercom – RBBC*, v.35, n.1, jan./jun., 2012, p. 335-337.

LOPES, M.I.V. *Pesquisas de recepção e Educação para os Meios*. In: CITELLI, A.O. COSTA, M.C.C. (orgs) *Educomunicação: construindo uma nova área de conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011, P. 43-52.

LOUREIRO, C.F.B. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*, São Paulo: Cortez, 2004. 150 p.

_____ *Educação ambiental crítica: contribuições e desafios* in: Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. UNESCO, Brasília, 2007. 248 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>, acesso em: 11/07/2017.

LUDE, A. *The spirit of teaching ESD – biodiversity in educational projects*. In: Ulbrich K, Settele J, Benedict FF (eds) *Biodiversity in Education for Sustainable Development –Reflection on School-Research Cooperation*. Sofia–Moscow: Pensoft Publishers, 2010, p. 17- 29.

MARTINS, C.; OLIVEIRA, H. T. Biodiversidade no contexto escolar: concepções e práticas em uma perspectiva de educação ambiental crítica. São Paulo : *Revbea*, V. 10, No 1: 127-145, 2015.

MAYRING, P. Técnicas de Análise Qualitativa In: _____ Mayring, Ph. *Introdução à pesquisa social qualitativa*. (5ª ed.). Weinheim:Beltz. 2002, pp.65-103

MEIRA, M.; PILLOTTO, S. *Arte, afeto e educação – a sensibilidade na ação pedagógica*. Porto Alegre: Mediação, 2010, 139 p.

MINAYO, M.C.S.; SANCHES, O. Qualitativo- quantitativo: oposição ou complementaridade? *Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, 9 (3): 239 – 262, jul/set, 1993.

_____. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec, 1992, 269 p.

MODOLO, V.A. *Palmitos da flora brasileira*. Campinas: IAC, disponível em: http://www.abhorticultura.com.br/eventosx/trabalhos/ev_1/pal18.pdf, acesso em 11/07/2017.

MORAN, J.M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. São Paulo: Papirus, 11ª edição, 2006.

MORAN, J.M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias in ROMANOWSKI, Joana Paulin et al (Orgs). *Conhecimento local e conhecimento universal: Diversidade, mídias e tecnologias na educação*. vol 2, Curitiba: Champagnat, 2004, páginas 245-253, disponível em: <http://www.ufrgs.br/nucleoad/documentos/moranOsnovos.htm>, acesso em 10/11/2015.

MOREIRA, B.D.; SILVA, M.L. A educomunicação e a educação no espaço escolar in SATO, M; GOMES, G.; SILVA, R . (org.) *Escola, comunidade e educação ambiental: Reinventado sonhos, construindo esperanças*. Cuiabá: Gráfica Print, 2013.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2º edição revisada. São Paulo: Cortez, 2011. 102 p. ISBN 978-85-249-1754-7

NAPOLITANO, M. *Como usar o cinema na sala de aula*. Coleção Como usar na sala de aula, São Paulo: Contexto, 4º ed., 2010, 249 p.

NAZÁRIO, C.L. Vídeo: reflexões sobre a linguagem e seu uso na educação. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M.C.F. (org.) *Educação Ambiental e Sustentabilidade*. Barueri: Manole, 2005, 878 p.

OLIVEIRA, E. *Biodiversidade no Brasil- nossas matas e animais ainda têm futuro*. Coleção Repórter especial, São Paulo: Terceiro Nome, 2008.

OLIVEIRA, M.K. Pensar a Educação: contribuições de Vygotsky. In: Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate. São Paulo: Ática, 2002, p. 51-81.

OLLAIK, L.G.; ZILLER, H.M. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. São Paulo: Educação e Pesquisa, v.38, n.1, 2012, p. 229-241.

OLMOS, F. *Espécies e Ecossistemas*. (Série Sustentabilidade vol.3). São Paulo: Blucher, 2011.

PINO, A. A corrente sócio-histórica de psicologia: Fundamentos Epistemológicos e perspectivas educacionais. *Em aberto*, Brasília, vol.9. n.48, p. 61-67, out./dez, 1990.

PINTO, A.B.C.; WUNDER, A.; OLIVEIRA, C.L. de; SPEGLICH, E.; JUNQUEIRA, K.; AVANZI, M.R.; NONATO, R. de C.; SAMPAIO, S.M.V. de; OLIVEIRA, V.G. de. Partilhando saberes: reflexões sobre a educação ambiental no Vale do Ribeira, SP. *Anais do I EPEA*, 2001, p. 1-9.

REGO, T.C. Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis: Editora Vozes, 2014.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. Coleção primeiros passos. São Paulo: Editora Brasiliense, 2ª edição, 2009, 107 p.

SANTAELLA, L. A eloquência das imagens dos vídeos de educação ambiental: uma análise semiótica in: TRAJBER, R.; COSTA, L.B. *Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais audiovisuais*. Peirópolis; Instituto Ecoar, São Paulo, 2001, p.54-78.

SANTOS, W.L.P. dos; CARVALHO, L.M. de; LEVINSON, R. A Dimensão Política da Educação Ambiental em Investigações de Revistas Brasileiras de Ensino de Ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Vol. 14, No 2, 2014

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Fundação Florestal. *Parque Estadual Rio Turvo inaugura Centro de Exposições Temático no Núcleo Capelinha*, 2012, disponível em: <http://fflorestal.sp.gov.br/2012/11/27/parque-estadual-rio-turvo-inaugura-centro-de-exposicoes-tematico-no-nucleo-capelinha/>, acesso em 11/11/2015.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. *Currículo do Estado de São Paulo: Ciências da Natureza e suas tecnologias*. São Paulo: SEE, 2010, 152 p.

SAUVÉ, L. Educação ambiental - possibilidades e limitações. São Paulo: *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

_____. Educación científica y educación ambiental: um cruce fecundo. *Enseñanza de las Ciências*, 2010, 28(1), p. 005-018

SAVIANI, D. O conceito dialético de mediação na pedagogia histórico-crítica em intermediação com a psicologia histórico-cultural. Salvador: *Germinal: Marxismo e Educação em Debate*, v.7, n.1, jun., 2015, p. 26-43.

SENA, L.M.; BONOTTO, D..B. A dimensão valorativa da temática ambiental e o trabalho com valores nas aulas de Ciências. *Nuances: Estudos sobre Educação*, Ano XVIII, v. 23, n. 24, p. 179-199, set./dez., 2012.

SILVA, L.F. As relações entre conhecimento científico e educação ambiental crítica – contribuição metodológica das sociologias das ausências, das emergências e tradução, in: TRISTÃO, M.; JACOBI, P.R., *Educação ambiental e movimentos de um campo de pesquisa*. São Paulo: Annablume, 2010.

SILVA, R. L. F. Leitura de imagens da mídia e educação ambiental: contribuições para a formação de professores. Belo Horizonte: *Educação em Revista*, 2010, v.26, n.02, p.277-298.

SILVA, Rosana Louro Ferreira. *O meio ambiente por trás da tela - estudo das concepções de educação ambiental dos filmes da TV escola*. 2007. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-25042007-104315/>>. Acesso em: 2016-01-29.

_____; KRASILCHIK, M. Dimensão ética e política de filmes didáticos de meio ambiente – um estudo com a programação da TV Escola. *Anais do IV EPEA*, 2007, p. 1 a 14. Disponível em: http://www.epea.tmp.br/epea2007_anais/pdfs/plenary/TR33.pdf, acesso em 24/01/2016.

_____; LIERS, L.A. Jogo didático para educação ambiental no contexto das mudanças ambientais globais: Elementos do processo de apropriação por professores da educação básica. Águas de Lindóia: *Atas IX ENPEC*, 2013, pp.1-8.

SILVA, R.L.F.; CAMPINA, N. N. Concepções de Educação Ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. *Pesquisa em Educação Ambiental*, vol.6, n.1, 2011, p. 29-46.

SMOLKA, A.L.B. O (im)próprio e o im(pertinente) na apropriação das práticas sociais. *Cadernos Cedes* (50), p. 26-40, 2000.

STODDARD, J. The Need for Media Education in Democratic Education. *Democracy and Education*, vol.22, n.1, 2014, p. 1-9.

SULAIMAN, S.N. Educação ambiental, sustentabilidade e ciência: o papel da mídia na difusão de conhecimentos científicos. Bauru: *Ciênc. educ.* vol.17 nº.3, 2011.

TARATSA, A. Biodiversity in the context of environmental sustainable development In: ULBRICH K, SETTELE J, Benedict FF (eds) *Biodiversity in Education for Sustainable Development – Reflection on School-Research Cooperation*. Sofia–Moscow: Pensoft Publishers, 2010. p. 31-38. Disponível em: <http://www.ensi.org/global/downloads/Publications/389/Biodiversity%20in%20Education%20for%20Sustainable%20Development.pdf>, acesso em 12/07/2016.

TERRA DA GENTE (programa de TV). *Parque Estadual Morro do Diabo*. 27/09/2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Bl3PeuMjfu0>, acesso em 15/01/2016.

THIEMANN, F.T. *Biodiversidade como tema para a educação ambiental: contextos urbanos, sentidos atribuídos, e possibilidades na perspectiva da educação ambiental crítica*. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

_____; OLIVEIRA, H.T. Biodiversidade: abordagem de conceitos organizados em esferas que contemplam aspectos de conteúdos científicos, valores e atuação, na perspectiva de uma educação ambiental crítica, In: *Anais do VII EPEA*, Rio Claro, SP, 2013.

THINEM, A.C.; SILVA, R.L.F. O conceito de biodiversidade retratada em uma mostra audiovisual ambiental, São Paulo: *Sbenbio*, 2014, pp. 788 – 799.

TOZONI-REIS, M.F.C.; TALAMONI, J.L.B.; RUIZ, S.S.; NEVES, J.P.; TEIXEIRA, L.A.; CASSINI, L.F.; FESTOZO, M.B.; JANKE, N.; MAIA, J.S.da S.; SANTOS, H.M. da S.; CRUZ, L.G.; MUNHOZ, R.H. A inserção da educação ambiental na educação básica: que fontes de informação os professores utilizam para sua formação? *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 19, n. 2, 2013, p. 359-377.

TRAJBER, R.; COSTA, L.B. Avaliando materiais audiovisuais de educação ambiental in: . _____ (org.) *Avaliando a educação ambiental no Brasil - Materiais audiovisuais*: Peirópolis, 2001, 156 p.

VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

WALS, A.E.J. Environmental education as human development. In: WALS, A.E.J. *Environmental education and biodiversity*, Wageningen : National Reference Centre for Nature Management, ed. rev., 2014, p. 11-28.

WEELIE, D.V.; WALS, A. Making biodiversity meaningful through environmental. *International Journal of Science*, 24:11, 2002, p. 1143-1156

WILSON, C.; GRIZZLE, A.; TUAZON, R.; AKYEMPONG, K.; CHEUNG, C-K; Alfabetização midiática e informacional: Currículo para a Formação de Professores. Brasília: UNESCO, UFMT, 2013, 194 p.

WILSON, E.O. *Diversidade da vida*. 1º edição. São Paulo: Companhia das Letras, 1994. 447 p.

ZANCHETTA, I.; BEDESCHI, L. Mosaico do Jacupiranga, no Vale do Ribeira, agora é lei. *Instituto Socioambiental (site)*, 2008. Disponível em: <http://site-antigo.socioambiental.org/nsa/detalhe?id=2614>, acesso em 23/01/2016.

APÊNDICES

Apêndice A: Florestas Vazias

Quadro 25: Apêndice A: Transcrição do conteúdo do Florestas Vazias

Legendas 1- Esfera de valores 2- Esfera de conteúdos científicos 3- Esfera de atuação 4- Apresentação dos especialistas 5- Esferas integradas		
Transcrição das falas	Descrição das imagens, sons e músicas	Temáticas abordadas em cada trecho.
Max Fercondini: - ¹ Olá, algumas árvores podem ter mais de 500 anos eu fico pensando que para a renovação natural dessas espécies é preciso muito tempo. E até que as árvores mais antigas caíam, fica difícil perceber qualquer problema na mata.	Tomada no aeroporto.	16” - esfera de conteúdos científicos (h) Conceitos básicos: dinâmica da população
Max: ² Uma floresta vazia pode ser comparada a uma cidade sem crianças, tudo parece funcionar bem no tempo presente, mas qual é o futuro de um lugar assim?	Tomada no aeroporto, apresentador entrando no avião.	9” - esfera de valores (c) Atividades de sensibilização

Max: ³ Hoje eu estou aqui no aeroporto de Maricá, no Rio de Janeiro para uma aventura muito especial: você é meu convidado para embarcar nesse avião aqui para observar a Mata Atlântica de um outro ponto de vista.	12" Música suave e visualização da decolagem do avião.	15" segundos - esfera de valores
Max: ^{4a} Nós vamos descobrir o que é uma floresta vazia, e ^{4b} o que pode ser feito para evitar o desaparecimento dessa biodiversidade. Preparados? Coordenação em Maricá, o Globo Ecologia já começou e vai decolar ... (falando no rádio do avião)	Som do avião decolando e Imagens da floresta do alto. Música e imagens do avião. Valores: (c)Atividades de contemplação/ sensibilização	7" conteúdos científicos: (h)Conceitos básicos: fenômeno da floresta vazia 3" atuação: (L)Manutenção e conservação da biodiversidade
Florestas vazias	Música de abertura do programa	15" Abertura destacando o título/tema do programa
Max: - ⁵ Eu decolei do aeroporto de Maricá rumo ao Parque Estadual Serra da Tiririca para sobrevoarmos um trecho de Mata Atlântica. Com mais de 2000 hectares, a unidade de conservação fica entre os municípios de	Imagens da floresta do alto e do apresentador do programa pilotando o avião. Valores: (c)Atividades de contemplação/ sensibilização	30" esfera de atuação (L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas

Maricá e Niterói. A área protege nascentes, rios e espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção.		
<p>Max: - ⁶Olhando daqui parece que está tudo bem com essa floresta, afinal ela parece bem verdinha e completa como vocês podem ver, mas não é isso que está acontecendo. Esse pedaço da Mata Atlântica está correndo um sério risco.</p> <p>- Enquanto eu observo a situação daqui de cima, o repórter Tiago de Barros percorre o Parque Estadual Carlos Botelho, no interior de São Paulo, e mostra para a gente qual é a perspectiva de dentro de uma floresta vazia. Agora é com você, Tiago!</p>	Esfera de valores (c)Atividades de contemplação/ sensibilização	Introdução ao tema do programa
<p>Tiago de Barros: Oi, Max.</p> <p>^{7a}Eu tenho certeza que daí de cima essa floresta se parece tão íntegra como se nunca tivesse sofrido uma alteração humana, mas olhando aqui de baixo não é bem assim. ^{7b}Eu estou aqui com o professor Mauro</p>	11" Esfera de valores, 22" imagens da floresta, (c)Atividades de contemplação/ sensibilização	7" apresentação do pesquisador e elaboração da pergunta.

<p>Galetti do departamento de Ecologia da UNESP de Rio Claro que vai explicar o que está acontecendo com essa floresta.</p> <p>- Professor, que problemas essa mata vem enfrentando?</p>		
<p>Galetti: ⁸Olha, Tiago, não é só essa mata, mas toda a Mata Atlântica e boa parte da Amazônia vêm sofrendo com o empobrecimento da fauna de grandes mamíferos e grandes aves frugívoras, né. Isso é o que os cientistas têm chamado da Síndrome da Floresta Vazia. Você tem a floresta, mas não tem mais esses atores: grandes primatas, antas, os queixadas, eles já foram dizimados pela caça.</p>	<p>Figura 16: Vista da Mata</p> <p>Fonte- Florestas Vazias</p>	<p>25” resposta – esferas de conteúdos científicos e valores. (e) Importância da biodiversidade</p>
<p>Tiago de Barros: ⁹E quais as consequências desse esvaziamento?</p>		<p>3” elaboração da pergunta.</p>
<p>Galetti: ^{10a} A gente sabe muito pouco sobre as consequências dela, ^{10b}mas várias espécies de plantas que dependem desses animais para a dispersão de sementes, por</p>	<p>Foco no pesquisador</p>	<p>Esfera dos conteúdos – Natureza do conhecimento 24” resposta – esfera de atuação (m) Danos/Ameaças à biodiversidade</p>

exemplo, vão ter problemas de regeneração futura, é um empobrecimento cada vez maior da diversidade, uma redução na biodiversidade, com consequências para toda a floresta.		(n)Perda da biodiversidade
Tiago de Barros: ¹¹ E tem como a gente reverter esse quadro?	Foco no repórter	2" elaboração da pergunta.
Galetti: ¹² Sem dúvida, acho que o primeiro passo é a gente tentar inibir, coibir ao máximo a caça ilegal, e aqui na Mata Atlântica especificamente, coibir o corte do palmito Juçara. Que o palmito Jussara, ele dá alimento, né, ele produz alimento para uma grande diversidade de aves e de mamíferos, né.	Foco no pesquisador Mauro Galetti	21" resposta – esfera de atuação (p)Políticas públicas, ações coletivas
	¹³ Informações visuais e sonoras (sem falas). Sons e imagens de macacos Figura 17: Bugio Fonte- Florestas Vazias	4" esfera de valores (c)Atividades de contemplação/ sensibilização

<p>Tiago de Barros: ¹⁴A continuidade de uma floresta depende da fauna e da flora que nela existem e da sua inter-relação. Essa árvore, por exemplo, é uma espécie de canela, e depende de animais para fazer a dispersão de suas sementes, não é isso, professor?</p>	<p>Foco no repórter</p>	<p>18” elaboração de pergunta- síntese – esfera de conteúdos científicos (f) Interações e interdependência</p>
<p>Galetti: Isso mesmo.^{15a} Isso aqui é uma canela, ela, tem aqui os frutos dela, e elas é dispersada principalmente por grandes primatas, aqui é o monocarvoeiro e o bugio, né. ^{15b}Se a gente não tiver mais bugio e mono em uma floresta, ela não vai ter mais dispersão de sementes, então ela está fadada à extinção local. ^{15c}Então um dos grandes problemas da floresta vazia é a perda de animais importantes para a manutenção da biodiversidade.</p>	<p>Foco no pesquisador Mauro Galetti</p>	<p>18” esfera de conteúdos científicos (h) Conceitos básicos: dispersão de sementes (f) Interações e interdependência (m) Danos/Ameaças à biodiversidade (n) Perda da biodiversidade</p>
<p>Tiago: ¹⁶Professor, e como ocorre esse esvaziamento da floresta?</p>	<p>Foco no repórter</p>	<p>4” elaboração da pergunta</p>

<p>Galetti: ¹⁷Olha, na Mata Atlântica, especialmente, só sobrou, só sobraram 12% de floresta, então todo o resto foi transformado em agricultura, e aonde sobrou floresta, que a gente acha que é uma floresta saudável, a caça ilegal vem removendo esses animais.</p>	<p>Foco no pesquisador</p>	<p>17” resposta – esfera de atuação (p) Políticas públicas, ações coletivas (L) Unidades de Conservação; áreas protegidas</p>
<p>Tiago: ¹⁸Bom, e essa dispersão depende unicamente desses dois animais: da anta e do mono-carvoeiro, e esses animais sumindo, o que será dessa espécie?</p>	<p>Imagens da floresta</p>	<p>9” elaboração de pergunta</p>
<p>Galetti: ^{19a}A canela vai sumir com o tempo, então quando esse indivíduo cair por velhice, não vai ter mais nenhum outro para recompor ela, né, então com o tempo você tem extinções locais desse tipo de planta. Todas essas plantas de frutos grandes, que dependem de grandes animais são as mais ameaçadas de extinção na Mata Atlântica. Então, o que a gente vai ter cada vez mais é uma simplificação da</p>		<p>26” conteúdos científicos (f) Interações e interdependência</p>

<p>floresta. ^{19b}E as consequências disso são ainda pouco conhecidas. Mas, por exemplo, quando a gente olha uma canela, a canela tem crescimento muito lento, então ela acumula muito carbono, tira carbono da atmosfera, se a gente pensar que com as questões de aquecimento global todas, e que a gente precisa retirar Co2 da atmosfera, é, esse empobrecimento vai afetar, também, questões climáticas.</p>		
<p>Tiago: ²⁰Uma floresta vazia significa perda de biodiversidade.</p>		<p>3" esfera de atuação (n)Perda da biodiversidade</p>
<p>Galetti: ²¹Sem dúvida, é, existe um efeito cascata na floresta onde você perde grandes frugívoros, grandes dispersores de sementes, e as plantas que dependem desses dispersores, com o tempo, vão se escassear cada vez mais até desaparecer completamente.</p>		<p>20" – esfera de conteúdos científicos e atuação (f)Interações e interdependência (m)Danos/Ameaças à biodiversidade (n)Perda da biodiversidade</p>
	<p>Tomada de imagens e sons da floresta: foco</p>	<p>12" – esfera de valores</p>

	<p>em plantas primeiramente, migrando em seguida para os animais.</p> <p>Figura 18: Periquito comendo fruto</p> <p>Fonte Florestas Vazias</p>	(c) Atividades de contemplação/ sensibilização
<p>Tiago: ²³Depois da dispersão das sementes, nascem as pequenas plantas, mas elas ainda sofrem influência da fauna local para se desenvolver, ²⁴o biólogo Carlos fechou essa área de floresta aqui, para simular uma floresta vazia. Qual é o objetivo do seu estudo, Carlos?</p>	<p>Biólogo pesquisador e o repórter são filmados caminhando em meio à vegetação.</p>	<p>7” apresentação de especialista, 9’ esfera de conteúdos científicos. (f) Interações e interdependência</p>
<p>Carlos: ²⁵Então, é justamente verificar isso, qual é o impacto desses animais, desses mamíferos, principalmente de médio e grande porte, sobre as plantas, as pequenas plântulas da floresta, a gente avalia o impacto desses</p>	<p>Variação entre o close no pesquisador Carlos; e um plano mais aberto, mostrando a área do experimento, juntamente com a imagem do entrevistador e do entrevistado.</p>	<p>24” – esfera de conteúdos científicos (f) Interações e interdependência</p>

<p>mamíferos sobre a herbivoria, predação de sementes e pisoteio, então uma floresta vazia não tem pisoteio, não tem herbivoria, tem uma diminuição na predação de sementes grande, então a gente está avaliando isso: qual a diferença entre uma floresta vazia e uma floresta aberta.</p>		
<p>Tiago: ²⁶E qual a influência desses grandes animais na floresta?</p>		<p>2”– elaboração de pergunta</p>
<p>Carlos: ²⁷Então, o grande exemplo disso é o queixada, o queixada, são animais que vivem em grandes grupos de mais de 50 indivíduos, e na ausência desse animal, acontece o que, uma diminuição grande do pisoteio e herbivoria de plântulas, e também da predação de sementes. Uma floresta sem queixada muda totalmente sua dinâmica, queixada é a principal espécie engenheira de ecossistemas, ele tem esse poder de modificar os ecossistemas onde ele vive.</p>	<p>Foco migrando do pesquisador para a mata, com zoom em plantas (flores de árvores e orquídea). Esfera de valores (c)Atividades de contemplação/ sensibilização</p>	<p>39” esfera de conteúdos científicos (f)Interações e interdependência (e)Importância da biodiversidade</p>

Ele vai causar o que, ele vai tirar as espécies que são melhor competidoras e favorecer as menos competidoras, sem o queixada a floresta vai perdendo sua biodiversidade de plantas.		
Tiago: ²⁸ Então para manter a biodiversidade local a gente depende muito do trabalho silencioso dessa fauna aqui, né?		6" elaboração de pergunta – esfera de conteúdos científicos (f) Interações e interdependência
Carlos: ²⁹ Justamente isso.		1" resposta
	³⁰ Sons e imagens de animais, e plantas da floresta Figura 19: Tucano Fonte – Florestas Vazias	11" esfera de valores (c) Atividades de contemplação/ sensibilização
Tiago: ³¹ E a dominância dessa espécie aqui, o caeté, ajuda a gente a entender a dinâmica de uma floresta vazia. Né, Carlos?	Foco no repórter e na planta caeté.	2" – elaboração de pergunta – esfera de conteúdos científicos (h) Conceitos básicos: ecossistema
Carlos: Então, Tiago, ³² essa espécie, o caeté, é uma	Foco no pesquisador e nos caetés.	28" – esfera de conteúdos científicos

<p>espécie comum em áreas de dossel mais aberto, em clareiras, então ela cresce em grandes adensamentos, mas se tivesse um animal como o queixada aqui, ele está fazendo um controle do crescimento dessa espécie, e isso ia favorecer, o que?</p> <p>Outras espécies crescendo nesse sub-bosque. Então sem o queixada, ela toma conta do sub-bosque e não permite que outras espécies cresçam, então vai ter uma floresta no futuro mais pobre, porque menos espécies se estabeleceram aqui.</p>		<p>e esfera de valores integrada</p> <p>(f) Interações e interdependência</p> <p>(e) Importância da biodiversidade</p>
<p>Max : ³³(sobrevoando a região) No próximo bloco nós vamos conhecer melhor quem são esses grandes mamíferos que estão desaparecendo das nossas florestas, e porque as plantas precisam desses animais para continuar existindo.</p>	<p>Mudança de plano da imagem, ela migra do interior da floresta, para uma tomada do alto da floresta, nota-se o som do avião e o foco passa para o apresentador/piloto dentro de avião.</p>	<p>25" encerramento do primeiro bloco e chamada para o segundo bloco do programa</p>
<p>Segundo bloco:</p>		
<p>Max: -^{34a}O Globo Ecologia está de volta e no programa de hoje nós estamos</p>	<p>^{34b}Imagens e música de abertura do programa Globo Ecologia.</p>	<p>27" introdução do segundo bloco</p>

decifrando o que é uma floresta vazia por diferentes ângulos.		15" - Música de abertura do programa Globo Ecologia
<p>Max : ^{35a}As florestas vazias são florestas em risco, apesar do nome, elas estão cheias de árvores, o que está faltando nesse ambiente são os grandes mamíferos. Eles estão desaparecendo ou vivendo em um número tão pequeno que não conseguem mais cumprir plenamente o seu papel dentro da floresta. (pausa)</p> <p>^{35c}mas não faz ideia de como a participação de cada personagem que faz parte desse sistema é fundamental para manter o equilíbrio dinâmico de uma floresta. Tiago de Barros está dentro de uma floresta e vai mostrar para a gente como é essa relação.</p>	<p>Foco nas imagens aéreas da mata. Trecho de fala diretamente relacionado com as imagens:</p> <p>^{35b}Quando a gente olha uma floresta assim do alto fica impressionado com a exuberância e a grandiosidade de toda essa mata</p> <p>Esfera de valores</p> <p>(c)Atividades de contemplação/ sensibilização</p>	<p>34" esfera de conteúdos científicos</p> <p>(f)Interações e interdependência</p>
<p>Tiago: ^{36a}A anta é o maior mamífero da Mata Atlântica, mas é muito difícil de ver esses animais, porque eles vivem solitários e têm hábitos</p>	<p>18 segundos – Esfera de valores</p>	<p>10" esfera de conteúdos científicos e</p> <p><u>8" apresentação de especialista</u></p>

<p>noturnos, ^{36 b}Alexandra Sanches da Unesp de Rio Claro está fazendo um estudo para tentar quantificar esses animais aqui na, no Parque Estadual Carlos Botelho.</p>	<p>Figura 20: Anta se banhando</p> <p>Fonte- Florestas Vazias Tomada geral do rio e da mata ciliar, e posterior foco na anta.</p>	<p>(i)Medição da biodiversidade: riqueza de espécies.</p>
<p>Tiago: ³⁷Alexandra, como você faz essa contagem?</p>		<p>3ª elaboração de pergunta</p>
<p>Alexandra: É, ³⁸eu utilizo as fezes como fonte de DNA, então eu coeto as fezes, levo para o laboratório e identifico cada indivíduo diferente através da análise do DNA.</p>	<p>Figura 21: Coleta de DNA</p> <p>Fonte – Florestas Vazias</p>	<p>11ª – esfera de conteúdos científicos – foco na metodologia da pesquisa. (i)Medição da biodiversidade: riqueza de espécies, variabilidade genética</p>
<p>Tiago: ³⁹E quantos animais você já identificou aqui?</p>		<p>2ª elaboração de pergunta</p>
<p>Alexandra: ^{40a}Bom, e até o momento eu identifiquei 18 indivíduos, sendo 10 machos e 8 fêmeas. ^{40b}Então esse número já é importante para a manutenção dos serviços ecológicos desse animal dentro dessa área, como por</p>	<p>Foco na pesquisadora</p>	<p>28ª esfera de conteúdos científicos (i)Medição da biodiversidade: riqueza de espécies, variabilidade genética (f)Interações e interdependência</p>

<p>exemplo, a dispersão de sementes, já que a antas são animais, são grandes dispersores de sementes, eles podem se alimentar de sementes de grande tamanho em grande quantidade, e como se deslocam a longas distâncias, elas dispersam as sementes a longas distâncias.</p>		
<p>Tiago: ⁴¹Sem competição por grandes mamíferos, a população de pequenos roedores têm tido um crescimento anormal, (imagens de captura de roedores) é o que vem constatando a pesquisadora Raisa Rodarte. Que espécie de roedor é essa?</p>	<p>Imagens de captura de roedores, foco na pesquisadora conferindo as armadilhas.</p> <p>Figura 22: Captura de rato</p> <p>Fonte- Florestas Vazias</p>	<p>13" esfera de conteúdos científicos, 9' <u>apresentação da pesquisadora</u>, (i)Medição da biodiversidade: riqueza de espécies, variabilidade genética.</p>
<p>Raisa:⁴² A gente chama de <i>Euryoryzomys russatus</i>, uma espécie de roedor da Mata Atlântica, que está associada a ambientes conservados.</p>	<p>Foco no roedor e na pesquisadora</p>	<p>7" – esfera de conteúdos científicos (i)Medição da biodiversidade: riqueza de espécies, variabilidade genética.</p>
<p>Tiago: ⁴³E a diminuição da população de antas e do</p>	<p>Foco na pesquisadora</p>	<p>5" elaboração de questão.</p>

<p>muriqui está causando uma explosão na população de roedores aqui?</p>		
<p>Raisa: ⁴⁴Em ambientes onde há perda de grandes mamíferos, o que se espera é uma explosão da população de roedor e aqui a gente está, vem capturando um número bem grande de roedores em cinco noites de captura.</p>		<p>13” esfera dos conteúdos científicos (i)Medição da biodiversidade: riqueza de espécies, variabilidade genética. (f)Interações e interdependência</p>
<p>Tiago: ⁴⁵Encontrar os roedores na floresta em grande quantidade virou rotina, já conseguir um único flagrante dos grandes mamíferos é uma tarefa árdua, só mesmo com armadilhas fotográficas, capazes de registros noturnos é possível flagrar por aqui animais como a jaguatirica, onça-parda, e a anta, que escaparam dos caçadores. Essas pesquisas são feitas aqui, no Parque Estadual Carlos Botelho, que fica na Serra de Paranapiacaba.</p>	<p>Imagens das fotos dos mamíferos flagrados pelas armadilhas fotográficas. Conteúdo científico – técnica de coleta de dados.</p>	<p>49” esfera de atuação (i)Medição da biodiversidade: riqueza de espécies, variabilidade genética</p>

<p>José Luis Maia: ⁴⁶O Parque Estadual de Carlos Botelho tem uma área de 37644 hectares e está situado na região Sudeste do estado de São Paulo. Hoje uma reserva dessa é um patrimônio da humanidade, tanto que foi reconhecido pela Unesco como Patrimônio da Humanidade, a questão de regulação da temperatura, a questão de ter no seu interior espécies ameaçadas de extinção, e de poder divulgar tudo isso para as pessoas se conscientizarem da importância da preservação da Mata Atlântica.</p>	<p>Foco no entrevistado, fora da mata, provavelmente próximo à administração do Parque.</p>	<p>27ª esfera de atuação e valores (L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso (e)Importância da biodiversidade</p>
<p>Tiago: ⁴⁷Essa cerca aqui faz a divisa entre o Parque Estadual Carlos Botelho, com essa área de pastagem logo ao lado, e o esvaziamento dessa floresta aqui está atrapalhando a recuperação das área do entorno, não é, Rafael?</p>	<p>Foco no repórter Tiago.</p>	<p>6ª elaboração de pergunta – esfera de atuação (L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas</p>
<p>Rafael: Isso, Tiago. ⁴⁸Existe uma dependência muito forte dessas espécies de plantas, especialmente na floresta</p>	<p>Foco no pesquisador Rafael</p>	<p>28ª esfera dos conteúdos científicos (f)Interações e interdependência</p>

<p>ombrófila densa, da Mata Atlântica ombrófila densa aqui do Parque Estadual Carlos Botelho, para com os animais, ou seja, 80% delas dependem dos animais para ter suas sementes dispersas.</p>		<p>(e) Importância da biodiversidade</p>
<p>Rafael: ⁴⁹Então essa defaunação dentro aqui do parque compromete as áreas de fora. Por quê? Porque as espécies de plantas que estão aqui dentro não vão conseguir se locomover até as áreas para ir colonizando, por exemplo, as áreas degradadas do entorno do Parque, então, espécies como o monocarvoeiro, a anta e a jacutinga, que são aquelas preferencialmente caçadas, que desaparecem mais rápido, elas não vão conseguir transportar as sementes de grande porte que existem dentro dos Parques, ou de uma área que essa espécie ocorra para as áreas do entorno para formar então corredores ecológicos e até manter as áreas em recuperação.</p>	<p>Foco no pesquisador entrevistado</p>	<p>38ª esfera de atuação (L) Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas (p) Políticas públicas, ações coletivas</p>

<p>Tiago: ⁵⁰E o que a gente precisa fazer para minimizar esse impacto?</p>		<p>3" elaboração de pergunta</p>
<p>Rafael: ⁵¹ Olha, Tiago, é um conjunto de ações, né? Que precisam ser feitas para melhorar essa questão, né? Primeiro é muito importante ter pesquisa científica para entender o que está acontecendo, quais são as fontes, onde tem onde não tem, e qual é a dinâmica. Segundo, ações de fiscalização para poder coibir a caça, que é o principal fator que causa a floresta vazia. Mas também é muito importante ações de educação ambiental para as pessoas entenderem a importância, né, dessa área e de todo esse contexto da biodiversidade, alternativa, programas de gerem alternativas de economia de renda e outras atividades que utilizem os recursos naturais para gerar renda, ou seja, uma floresta ganhar dinheiro junto com a fauna, são um conjunto de ações que</p>	<p>Foco no pesquisador entrevistado.</p>	<p>53" esfera de atuação (L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas (m)Danos/Ameaças à biodiversidade (n)Perda da biodiversidade (o)Gestão participativa, formação crítica (p)Políticas públicas, ações coletivas (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso (e)Importância da biodiversidade</p>

<p>precisam ser feitas para que melhore essa questão.</p>		
<p>Tiago: ⁵³Em florestas tropicais, como as do Brasil, muitos bichos dependem integral ou parcialmente de frutos e plantas para a sua alimentação, por outro lado muitas espécies de vegetais produzem frutos adaptados à dispersão por animais, ou seja, dependem diretamente desse serviço prestado principalmente pelos mamíferos de médio e grande porte para o sucesso de sua reprodução. Por isso a interação entre a fauna e a flora é fundamental para a conservação dos ecossistemas. Sem essa interação a regeneração natural das florestas fica comprometida.</p>	<p>⁵²Música e imagens da floresta (sensibilização)</p> <p>Figura 23: Frutos no chão</p> <p>Fonte – Florestas Vazias</p> <p>Esfera de valores</p> <p>(c)Atividades de contemplação/ sensibilização</p>	<p>50” fala do repórter, esfera de conteúdos científicos</p> <p>(e)Importância da biodiversidade</p> <p>(f)Interações e interdependência</p>
	<p>⁵⁴Música em outro ritmo, avião aterrissando.</p>	<p>Encerramento do programa</p> <p>29”</p>
<p>Max: ⁵⁵Mais um desafio para o Brasil, um dos países mais florestados do mundo, evitar o que os especialistas já</p>	<p>Foco no apresentador do programa em frente ao avião recém pousado.</p>	<p>10” Fala do apresentador, esfera de valores.</p> <p>(e)Importância da biodiversidade</p>

estão chamando de síndrome da floresta vazia.		
<p>^{56a}Música de encerramento do programa</p> <p>Max: ^{56b}No programa de hoje nós vimos que uma floresta pode estar aparentemente íntegra, mas sim caminhando para a extinção, conhecer mais sobre o funcionamento da floresta e suas conexões é fundamental para preservar o grande patrimônio do nosso país: a biodiversidade. É preciso investir em pesquisas, educação ambiental, recuperação e conservação das florestas. O Globo Ecologia de hoje fica por aqui, espero que vocês tenham gostado do voo.</p>		<p>39" esfera de valores síntese das informações transmitidas pelo programa e despedida e 12" créditos</p> <p>(c)Atividades de sensibilização (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso (e)Importância da biodiversidade (L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas (m)Danos/Ameaças à biodiversidade</p>

Fonte: Autoria própria

Apêndice B: Ilhas de Biodiversidade

Legendas		
1-Esfera de valores	2- Esfera de conteúdos científicos	
3- Esfera de atuação	4- Esferas integradas	
Transcrição das falas Ilhas de biodiversidade	Descrição das imagens, sons e músicas	Tempo dedicado a cada esfera (em segundos) e comentários adicionais
	<p>Introdução do programa com informações em caracteres na tela e música suave instrumental.</p> <p>Vídeo institucional do Ipê e Probio –Tempo total: 12'37"- Raiz Savaget Comunicação, Rio, agosto de 2002. "Ilhas de biodiversidade - corredores ecológicos restauram a paisagem fragmentada do Pontal do Paranapanema"</p>	40 segundos
Narrador: ¹Visto assim do alto parece um trecho comum da Mata Atlântica, um dos biomas mais	8" esfera de valores (c)Atividades de contemplação/ sensibilização	8" esfera de valores (c)Atividades de

<p>ameaçados e ricos em formas de vida do mundo.</p> <p>²Mas o Parque Estadual Morro do Diabo, no Pontal do Paranapanema, extremo oeste de São Paulo, algo diferente está acontecendo, que torna esse lugar único e atrai a atenção do Brasil e do mundo. Aqui uma experiência inovadora conserva a floresta e preserva animais ameaçados com a participação da comunidade.</p>	<p>25” Música instrumental, e tomadas que migram das imagens aéreas para mostrar pessoas trabalhando nos viveiros; e o mico-leão-preto em uma árvore.</p> <p>Figura 24: Mapa do Parque</p> <p>Fonte – Ilhas de Biodiversidade</p>	<p>contemplação/sensibilização</p> <p>25” esfera de atuação</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas</p>
<p>Iderval Alvez da Silva (agricultor) - ³Sei tirar semente, sei plantar semente, se o vizinho precisa de uma árvore, eu dou para ele a árvore, né? Eu planto eucalipto, eu planto pequi, eu germino, faço germinação de qualquer tipo de semente [agora que, que] eu não sabia de nada disso.</p>	<p>Foco no agricultor</p>	<p>14” esfera de atuação</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade;</p> <p>(o)Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p>

<p>Narrador: ⁴A paisagem da região é formada por ilhas de matas circundadas por fazendas e assentamentos rurais. Os fragmentos florestais pequenos e isolados não têm mais populações mínimas viáveis de várias espécies vegetais e animais. Mesmo assim, eles são um patrimônio de biodiversidade, guardam as informações biológicas necessárias para restaurar a paisagem fragmentada. Com o plantio intenso de árvores, corredores ecológicos vão sendo formados, um pedaço de floresta se une a outro aumentando o espaço de circulação e a oferta de alimento para os animais. As sementes aéreas, levadas pelo vento, fazem sua parte na tarefa de ampliar a mata, os mamíferos espalham sementes em suas fezes, os insetos polinizam as flores - são os jardineiros</p>	<p>Foco em vista aérea da região, mostrando os fragmentos florestais e as áreas de agricultura, migrando em concordância com o que é narrado.</p> <p>Elementos naturais focalizados: ave voando, macacos em bando, anta, abelhas em flores.</p> <p>Figura 25: Anta</p> <p>Fonte: Ilhas de Biodiversidade</p> <p>Simulação mostrando a formação de corredores ecológicos.</p>	<p>66” esfera de conhecimentos científicos</p> <p>(f) Interações e interdependência</p> <p>(h) Conceitos básicos: ecossistema (dispersão de sementes e polinização)</p> <p>(i) Medição da biodiversidade: riqueza de espécies, variabilidade genética</p>
---	--	---

<p>da floresta, ajudam os vegetais a se reproduzir.</p>		
<p>Bráulio Dias (Probio)- ⁵Sem polinização muitas plantas não produzem frutos e sementes, não é? E isso é importante tanto para os ecossistemas naturais e aqui no Brasil 90% das plantas das nossas matas dependem de polinizadores, e na agricultura uma boa parte da nossa produção agrícola depende de polinizadores. O café, por exemplo, cafezais com melhor oferta de polinizadores tem uma produtividade de 15 a 20% a mais.</p>	<p>Foco no entrevistado que está dentro de um escritório, no qual aparecem vários livros.</p> <p>Figura 26: Abelha</p> <p>Fonte: Ilhas de Biodiversidade</p>	<p>25” esfera de conteúdos científicos</p> <p>(h)Conceitos básicos: ecossistema (dispersão de sementes e polinização)</p>
<p>Narrador: ⁶No Pontal do Paranapanema o primeiro corredor está sendo implantado num assentamento de reforma agrária entre dois fragmentos de mata nativa, o segundo está restaurando a faixa de mata degradada que liga o</p>	<p>1’18” Esfera de atuação e valores</p> <p>Música: Moda de Viola.</p> <p>Imagens do assentamento, migrando para uma família (um homem e duas crianças) caminhando em área preparada para a plantação, e plantando uma muda.</p>	<p>1’18” esfera de atuação</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas</p>

<p>Parque a um trecho de mata vizinha.</p> <p>Nos lugares onde a degradação do solo ou a presença de pastos e benfeitorias dificultam a criação de corredores, estão sendo implantadas as ilhas de biodiversidade, grupos de árvores entre um fragmento e outro, que abrigam pássaros, animais e vegetais, dando continuidade à proteção da vida. (música)</p> <p>Além disso, o principal núcleo da Mata Atlântica na região o Parque Estadual Morro do Diabo está sendo envolvido por um "abraço verde", já que os terrenos vizinhos a ele estão sendo replantados. O mesmo acontece com vários trechos de mata.</p>	<p>Simulação do plantio de árvores formando as ilhas de biodiversidade.</p> <p>(c)Atividades de contemplação/sensibilização</p> <p>Imagens de um periquito comendo fruto em uma árvore, do rio e de uma borboleta.</p> <p>Imagem de um mapa do Estado de São Paulo, focando no Vale do Paranapanema, e focando no Morro do Diabo, mostrando as áreas reflorestadas (abraço verde).</p>	<p>(m)Danos/Ameaças à biodiversidade</p> <p>(o)Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p> <p>(e)Importância da biodiversidade</p>
<p>Cláudio Pádua (Diretor científico do Ipê) - ⁷A borda de fragmentos florestais naturais tem uma tendência natural a desaparecer e</p>	<p>18" Esfera de conteúdos científicos.</p> <p>Foco no pesquisador Cláudio Pádua, perto da mata, com um agricultor ao fundo trabalhando</p>	<p>18" esfera de conteúdos científicos</p> <p>(h)Conceitos básicos:</p>

<p>isso vai avançando em cima do fragmento pelo efeito do sol, pelo efeito do vento, do fogo então a criação de uma zona de proteção no entorno, ela é florestada, agroflorestada, protege esse fragmento contra a destruição natural que ocorre na floresta nativa.</p>	<p>e ouve-se os sons produzidos pelo trabalho.</p>	<p>ecossistema, efeito de borda.</p>
<p>Valdomiro de Castro das Mercês (agricultor) – ^{8a}O abraço verde é uma área de eucalipto, nativas, acácia, essas coisas aí, que a pessoa planta ^{8b}junto ao fragmento da área de reserva do assentamento dentro do lote do próprio assentado, que é para evitar os incêndios.</p>	<p>Foco no agricultor (não é o mesmo da cena anterior), na área de plantação.</p>	<p>12” esfera de conteúdos científicos e 12” esfera de atuação</p> <p>(h) Conceitos básicos: ecossistema, efeito de borda.</p> <p>(o) Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p) Políticas públicas, ações coletivas</p>
<p>Cláudio Pádua (Diretor científico do Ipê) - ^{9o}O grande segredo dessa</p>	<p>Foco migrando do viveiro de mudas (no qual agricultores e técnicos trabalham) para o</p>	<p>20” esfera de atuação</p>

<p>história é que ele está sendo feito em parceria com os assentados. Então é um custo muito menor, porque é uma parceria, eles entram com a mão-de-obra e nós entramos com parte dos insumos, e juntos nós estamos construindo essa zona de proteção. Zona essa que ele pode tirar benefício econômico dela, mas que ao mesmo tempo nos ajuda a proteger a floresta nativa.</p>	<p>pesquisador Cláudio Pádua, próximo a uma área reflorestada e voltando em seguida para o viveiro.</p>	<p>(o)Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade</p> <p>(d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso</p>
<p>Entrevistador: ¹⁰Quantas mudas o senhor já plantou?</p>		<p>4" elaboração de pergunta</p>
<p>Valdomiro de Castro das Mercês (agricultor) - ¹¹Eu, o total de tudo do eucalipto, acácia, nativas, essas coisas aí, eu plantei 6712, dessas 6712, umas 212 devem ter morrido, mas uma 6500 eu tenho certeza que eu tenho.</p>	<p>10'Esfera de Atuação</p> <p>Figura 27: Agricultor</p> <p>Fonte: Ilhas de Biodiversidade</p> <p>Foco no agricultor entrevistado, depois voltando para os viveiros.</p>	<p>10" esfera de atuação</p> <p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p>

Repórter: ¹² De que maneira essas mudas do Ipê ajudam o senhor aqui na sua propriedade?	Foco no agricultor entrevistado	11” elaboração de pergunta.
Jorge Rodrigues de Oliveira (agricultor) - ¹³ É, fazendo sombra para a lavoura, adubo, e trazendo os animais de volta (que tinham sumido), mais para frente também tem o beneficiamento da madeira, (sorriso) vai demorar um pouco mais, daqui uns seis sete anos nós estamos começando a aproveitar a madeira.	17” Esferas de atuação e valores. Foco no agricultor a priori, migrando para os periquitos.	17” esfera de atuação e valores (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso (o)Gestão participativa, formação crítica (p)Políticas públicas, ações coletivas
Cláudio Pádua - ¹⁴ Madeira de cerca, madeira de lenha, tudo isso que ele tiraria da própria mata nativa, ou teria que comprar, tira do próprio bosque que ele tem aqui.	Foco no pesquisador	9” esfera de atuação (o)Gestão participativa, formação crítica (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso

<p>Narrador: ¹⁵Na década de 80 foi criado o primeiro viveiro comunitário no Pontal do Paranapanema, hoje são 16 viveiros em torno do Parque, administrados pelos agricultores que vendem as mudas para os fazendeiros.</p> <p>Mas como essas mudas são produzidas?</p>	<p>18” Esfera de Atuação</p> <p>Imagens de pessoas trabalhando nos viveiros</p>	<p>18” esfera de atuação</p> <p>(o)Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p>
<p>Jefferson Ferreira Lima (técnico em agropecuária)</p> <p>– ^{16a}Primeiro, a primeira atitude nossa é fazer a coleta da semente que é feita dentro do Parque Estadual do Morro do Diabo, das espécies nativas. Depois disso, depois ela passa, depois de coletado, por um sistema de beneficiamento em alguns sistemas você faz espova da semente, em outros você faz a secagem, faz a retirada mecânica da semente. Depois disso você faz um plantio, conforme a espécie, num sistema de estufa,</p>	<p>38” Esfera de conteúdos científicos e atuação</p> <p>Foco no técnico com migração para as imagens dos procedimentos de coleta e tratamento das sementes e dos parceiros do projeto desenvolvendo-os.</p> <p>Figura 28: Viveiro e parceiros do projeto</p> <p>Fonte – Ilhas de Biodiversidade</p>	<p>38” esfera de conteúdos científicos – técnicas de manejo.</p> <p>Esfera de atuação</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas</p>

<p>miniestufas, né, para depois fazer o plantio definitivo nos tubeiros, separando por tamanhos. Depois, quando ele está pronta, ela sai para o Sol para se adaptar à condição de campo que vão encontrar lá fora.</p>		
<p>Narrador: ¹⁷Nada disso teria sido possível se não houvesse uma parceria com os mais diversos atores sociais.</p>	<p>10" esfera de atuação</p> <p>Imagens de pessoas trabalhando nos viveiros, música, migrando para pessoas da comunidade, mulheres e crianças.</p>	<p>10" esfera de atuação</p> <p>(o)Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p>
<p>Cláudio Pádua: ¹⁸Hoje nós temos 400 dessas famílias aliadas nossas, plantando floresta, nos ajudando em vários de nossos projetos na região: projeto de corredores agroflorestais (que eu já mencionei, juntando os fragmentos), projeto de abraço verde (um projeto de proteção a</p>	<p>30" esfera de atuação, foco migrando do pesquisador para as famílias trabalhando.</p> <p>Figura 29: Família plantando</p> <p>Fonte- Ilhas de Biodiversidade</p>	<p>30" esfera de atuação</p> <p>(o)Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p> <p>(L)Manutenção e conservação da</p>

uma camada de floresta, protegendo o fragmento natural) e projeto de bosques agroflorestais.		biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas
Narrador: ¹⁹ Todos esses projetos têm a participação e o apoio do Movimento dos trabalhadores sem terra, do Instituto Florestal de São Paulo (um órgão da Secretaria do Meio Ambiente), da Escola Superior Luís de Queiroz, a Esalq da Universidade de São Paulo, e do Probio.	23ª esfera de atuação Imagens dos logotipos do MST, IF, Esalq/USP e Probio.	23ª esfera de atuação (o) Gestão participativa, formação crítica (p) Políticas públicas, ações coletivas
Probio: ²⁰ O Probio pretende usar essa experiência no Morro do Diabo, com outras regiões no Brasil onde existem esses conflitos entre conservação e ocupação de terras, no sentido de criar soluções onde os dois lados saiam ganhando.	Imagem dentro de um escritório. Foco no entrevistado	18ª esfera de atuação (o) Gestão participativa, formação crítica (p) Políticas públicas, ações coletivas
Narrador: ²¹ E para que os dois lados ganhem a ciência têm que estar a	8ª Esfera de Atuação	8ª esfera de atuação

serviço do maior número possível de seres humanos.	Vista aérea com um foco mais aberto, mostrando toda a cidade.	(p)Políticas públicas, ações coletivas
Cláudio Pádua: ²² A pesquisa não é feita para ser posta numa tese, em uma prateleira de universidade e quem ninguém vai ler, a pesquisa é feita para ser dividida com a comunidade onde você está inserido fazendo sua pesquisa.	Foco no pesquisador Cláudio Pádua	11" esfera de atuação (o)Gestão participativa, formação crítica (p)Políticas públicas, ações coletivas (a)Diversidade cultural humana
Narrador: ²³ Pesquisadores, ambientalistas, agricultores que já foram sem terra e agora participam da reforma agrária ecológica, prefeituras, funcionários de unidades de conservação, o esforço coletivo valoriza cada vez mais o Parque Estadual do Morro do Diabo.	21" Esfera de Atuação Imagens de pessoas parceiras do projeto, da placa da prefeitura de Teodoro Sampaio.	21" esfera de atuação o)Gestão participativa, formação crítica (p)Políticas públicas, ações coletivas (L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas

		(a)Diversidade cultural humana
<p>Helder Henrique Faria (Diretor do Parque Estadual Morro do Diabo): ^{24a}O Morro do Diabo é o maior remanescente de Mata Atlântica do interior, que sobrou aqui, pelo menos no estado de São Paulo, e essa área é um mosaico de vegetação. Foi considerada por alguns pesquisadores como um refúgio, um provável refúgio do pleistoceno. E por isso essa diversidade fantástica de espécies daqui, seja vegetal seja animal.</p> <p>^{24b}Se você pegar uma imagem de satélite do Morro do Diabo você vai ver nuances diferentes de verde. Essas nuances diferentes de verde te mostram, que ainda que haja uma grande parte em recuperação por causa dos incêndios passados, mas essas nuances te mostram também diversas fisionomias diferentes de</p>	<p>25" esfera de valores</p> <p>Foco migrando do entrevistado para o rio e a mata adjacente, com imagens também do interior da mata.</p> <p>(c)Atividades de contemplação/sensibilização</p>	<p>25" esfera de atuação</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas</p> <p>20" Esfera de valores</p> <p>(d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso</p> <p>(e)Importância da biodiversidade</p>

<p>vegetação e isso comporta uma biodiversidade fantástica, que ainda que haja muita pesquisa sendo feita aqui, ainda tem muita coisa para ser descoberta.</p>		
<p>Narrador: ²⁵A pesquisa mais importante do Parque Morro do Diabo começou há quase 20 anos, seus resultados impressionam.</p>	<p>11" esfera de conteúdos científicos</p> <p>Imagens de um pesquisador manipulando um equipamento que permite localizar os mico-leões-pretos nas árvores.</p>	<p>11" esfera de conteúdos científicos</p> <p>(i)Medição da biodiversidade: riqueza de espécies, variabilidade genética</p>
<p>Cláudio Pádua: ^{26a}Quando a gente começou em 84 eu fiz uma programação de longo prazo de pesquisas que seriam importantes para salvar a região.</p> <p>^{26b}Então começamos a fazer um levantamento da situação da espécie em geral, estudando genética, demografia, ecologia, comportamento, começamos a melhorar as condições da espécie em cativeiro, então um</p>	<p>53" Esfera de valores</p> <p>Foco no pesquisador a princípio, migrando para as imagens do mico-leão-preto.</p> <p>Escrito na tela: Mico-leão-preto, endêmico do oeste paulista, 900 indivíduos em liberdade no Pontal do Paranapanema</p> <p>Imagens do mico-leão-preto em seu ambiente natural.</p>	<p>7" esfera de atuação</p> <p>48" esfera de conteúdos científicos, e</p> <p>23" esfera de atuação</p> <p>(i)Medição da biodiversidade: riqueza de espécies, variabilidade genética</p>

<p>programa grande que levaria a conhecimentos suficientes para fazer o manejo da espécie. Então, quando nós chegamos aqui, o que sabíamos é que havia 100 animais dessa espécie, eram essas as informações científicas que a gente tinha, e que eles estavam naturalmente com problemas genéticos devido ao seu pequeno tamanho populacional. Nós não só conseguimos mostrar que a população era maior do que isso, embora não seja uma população mínima viável dentro do parque, e também que existiam animais em fragmentos no entorno do parque.</p> <p>^{26c}Então isso criou uma nova esperança para a espécie, aquilo que era, que muitas pessoas diziam para que investir em uma espécie que está praticamente extinta. E eu não acredito nessas coisas, eu acho que a gente tem que morrer lutando, acho</p>	<p>Figura 30: Mico-leão-preto</p> <p>Fonte – Ilhas de Biodiversidade</p>	<p>(L) Manutenção e conservação da biodiversidade: Unidades de Conservação; áreas protegidas</p> <p>(m) Danos/Ameaças à biodiversidade</p> <p>(n) Perda da biodiversidade</p> <p>(o) Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p) Políticas públicas, ações coletivas</p> <p>(b) Ética ambiental</p>
---	---	---

<p>que a gente desanimar, todo mundo desanimará. Então começamos uma luta para salvar as espécies, hoje a gente sabe que tem 900 indivíduos na natureza e se conseguirmos manejar a espécie, o que já estamos fazendo, vamos salvar a espécie.</p>		
<p>Narrador: ²⁷A união de esforços para salvar um animal da extinção, e o trabalho comunitário, ultrapassou as fronteiras do Brasil. Em 2002, Cláudio Pádua e Laury Cullen Jr. do Instituto de Pesquisas Ecológicas, foram agraciados com o Prêmio Whitley, o maior prêmio do ambientalismo europeu.</p>	<p>Imagens de fotos tiradas na premiação.</p>	<p>22" Esfera de atuação</p> <p>(o) Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p) Políticas públicas, ações coletivas</p> <p>(b) Ética ambiental</p>
<p>Cláudio Pádua: ^{28a}Conservação tem que ser feita com coração, é impossível fazer sem o coração. O que nós estamos tentando fazer, que é fruto da Biologia da</p>	<p>28" Esfera de Valores</p> <p>Foco no pesquisador, migrando para o mico-leão-</p>	<p>28" Esfera de valores</p> <p>(o) Gestão participativa, formação crítica</p>

<p>Conservação, é incorporar a mente no processo. Então é mente e coração juntos trabalhando pela conservação da biodiversidade.</p> <p>^{28b} O poder de trabalhar com uma pequena comunidade pode mudar o mundo.</p>	<p>preto, e depois para os parceiros do projeto</p> <p>Figura 31: Educação dos agricultores</p> <p>Fonte: Ilhas de Biodiversidade</p>	<p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p> <p>Esfera de atuação</p> <p>(b)Ética ambiental</p> <p>(c) sensibilização</p>
	<p>²⁹Música instrumental típica (moda de viola), imagens de crianças da comunidade e do assentamento e créditos</p>	<p>1'21" esfera de valores</p> <p>(c)Atividades de contemplação/ sensibilização</p> <p>(a)Diversidade cultural humana</p>

Apêndice C: Primeiro questionário

MÍDIAS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E BIODIVERSIDADE

Seja bem vindo ao nosso formulário. Estamos realizando uma pesquisa sobre o papel do professor na escolha e na mediação de recursos midiáticos para a promoção da educação ambiental crítica na escola. Nesse estudo, do qual você fará parte, focaremos no tema biodiversidade. Desde já, agradecemos a você por nos ajudar nesse estudo, doando parte de seu tempo para responder esse questionário.

*Obrigatório

BLOCO I

1. Você atua ou já atuou como professor de qual(is) disciplina(s)? *Inclua todas aquelas em que você já tenha atuado.

() Ciências Físicas e Biológicas () Matemática () Física

() Biologia () Química () Geografia

() História () Sociologia ou Filosofia () Português

() Inglês () Artes () Educação Física

Outro: _____

1. O que você entende por educação ambiental? O que é necessário para que seja desenvolvida a educação ambiental nas escolas?

2. Na(s) disciplina(s) que você leciona há o estudo de temas ligados a Educação Ambiental? *

() Sim () Não () Outro

3. Você utiliza ou já utilizou recursos midiáticos para trabalhar os temas ligados à Educação Ambiental... *Vídeos, programas de TV, documentários, filmes etc.
☐ Sim, frequentemente ☐ Sim, algumas vezes ☐ Nunca utilizei, mas utilizaria.
☐ Nunca utilizei e não tenho interesse ☐ Outro: _____
4. Quais critérios você utiliza para escolher um recurso midiático para utilizar em sala de aula? *Liste todos o que você utiliza.
☐ tempo de duração ☐ conteúdo apresentado ☐ facilidade de acesso
☐ qualidade das imagens ☐ indicações de colegas ☐ sugestões de alunos
☐ Outro: _____
5. Você já utilizou programas de televisão, documentários ou filmes para fins didáticos relacionados a Educação Ambiental? Quais? Cite os materiais que você utiliza ou já utilizou.

Gostaríamos de contar com sua experiência para ajudar-nos a avaliar dois vídeos que não foram produzidos especificamente para fins educacionais, mas que têm como tema a possível perda da biodiversidade. Seria muito interessante que você participasse desse processo, a fim de que nossos estudos evidenciem a visão dos professores a respeito desses materiais. O primeiro é "Florestas Vazias" do Globo Ecologia, disponível no link: <http://globo.tv/globo.com/rede-globo/globo-ecologia/v/florestas-vazias-parte-1/1868074/>, e o outro é o vídeo "Ilhas de Biodiversidade", disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6opgtOap8Ls> do Ipê/Probio.

Você pode avaliar os dois (o que nos deixaria muito gratos), um dos vídeos ou ainda encerrar esse questionário ao clicar em Não e clicar em enviar. Muito obrigada pela sua colaboração.

- ☐ Sim, ambos ☐ Sim, apenas "Florestas Vazias"
☐ Sim, apenas "Ilhas de Biodiversidade" ☐ Não

BLOCO II – FLORESTAS VAZIAS

6. O tempo de duração do vídeo "Florestas Vazias" (20 minutos) é adequado para a utilização na disciplina que você ministra aulas?

() Sim () Não () Outro: _____

7. Na sua opinião, as imagens do vídeo "Florestas Vazias" são adequadas ao conteúdo que está sendo vinculado?

() Sim () Não () Outro: _____

8. Qual, na sua opinião, quais seriam as vantagens e/ou desvantagens de usar o Florestas Vazias" como recurso pedagógico?

9. Na sua opinião o "Florestas Vazias" é adequado para utilização em sala de aula para fins de educação ambiental? Como você faria o trabalho com esse recurso? Gostaríamos de saber como você trabalharia esse vídeo em sala de aula.

BLOCO III – ILHAS DE BIODIVERSIDADE

"Ilhas de Biodiversidade" <https://www.youtube.com/watch?v=6opgtOap8Ls>

10. Quanto ao vídeo "Ilhas de Biodiversidade". O tempo de duração foi adequado ao uso em sala de aula?

() Sim () Não () Outro: _____

6. As imagens do vídeo "Ilhas de Biodiversidade" são adequadas ao conteúdo vinculado?

() Sim () Não () Outro: _____

7. As imagens do "Ilhas de biodiversidade" ajudam na compreensão dos alunos sobre o tema desenvolvido?

() Sim () Não () Outro: _____

8. Na sua opinião qual é a maior qualidade do "Ilhas de Biodiversidade"?
 14. Quanto aos conteúdos vinculados o "Ilhas de Biodiversidade" é adequado para a utilização no Ensino Fundamental e no Ensino Médio?

() Sim () Não () Outro: _____

15. Quanto aos conteúdos científicos, você considera o "Ilhas de Biodiversidade" adequado como recurso didático para trabalhar a Educação Ambiental no ensino fundamental II e no ensino médio? Como você utilizaria esse recurso em sala de aula?

BLOCO IV – COMPARAÇÕES ENTRE OS VÍDEOS

De qual dos dois vídeos você gostou mais? Por quê? _____

Qual dos vídeos combina mais com sua visão da Educação Ambiental? Por quê?

Você gostaria de dizer mais algo que não foi perguntado? Se sim, escreva abaixo.

Nós agradecemos! _____

TERMO DE CONSENTIMENTO *

Através desse declaro ser maior de 18 anos, atuar ou ter atuado como professor do ensino fundamental II ou do ensino médio, e estar ciente de que minhas respostas serão utilizadas em uma pesquisa sobre Mídias, Biodiversidade e Educação Ambiental, que tem o objetivo de evidenciar o papel do professor no uso eficiente das mídias em sala de aula. Autorizo a utilização dos dados para pesquisa acadêmica e tenho ciência que minha participação é voluntária, portanto não receberei e não serei cobrado em nenhum ônus em decorrência da resposta a esse questionário. Se eu

tiver qualquer dúvida, posso entrar em contato com a pesquisadora responsável através do e-mail: mcbacic@professor.sp.gov.br.

☐ Aceito

☐ Não aceito

Apêndice D: Concepções de educação ambiental expressas pelos professores no primeiro questionário

Quadro 26: Apêndice D: Concepções de educação ambiental expressas nas respostas dos professores

Concepções de educação ambiental expressas nas respostas dos professores.	
Conservadora, pragmática e crítica	
Respostas	Categorias baseadas em Silva (2007)
Educação ambiental é essencial para o mundo em que vivemos. Temos que nosso ambiente, respeitá-lo e retirar somente o necessário. Para desenvolver esse tipo de educação nas escolas é necessário boa vontade e capacitação dos professores.	Conservadora
Que os alunos percebam que retiramos tudo de que da natureza e por isso devemos ter racionalidade em seus usos.	Conservadora
Educação ambiental seria um ato de fazer o ser humano entender a importância de se preservar o meio ambiente.	Conservadora
Acho importante abordar os temas de reciclagem e efeito estufa e agora também a importância de economizar água, entre outros.	Pragmática

É a compreensão da interação humana com os recursos naturais. Para ser desenvolvida nas escolas, deve-se primeiro compreender os sistemas produtivos que utilizam os recursos naturais para a busca novas alternativas ao agir com a água, o ar, o solo e os seres vivos.	
Educação para conscientizar a todos da importância de proteger e cuidar do meio em que vivemos.	Conservadora
Estudo do ambiente no sentido de entende-lo, preserva-lo, recupera-lo. Vontade verdadeira, preocupação consciência.	Conservadora
Mais aulas práticas.	Conservadora
São processos onde o cidadão e a sociedade constroem valores, conhecimentos, habilidades, atitudes voltadas à conservação do meio ambiente, qualidade de vida e a sustentabilidade.	Crítica
Educação ambiental tem como função formar cidadãos preocupados com os recursos naturais, educar para o desenvolvimento sustentável. A educação tenta despertar a consciência de que somos parte do ambiente, e as	Pragmática

consequências afetam a todos. Para que esse trabalho seja desenvolvido nas escolas, as aulas teriam que ser além da teoria como já acontece nas aulas de Ciências e Biologia e sim mais voltada para a prática, aula de campo, etc	
Conscientizar os alunos sobre a importância da Natureza e como viver de uma maneira sustentável, sem agredi-la.	Pragmática
Uma proposta multidisciplinar, que afetivamente acolhe o indivíduo para conhecer ou apresentar seu ambiente. É necessário tempo e motivação parte o planejando em equipe, valorizar o contexto e protagonismo do aluno e qualificação.	Crítica
Entendo que a educação ambiental deve dar subsídios para que os alunos compreendam tudo que está relacionado ao ambiente em que ele está inserido inclusive questões relacionadas à preservação, mas não só restringindo a isso. Deve ter como foco a mudança de atitudes.	Conservadora
Entendo que é o ensino da preservação ao meio ambiente. É necessário fazer	Conservadora

com que o aluno enxergue a importância do meio ambiente.	
É a Educação para a conscientização da preservação do ambiente. Nas escolas a disciplina de Educação Ambiental aparece inserida de forma tímida nos conteúdos de Ciências da Natureza. Nas escolas falta incentivo das políticas educacionais, pois no Brasil não é interessante a preservação do meio ambiente.	Conservadora
Educação crítica a respeito dos processos ambientais e como sua utilização pelos seres humanos podem afetar os processos naturais. Assunto interdisciplinar que envolve o estudo da história humana, suas tecnologias e história natural da terra. É necessário estar atento as discussões de interesse e aproveitar a curiosidade natural dos alunos para desenvolver o tema de forma crítica.	Crítica
Educação Ambiental deve ser desenvolvida em todas as disciplinas, como forma de integração e relação entre os conceitos. Acredito que em forma de projetos.	Crítica
Educação ambiental e para mobilizar a sociedade para o cuidado com o ambiente em que estamos inseridos, e o	Crítica

respeito com os recursos naturais. Para que a educação ambiental seja desenvolvida na escola e necessário o envolvimento de toda equipe escolar.	
Cuidados com o ambiente em que vivemos.	Conservadora
Entendo que educação ambiental enfatiza os conceitos fundamentais que como valorizar o meio ambiente, por isso, acho essencial nós professores de ciências e biologia focarmos nessa área é uma pena nossa educação ainda não ter educação ambiental como disciplina.	Conservadora
Responsabilidade humana, visão cultural.	Crítica
Preservar o meio ambiente. Trabalhar com projetos sobre.	Pragmática
Educação ambiental é promover ações que conscientizem os estudantes da importância dos cuidados com o meio ambiente. Promover espaços de discussão a respeito de temas sociocientíficos é um dos caminhos.	Crítica
A Educação ambiental é entendida como uma competência transversal da educação, que é responsável por formar indivíduos preocupados com os	Crítica

problemas ambientais buscando a conservação e preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade, além de considerar a temática de forma holística.	
Para iniciar um trabalho de educação ambiental com os alunos faz-se necessária uma mudança na gestão escolar. Acredito que a melhor forma de educar é pelo exemplo e, dessa forma a escola deve ser sustentável, com adaptações na estrutura física e na postura da equipe gestora, dos funcionários e professores (de todas as disciplinas). Vencida essa etapa, pode-se planejar atividades com os alunos...	Pragmática
Envolvimento de todos	Pragmática
Importante. Capacitação dos docentes	Conservadora
Educação Ambiental é o processo pelo qual a pessoa adquire conhecimento e conscientiza-se de que é de extrema importância o cuidado com o meio ambiente.	Conservadora
Mais apoio dos gestores escolares.	Pragmática

Fonte: Autoria própria

Apêndice E: Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Através desse declaro ser maior de 18 anos, atuar ou ter atuado como professor do ensino fundamental II ou do ensino médio, e estar ciente de que minhas respostas serão utilizadas em uma pesquisa sobre Mídias, Biodiversidade e Educação Ambiental, que tem o objetivo de evidenciar o papel do professor no uso eficiente das mídias em sala de aula. Autorizo a gravação em áudio da entrevista e a utilização dos dados para pesquisa acadêmica e tenho ciência que minha participação é voluntária, portanto não receberei e não serei cobrado em nenhum ônus em decorrência da resposta a essa entrevista. Fui informado de que meus dados serão mantidos em sigilo e, portanto, meu nome não aparecerá em quaisquer trabalhos que venham a decorrer dessa pesquisa. Declaro, ainda, que minhas dúvidas sobre a pesquisa e os procedimentos foram sanados pela pesquisadora e que estou ciente de que se eu tiver qualquer dúvida, posso entrar em contato com a pesquisadora responsável através do e-mail: mcbacic@professor.sp.gov.br. Assino duas vias do documento: uma para mim e outra para a pesquisadora.

Local e data _____

Marcia Cristina Bacic

RG 23457992-4

Assinatura:

Nome do entrevistado

RG _____

Assinatura:

Apêndice F: Transcrição da entrevista 1

Quadro 27: Apêndice F: Transcrição, comentários e síntese da entrevista 1

TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA 1 – PROFESSOR DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA (JOÃO) E PROFESSOR DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA (MATEUS)	
Transcrição das Falas	Comentários e síntese
Marcia: Então, vocês acham que esses vídeos, esses vídeos que nós usamos, servem para trabalhar biodiversidade na sala de aula? Devem ou não... Precisam de algum ajuste ou não... Há algum mais adequado do que o outro?	Pergunta aberta a fim de que os professores pudessem expor com mais liberdade sua opinião.
João: ¹ Serve e para a nossa realidade ele tem relevância porque é o que a gente conhece porque aqui tem o mosaico, o mosaico do Rio Turvo e tanto na nossa realidade quanto em outras realidades, é, acontece das unidades de conservação e do manejo sustentável, o projeto que o pesquisador está falando que já vem de ... já é uma coisa antiga, né? E o trabalho vem sendo desenvolvido não para ficar só no papel só, ² mas para melhorar a vida da comunidade, porque não é fácil a parte de querer implantar um corredor ecológico, quero preservar a vida naquele lugar, só que muitas vezes a população que está ali ela usa daquele recurso faz muito tempo, tem uma cultura extrativista, e para você embutir isso aí de uma hora para outra é,	Entrevistado concorda com a abordagem do vídeo Ilhas de Biodiversidade, associa a perspectiva socioambiental do vídeo aos problemas enfrentados da própria região. Ressalta o papel das unidades de conservação, do manejo sustentável e das parcerias com a comunidade local. Segundo ele essas características tornam o vídeo viável para o trabalho em sala de aula. Esfera de atuação (L)Manutenção e conservação da biodiversidade/(m)Danos/Ameaças à biodiversidade/(n)Perda da biodiversidade/(o)Gestão participativa, formação crítica/

<p>é difícil. Dá para trabalhar aos poucos, mas ver outras fontes de renda também, no caso o manejo agroflorestal é uma alternativa aí, acho que torna viável, acho bem aplicável isso [daí, eu] corredores ecológicos, fortalecer a casa e o campo de atuação dos animais que vão ajudar a dispersar essas sementes, para a mata ter uma vida própria.</p>	<p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p> <p>Esfera de valores</p> <p>(d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso</p> <p>Esfera de conteúdos científicos</p> <p>(f)Interações e interdependência</p>
<p>Marcia: Você acha que mostrar isso para os alunos é bom? É adequado para o ensino médio, para o ensino fundamental ...</p>	<p>Elaboração de pergunta</p>
<p>João: Para os alunos é excelente ... É a realidade, né?</p>	<p>Entrevistado 1 ressalta a pertinência dos vídeos por serem a realidade dos alunos.</p>
<p>Mateus: ³É interessante porque é a realidade deles, né? Muitos alunos que vem para a nossa escola aqui, eles vêm de comunidades que estão muito próximas da mata, então eles têm essa vivência da caça, do palmito, têm uma vivência muito grande, e sendo nossa região aqui um berço da Mata Atlântica, o pessoal pode observar exatamente aquilo que ele disse, a floresta é um verde tão bonito, tal, mas dentro na mata a gente quase não vê animais. Daí é que vem a importância da conservação, né? A conservação dos parques, tal. Como</p>	<p>Entrevistado 2 concorda com o 1 e complementa dizendo que os alunos têm a vivência da caça, da extração de palmito e sendo uma região de Mata Atlântica é muito relevante.</p> <p>Aborda também a questão dos parques, que também é importante na região.</p> <p>Esfera de atuação</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade</p>

quando foi regulamentado de uma forma melhor o mosaico do rio Turvo ...	
João: ... rio Turvo	
<p>Mateus: ⁴ ...criando o Núcleo, foi a partir daí que os animais voltaram a sentir à vontade no habitat deles, né. E de todo o tempo que eu frequento lá a Capelinha, por exemplo, a primeira vez que eu fui ouvir o barulho de um bugio foi no ano passado. Então esses vídeos aí são interessantes para focar ele na sala de aula para a realidade do aluno, porque enquanto nossa região é parte principal da mata Atlântica, um pulmão do estado de São Paulo. Então, para a gente mudar desse paradigma, né? Nós temos que vencer um negócio aquilo que o Ederson falou, ⁵ nós estamos em comunidades extrativistas, muitas comunidades são extrativistas aqui, eles vivem do que eles tiram da natureza, dessa floresta, então esses alunos são filhos, precisa mudar a consciência disso, mas não é simplesmente mudar a consciência, porque essas famílias elas vivem disso. Por exemplo, vou tirar o carvão de um carvoeiro e ele vai viver do que, depois? Isso que eu achei interessante no segundo vídeo, né, dos parques, dos viveiros...</p>	<p>Os entrevistados referem-se a um Núcleo Capelinha dentro do Parque Estadual do Rio Turvo. Falam da mudança de paradigma necessária na região para que as comunidades extrativistas tenha consciência da importância da preservação, mas também criar condições para que essas pessoas possam tenham recursos econômicos para viver na região. Esfera de atuação e Esfera de valores</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade / (m)Danos/Ameaças à biodiversidade/ (n)Perda da biodiversidade. (o)Gestão participativa, formação crítica (p)Políticas públicas, ações coletivas</p> <p>Esfera de valores</p> <p>(a)Diversidade cultural humana</p>
João: viveiros (concordando)	

<p>Mateus: comunitários, né. Que as famílias tinham que retirar do parque, mas quando o parque chegou lá e se estruturou, o que aconteceu? ⁶Eles acolheram a comunidade, a preocupação do pessoal do Parque foi acolher a comunidade, para que eles tivessem um papel decisivo tanto é que se você for lá no parque verá que as pessoas que trabalham no parque são das famílias dali de perto como o Matias, os monitores. ⁷Então é relevante esse vídeo, pois através dos dois (acho que tem que trabalhar meio casado, né?) porque através dos dois você consegue primeiro mostrar em um a situação em que está, em outro muda a visão e mostra as mudanças através de um projeto, corredores e tal ... E consegue ver que os animais já começam a se sentir mais à vontade, começa a voltar a ver animais, e nossos alunos, mesmo morando dentro da mata Atlântica, eles não conhecem ...</p>	<p>O entrevistado associa o que aconteceu no núcleo Capelinha (o acolhimento da população) e o que foi relatado no vídeo.</p> <p>Coloca a opinião de que os vídeos devam ser trabalhados juntos pois são complementares.</p> <p>E relata que os alunos, mesmo morando dentro da Mata Atlântica não conhecem alguns animais.</p> <p>Esfera de atuação e esfera de valores integradas:</p> <p>(a)Diversidade cultural humana (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso (L)Manutenção e conservação da biodiversidade (p)Políticas públicas, ações coletivas</p>
<p>João:... não conhecem.</p>	<p>Concordando ...</p>
<p>Mateus: ⁸Para conhecer os animais, esses animais, eles têm que conhecer em zoológico.</p>	<p>Diz que para que os alunos conheçam têm que se deslocar até um zoológico, mesmo estando na área em que eles deveriam estar.</p> <p>Esfera de valores</p> <p>(c)Atividades de contemplação/sensibilização</p>

<p>João: E para valorizar ele tem que conhecer. O aluno tem que conhecer... Você não valoriza, e outra coisa, o valor que a gente tem daqui da mata atlântica, as pessoas que vem de fora, muitas vezes não dão esse valor, a gente conhece, né?</p> <p>⁹E até os alunos, eles pensam o que? Aqui é difícil emprego, essa parte mesmo o aluno fica pensando: se eu ficar por aqui, vou ter que arrumar um modo de vida, nem que seja ilegal, mas ele acaba indo para esse lado do extrativismo.</p>	<p>Ressalta a importância de se conhecer para valorizar.</p> <p>Destaca a questão social da falta de oportunidades de emprego que leva as pessoas para o extrativismo.</p> <p>Esferas de valores</p> <p>(a) Diversidade cultural humana</p> <p>(b) Ética ambiental</p> <p>(d) Valores existenciais em contraponto a valores de uso</p> <p>(e) Importância da biodiversidade</p>
<p>Mateus: Que nem quando eu comecei lá na Vila da Tatú, eu comecei a conversar com eles, porque lá eles também vivem dentro do parque. Agora, eu comecei a conversar com os alunos para saber qual é a vivência deles. ¹⁰E eles diziam: aqui não tem nada: só mato, rio e cachoeira. Quantas pessoas que pagam para estar num lugar desses, e eles acham que aqui não tem nada. Que o lugar que tem, e o lugar que, realmente, é o que tem um Shopping Center. Então você vê a quebra de valores dentro deles, você não consegue ver que estão desvalorizando aquilo que têm um valor imenso para todo mundo.</p>	<p>Destaca a falta de valor que os alunos conferem ao ambiente natural em que vivem.</p> <p>Esfera de valores:</p> <p>(a) Diversidade cultural humana</p> <p>(b) Ética ambiental</p> <p>(d) Valores existenciais em contraponto a valores de uso</p> <p>(e) Importância da biodiversidade</p>
<p>João: Aqui, uma coisa que aqui ultimamente estamos tentando enfrentar e o aluno seria bom ver isso e para as</p>	<p>Apresenta a ideia de que os Parques deveriam ter atividades que gerassem renda para a</p>

<p>comunidades locais, é o sentido de Parque ambiental. ¹¹O Parque tem que ter vida própria, e às vezes o nosso erro aqui no Brasil é, recebe muito incentivo do governo, e não produz o parque, às vezes uma visita, tem que gerar renda, tem que ter monitor, e esses filhos dessa comunidade que já estão aqui há muito tempo, eles podem trabalhar nisso aí e podem ser guardiões do parque, foi falado já na época em que eu trabalhava lá, e trabalhar como guardiões realmente, e o parque receber um grande número de pessoas para ter vida própria. O turismo, uma fonte de renda, e em outros parques, nos Estados Unidos, acontece isso aí, e aqui acaba sendo o parque estadual acaba não tendo vida própria.</p>	<p>comunidade e, ao mesmo tempo, pudesse pagar pela fiscalização necessária.</p> <p>Esfera de atuação:</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade</p> <p>(o)Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p>
<p>Mateus: Entrando nesse contexto é legal, eles não gostam do urso, que rouba cestas. Qual é o nome do urso?</p>	<p>Citando o exemplo do Zé Colmeia (personagem de desenho animado)</p>
<p>Marcia: É urso...</p>	
<p>Mateus: Qual é mesmo Paulo?</p>	
<p>Marcia: Pode falar Paulo!</p>	
<p>Paulo: Parque Yellowstone.</p>	
<p>Mateus : Mas qual é o nome do urso?</p>	

Paulo: Zé Colmeia.	
<p>Mateus: O Zé Colmeia foi criado nos Estados Unidos, ¹² o Yellowstone é o primeiro parque de conservação do mundo, O Zé Colmeia foi criado para uma forma de valorizar o parque, nós não temos uma forma de valorizar os parques ainda, para dar vida aos parques, para trazer pessoas aos parques, que criaram o Zé Colmeia, que é conhecido no mundo inteiro hoje, Yellowstone é conhecido no mundo inteiro hoje, dá vontade de ir visitar por causa da história do Zé Colmeia, e se você observar as imagens não tem muita coisa lá, você vê que tem menos atrativos que nós temos aqui.</p>	<p>Explicando sobre a importância do projeto de valorização do Parque Yellowstone através da criação do personagem urso Zé Colmeia.</p> <p>Esfera de atuação:</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade</p>
<p>João: ¹³A gente tem muito atrativo, só que, o que que é, ele é mal organizado, porque deveria ter uma roteiro já, a pessoa, eu vou em tal cachoeira, facilitar o acesso a esses locais, cobrar uma taxa para a pessoa entrar, e as pessoas da comunidade mesmo trabalhar em prol disso. Então eu acho que melhoraria e ¹⁴o aluno poderia ver a nossa região com uma maneira de tirar lucro, sem agredir o meio ambiente.</p>	<p>Retorno à ideia de um parque que trouxesse lucro e possibilitasse à população viver bem sem agredir o meio ambiente.</p> <p>Esfera de atuação:</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade/ m)Danos/Ameaças à biodiversidade/(n)Perda da biodiversidade/(o)Gestão participativa, formação crítica (p)Políticas públicas, ações coletivas</p>
Mateus: E que nem a primeira, o primeiro olhar aqui do vídeo. Tá legal, vamos	Proposta de atividade de campo, visita ao Parque.

<p>passar isso, ¹⁵vamos olhar isso e vamos agendar uma visita no parque, para eles verem realmente, que isso do vídeo ...</p>	<p>Esfera de atuação: (L)Manutenção e conservação da biodiversidade</p>
<p>João: A fiscalização não tem ...</p>	<p>Retomando o problema da fiscalização.</p>
<p>Mateus: Ah é aquilo que eles estão vendo no vídeo é o que acontece aqui. Acontece ali, né? ¹⁶Para eles se inserirem no contexto. E o grande problema que eu vejo na educação, principalmente, em todas as áreas do conhecimento, é o envolvimento do aluno com aquilo que ele está aprendendo, eu acho muito interessante isso aí, ele se envolver com o que está aprendendo, porque a partir desse momento que ele se envolve, ele consegue desenvolver o olhar dele, o olhar crítico, e até chegar nesse ponto em que nós estávamos comentando, ele conseguir se inserir nesse meio, com uma forma trabalho, uma forma de respeito. É interessante depois se houvesse oportunidade, de ¹⁷sentar com esses alunos e criar um pequeno viveiro para eles verem como é o desenvolvimento, mas não de hortifruti, não desmerecendo, mas de árvores silvestres, árvores de nossa região, depois do viveiro com as mudas pequeninhas fazer com os alunos, um plantio de recomposição de mata ciliar, uma diversidade de caminhos</p>	<p>Ressalta a importância do envolvimento do aluno com o que está sendo ensinado. Sugere ações de criação de viveiros e plantio de mudas. Esfera de valores e esfera de atuação: (a)Diversidade cultural humana (b)Ética ambiental (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso (e)Importância da biodiversidade (o)Gestão participativa, formação crítica (p)Políticas públicas, ações coletivas</p>

<p>que você pode introduzir a partir dessa primeira visão do aluno, Um trabalho mais prático, né, Ederson?</p>	
<p>João: Tem um método musical, para aprender música, que você aprende primeiro de ouvido, em vez de você ir para a partitura, aprender a ler tudo. Primeiro você aprende a tocar de ouvido, tocar violino eles usam parece. Acho que é mais ou menos isso daí, o aluno conhecendo a realidade, e ¹⁸a gente tem uma riqueza de Mata Atlântica aqui, e os alunos nem conhecem, agora que está começando com o Núcleo Capelinha (é pouca coisa assim para atrair o turismo para lá), mas assim, se o aluno tivesse um roteiro já programado lá. Assim, vem um turista e ela fala eu quero ir aqui, então ele já sabe certinho aonde que ele, os pontos que ele vai, certinho, e bem, fazer melhorar as estradas de acesso, porque aí você vai ter dinheiro para pagar a fiscalização (infelizmente é um problema no nosso país, que é muito baixo o salário da fiscalização) e tem muitos poucos fiscais para tomar conta dessas reserva e não dá conta, porque quando eles estão fiscalizando uma ... os palmiteiros já sabem onde eles estão e eles já roubaram palmito em um local bem próximo à unidade de conservação (risos). Então é complicado isso daí, né ... (risos)</p>	<p>Destacada a importância do aluno conhecer a Mata para depois preservar</p> <p>Retoma a importância de se profissionalizar o turismo ecológico na região, inclusive para poder pagar a fiscalização para inibir o corte do palmito.</p> <p>Esfera de valores e esfera de atuação integradas:</p> <p>(a)Diversidade cultural humana (b)Ética ambiental/(c)Atividades de contemplação/ sensibilização (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso (e)Importância da biodiversidade (L)Manutenção e conservação da biodiversidade/(m)Danos/Ameaças à biodiversidade/(o)Gestão participativa, formação crítica (p)Políticas públicas, ações coletivas</p> <p>Corrente biorregionalista</p>

Marcia: Então, na disciplina de vocês, vocês acham que daria para trabalhar esses vídeos?	Elaboração de pergunta.
Mateus: Sim, na minha de História, dá para trabalhar todo o conteúdo histórico, meio que, a ¹⁹ devastação da Mata Atlântica começou com os Portugueses e vem até hoje. É interessante você até, que nem eu sempre bato na tecla aqui, trazer o aluno para a realidade, ²⁰ trazer o conteúdo para a realidade do aluno. Então, para trazer o aluno para a nossa realidade, mostrar o porquê de nossa região ser uma das áreas mais preservadas, né? Que é muito simples o porquê, a dificuldade de acesso, né, o relevo irregular fez com que viessem menos pessoas para cá, porque as dificuldades seriam muito grandes. Então era interessante você vem lá da colonização até agora para ver como que a gente já perder de mata e o que isso causou. Mas isso sempre eu, ²¹ nesse contexto trabalhar em parceria com o professor de Ciências e Biologia, para poder trabalhar no mesmo eixo. Porque o que que causou já entra numa coisa de Ciências. O que isso causou, causou o desmatamento, ajudou no aquecimento global, uma série de fatores, as extinções de animais, ²² é legal o que aquele vídeo	<p>Processo histórico de devastação da Mata Atlântica.</p> <p>Importância de trazer o conteúdo para a realidade do aluno.</p> <p>Importância de trabalhar em parceria com outras disciplinas.</p> <p>Esfera de conteúdos científicos:</p> <p>(f) Interações e interdependência</p> <p>(h) Conceitos básicos: animal endêmico</p> <p>(i) Medição da biodiversidade</p> <p>Histórico em relação ao uso da biodiversidade e da degradação ambiental</p> <p>(o) Gestão participativa, formação crítica</p> <p>Corrente crítica</p>

mostrou ali: Mico leão, uma animal endêmico, será que o aluno sabe o que é um animal endêmico?	
João: É ... (concordando)	
Mateus: Nós temos aqui um animal endêmico que é o veado, né. ²³ Uma espécie de veado endêmico. Há uma espécie de veado aqui na região que é endêmico, só que quando que foi visto ele? Ninguém acha mais, porque a necessidade de preservação não aconteceu.	Fala sobre o animal endêmico o veado, no caso, o veado campeiro que é endêmico e está ameaçado de extinção. Esfera de atuação: (m)Danos/Ameaças à biodiversidade (n)Perda da biodiversidade
João: Mas, assim, até as espécies dispersoras de semente, o povo tem uma, qualquer dano ao meio ambiente que tem, tem que ter uma recuperação, e mudas nativas, ²⁴ mas o povo já sabe que recomenda-se o abandono da área, que essa mata ainda é rica e ela consegue recuperar toda aquela devastação em pouco tempo.	Relata a técnica popular de abandono de área para a recuperação da mata. Esfera de valores: (a)Diversidade cultural humana /(d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso
Mateus: É considerado em pouco tempo.	
João: Mas se ... tipo daria para não ter esse problema acho que a gente valorizar mais, é isso que eu falo, ²⁵ valorizar mais o que a gente tem, a diversidade de animais assim está ligada à floresta, e o aluno tem que entender isso aí, que a floresta é sinônimo de biodiversidade, sementes são dispersadas por animais, e	Importância do aluno reconhecer o valor da floresta e da biodiversidade. Esfera de valores e esfera de conteúdos científicos: (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso/ (e)Importância da biodiversidade/(f)Interações e

esses animais têm a importância deles. Mas o que vem antes, o ovo ou a galinha? Aí sem floresta, sem casa, a pessoa não vive.	interdependência/(h)Conceitos básicos: população, nicho ecológico, ecossistema/ (j)Conceituação da biodiversidade
Mateus: É (concordando).	
João: ²⁶ Sem vida também a casa ...	Remete às consequências Esfera de atuação: (m)Danos/Ameaças à biodiversidade
Mateus: Esse trabalho faz uma mudança de cultura. É, ²⁷ tem que ter uma mudança de cultura, né? Não adianta nada a pessoa ir lá plantar uma muda de Ipê se daqui um tempo eu vou lá e corto (para fazer uma mesa). Então é uma mudança de cultura, que nem lá em Cajati, meu pai tem umas bananeiras plantadas na casa dele, o pessoal passa e vê o passarinho comendo banana, chega a ter 5, 6, 7 bonito-lindo, mais as feias, as esposas, todo mundo ali comendo, sabiá, tudo ... A coisa mais bonita de se ver, para quem gosta ... Olha, ²⁸ olha só: ninguém chega para ele e diz que bonito esses passarinhos aqui na sua casa, que legal. Mas dizem: Por que você não corta aquela banana? Os passarinhos estão comendo! E ele responde: Sabe por que eu não corto? Porque os passarinhos têm que comer!	Diz que precisa haver uma mudança de cultura da população. Conta o caso das pessoas que ficam revoltadas porque o pai dele deixa os passarinhos comer banana da bananeira que ele tem no próprio quintal. Esfera de valores e esfera de atuação: (a)Diversidade cultural humana (b)Ética ambiental (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso (e)Importância da biodiversidade (o)Gestão participativa, formação crítica (p)Políticas públicas, ações coletivas
João: É ... (risos)	

<p>Mateus: Aí eles ficam preocupados porque estão comendo a banana. Falam:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porque você não corta a banana, Se você não quiser, então dá prá mim”. - Eu não corto porque eu posso ir ao supermercado e comprar comida para mim, agora o passarinho tem uma dificuldade de, principalmente nessa época [julho], de encontrar alimento dentro da floresta. Vou deixar o passarinho morrer? - É, mas passarinho voa, né? - É, justamente porque ele voa é que eu vou deixar. <p>²⁹ A pessoa se preocupa com a banana e não se preocupa com o passarinho. Se preocupa em ganhar a banana, e não se preocupa em plantar a banana. Para você ver o processo de cultura do povo, como é errado, a formação da cultura do brasileiro é muito errada, se preocupa só com o eu, o meu, só que elas não percebem que o nós, de uma forma geral, altera o eu.</p>	<p>Retoma a necessidade de mudança cultural deixando o antropocentrismo.</p> <p>Esfera de valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a)Diversidade cultural humana (b)Ética ambiental (c)Atividades de contemplação/sensibilização (d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso (e)Importância da biodiversidade
<p>João: Uma coisa interessante na comunidade quilombola aqui. ³⁰É ... o princípio deles lá, geralmente eles gostam muito do lugar onde eles estão, querem trabalhar em prol da comunidade deles, e por isso que essas RDS né, de reserva desenvolvimento sustentável dos quilombolas são bem mais preservadas,</p>	<p>Refere-se aos projetos que estão dando certo nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável dos quilombolas.</p> <p>Problema da monocultura do chá em Pariquera-Açú.</p> <p>Destaca o valor do solo.</p>

<p>eles fazem, tem projetos, é mais organizado as coisas, porque eles mesmos valorizam. E o restante da população até os que nasceram, e eles não encontram recursos suficientes, não tem onde ficar: É eu vou estudar, não vou voltar mais, eu vou estudar outra coisa, ir embora e não voltar mais. Eles têm, porque ainda não tem essa visão de preservação, de trabalhar em conjunto. E assim um bom exemplo seria o dessas comunidades, que cuidam do que tem, porque sabem que as gerações futuras vão precisar disso. E a gente, o aluno aqui a cidade, que a gente dá aula aqui na cidade, tem digamos uma ignorância em relação à isso aí, na cidade em que eu dou aula lá tem esse problema que eles trabalham muito com chá, monocultura, e o solo está pobre, porque o aluno, ele não compreende, o aluno trabalhador lá, ele não compreende que se ele tirar uma, se ele está vendendo a planta, ele está vendendo o solo, ele está vendendo todo o solo, ³¹ultimamente o ataque de pragas tem aumentado muito e para cultivar o mesmo chá que eles, tanto que eles estão parando um pouco, e mais pessoas já pararam, indo para outras culturas, porque está pobre o solo daquela monocultura e as pragas estão muito susceptíveis, então eles estão gastando hoje com agrotóxicos e assim, gastando muito dinheiro com</p>	<p>Esfera de valores e esfera de atuação:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Diversidade cultural humana (b) Ética ambiental (d) Valores existenciais em contraponto a valores de uso (e) Importância da biodiversidade (L) Manutenção e conservação da biodiversidade (m) Danos/Ameaças à biodiversidade (o) Gestão participativa, formação crítica (p) Políticas públicas, ações coletivas
--	--

<p>fertilizantes, e a produção está cada vez mais cara. E o solo ficou caro. Que o solo que antigamente era barato e não valorizavam, ele já foi totalmente vendido. E é uma coisa daqui da região, às vezes o aluno não compreende, mas lá onde eu dou aula, o aluno acaba trabalhando nisso aí, sem entender isso daí, então na escola é uma boa oportunidade.</p>	
<p>Marcia: Tenho mais um coisa para perguntar para vocês, como que no currículo que vocês trabalham em sala de aula, essa educação ambiental é contemplada? Porque ela é um tema transversal, deveria estar em todas as disciplinas, aparece alguma coisa?</p>	
<p>João: Bom, ³²acho nessa visão que a gente teve aqui, não.</p>	
<p>Mateus: Não. (concordando)</p>	
<p>João: ³³Com essa visão, de ver a realidade com aqui, não. Que não tem tanta coisa, com essa visão da realidade, bem real como está aí, não. Explica alguma coisa sobre a importância da preservação, sobre espécies exóticas, mas assim não entra muito em detalhes nesse ponto específico. Então a gente complementa, né Luca. A gente complementa com o que a gente conhece daqui, e o que a gente sabe da parte específica nossa, então é nosso dever complementar bem esse currículo. E essa parte fundamental da preservação aí, da</p>	<p>Destaca que não há educação ambiental com essa abordagem no currículo.</p> <p>O currículo aborda superficialmente: importância da preservação, espécies exóticas e não há uma parte bem definida de Botânica.</p> <p>O que falta, segundo os entrevistados:</p> <p>Esfera de valores e atuação</p> <p>(a) Diversidade cultural humana</p> <p>(b) Ética ambiental</p>

<p>riqueza do solo, tudo isso aí, os impactos do plantio da monocultura, que (aqui em pequena escala), mas assim, exerce uma influência grande sobre, porque aqui é um pequeno produtor aqui, outro ali, daqui há pouco, se unido dá uma grande área, e é uma fonte de renda da população e o valor agregado disso aí. Na minha disciplina, Ciências, não fala, fala pouco e também não pode, né? Não pode... Fala pouco, e no ensino médio não temos uma parte bem definida de Botânica. a gente complementa, e eu gosto de trabalhar bem a realidade, a realidade da nossa região.</p>	<p>(d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso (e)Importância da biodiversidade (o)Gestão participativa, formação crítica (p)Políticas públicas, ações coletivas Corrente biorregionalista e crítica social</p>
<p>Mateus: Agora história, ³⁴só dá para trabalhar a parte econômica da exploração do pau-Brasil. Não vejo bem outra maneira de trabalhar isso no currículo.</p>	<p>Exploração do pau-brasil em história.</p>
<p>Marcia: Vocês costumam usar mídias para trabalhar na sala de aula?</p>	
<p>João: ^{35a}Eu uso frequentemente.</p>	
<p>Mateus: ^{35b}Eu quase semanalmente. Inclusive eu fico induzido eles à pesquisa, né? Eu procuro focar neles como construtores do próprio processo de aprendizagem, que eles façam pesquisa, façam apresentação, apresentem em outras salas, usando os recursos que</p>	<p>Relata o uso frequente de mídias e algumas atividades que aplica: pesquisa, apresentação, usando os recursos da escola.</p>

temos aqui na escola, para cada vez mais a gente se tornar só um mediador desse conteúdo.	
Marcia: O que que teve de ruim nesses vídeos, teve alguma coisa de faltou?	Os dois entrevistados tiveram uma pausa de hesitação.
João: Acho que o segundo foi bem adequado, eu gostei mais, né? Pois mostra bem a realidade a gente tem daqui.	Adequado, pois mostra a realidade
Mateus: ³⁶ A única coisa que eu não gostei (a princípio eu não gostei, mas depois entendi que a intenção não é apenas preservar, mas também fazer renda), que não vem do vídeo, mas do manejo sustentável, foi o plantio de eucalipto, que começa a enriquecer o solo, pois acho que o eucalipto e o pinus são muito degradantes. Acho também que a gente assume a cultura de outros países só porque é mais fácil às vezes. Que nem, nós temos árvores aqui da própria Mata Atlântica que podem ser plantadas e dar madeira da mesma forma, do mesmo jeito que o eucalipto. A gente prefere utilizar uma árvore que não é daqui. Interessante que se observar que aqui na nossa cidade eles cortam todas as árvores nativas e deixam o eucalipto. ³⁷ E uma planta que é fora do nosso habitat natural é um processo de deteriorização, diminuir ... E a nossa biodiversidade já é muito rica. Cada	Crítica ao uso de madeira de eucalipto, enquanto poderiam estar sendo plantadas árvores da Mata Atlântica com igual potencial, que embora demorem mais para crescer não empobrecem o solo com uma cultura que não é nossa. Esfera de valores e atuação: (a) Diversidade cultural humana (b) Ética ambiental (d) Valores existenciais em contraponto a valores de uso (e) Importância da biodiversidade (L) Manutenção e conservação da biodiversidade

<p>vez mais que plantar eucalipto, mas diminui o espaço para nossas árvores daqui. O único ponto que tenho de ideia é utilizar uma das plantas da mata atlântica que também podem fornecer madeira, a arara demora crescer, mas empobrecer o solo com uma cultura que não é nossa. E o eucalipto espalha sementes como as nossas plantas aqui também, logo vai ter eucalipto dentro da Mata Atlântica, vai ter pinus (como já tem, né?).</p>	
<p>João: A educação ambiental ela tem que ser, em locais como esse aqui, ela tem que ser cultura de educação ambiental, a gente perde tendo poucos pontos de visitação, e isso aí que eu falei, porque se gasta muito, ³⁸o prejuízo é bem maior pagando fiscalização ou tentando reaver aquilo que a gente perdeu de mata, do que se a gente trabalhasse usando unidades de conservação com o Parques. Parque Ecológico com vida própria parque, isso aí que deveria ser incluído, o conceito de Parque, para gerar renda, e essa renda ser revertida para a melhoria dos locais, com praça de alimentação, essas coisas aí, para quem vem de fora conhecer a nossa riqueza e para nossos alunos terem um lugar para ir melhor, aqui não tem muitos lugares para ir. Então eu acho que isso aí, ³⁹você vai pôe um animal como símbolo, por exemplo, por um papagaio</p>	<p>Retoma a ideia de Parque Ecológico para turismo, gerando renda.</p> <p>Aponta que não adianta colocar um animal como símbolo se as pessoas não podem conhece-lo.</p> <p>O papagaio citado é o papagaio-de-cara-roxa (endêmico e ameaçado de extinção)</p> <p>Esfera de atuação:</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade</p> <p>(m)Danos/Ameaças à biodiversidade</p> <p>(n)Perda da biodiversidade</p> <p>(o)Gestão participativa, formação crítica</p> <p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p>

como símbolo, mas assim coloca ele, mas não dá a oportunidade de o pessoal ver, conhecer. Então, é assim, pagando, que o pessoal gasta tanto dinheiro com besteira, por que não gastar com isso?	
Marcia: Bom, muito obrigada pela participação de vocês. Obrigada mesmo!	

Fonte: Autoria própria

Apêndice G: Transcrição da entrevista 2

Quadro 28: Transcrição, comentários e síntese da entrevista 2

ENTREVISTA 2: INDIVIDUAL COM UM PROFESSOR DE HISTÓRIA E GEOGRAFIA (MARCOS)	
Falas transcritas	Comentários e síntese
Marcia: Você acha que esses vídeos são apropriados para trabalhar na educação básica (ensino fundamental e ensino médio)?	
Marcos: O primeiro vídeo, até por conter pessoas mais famosas, como o rapaz que é ator da Globo, ser de uma instituição maior, ⁴⁰ ele é menos rico em informação técnica, porém por se tratar de uma localidade próxima da região é extremamente recomendado, principalmente de quinta a oitava série. Uma atividade muito interessante de se fazer. Agora, ⁴¹ o segundo já é, a linguagem dele já é própria para o ensino médio, acho que para o ensino fundamental iria dispersar muito as crianças. Acho que o segundo já é um pouco mais técnico e pela abordagem que ele está utilizando no segundo vídeo, já o primeiro vídeo serve para os dois, mas com foco principal no ensino fundamental.	Destaca que a presença do apresentador (ator do Globo) chama mais atenção para o vídeo. FV é menos rico em informações técnicas e é adequado para o ensino fundamental. Já o IB é adequado para o ensino médio devido à linguagem utilizada.
Marcia: E o que você faria para adaptar, para usar esses vídeos em sala de aula?	
Marcos: ⁴² Bom, primeira coisa - preservação, segunda preservação da ecocultura local, porque a gente não está falando de algo tão distante, estamos falando de	Aponta a vantagem dos vídeos estarem falando de temas que

<p>uma parte remanescente que é próxima ao município deles, o que torna a coisa um tanto quanto mais sentimental. Não é algo que está longe, igual quando a gente fala de Floresta Amazônica que eles ficam querendo imaginar: "Oh, floresta Amazônica como que deve ser" (mudança de entonação) Não, é só usar de parâmetro o que ele tem na frente dele, então é algo que é próximo a eles, ⁴³principalmente a questão que trata lá da Floresta Vazia, do desaparecimento dos animais, que eles podem estar usando os relatos dos pais, que a gente ouve muito os alunos assim comentando: "Ah, meu pai falava que nessa região tinha esse tipo de animal, caçava esse tipo de passarinho, e o desaparecimento, que não é tão próximo eles estarem encontrando esse tipo de seres vivos próximos a eles. Houve muito na região mas nesse momento não. Talvez até dava para depois de assistir o vídeo, fazer uma devolutiva dessa forma depois de assistirem o vídeo eles perguntarem para os pais, principalmente para os avós, quais espécies que eles lembram que tinham próximo de casa? Quais espécies que eles estavam acostumados a ver e hoje em dia é mais difícil de encontrar na região? Aí ele pode falar de primatas, de aves, é bem mais fácil de fazer, eu acho, quando torna para o local deles.</p>	<p>estão próximo da realidade dos alunos e sugere uma atividade em que os alunos perguntariam aos pais ou avós quais animais eles viam antigamente e agora está difícil encontrar.</p> <p>Esferas de valores e de atuação:</p> <p>(a)Diversidade cultural humana</p> <p>(n)Perda da biodiversidade</p>
<p>Marcia: O vídeo não trabalha muito os conceitos científicos você acha que mesmo assim é válido para você trabalhar, você acha que isso é uma vantagem, uma desvantagem ...</p>	
<p>Marcos: Por não usar, ⁴⁴o primeiro vídeo, principalmente, ele não usa muito linguagem técnica, então fica mais próximo para falar pros alunos (pra</p>	<p>Destaca que o não usar uma linguagem muito técnica é uma</p>

<p>leigo), o segundo já usa uma linguagem técnica mais específica, o segundo fala numa linguagem até médio para quem é formado, quem já faz ideia do que está se passando, agora o primeiro vídeo não tem uma linguagem tão técnica, até por se tratar de um programa de televisão, então para ter o entendimentos de todos, de quem é leigo e de quem não é leigo, trata-se de uma forma, vamos dizer formal e informal.</p>	<p>vantagem para o uso do FV, que por ser um programa de televisão tem uma linguagem adaptada para atingir os leigos também.</p>
<p>Marcia: Você que trabalha com História, você acha que os atores sociais que apareceram, isso é uma coisa interessante para a educação ambiental?</p>	
<p>Marcos: Muito bom, principalmente a questão do assentamento, dos assentamentos rurais e a questão dos Sem Terra. ⁴⁵Mostrar que ao invés do latifúndio, que é um agressor do meio ambiente, usar a ideia do minifúndio e com aquela ideia das ilhas de biodiversidade, ali eu acho que é uma situação interessante. É, pleiteia-se tanto a questão da reforma rural só que aí o cara vai pegar e vai ter a ideia de transformar o terreno dele também num latifúndio!? Então, deixasse na mão de quem já era latifundiário, o interessante é fazer o minifúndio, a divisão para as famílias, e cada família seja responsável pela preservação daquele local. Então é uma questão extremamente interessante de mostrar para eles, senão: era um "grandefúndio", um latifúndio gigantesco, não tinha biodiversidade, só uma plantação, digamos ali naquela região é criação de bovinos lá, tudo pastagem, biodiversidade quase zero, se o cara pega e vai também mexer com boi, o que que ele vai fazer? Vai ter um terreno menor, mas mantendo as mesmas características, com essa ideia</p>	<p>Ressalta a importância da inclusão dos Sem-Terra para incentivar o minifúndio que traz menos degradação que o latifúndio, e considera interessante esse trabalho de preservação ambiental em parceria com os assentados.</p> <p>Esfera de atuação e valores e conteúdos científicos:</p> <p>(o)Gestão participativa, formação crítica</p>

<p>das ilhas de biodiversidade, o que vai acontecer? ⁴⁶Ele vai introduzir num meio social a diversidade que já pertencia, e o agente social ao invés de destruir a floresta que já permanece o que resta, ele vai utilizar da nova dele, que ele está produzindo, aí ele vai prestar mais atenção no querer preservar, pode daí depende o bolso dele, né? É aquela questão: quando mexe no bolso a pessoa se desperta.</p>	<p>(p)Políticas públicas, ações coletivas</p> <p>(b)Ética ambiental</p> <p>(h)Conceitos básicos: latifúndio, minifúndio.</p>
<p>Marcia: Na proposta curricular do Estado que você segue, ou nos materiais que você traz, a questão ambiental é contemplada? Porque a educação ambiental é um tema transversal ...</p>	
<p>Marcos: ^{47a}Tratando-se da área de Geografia, se a gente vai falar de área de ... se a gente for falar principalmente de litoral ... ^{47b}História nunca deixa de falar, pois a gente vai falar das primeiras civilizações que apareceram entorno dos rios, a utilização desses recursos naturais em favor do homem, e o homem só se desenvolveu porque aprendeu a fazer agricultura. É... quando se trata de História do Brasil a gente vai tratar muito, a gente vai falar da exploração dos bandeirante, então como que foi a descoberta de novos locais, de novas cidades que foram surgindo, tudo por causa desses ciclos que o homem aprendeu a explorar a natureza e que no Brasil a natureza sempre foi utilizada como forma econômica e nunca consciente, nunca utilizaram de forma consciente como por exemplo, os egípcios usam até hoje o Rio Nilo, que continua sendo um local, algo que continua sendo sagrado para eles. Nós começamos muito tarde a perceber que a nossa maior riqueza era a natureza, agora é que se está com a ideia de Vamos preservar,</p>	<p>Aponta alguns temas relacionados à História que podem ser associados às questões ambientais e que estão presentes no currículo e de Geografia faz referência ao litoral.</p> <p>(a)Diversidade cultural humana</p> <p>(b)Ética ambiental</p> <p>(d)Valores existenciais em contraponto a valores de uso</p>

<p>mas pensar por exemplo na década de 40, quando os governantes queriam que o centro-oeste se desenvolvesse, vendiam pedaços de terra a preços ridículos até, e falavam o foco principal, desmata, a gente não precisa de mata, a gente precisa do que? De estrada! Daí, então contempla todos os lados currículo, mostra a destruição, todas as questões ambientais que foram tratadas e como elas chegaram a esse nível: quando a gente fala de bandeirantes, plantação de café, plantação de açúcar, tudo latifúndios, que são destruidores. Outra questão: em Geografia trata-se também da questão dos rebanhos, tem mapas mostrando onde estão as concentrações dos maiores rebanhos, mostrando que o pasto é o maior inimigo da floresta, porque o pasto avança para dentro da floresta, e mostra muito a questão do que ocorre no Acre, em Rondônia, principalmente no centro-oeste do Mato Grosso e como ele avança para cima do Pantanal. Então, ⁴⁸o currículo, ele contempla de várias formas a questão da preservação ambiental e a questão da destruição ambiental que são coisas tão próximas, nós mesmos incentivamos nossos governos.</p>	<p>(e)Importância da biodiversidade</p> <p>(L)Manutenção e conservação da biodiversidade</p> <p>(m)Danos/Ameaças à biodiversidade</p> <p>(n)Perda da biodiversidade</p> <p>(o)Gestão participativa, formação crítica</p>
<p>Marcia: Muito obrigada pela participação.</p>	

Fonte: Autoria própria