

Marinilde Tadeu Karat

**AUTORIA EM DISCURSOS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS:
UMA ANÁLISE SOBRE PRODUÇÕES AUDIOVISUAIS DE
ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Educação Científica e Tecnológica.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Suzani Cassiani.

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Patrícia Montanari Giraldi.

Florianópolis
2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

Karat, Marinilde Tadeu

Autoria em discursos sobre resíduos sólidos : uma análise sobre produções audiovisuais de estudantes do ensino médio / Marinilde Tadeu Karat ; orientadora, Suzani Cassiani ; coorientadora, Patrícia Montanari Giraldi. - Florianópolis, SC, 2014.
222 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas.
Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica.

Inclui referências

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Autoria. 3. Audiovisuais. 4. Ensino de ciências. 5. Análise de discurso. I. Cassiani, Suzani. II. Giraldi, Patrícia Montanari. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. IV. Título.

Marinilde Tadeu Karat

**AUTORIA EM DISCURSOS SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS:
UMA ANÁLISE SOBRE PRODUÇÕES AUDIOVISUAIS DE
ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Educação Científica e Tecnológica”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica.

Florianópolis, de março de 2014.

Prof. Carlos Alberto Marques, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof^a. Suzani Cassiani, Dr^a.
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Patricia Montanari Giraldi, Dr^a.
Coorientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Luiz Augusto Rezende Filho, Dr.
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof^a. Adriana Mohr, Dr^a.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Mariana Brasil Ramos, Dr^a.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a. Marina Bazzo, Dr^a.
Universidade Federal de Santa Catarina

Para meus filhos Cristina, Mariana e
Augusto
Para meu pai Mário (*in memoriam*) e
minha mãe Benilde

AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos filhos Cristina, Mariana e Augusto pelo seu amor, carinho, compreensão e incentivo em todos os momentos. Obrigada por sempre me apoiarem e acreditarem nos meus projetos!

À professora Suzani Cassiani pela orientação, pelo incentivo, carinho e amizade, por tudo que aprendi com você. Agradeço pelas leituras e pelas preciosas sugestões de melhoria do meu texto de dissertação.

À professora Patrícia Montanari Giraldi pela co-orientação, pela paciência, amizade e pelas leituras atenciosas do meu trabalho, com sugestões que enriqueceram meu texto de dissertação.

Às professoras Adriana Mohr e Mariana Brasil Ramos pelas valiosas contribuições na avaliação do projeto de pesquisa e pela participação na banca examinadora.

Ao professor Luiz Augusto Rezende Filho por ter aceitado participar da banca examinadora e pelas contribuições ao meu texto de dissertação.

Aos professores do PPGECT, especialmente aqueles que me acompanharam durante as disciplinas: Adriana, Sylvia, Irlan, Suzani, Angotti, Rejane, Vivian, Bebeto e Tatiana. Obrigada por todos os momentos de aprendizagem nas disciplinas!

Aos colegas do PPGECT, especialmente da turma 2012, pelo estimulante exercício de discussão de ideias, de troca de experiências e também pelos momentos de alegria e descontração!

Aos colegas do DICITE e do Observatório da Educação pelos momentos de discussões epistemológicas e por tudo que aprendi com vocês. Agradeço pelas opiniões e contribuições à minha pesquisa. Agradeço também pelos momentos de descontração, pela alegria e amizade. Agradeço especialmente à Mari Brasil pela amizade, pelas conversas e questionamentos sobre audiovisuais e por ter me indicado leituras que foram importantes para as análises.

Agradeço às professoras do projeto NADEC: Adriana Mohr, Suzani Cassiani, Nadir Ferrari, Sylvia Regina Pedrosa Maestrelli e Vivian Leyser da Rosa pelo incentivo, fundamental para que eu buscase esse caminho, da pesquisa em educação científica e tecnológica.

Aos meus alunos e colegas professores do Instituto Estadual de Educação por terem aceitado participar da pesquisa dessa dissertação.

À Secretaria Estadual de Educação pela licença concedida para que eu pudesse cursar o Mestrado.

Ao povo brasileiro por ter financiado a minha educação do ensino básico ao ensino superior. Agradeço à CAPES pela bolsa concedida.

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo analisar a possibilidade de produção de autoria por parte dos estudantes do ensino médio ao longo de um processo de produção de audiovisuais sobre a temática dos resíduos sólidos. Para a realização da pesquisa foi investigado um trabalho pedagógico sobre resíduos sólidos, realizado no ano de 2010, em parceria com professores de Física, Química, Biologia, Geografia e Português e que envolveu estudantes de ensino médio de uma escola pública de Florianópolis. Para esse trabalho pedagógico foi criado um ambiente virtual de aprendizagem composto por *site*, lista de discussão, *webquest* e *blog*. Com base no referencial da Análise de Discurso (AD) e nos estudos da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e partindo do pressuposto que mudanças nas condições de produção de leitura e escrita pudessem favorecer a assunção da autoria dos estudantes, trabalhamos com a intertextualidade com o objetivo de favorecer a reflexão dos estudantes e abrir para uma leitura mais polissêmica e para o discurso polêmico. Os textos que foram utilizados nas discussões do projeto foram escolhidos dentro de uma perspectiva das inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS), pois como o tema dos resíduos sólidos envolve questões polêmicas, que exigem julgamento e posicionamento dos estudantes, essa abordagem poderia favorecer estratégias pedagógicas que estimulassem a autoria dos estudantes. Esse trabalho pedagógico resultou na produção de textos escritos e imagéticos tais como roteiros e audiovisuais. Nessa dissertação de mestrado foram analisados os produtos desse projeto de ensino como os vídeos, entre outras produções dessas vivências. A revisão bibliográfica mostrou que existe uma lacuna nas pesquisas, com relação à análise de produção de autoria em vídeos produzidos por estudantes, professores ou por ambos na área de ensino de Ciências e Tecnologia (ECT). O *corpus* para as análises dessa investigação foram os textos utilizados nas aulas e os textos produzidos pelos alunos. Dos 80 vídeos produzidos pelos estudantes, 36 estavam disponíveis para análise no formato DVD ou em *links* no *youtube*, postados pelos próprios estudantes. Os 36 audiovisuais foram considerados na primeira parte da análise, em que foram buscadas as características mais gerais do conjunto de audiovisuais. Considerando que a linguagem não é transparente, foram analisadas as condições de produção de leituras/escritas envolvendo a temática dos resíduos sólidos, junto às turmas desses estudantes. Também foram investigadas as possíveis relações CTS presentes nas

produções audiovisuais e suas implicações para o processo de ensino/aprendizagem. Na segunda parte da análise foram considerados apenas os 4 vídeos produzidos por grupos de estudantes com maior participação no trabalho pedagógico. Foram analisados os vídeos, roteiros, paródias e as respostas desses estudantes a questões de atividades propostas no trabalho pedagógico. Os vídeos foram decompostos em seus elementos constitutivos (planos) e depois analisados utilizando o referencial teórico-metodológico da Análise de Discurso e o referencial da Análise Fílmica francesa.

Palavras-chave: Autoria. Audiovisuais. Ensino de ciências. Análise de Discurso. CTS.

ABSTRACT

The research aimed to examine the possibility of producing written by the high school students through a process of production of audiovisual on the subject solid waste. To conduct the study was investigated educational work on solid waste , held in 2010 , in partnership with faculty from physics, chemistry, biology, geography and Portuguese and involving high school students of a public school in Florianopolis . For this pedagogical work a virtual learning environment consisting of site, mailing list, blog and webquest was created. Based on the framework of Discourse Analysis and the CTS studies and assuming that changes in the production conditions of reading and writing could favor the assumption of authorship of the students we work with intertextuality in order to foster student reflection and open for more polysemic reading and for the controversial speech. The texts that were used in the project discussions were chosen from a perspective of the interrelationships between science, technology and society (STS), for as the subject of solid waste involves controversial issues that require judgment and placement of students, this approach could favor teaching strategies that encourage students authorship. This pedagogical work resulted in the production of written and image such as scripts and audiovisual texts. In this dissertation the products of this teaching project as videos, among other productions of these experiences were analyzed. The literature review showed that there is a gap in the polls, with respect to the analysis of production authoring videos produced by students , teachers or both in the area of science education and technology (ECT) . The corpus for the analysis of this survey were the texts used in classes and the texts produced by students. 80 videos produced by students, 36 were available for analysis in DVD format or links on youtube posted by the students themselves. The audiovisual 36 were considered in the first part of the analysis sought in which the more general characteristics of audiovisual set . Considering that language is not transparent, the conditions of production of reads/writes involving thematic solid waste along to the classes of these students were analyzed. We also investigated the possible relationship CTS present in audiovisual production and its implications for the teaching/learning. In the second part of the analysis included only 4 videos produced by groups of students with greater participation in educational work. Videos, scripts, parodies and responses of these students to issues of activities proposed in the pedagogical work were analyzed. The videos are broken down

into their constituent elements (plans) and then analyzed using the theoretical and methodological framework of discourse analysis and benchmark analysis of Filmic French.

Keywords : Authorship . Audiovisual . Science education . Discourse Analysis . CTS .

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Instituto Estadual de Educação.....	66
Figura 2- Site Recicla IEE.....	72
Figura 3- Lista de discussão.....	73
Figura 4- Webquest.....	74
Figura 5- Blog Recicla IEE.....	86
Figura 6- Título do audiovisual 1.....	116
Figura 7- Letreiros do audiovisual 1.....	117
Figura 8- Letreiro do audiovisual 1.....	118
Figura 9- Enunciado de Victor Lebow.....	121
Figura 10- Obsolescência programada e obsolescência percebida.....	122
Figura 11- Frame do audiovisual 1 (sépia).....	122
Figura 12- Frame do audiovisual 1 - Trocar-te.....	122
Figura 13- Frame: Trocar-te.....	123
Figura 14- Trocar-te (colorido).....	123
Figura 15- Trocar-te (final).....	124
Figura 16- Planeta.....	130
Figura 17- Quanto mais rico, mais sujeira.....	131
Figura 18- Reproduza menos e recicle!.....	134
Figura 19- Reciclagem.....	135
Figura 20- Limpar a casa.....	137
Figura 21- Cozinhar.....	137
Figura 22- Marca do Jornal Nacional.....	146
Figura 23- Apresentadores do Jornal Natural.....	147
Figura 24- Propaganda da Coca-Cola.....	149
Figura 25- The coke side of life.....	149
Figura 26- Audiovisual 4: O lixo depois da lixeira.....	171
Figura 27- Lixo você se dá ao luxo de produzir?.....	172
Figura 28- Frame do audiovisual 4: O lixo depois da lixeira.....	172
Figura 29- Leira de compostagem.....	174

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Periódicos revisados.....	42
Quadro 2- Periódicos revisados e distribuição de artigos em categorias	44
Quadro 3- Eventos pesquisados e distribuição de artigos	45
Quadro 4- Episódio 1: O Lixo nas cidades.....	203
Quadro 5- Episódio 2: Hábitos de consumo de lixo produzido.....	204
Quadro 6- Episódio 3: Lixo eletrônico.....	205
Quadro 7- Episódio 4: Saída de campo.....	206
Quadro 8- Episódio 5: Produção de vídeo.....	207
Quadro 9- Vídeos utilizados na primeira etapa da análise.....	93
Quadro 10- Vídeos selecionados para a segunda etapa da análise.....	107
Quadro 11- Decupagem do vídeo 1.....	110
Quadro 12- Decupagem do vídeo 2.....	128
Quadro 13- Decupagem do vídeo 3.....	139
Quadro 14- Decupagem do vídeo 4.....	158

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPEC – Associação Brasileira de Pesquisa e Educação em Ciências
ACMR – Associação de Coletores de Materiais Recicláveis
ACT – Admissão em Caráter Temporário
AD – Análise de Discurso
ADIEE – Associação Desportiva do Instituto Estadual de Educação
ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
ARESP – Associação Recicladores Esperança
AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem
CAM - Câmera
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
COMCAP – Companhia Melhoramentos da Capital
CTReS – Centro de Triagem de Resíduos Sólidos
CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade
DICITE – Discursos da Ciência e Tecnologia na Educação
DVD – Digital Versatile Disc (Disco Digital Versátil)
ECT – Ensino de Ciências e Tecnologia
EDA – Escola de Aplicação do Instituto Estadual de Educação
ENEBIO – Encontro Nacional de Ensino de Biologia
ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio
ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências
EREBIO – Encontro Regional de Ensino de Biologia
EXT – Externa
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEE – Instituto Estadual de Educação
IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina
INEP – Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INT – Interna
NADEC – Núcleo de Apoio à Divulgação e Educação em Ciências
MEC – Ministério da Educação
PA – Plano Americano
PAN – Panorâmica
PC – Plano de Conjunto
PDC – Profundidade de Campo

PDE – Projeto de Desenvolvimento da Educação
PG – Plano geral
PNRS – Política Nacional dos Resíduos Sólidos
PL – Primeiríssimo Plano
PP – Plano Próximo ou Primeiro plano
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
PEDEAC – Projeto Dança Educação Arte e Cidadania
PET – Politereftalato de Etileno
PPGECT – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica
PROADA – Projeto de Apoio aos Alunos com Dificuldades de Aprendizagem
PROLEITURA – Projeto de Leitura
RAV – Recursos Audiovisuais
SED – Secretaria de Educação
SEPEX – Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão
SIM/IEE – Som Imagem em Movimento
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
TIC – Tecnologias de Comunicação e Informação
TRAV – Travelling
TRAV. FR. – Travelling para frente
TRAV. LAT. – Travelling lateral
TRAV. TR. – Travelling para trás
UDESC – Universidade Estadual de Santa Catarina
UFRJ – Universidade Federal de Rio de Janeiro
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar – Universidade Federal de São Carlos
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
UNESP – Universidade do Estado de São Paulo
USP – Universidade de São Paulo
WWF – World Wildlife Fund
ZWIA – Zero Waste International Alliance

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	21
	MINHA TRAJETÓRIA: CAMINHOS PARA AS QUESTÕES DE PESQUISA	25
1	AUDIOVISUAIS E ENSINO	37
1.1	AUDIOVISUAIS E PESQUISA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	40
2	É POSSÍVEL PROPOR AUTORIA NA PRODUÇÃO DE AUDIOVISUAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS?	55
2.1	ENFOCANDO A AUTORIA	58
3	CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO	61
3.1	O INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO: O CONTEXTO IMEDIATO	64
3.2	DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA	68
3.3	OS RESÍDUOS SÓLIDOS: CONDIÇÕES SÓCIO-HISTÓRICAS	88
4	ANÁLISES	93
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	179
	REFERÊNCIAS	185
	GLOSSÁRIO	201
	APÊNDICE I – Atividades desenvolvidas no projeto	203
	APÊNDICE II – Eventos do projeto	209
	ANEXO I – Crônica de Luís Fernando Veríssimo	211
	ANEXO II – Hábitos de Consumo e Lixo produzido	215
	ANEXO III – Roteiro de Reportagem	221

APRESENTAÇÃO

O interesse no tema dos resíduos sólidos surgiu a partir da constatação de que o programa de educação ambiental implantado em 2010 na escola em que trabalhava não surtiu o efeito desejado. Os alunos continuavam misturando o lixo¹ nos coletores e diante desta prática eu passei a refletir a respeito das causas desse insucesso pedagógico. O programa de educação ambiental em questão se restringiu a palestras e à implantação de coletores de lixo reciclável. Desta forma, a chamada pedagogia dos 3 Rs ficou reduzida à coleta seletiva para reciclagem. Não ocorreu uma reflexão sobre o consumismo e sobre as questões sociais, políticas e econômicas que sustentam o modo de vida da nossa sociedade e sobre as questões tecnológicas de reciclagem, entre outras.

Nessa época eu participava como professora-pesquisadora no Projeto Leituras do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) como subsídios para reflexão do professor sobre suas práticas pedagógicas, projeto em rede que envolvia três universidades: Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Estadual de Campinas e Universidade Federal de São Carlos (UFSC/UNICAMP/UFSCar). Um dos objetivos do projeto era analisar sentidos presentes nos textos do ENEM sobre as relações CTS e a formação do leitor na área de Ciências naturais. Nesse contexto, realizei uma investigação com meus alunos do ensino médio, aplicando questões do ENEM que favorecessem as discussões CTS. As questões foram selecionadas de provas de vários anos do ENEM, todas dentro da temática dos resíduos sólidos.

A partir das análises das respostas e justificativas dos alunos, feitas com base no referencial teórico-metodológico da AD e nos estudos CTS latino-americanos², os resultados dessa investigação serviram como inspiração para o desenvolvimento de um projeto que foi realizado no ano de 2010, em parceria com professores de Física, Química, Biologia, História, Geografia e Português, e que envolveu

¹ Resíduos são restos das atividades humanas que podem ser reciclados ou reutilizados de forma que um resíduo “[...] pode ter seu status de resíduo (que contém valores sociais, econômicos e ambientais) preservado, [...]”; caso contrário, um resíduo pode, por meio do descarte comum, virar lixo [...]”. (LOGAREZZI, 2007, p. 95).

² Considera aspectos específicos da região, como as características socioculturais e socioeconômicas. (LINSINGEN, 2007).

alunos de segundos anos do ensino médio da escola pública³. Os alunos realizaram trabalhos com produção textual⁴, tais como vídeos⁵ e outras mídias, através do tema dos resíduos sólidos. (KARAT, 2011). Nessa dissertação de mestrado, pretendo analisar os produtos desse projeto de ensino como os vídeos, entre outras produções dessas vivências.

Como o tema dos resíduos sólidos envolve questões polêmicas, que favorecem julgamento e posicionamento dos estudantes, essa abordagem pode fazer parte de estratégias pedagógicas que estimulem a autoria dos estudantes. Esta preocupação sempre esteve presente nos meus projetos pedagógicos como professora de Biologia e Ciências. Considero importante estimular os estudantes para que produzam textos e que se constituam autores⁶.

Ao perceber a importância desse projeto para apropriação de conhecimentos pelos estudantes (KARAT, 2011), lanço meu olhar para entender o funcionamento desse processo na busca de tentar responder as seguintes questões: por que os estudantes se envolveram tanto na produção de vídeos? Nesse mundo em que artefatos como os telefones celulares estão tão presentes é possível trazer estes artefatos para ensinar Ciências da forma como defendemos, um ensino crítico, que contribua para a formação de cidadãos? Nesse contexto é possível propor um tipo de autoria que não seja uma repetição mecânica na aprendizagem em Ciências?

Partindo do pressuposto que mudanças nas condições de leitura que favoreçam leituras mais polissêmicas e o discurso polêmico⁷ possam contribuir para a assunção da autoria de estudantes em um processo de produção de audiovisuais pergunto:

³ Esse projeto também fez parte do meu trabalho de conclusão de especialização em mídias.

⁴ O texto, na perspectiva da Análise de Discurso, funciona como unidade de significação em relação às condições de produção. Dessa forma, uma palavra, um vídeo, uma frase ou um conjunto de frases escritas ou orais funcionam como texto. (ORLANDI, 2001).

⁵ O termo vídeo “Abrange o conjunto de fenômenos significantes que se deixam estruturar na forma simbólica da imagem eletrônica [...]” e que “terminam exibidas em um monitor ou receptor de tevê”. (MACHADO, 1998, p.7).

⁶ Irei explorar mais esse conceito no capítulo 2.

⁷ O discurso polêmico seria aquele que está na tensão entre a paráfrase (o mesmo) e a polissemia (o diferente). Assim, o “polêmico tende para o equilíbrio entre polissemia e paráfrase.” (ORLANDI, 2009, p. 155).

Quais são os sentidos⁸ produzidos pelos alunos em um processo de produção de audiovisuais sobre resíduos sólidos? Quais são as condições de produção⁹ de sentidos na produção desses audiovisuais?

Nesse sentido, o que pretendo com esse trabalho é analisar a possibilidade de produção de autoria por parte dos estudantes do ensino médio de uma escola pública de Florianópolis, ao longo de um processo de produção de audiovisuais sobre a temática resíduos sólidos.

Como objetivos específicos pretendemos:

Analisar quais são as condições de produção de leituras/escritas envolvendo a temática resíduos sólidos, junto a quatro turmas de estudantes do ensino médio;

Investigar se e como um processo de ensino que buscou um enfoque CTS e uma ampliação do repertório textual contribuiu para favorecer a assunção de autoria desses estudantes;

Investigar se é possível reconhecer a autoria dos estudantes nos diferentes textos (roteiro, vídeo e questionários) produzidos por esses estudantes.

No capítulo 1 trago algumas discussões sobre o uso de audiovisuais no ensino de Ciências, pensando nas contribuições da Análise de Discurso e também um panorama da pesquisa sobre audiovisuais na área de ensino de Ciências e Tecnologia. No capítulo 2 apresento algumas discussões sobre a autoria nas produções audiovisuais no ensino de Ciências. O capítulo 3 está destinado às análises das condições de produção da investigação e apresenta o referente, mostrando tanto como o tema dos resíduos sólidos circula como ocorreu o funcionamento do projeto, considerando que é importante o contexto restrito e amplo. O capítulo 4 se destina à análise dos audiovisuais produzidos pelos estudantes. O capítulo 5 é dedicado às considerações sobre a investigação realizada, refletindo sobre seus resultados e apontando possíveis caminhos para trabalhos futuros sobre autoria na produção de audiovisuais. Os termos mais específicos

⁸ Segundo Orlandi (2001, p.7), a leitura “pode ser entendida como ‘atribuição de sentidos’ [...]”, podendo ser “[...] utilizada indiferentemente tanto para a escrita como para a oralidade. Diante de um exemplar de linguagem, de qualquer natureza, tem-se a possibilidade de leitura.”

⁹ Para a AD, a “leitura é vista como produzida em condições determinadas, ou seja, em condições sócio-históricas que devem ser levadas em conta.” (ORLANDI, 2001, p.41).

relacionados ao cinema e à análise de audiovisuais foram listados em um glossário.

MINHA TRAJETÓRIA: CAMINHOS PARA AS QUESTÕES DE PESQUISA

Não foi fácil resgatar minha trajetória, uma longa caminhada desde a graduação no curso de Ciências Biológicas na Universidade de São Paulo (USP) até aqui, com as questões de investigação dessa dissertação de mestrado. Considero que é importante refletir sobre minhas histórias de leitura e a maneira como fui me constituindo como educadora e pesquisadora.

Durante a graduação ainda não pensava em ser educadora, mas sonhava em trabalhar como pesquisadora em ecologia marinha, como Jaques Cousteau, oceanógrafo francês, famoso por suas pesquisas e pela divulgação da pesquisa científica através de imagens subaquáticas, exibidas em documentários no cinema e na televisão. Apesar de não pensar em ser professora, existia em mim o desejo de divulgar a Ciência, o que não deixa de ser uma atividade de educação. No entanto, ainda mantinha uma visão romântica e acrítica sobre os documentários de divulgação científica, não levando em consideração que, por trás dos avanços científicos, existem interesses políticos e econômicos. Para Ramos (2006), a divulgação científica, no seu estado ideal, iria além da divulgação dos avanços científicos, se aproximando das propostas dos estudos CTS, de

uma análise crítica da ciência, uma compreensão, por parte do público, não apenas dos avanços científicos, mas também de suas implicações, modos de produção, princípios éticos, entre outros fatores que confluem para determinar um todo chamado ciência para um público não especializado. (p. 15).

Durante um ano estagiei no Centro de Biologia Marinha da USP e parecia tudo encaminhado para seguir uma carreira acadêmica nessa área quando meu orientador sofreu um acidente e morreu. Como, nessa época, ele era o único pesquisador em ecologia marinha no Instituto de Biociências da USP e eu passava por problemas familiares, acabei recuando e mudando o rumo da minha história de vida. Ao me formar comecei a ensinar Ciências em uma escola pública, coincidentemente na mesma escola em que eu mesma havia estudado. Apesar das condições precárias da escola, encontrei alunos que tinham muita curiosidade e uma grande vontade de aprender e ir além do que estava no livro didático de Ciências. Nessa escola consegui montar, com a ajuda dos meus alunos, um laboratório e um clube de Ciências. O

lugar destinado a funcionar o laboratório de Ciências da escola era utilizado como depósito de materiais e apesar do governo estadual ter comprado vidrarias, reagentes e outros materiais destinados a serem utilizados em aulas práticas de Ciências, tudo estava dentro de caixas empoeiradas amontoadas em um canto da sala. Os alunos tinham a expectativa de participarem de aulas práticas e também de poder realizar experimentos elaborados por eles mesmos, além de outras atividades como saídas de campo e construção de aquários e terrários. Depois de muitas negativas e discussões consegui obter a autorização do diretor da escola para começar a organizar o laboratório, que passou a ser utilizado de forma regular. Com a minha orientação os alunos puderam levar adiante seus projetos de Ciências.

Essa experiência pedagógica foi importante, me fez refletir sobre a importância de o aluno ser mais ativo na construção do seu conhecimento e sobre a relevância do trabalho de um educador. No entanto, apesar do desejo que eu tinha de dar mais voz aos alunos, ainda era uma professora tradicional, cuja estratégia predominante era a aula expositiva. Todas as estratégias utilizadas seguiam o modelo tradicional, pois as avaliações eram feitas através de provas escritas e os trabalhos solicitados aos estudantes seguiam o modelo aprendido na universidade, numa linguagem impessoal e objetiva. Achava importante realizar aulas práticas, mas, na maioria das vezes, ainda eram feitas com a finalidade de confirmar a teoria aprendida nas aulas teóricas e no livro didático.

As tentativas de utilização de mídias se restringiam a discussões de artigos de jornais e revistas, programas televisivos ou na apresentação de vídeo-aulas. De acordo com Ferrés (1996), a vídeo-aula ou vídeo-lição seria equivalente a uma aula expositiva.

Apesar da minha paixão pelo cinema, ainda não utilizava filmes nas minhas aulas de Biologia e Ciências. Na verdade, o que nós professores tínhamos à disposição (quando tínhamos...) eram os vídeos documentários, feitos para o ensino de Ciências. Para se conseguir um vídeo era necessário, na maioria das vezes, recorrer a um empréstimo nos acervos de universidades, pois a maioria das escolas não tinha um acervo de vídeos disponível. Corroborando Napolitano (2011), o documentário “é um dos gêneros de filme (produzido para o cinema, vídeo ou tv) mais utilizados pelo professor em sala de aula e projetos escolares” (p.31).

Nessa época, não tinha ainda uma visão de que o professor deveria “evitar partir do princípio que a abordagem dada ao documentário é a única possível”, nem de refletir sobre a necessidade do professor “atuar como mediador dos filmes exibidos, mesmo que eles

sejam documentários sérios e aprofundados”. (NAPOLITANO, 2011, p. 31)

Nesse sentido, aprofundando meus estudos sobre o uso de vídeos, atualmente percebi entre outras coisas, que há um verbalismo, que teria o papel de “orientar a interpretação do espectador, fixar um significado previamente imaginado e limitar a variedade de leituras possíveis e discordantes” (REZENDE; STRUCHINER, 2009). Além disso, não podemos esquecer que os filmes, mesmo os documentários, “não precisam ser rigorosamente coerentes, sequer precisam expressar a realidade ou verdades absolutas: o filme é um produto de entretenimento”. (BRUZZO, 1999).

Trabalhei durante quase 20 anos em supletivos, cursos pré-vestibulares e escolas particulares em São Paulo. Aos poucos, as minhas aulas foram se modificando, com a inclusão de saídas de campo, feiras de Ciências e de projetos com temáticas interdisciplinares, além de semanas culturais envolvendo todas as disciplinas da escola e com apresentação de vídeos para os estudantes. Já ousava um pouco mais e o vídeo era utilizado com a finalidade de motivação e de sensibilização como indica Moran (2010, p. 39), considerando muito importante o uso do vídeo pelo professor “para introduzir um novo assunto, para despertar a curiosidade, a motivação para outros temas”, de forma a “facilitar o desejo de pesquisa nos alunos para aprofundar o assunto do vídeo e da matéria”.

Outra influência que considero importante em minha trajetória de professora foi a experiência em lecionar Biologia em um cursinho pré-vestibular de caráter popular em São Paulo. Esse cursinho, sem fins lucrativos, começou como um projeto de extensão universitária realizado pelo grêmio estudantil da Escola Politécnica da USP. O projeto tinha como principal objetivo a inclusão social de alunos de baixa renda (incluindo indígenas e presidiários), provenientes da escola pública, em busca da formação de cidadãos que tivessem consciência do seu papel na sociedade, que atuassem politicamente, com participação nas discussões públicas, que lutassem para transformar a sociedade sendo capazes de se organizar em grupos e buscar soluções para os seus problemas. Acreditávamos que era importante ensinar a perguntar e não apenas ensinar a dar as respostas. Para atender a esses objetivos o cursinho tinha um material didático diferenciado voltado à formação de alunos mais críticos.

Essa experiência muito rica me fez aprofundar o uso de imagens. O material didático trazia elementos da contemporaneidade

como cinema, televisão e *internet* e também poemas, tiras, letras de música, etc. O cursinho tinha um departamento cultural que contava com a participação de alunos e professores que se empenhavam para a produção de peças teatrais, saraus, festivais de música, cineclube, etc. No auditório aconteciam sessões de cinema, com filmes escolhidos para contribuir com a formação dos estudantes e que mostrassem a existência de outros tipos de cinema, fora de Hollywood¹⁰. O Núcleo de Cinema também colaborava com os projetos disciplinares, nas semanas temáticas, quando sempre aconteciam exibições de filmes. Após as exibições, aconteciam rodas de conversas entre professores de disciplinas diferentes e alunos interessados na temática. Todos os participantes eram convidados a trazer textos escritos (poemas, músicas, histórias em quadrinhos, textos de revistas e jornais, etc.) para contribuir com essas conversas. A proposta de trabalhar com diferentes tipos de textos me agradou, embora não tivesse como dar continuidade aos temas trabalhados, pois afinal o tempo era muito limitado para dar conta dos conteúdos para os exames vestibulares.

Em 2003, já em Florianópolis, iniciei a docência, primeiro em caráter temporário (ACT) e depois como professora efetiva passei a dar aulas de Biologia e Ciências no Instituto Estadual de Educação (IEE). O fato de essa escola contar com uma estrutura muito boa, com muitos recursos, superior ao de muitas escolas particulares de Florianópolis, contribuiu bastante para que eu tivesse oportunidade de colocar em prática várias experiências de ensino de Ciências e Biologia.

Considero importante o meu trabalho na e pela escola pública, pois sempre acreditei na educação e na sua importância social e política para melhorar a vida das pessoas. Ensinar em uma escola pública é uma forma de devolver à sociedade um pouco do que foi investido na minha formação como bióloga e como professora.

Em 2005 tive a oportunidade de participar do grupo de Biologia do Projeto Núcleo de Apoio à Divulgação e Educação em Ciências da Universidade Federal de Santa Catarina (NADEC/UFSC), experiência que contribuiu para a minha formação como professora. Durante o projeto discutimos a respeito de Ciência, Tecnologia e Sociedade, sobre a não neutralidade da Ciência e também a respeito da importância de trabalhar a história da Ciência com os alunos. Nessa época, em uma

¹⁰ Esse cinema apresenta “narrativas de fácil compreensão, construídas de forma linear [...] quase sempre com final feliz [...] apoiadas em recursos técnicos cada vez mais sofisticados e produzidos em escala industrial”. (DUARTE, 2009, p.25).

experiência educacional desenvolvida com turmas de ensino médio, meus alunos tiveram oportunidade de refletir sobre saúde e meio ambiente aliado às questões sociais do seu cotidiano, o que resultou em um trabalho no qual os alunos produziram roteiros teatrais, poemas e paródias musicais¹¹. O trabalho foi muito rico porque envolveu discussão, argumentação, síntese de ideias e trabalho colaborativo de cada turma, resultando em produção de roteiros e em produções teatrais. Naquela ocasião, não foi feita uma análise baseada em referenciais teóricos, mas acredito que possivelmente ocorreu autoria (Orlandi, 1996a), da forma como iremos aprofundar nessa dissertação.

O incentivo das professoras de Biologia do projeto NADEC/UFSC me fez perceber que o trabalho que eu fazia na escola poderia ser divulgado e valorizado e que era de interesse para a pesquisa em educação científica. Foi a partir da minha participação naquele projeto que comecei a me dar conta de que eu poderia ser também uma pesquisadora e ajudar a melhorar a educação em Ciências. Também neste âmbito, trabalhamos com oficinas e com artigos da Revista Ciência Hoje das Crianças, atividades que resultaram na construção de uma atividade pedagógica, na qual solicitei aos meus alunos que produzissem textos a partir das suas percepções e leituras e fui surpreendida com trabalhos criativos e que foram além do que foi discutido em sala de aula. (KARAT et al, 2006). Os poemas, histórias em quadrinhos, desenhos e crônicas produzidas pelos alunos continham críticas e posicionamentos que iam além das informações do livro didático de Biologia.

Desde então, nunca mais deixei de ter contato com a universidade, seja através de cursos de férias, simpósios e outros eventos. Comecei a trazer os alunos para conhecer a UFSC, seus laboratórios e projetos de extensão e para visitarem as Semanas de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPEX-UFSC). Através da parceria com a universidade, passei a receber estagiários da licenciatura em Ciências Biológicas da UFSC e também a receber a colaboração desses graduandos nas Vivências¹² da Biologia do IEE.

Durante todos esses anos trabalhando como professora no IEE o meu modo de trabalhar com as mídias foi mudando e eu passei a utilizar

¹¹ Esse trabalho interdisciplinar foi vencedor a nível regional da Olimpíada Brasileira de Saúde e Meio Ambiente da Fundação Oswaldo Cruz.

¹² Evento anual do IEE que ocorre em diferentes datas para cada disciplina do ensino fundamental e médio. Nesse evento os estudantes apresentam trabalhos desenvolvidos durante as aulas e em projetos de ensino.

intensamente a *internet*, na busca de leituras que contribuíssem com o meu trabalho de professora, que me ajudassem a pensar em atividades pedagógicas mais participativas e mais criativas. Comecei a solicitar a participação cada vez mais ativa dos alunos com o uso dos vídeos, como registros das saídas de campo e de eventos da escola, tais como a Vivência da Biologia. Os alunos também começaram a utilizar os vídeos como forma de registro e apresentação de atividades práticas realizadas em casa.

Nesse caminho, em 2008 realizei um trabalho de educação ambiental utilizando vídeo, não só como função motivadora¹³ (programa motivador), mas também como vídeo-processo¹⁴. Cada grupo de alunos ficou responsável por pesquisar um ecossistema de Florianópolis que apresentasse algum tipo de problema de degradação ambiental. Nesse trabalho os alunos entrevistaram os moradores da região estudada, fizeram um perfil socioambiental, registraram tudo em fotos e vídeo. O trabalho foi avaliado pelos professores do IEE e indicado para participar da feira estadual de Ciências da Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina. No entanto, ainda era um trabalho de educação ambiental com caráter mais restrito, com pouca contribuição do conhecimento das Ciências humanas. Foi um projeto disciplinar, com foco na descrição dos ecossistemas e na caracterização da degradação ambiental e com algumas discussões sobre problemas sociais e econômicos das comunidades de moradores, como, por exemplo, as condições precárias de saneamento básico e de moradia. As estudantes procuraram especialistas na UFSC, inclusive durante a Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPEX) daquele ano, trazendo algumas soluções alternativas para a comunidade da Costeira do Pirajubaé, mas ainda predominava a ecologia e abordagens conservacionistas.

De 2009 até 2011 estive envolvida com as leituras e produções do curso Mídias na Educação, que foi oferecido aos professores da rede estadual de Santa Catarina. Ter feito esse curso de especialização foi muito importante para o modo como passei a trabalhar com o vídeo e outras mídias nas minhas aulas no ensino médio, pois um dos objetivos

¹³ A função-motivadora ou programa motivador teria, segundo Ferrés (1996, p. 24), a função de “suscitar uma resposta ativa, estimulando a participação dos alunos que já o viram”.

¹⁴ No vídeo-processo são os estudantes que produzem o vídeo. (FERRÉS, 1996).

específicos desse curso¹⁵ era desenvolver estratégias de utilização autoral das mídias disponíveis e de formação do leitor crítico. Não conhecia ainda o conceito de autoria na perspectiva discursiva.

Entusiasmada com tantas possibilidades de uso das mídias no ensino, comecei a fazer uso frequente das mídias nas minhas aulas de Biologia. Em 2009, criei um *blog*¹⁶ para o departamento de Biologia e Ciências do IEE, primeiro com o objetivo de ser uma forma de resistir à decisão da Secretaria de Educação de Santa Catarina, de fechar os laboratórios do IEE. Pensamos em mostrar que o laboratório de Biologia e Ciências funcionava de forma regular e que tinha um trabalho muito bom. Além disso, seria um canal de comunicação, de divulgação do que se fazia no departamento de Biologia da escola e também de ser uma forma de interação entre alunos e professores.

Infelizmente, a interação entre alunos e professores não ocorreu como eu tinha imaginado, mas o *blog* continuou funcionando com um papel de divulgação científica, um espaço para compartilhamento de experiências pedagógicas, que conquistou vários seguidores para além do muro da escola, recebendo leitores de todo o Brasil e do mundo, principalmente professores de Ciências e Biologia, alunos de ensino básico. Na época ainda não conhecia os conceitos nas áreas da Análise de Discurso (AD) e dos estudos da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), mas já utilizava o *blog* como forma de trabalhar com textos (escritos, imagéticos, etc.) diferentes daqueles que estão presentes no livro didático de Biologia e Ciências. Passei também a trabalhar com a escrita virtual, como por exemplo, a produção de histórias em quadrinhos utilizando editores *on line* como o *site toondoo*. Em uma dessas experiências os estudantes do sétimo ano produziram um gibi virtual sobre a dengue. Nesse trabalho, os audiovisuais, integrados aos textos selecionados em *sites* da *internet* e postados no *blog*, tiveram uma função motivadora, de desencadeamento de ações pedagógicas.

No período de 2010 a 2011 participei como professora pesquisadora de um dos projetos do Observatório da Educação (na UFSC). Esse projeto, vinculado ao Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira do Ministério da Educação (INEP/MEC) e financiado pela CAPES, tinha como base o referencial teórico-

¹⁵ Objetivos do curso Mídias na educação disponíveis em: <<http://www.sead.furg.br/index.php/cursos/posgraduacao/especializacao/midias-na-educacao>> Acesso em: 02 mar. 2014.

¹⁶ Blog LabBio Escola, disponível em: <<http://www.labbioee.blogspot.com.br/>> Acesso em: 02 mar. 2014.

metodológico da Análise de Discurso de linha francesa e os estudos CTS. Nessa época, ainda atuando como professora na rede pública estadual participava de reuniões semanais nas quais também participavam outros professores da rede pública estadual, mestrandos, doutorandos e professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT-UFSC). Durante minha participação no projeto Observatório da Educação fiz minhas primeiras leituras de livros, artigos, dissertações e teses que utilizavam os referenciais da AD e dos estudos CTS. Paralelamente a essas atividades junto ao Observatório da Educação e às minhas funções de professora também continuava com o meu curso de especialização em Mídias na Educação.

Nessa época, tive a oportunidade de assistir a alguns seminários docentes no PPGECT e também de participar em algumas reuniões do grupo de pesquisa Discursos da Ciência e da Tecnologia na Educação (DICITE) liderado pela professora Suzani Cassiani e pelo professor Irlan von Linsingen, também responsáveis pelo Observatório da Educação na UFSC. Tive também a oportunidade de participar de encontros de pesquisa em ensino de Ciências e Tecnologia. Toda essa vivência foi importante e reforçou o desejo que eu já tinha de ser pesquisadora, só que agora eu via a possibilidade de fazer pesquisa no ensino de Ciências e Tecnologia, através do PPGECT.

A minha participação no projeto Observatório da Educação foi fundamental para a escolha das linhas de pesquisa do mestrado, pois um dos objetivos do projeto foi o de favorecer a reflexão do professor sobre suas práticas pedagógicas, tendo como subsídios as leituras do ENEM. Durante as reuniões do grupo de pesquisa realizamos análises de provas do ENEM e refletimos sobre como professores e alunos produzem sentidos sobre as relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) a partir da leitura de questões do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), tendo como aporte teórico-metodológico a Análise de Discurso de linha francesa (AD). Em um dos trabalhos de pesquisa do grupo, Barros et al (2010, n.p.), discutiram os resultados de uma atividade, realizada com alunos do ensino médio, que “envolvia a resolução e discussão de uma sequência de oito questões do ENEM/2007”. Cunha et al (2011, p. 4), trabalharam com três questões do ENEM/2008 escolhidas em uma perspectiva das inter-relações CTS. As atividades foram desenvolvidas com estudantes de ensino médio e envolveram a resolução e discussão dessas questões e também a leitura de um texto pseudocientífico com o objetivo de “problematizar as formas mais comuns de ler e interpretar a qual comumente se ensina na escola, ou seja, aquela na perspectiva de um sentido único”.

No início da minha participação nesse projeto ainda pensava na linguagem como algo transparente e o aluno como incapaz de interpretar. Era muito comum colocar a culpa nos professores de Português, acusados de não ensinar os estudantes a interpretar. Para investigar os sentidos produzidos pelos estudantes ao responder as questões do ENEM, solicitávamos que justificassem o porquê de terem assinalado uma das alternativas da questão e não assinalado outras. Comecei a perceber meu equívoco ao verificar que, apesar de terem assinalado as respostas consideradas corretas, muitos estudantes, nas suas justificativas, produziam vários outros sentidos não esperados/pensados para aquelas questões. Perceber que a linguagem tem uma espessura, que ela é opaca foi fundamental para a forma como hoje eu vejo o mundo.

Sempre acreditei que é importante valorizar os conhecimentos prévios dos alunos, baseados no senso comum, e dar oportunidade para que eles exercitem sua criatividade e capacidade crítica e investigativa. Essas convicções se tornaram mais claras no mestrado, depois de ter cursado a disciplina de epistemologia, principalmente com as leituras de Bachelard (1977; 1996). Essas leituras reforçaram as ideias que eu já tinha sobre a importância de considerar esses conhecimentos prévios, já que esses conhecimentos tanto podem contribuir para ampliar a compreensão dos conhecimentos em Biologia e Ciências como podem se tornar uma dificuldade na aprendizagem do estudante. Comecei a perceber semelhanças com o que a Análise de Discurso fala sobre a importância de abrir espaço para a polissemia na fala e na escrita dos estudantes, pois os deslizamentos de sentidos, os equívocos que aparecem na interpretação dos estudantes são fundamentais para que o professor possa intervir e modificar as estratégias pedagógicas de forma a favorecer o discurso polêmico. Esses pensamentos estão em consonância com Orlandi (2009, p. 214),

As leituras já feitas por um leitor específico dirigem – podem alargar ou restringir – a compreensão do texto. Essa é a contrapartida, para o leitor, da sedimentação histórica dos sentidos e do fato de que todo texto tem relação com outros (intertextualidade).

Nessa época, na escola onde eu lecionava, estava sendo desenvolvido um projeto sobre resíduos sólidos. Os estudantes participavam de palestras que traziam apenas a abordagem da coleta seletiva para a reciclagem. Segundo Angotti & Auth (2001, p. 21), “no caso do enfrentamento do lixo nas comunidades escolares”, é necessário

que os estudantes compreendam “como e por que todo esse lixo é produzido, quem se beneficia e quem se prejudica com isso”. No entanto, apenas a informação não basta se esta não for acompanhada por mudanças de valores e de participação política. Concordo com Cinquetti & Carvalho (2007, p. 187), que “é necessário um posicionamento político e suas consequentes ações individuais e coletivas”.

Para Deyllo e Zanetic (2004, n.p.), não podemos “desconsiderar o caráter cultural da ciência”, pois isso faria com que “suas ideias, teorias e paradigmas sejam reduzidos a produtos, prontos e acabados”. Para esses autores essa é uma tendência preocupante pois:

além de propagar uma ideia de ciência pragmática, carregada dos ‘valores do capitalismo moderno’ no qual só tem valor aquilo que pode ser consumido em algum ritmo frenético (e que por sua vez propaga uma falsa ideia de que ser cidadão é ser consumidor, através de uma educação consumista de ideias), rouba-nos a possibilidade de perceber o processo dinâmico da construção humana tão presente na ciência quanto em qualquer outra tradição cultural. (DEYLLLO; ZANETIC, 2004).

Montibeller-Filho (2008, p. 254), discute o problema dos resíduos sólidos levando em conta aspectos de ordem econômica, social e ecológica e conclui que, se o modo de produção e consumo, inerentes ao sistema capitalista, for mantido “a reciclagem de materiais, embora necessária, não significará a resolução do problema da tendência à escassez de recursos” e também não conseguirá manter um desenvolvimento sustentável em escala global.

Layrargues (2002), diz não ser mais possível insistir em ações pedagógicas que se apoiam na crença ingênua que é possível reverter problemas ambientais complexos “apenas com mudanças éticas ou comportamentais”. Segundo esse autor, eximir da responsabilidade a estrutura social e o modo de produção do sistema social em que convive, colocando toda a responsabilidade no indivíduo, não resolve. Nas palavras de Layrargues (2002, p. 17-18):

Ou a Educação Ambiental se integra à leitura complexa do mundo, ou estará fadada a servir ao capitalismo como um instrumento ideológico de reprodução do seu modo de reprodução, aprofundando o abismo social e a diluição cultural em nome de uma ética ‘ecológica’, que a rigor,

sozinha, é dotada de duvidoso poder de interferência na dinâmica da mudança ambiental.

A partir dessas reflexões, realizamos uma investigação (KARAT et al, 2011), com meus alunos do ensino médio utilizando questões do ENEM, sobre resíduos sólidos, de forma a favorecer discussões CTS. Os resultados dessa investigação serviram de base para a construção de um projeto que foi realizado no ano de 2010, um projeto sobre resíduos sólidos com estudantes do ensino médio. Para possibilitar a postagem de textos do projeto e as interações entre professores e alunos, criamos um ambiente virtual de aprendizagem, composto por *site*, lista de discussão, *webquest* e *blog*. Um dos objetivos da criação de um ambiente virtual de aprendizagem foi trabalhar com a intertextualidade, favorecendo a reflexão dos alunos e abrindo para uma leitura mais polissêmica e para o discurso polêmico.

Os textos (incluindo vídeos, animações, simulações) que foram utilizados nas discussões do projeto, foram escolhidos dentro de uma perspectiva das inter-relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Segundo Linsingen (2007, n.p.), uma educação CTS aponta para “questões que envolvem os variados aspectos das relações sociais e econômicas regionais, abarcando o campo das políticas públicas de C&T com suas percepções de relevância”. Segundo este autor, a educação CTS implica em uma mudança na qual:

“o ensino de ciências e tecnologia deixa de ser enfocado em conteúdos distantes e fragmentados, baseados em conhecimentos científicos supostamente neutros e autônomos, e passa a ser enfocado em situações vividas pelos educandos em seus contextos vivenciais cotidianos”. (LINSINGEN, 2007, n.p.).

Neste sentido, o tema sobre os resíduos sólidos se presta muito bem a esse tipo de discussão, pois envolve questões polêmicas sobre utilização de tecnologia e intervenção no ambiente para aproveitamento de recursos naturais. Estas questões exigem julgamento e posicionamento dos estudantes sobre como deve ser o desenvolvimento da sua cidade, estado, país.

Discussões sobre extração de matéria prima, produção, distribuição e consumo de produtos, inclusive artefatos eletrônicos, até o seu descarte, são controversas e envolvem competências das Ciências naturais, mas também das Ciências humanas, sendo necessário associar saberes da política, da sociologia, economia, filosofia, história e Geografia em um ensino de caráter interdisciplinar e contextualizado.

Assim, acredito que o tema dos resíduos sólidos pode ser favorecido por uma abordagem CTS. Linsingen (2007, n.p.), considera que o objetivo na formação de futuros profissionais, tanto os das Ciências naturais quanto os das Ciências humanas, seja o de proporcionar “uma opinião crítica e informada, sobre políticas científica e tecnológica que os afetarão como profissionais e como cidadãos”.

Para Carletto, Linsingen e Delizoicov (2006, p. 3), a educação para a sustentabilidade “pretende motivar, preparar e envolver os indivíduos e grupos sociais na reflexão sobre nosso modo de vida” e ainda preparar para a “tomada de decisões informadas e no estabelecimento de caminhos para um mundo mais sustentável”.

Nesse projeto, tivemos como resultado a produção de textos escritos e imagéticos, tais como roteiros e audiovisuais (KARAT, 2011), analisados nessa dissertação de mestrado.

O capítulo seguinte tem como objetivos traçar um panorama das pesquisas em audiovisuais no ensino de Ciências e discutir a questão da autoria nessas produções.

1. AUDIOVISUAIS E ENSINO

Os audiovisuais (vídeo, cinema, televisão) vêm sendo cada vez mais utilizados no ensino de Ciências, com possibilidades de integração com outras mídias, compondo ambientes virtuais de aprendizagem, e em projetos interdisciplinares. Segundo Bruzzo (1999, p. 3), as pessoas passam mais tempo assistindo filmes, programas televisivos e outras formas de imagens em movimento do que lendo. Através do mundo imagético as pessoas têm momentos de lazer e “também se informam e formam ideias a respeito das coisas, do mundo e de como supostamente nos situamos nele”.

A convivência com a música, a pintura, a fotografia, o cinema, com outras formas de utilização do som e com a imagem, assim como a convivência com as linguagens artificiais poderiam nos apontar para uma inserção no universo simbólico que não é o que temos estabelecido na escola. Essas linguagens todas não são alternativas. Elas se articulam. (ORLANDI, 2001, p. 40).

Em um estudo com o objetivo de identificar a percepção de jovens do ensino médio de duas escolas públicas “quanto aos valores transmitidos na mídia televisiva”, os resultados mostraram que 84% desses jovens assistem à televisão todos os dias, sendo esta mídia apontada como preferida, seguida pela internet. (SANTANA; MERCADO, 2011, p. 269). Esta pesquisa também mostrou que a maioria desses jovens “passa uma ou mais horas do dia ou da noite vendo seus programas favoritos”: telenovelas (34%), filmes (26%) e telejornais (14%). (SANTANA; MERCADO, 2011, p. 272).

Segundo Belloni (2001), os jovens, espectadores assíduos da televisão, tem opinião positiva sobre a mesma como meio de informação e de aprendizagem, conferindo a essa mídia legitimidade semelhante à da escola. A maioria dos jovens considera que “aprenderam algo importante e sério pela televisão”. (BELLONI, 2001, p. 31). Os filmes, os vídeos, muito populares na internet, e a televisão são mídias que fazem parte do cotidiano dos estudantes e estão normalmente associadas ao lazer e ao entretenimento. É muito comum, segundo Moran (2010, p. 36-37) o aluno perceber esses audiovisuais como “descanso e não aula”, sendo necessário “aproveitar essa expectativa positiva para atrair o aluno para os assuntos do nosso planejamento pedagógico”.

Em uma investigação com estudantes de Pedagogia, a respeito das suas relações com o cinema com foco na formação ético-estética, Fischer (2011), aponta que a maioria das alunas, futuras professoras, assiste regularmente a, no mínimo, duas horas diárias de televisão. O acesso a filmes se dá através da televisão e vídeo locadoras (51% e 34%). Questionadas a respeito da utilização do cinema na escola, 67,4% apontam a função de ilustrar os conteúdos trabalhados e 78,7% acreditam que os filmes ajudam a tornar as aulas ‘menos monótonas’. Indagados sobre a importância dos filmes em sala de aula, a maioria dos professores em formação apontou a possibilidade de identificar no filme um conteúdo de ensino, além de quebrar a monotonia da rotina escolar. As estudantes acreditam que os audiovisuais podem tornar o ensino ‘mais concreto’ ou ‘mais próximo da realidade do aluno’. (FISCHER, 2011, n. p.).

Segundo Duarte (2009, p. 71), “a escolha dos filmes que são exibidos em contexto escolar dificilmente é orientada pelo que se sabe sobre cinema, mas, sim, pelo conteúdo programático que se deseja desenvolver a partir ou por meio deles”.

Para Ramos (2006, p.26), a televisão pode “contribuir para uma aprendizagem dos indivíduos que a assistem”. A autora considera que a televisão tem ocupado espaço em vários tipos de programas televisivos, podendo contribuir para que os estudantes fiquem satisfeitos sobre Ciência & Tecnologia.

Segundo Napolitano (2011, p. 31), os documentários costumam ser muito utilizados nas escolas, sendo muitas vezes associados à veiculação de conteúdos considerados ‘reais’, e científicos sobre o tema abordado. Precisamos ter em mente que os documentários são produto de “um conjunto de escolhas feitas por profissionais envolvidos na sua realização”, tais como planos de filmagem, iluminação, sons, roteiro, edição, etc. (NAPOLITANO, 2011, p. 31). Dessa forma, ao reconhecer estas escolhas, os professores podem atuar como mediadores, apontando as “controvérsias, interpretações diferentes, problemas não aprofundados, enfim todas as questões que o documentário em questão não abordou”. (NAPOLITANO, 2011, p.31).

No entanto, é muito comum que o professor tente controlar a polissemia, ao dar muita ênfase aos sentidos dominantes dentro da perspectiva da ciência. Seria interessante dar espaço para que os estudantes reflitam sobre os variados dizeres sobre Ciência presentes nesses documentários, para que possam exercer seu papel de leitores mais críticos das mídias.

É importante lembrar que os discursos sobre ciências e tecnologias tomam parte dos espaços discursivos sociais mais amplos (conversas, telejornais, revistas, noticiários etc.). Esses diferentes dizeres sobre ciências não são homogêneos, pelo contrário, falam de diferentes ciências e tecnologias e de diferentes sentidos para os temas tecnocientíficos. (CASSIANI; GIRALDI; LINSINGEN, 2012, p. 52).

Embora a televisão seja a mídia com maior alcance em todas as classes sociais, o cinema está muito presente na vida das pessoas e vem sendo incluído nas atividades pedagógicas. Quando assistimos a um filme ou programa de televisão estamos atribuindo sentidos, ou seja, estamos “lendo”, em condições específicas de leitura.

Quando o sujeito interpreta é como “se os sentidos estivessem nas palavras: apagam-se suas condições de produção, desaparece o modo pelo qual a exterioridade o constitui. Em suma, a interpretação aparece para o sujeito como transparência, como o sentido lá. (ORLANDI, 1996a, p.65).

Segundo Duarte (2009, p. 41), existe filmes que conseguem dar uma ilusão de continuidade de tempo e espaço, favorecendo a impressão de realidade. Isso pode ser obtido através da edição que permite que a passagem de um plano a outro seja feita de modo quase imperceptível. Essa impressão de realidade, segundo a autora, só funciona se o público aceitar as convenções usadas pelo cinema. “E esse aceite depende, acima de tudo, do contexto social e cultural em que os filmes são realizados e vistos”. (DUARTE, 2009, p. 41).

Sobre a leitura de imagens no âmbito do ensino de Ciências, Silva (2006, p. 82), afirma que “toda imagem é construção sobre a realidade”. Segundo o autor, conhecemos mais o mundo pelas imagens que vemos na televisão e “essa sensação de conhecimento só é possível se acreditarmos nas imagens”. O autor ressalta a importância da escola, ao trabalhar contra a transparência da linguagem visual e como “lugar de confronto e relação entre conhecimento cotidiano e conhecimento científico e lugar de formação de leitores de imagens na sociedade atual”. (SILVA, 2006, p. 71).

Segundo Fischer (2012, p. 113), “a mídia não apenas veicula. Ela, sobretudo, constrói discursos e produz significados e sujeitos”. No entanto, quando pensamos no uso do cinema no ensino de Ciências é importante considerar a não transparência das imagens. Ninguém pode

garantir que o espectador vê “exatamente aquilo que o realizador (ou o produtor) esperam/desejam que ele veja”:

O olhar do espectador nunca é neutro, nem vazio de significados. Ao contrário, esse olhar é permanentemente informado e dirigido pelas práticas, valores e normas da cultura na qual ele está imerso. (DUARTE, 2009, p. 56).

Levando em consideração que a relação do espectador com os artefatos audiovisuais não é passiva, Duarte (2009, p.68), defende que é necessário um “investimento no enriquecimento, na pluralidade e na diversificação da atmosfera cultural dos espectadores” assim como compreender como ocorre a articulação entre “linguagem escrita e linguagem audiovisual”.

Fischer (2007, p. 298) aponta que é importante aumentar o repertório de professores e alunos, “em matéria de cinema, televisão, literatura, teatro, artes plásticas e música”. A autora acredita que é fundamental educar para a formação de um pensamento crítico.

Pesquisar e montar videotecas, alugar vídeos e DVDs com materiais selecionados, diferenciados daquilo que se vê cotidianamente e que circula na grande mídia. [...] A ampliação do repertório pode configurar-se inclusive como o exercício de apropriação dos próprios materiais cotidianos, presentes na mídia e fartamente consumidos por alunos e professores. (FISCHER, 2007, p. 298).

Duarte (2009, p. 76), defende que “seria bom que os professores tivessem noções básicas de cinema e audiovisual em sua formação”. Segundo essa autora as “narrativas fílmicas falam, descrevem, formam e informam. Para fazer uso delas é preciso saber como elas fazem isso”. (DUARTE, 2009, p.76).

Fazendo uma aproximação com a análise de discurso, podemos dizer que ao ampliarmos o repertório cultural de alunos e professores estaremos ampliando sua história de leitura e talvez contribuindo para um olhar mais crítico para as imagens em movimento.

Para modificar as condições de produção de leitura, o que inclui a leitura do audiovisual, e favorecer a produção de sentidos diferenciados, é preciso trabalhar com diferentes textos e com diferentes linguagens (textos escritos, imagéticos e fílmicos), pois

os textos não são únicos, mas múltiplos, que neles se diz de diferentes modos, ou seja, evidenciando que os conteúdos em diferentes (com)textos podem significar diferente. [...] Essa abordagem

polissêmica possibilita condições de produção de autoria, entendida como tomada de posição dos sujeitos diante dos textos de/sobre ciências. Ao abrir espaço para a polissemia em sala de aula, buscamos instaurar um discurso que se aproxima do polêmico, que é aquele que ocorre disputa dos sentidos no jogo entre a paráfrase e a polissemia e traz a vida lá de fora para dentro da escola. (CASSIANI; GIRALDI; LINSINGEN, 2012, p. 56-57).

É fundamental que os estudantes tenham acesso à diversidade de textos de forma que “os estudantes se apropriem das diversas formações discursivas científicas, não importando sua materialidade”. [...]. “É a ideia da formação de um sujeito-leitor, tanto de ciências, quanto de televisão, quanto de *paper*, quanto de conto de ficção”. Estratégias de ensino que evidenciem situações de controvérsias científicas podem ajudar a “desconstruir a ideia de ciência que pode fornecer respostas e soluções que supram todas as necessidades da humanidade”. (RAMOS; SILVA, 2011, n.p.).

Acredito que ampliar os espaços de reflexão na escola com relação às controvérsias científicas pode favorecer o posicionamento dos estudantes com relação aos discursos da Ciência e da Tecnologia, inclusive aqueles que são veiculados nas mídias. Pensando em uma educação numa perspectiva CTS, os estudantes devem estar aptos para poder participar das decisões que são colocadas com relação à ciência e tecnologia. Para que ocorra uma mudança na educação, em uma perspectiva CTS

é necessário que o ensino de ciências e tecnologia deixe de ser “enfocado em conteúdos distantes e fragmentados, baseados em conhecimentos científicos supostamente neutros e autônomos, e passa a ser focado em situações vividas pelos educandos em seus contextos vivenciais cotidianos. (LINSINGEN, 2007, n.p.).

1.1 AUDIOVISUAIS E PESQUISA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Para dar suporte a minha investigação foi necessário traçar um panorama sobre a produção, utilização e análise de audiovisuais no ensino de Ciências. Busquei artigos que trouxessem discussões a respeito de autoria na produção de audiovisuais por alunos e professores e sobre análise de vídeos, com base nos referenciais da análise de

discurso de linha francesa e nos estudos CTS. Os trabalhos que articulam educação ambiental (especialmente aquelas relacionadas aos resíduos sólidos), CTS e produção de audiovisuais integrados com outras mídias também fazem parte do meu recorte de investigação. Outra abordagem importante na investigação diz respeito aos processos de produção de audiovisuais e de produção de textos como atividades relacionadas à produção de vídeos tais como roteiros, dissertações, resenhas, poemas e histórias em quadrinhos.

A revisão bibliográfica foi realizada nas edições eletrônicas dos principais periódicos da área de Ensino de Ciências e Tecnologia (ECT). Os periódicos revisados (ver quadro 1) foram Ciência & Educação, Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, Ciência & Ensino, Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Alexandria, Pró-Posições, Investigações em Ensino de Ciências, Experiências em Ensino de Ciências, Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Revista Química Nova na Escola, escolhidos dentre aqueles classificados como Qualis Capes A e B, estratos 1 e 2 da área de ensino, do ano de 2012.

Quadro 1 – Periódicos revisados

Periódicos	Qualis	Cobertura da revisão	Quantidade de artigos encontrados	Publicado desde
Ciência & Educação (C&Ed)	A1	2000-2012	02	1995
Ensaio Pesquisa em Educação e Ciência (EPEC)	B2	2005 - 2012	01	1999
Ciência & Ensino (C&En)	B2	2006 - 2012	02	1996
Alexandria	B2	2008-2012	04	2008
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC)	A2	2001-2012	01	2001
Experiências	B2	2006-2012	02	2006

em Ensino de Ciências (EEC)				
Investigações em Ensino de Ciências (IEC)	A2	2006-2012	01	1996
Caderno Brasileiro de Ensino de Física (CBEF)	A1	2005-2012	04	1984
Química Nova na Escola (QNE)	B1	2006-2012	05	2001
Pró-posições	A1	2006-2012	03	1990

Fonte: desenvolvido pela autora

A revisão bibliográfica abrangeu também eventos dedicados ao ensino e pesquisa de Ciências: Encontros Nacionais de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPECs 2005, 2007, 2009 e 2011) e um Encontro Regional de Biologia (EREBIO-Sul 2011). A seleção dos trabalhos foi feita através da busca das palavras vídeo(s), audiovisual (s), cinema, filme e documentário nos títulos, resumos e palavras-chaves dos artigos.

Após a leitura dos resumos, desconsidere os trabalhos em que o vídeo foi usado para entrevista e registro de dados e dividi os artigos encontrados em categorias para facilitar as análises: **ensino-aprendizagem (EAp)** nos quais os audiovisuais foram usados em estratégias e dinâmicas que envolvam o ensino-aprendizagem; **Formação de professores (FP)** nos quais os audiovisuais foram utilizados na formação inicial ou contínua de professores; **Análises de vídeos (AV)** que incluiu trabalhos que fizeram análise de audiovisuais; **Produção de audiovisuais (PA)** nos quais os audiovisuais foram produzidos por estudantes de educação básica ou superior, professores ou por ambos; **CTS** nos quais os audiovisuais foram produzidos, analisados ou utilizados em uma perspectiva CTS; **Educação Ambiental (EA)** que incluiu artigos que tivessem a palavra educação ambiental no título, resumo ou palavras-chave. (ver quadros 2 e 3).

Quadro 2: Periódicos revisados – distribuição e quantidade de artigos por categorias

Periódicos	CTS	EA	PA	EAp	AV	FP
C&Ed	00	00	00	02 v.14 n.2 2008	01 v.14 n.2 2008	00
EPEC	00	00	00	00	01 v.11 n.2 2009	00
C & En	02 v.1 n.especial 2007	02 v.1 n. especial 2007	00	02 v.1 n.especial 2007	01 v.1 n. especial 2007	00
Alexandria	00	00	02 v.2 n.1 2009 v.5 n.3 2012	02 v.2 n.1 2009 v.5 n.3 2012	02 v.2 n.1 2009 v.5 n.3 2009	03 v.3 n.3 2010 v.2 n.1 2009 v.5 n.2 2012
RBPEC	00	00	00	00	00	00
EEC	01 v.6, n.3 2011	00	01 v.7 n.1 2012 v.6 n.3 2011	02 v.7 n.1 2012 v.6 n.3 2011	00	01 v.7 n.1 2012
IEC	00	00	01 v.17 n.1 2012	01 v.17 n.1 2012	00	
CBEF	00	00	01 v.28 n.3 2011	03 v.29 n.2 2012 v.28 n. 3 2011	01 v.28 n.3 2011	00
QNE	01 v.34 n.1 2012	00	01 v.34 n.1	04 v.34 n.1 2012	00	00

			2012	v.33 n.3 2011 v.24 2006		
Pró- posições	00	00	00	00	2 v.22 n.3 2011 v.19 n.2 2008	00
Total	04	02	07	16	08	04

Fonte: desenvolvido pela autora

Quadro 3 – Eventos pesquisados - distribuição e quantidade de artigos por categorias

Periódicos	CTS	EA	PA	EAp	CAV	FP
EREBIO SUL 2011	01	01	02	03	00	00
ENPEC 2011	01	02	06	21	04	06
ENPEC 2009	01	01	02	05	03	00
ENPEC 2007	00	00	01	02	01	00
ENPEC 2005	01	00	01	04	02	01
Total de artigos	04	04	12	35	10	07

Fonte: desenvolvido pela autora

A revisão bibliográfica nos periódicos e eventos revisados resultou em um total de 73 artigos, 25 publicados em periódicos e 48 publicados em eventos de pesquisa em ensino de Ciências. Os artigos, distribuídos em categorias, apresentam os seguintes resultados: 8 estão na categoria de audiovisuais e CTS; 04 na categoria audiovisuais e educação ambiental, 19 na categoria de produção de audiovisuais; 51 na categoria de audiovisuais e ensino-aprendizagem; 18 na categoria de análises de audiovisuais e 11 na categoria de formação de professores e audiovisuais. Como alguns artigos foram incluídos em mais de uma categoria, a soma dos números parciais das categorias ultrapassa o número total de artigos encontrados na revisão bibliográfica.

Na revisão bibliográfica realizada em artigos e eventos da área de ensino de Ciências e Tecnologia encontrei 5 artigos de revisão de literatura ou de estado da arte sobre a temática em foco:

Rezende Filho; Pereira; Vairo (2011), investigaram sobre como os recursos audiovisuais (RAVs) estão sendo apropriados pela área de educação em Ciências no Brasil nos periódicos reconhecidos da área: Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, Ciência & Educação, Investigações em Ensino de Ciências, Ciência & Ensino, Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências, Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Revista Brasileira de Ensino de Física, Revista Brasileira de Ensino de Física e A Física na Escola. Os artigos encontrados foram analisados com relação aos tópicos e questões de pesquisa, referenciais teóricos, recomendações, concepção de audiovisual e perfil dos autores. Uma das conclusões dos autores é que a maioria dos artigos não se caracteriza como pesquisa, sendo que a maioria dos trabalhos abordou questões de ensino-aprendizagem, com foco na instrumentalidade e sem levar em consideração o aluno como sujeito ativo, interativo, participante e colaborador do professor. Para os autores, a concepção de audiovisual presente nos artigos analisados não é clara, faltando maior discussão sobre as relações entre concepção e utilização, o que indica uma possível visão de que as imagens são transparentes.

Os autores criticam a ausência de referenciais e autores da área de cinema, vídeo ou audiovisual e também da falta de considerações sobre questões estéticas da produção de vídeos ou sobre as consequências estéticas de escolha entre essas alternativas. Segundo os autores, essa ausência de articulação com outras áreas do conhecimento pode ser limitadora para a consolidação dessa temática de pesquisa na Educação em Ciências. Pensando nisso, sugerem autores das áreas de cinema, audiovisual e comunicação que poderiam contribuir para pesquisas em análise de materiais audiovisuais disponíveis na mídia ou em pesquisas sobre produção de vídeos. Nesses casos, referenciais da Análise Fílmica poderiam ajudar em questões sobre estética e construção de ‘linguagem’/significação audiovisual. Para pesquisas sobre inserção dos RAVs na escola, ou em contextos educativos os autores sugerem referenciais que tratam da questão do espectador. Outros referenciais sugeridos como o da semioprágmatca do cinema, podem ajudar em questões sobre como os filmes constroem o espectador ou sobre como os espectadores constroem e/ou ‘subvertem’ os filmes segundo diferentes atitudes de ‘leitura’ em diferentes contextos de recepção audiovisual. Referenciais sobre estudos culturais e teoria da

recepção, originados da Sociologia, da Antropologia e da Literatura, também foram citados como importantes nas questões de ‘consumo’ de produtos audiovisuais no ensino-aprendizagem de Ciências.

Pedroso & Amorim (2011), analisaram trabalhos apresentados em eventos da área: Encontro Regional de Ensino de Biologia – EREBIO Regional 2 (Edições Ia IV) – EREBIO Regional 3 (Edições I e II) – EREBIO Regional 4 (Edições I e II) ; Encontro Nacional de Ensino de Biologia – ENEBIO (edição I) e nos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC – (Edições I a VII). Sobre a distribuição dos trabalhos sobre filmes comerciais, os resultados dessa revisão de literatura mostram que a maior parte da pesquisa está concentrada no Rio de Janeiro, principalmente em autores vinculados à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Os filmes apresentados nos artigos são bem variados e enfocam temas como problemas ambientais, doenças, vida animal e genética.

Carrera & Arroio (2011), buscaram trabalhos apresentados nos ENPECs de 1997 a 2009, cujo tema de pesquisa fosse o uso de filmes comerciais no ensino de Ciências. Os autores fizeram uma análise do referencial teórico utilizado nos trabalhos concluindo que, independentemente do foco temático, os pesquisadores que aparecem com maior frequência são: Agnaldo Arroio, Marcelo Giordan e Marcelo Napolitano. No entanto, apontam que Arroio é mais referenciado nos trabalhos com ênfase na utilização de audiovisuais e multimeios para o ensino, Giordan é mais citado nos trabalhos voltados para a utilização de recursos culturais como a internet e sua inserção na escola e Napolitano quando se trata de considerações sobre o uso do cinema na sala de aula. Outra conclusão foi a falta de aproximação dos referenciais da área de comunicação com a área de ensino de Ciências com contribuições para uma melhor articulação entre ensino de Ciências e relação audiovisual. Os autores encontraram um número reduzido de trabalhos sobre o uso de filmes no ensino de Ciências, sendo a maioria dos trabalhos voltados para o ensino médio, com poucos trabalhos relacionados ao ensino fundamental. Os autores apontaram a existência de temas pouco explorados tais como o tratamento do audiovisual enquanto recurso tecnológico e políticas públicas e formas de educação informal. Também foi percebida a ausência de trabalhos relacionados aos seguintes focos: educação informal, CTSA, políticas públicas e trabalhos voltados para a educação infantil.

Santos & Arroio (2009), fizeram uma revisão de bibliografia sobre recursos audiovisuais nos ENPECs entre 1997 e 2007 e

concluíram que a maior parte dos trabalhos é proveniente da região sudeste, seguida pela região sul. A maior parte dos trabalhos destina-se ao ensino médio e o foco temático mais abordado foi o de ensino-aprendizagem.

Vidal & Rezende Filho (2009), fizeram uma revisão de literatura sobre recursos audiovisuais na educação em Ciências nos anais do I, II e III EREBIO (SE) e I ENEBIO. Os artigos encontrados foram distribuídos em 3 categorias, de acordo com a função do vídeo em sala de aula proposta por Ferrés (1996): informativa, apoio e motivadora. O resultado da pesquisa mostrou um predomínio da função motivadora e apontou que a maioria dos trabalhos publicados é de autoria de pesquisadores e/ou estudantes da área.

Encontrei 18 trabalhos que fazem análise de vídeos e utilizam referenciais tais como: crítica literária, semiótica e linguística; análise filmica segundo Vanoye e Goliot-Lété; referencial semiótico peirceano; referencial da semiótica greimasiana; referencial da intertextualidade e também autores como Nedelsky e Driver. Apenas 4 artigos utilizaram referenciais da Análise de Discurso (ASEM & TRIVELATO, 2009; COSTA & NASCIMENTO, 2009; FISCHER, 2008; SANTOS & BOMFIM, 2011). O trabalho de Asem e Trivelato (2009), faz a análise do filme infanto-juvenil “Os sem floresta” foi analisado a partir do referencial da análise de discurso de linha francesa. Para as autoras, a dificuldade de analisar o filme deve-se ao fato que é necessário “levar em conta as mensagens faladas e as mensagens inseridas em cada cena, que são as imagens a partir de gestos e símbolos dos personagens e do contexto em que estão inseridos”. Costa e Nascimento (2009), também utilizam a Análise de Discurso para analisar três programas televisivos que apresentavam a ciência como tema central. Fischer (2008), analisou o filme “Pequena Miss Sunshine” com o objetivo de discutir questões de gênero e sexualidade utilizando referenciais da análise de discurso de linha francesa e autores da área do cinema. Santos & Bomfim (2011, n.p.), discutem sobre o “dilema entre consumo e questão ambiental na publicidade”.

A revisão bibliográfica mostrou que a maioria dos trabalhos (51 artigos) publicados nos periódicos e eventos é dedicada ao uso de audiovisuais para ensino-aprendizagem de Física, Química e Biologia. A área de Física apresentou maior número de artigos (5 artigos), seguido por Ciências (4 artigos) e Biologia (2 artigos). A maior parte desses trabalhos utiliza o audiovisual com o objetivo de motivar ou sensibilizar o estudante com relação a conteúdos relativos a uma dessas três disciplinas. Uma das formas de se utilizar o vídeo nas aulas de Ciências

é através do vídeo-motivador (ARROIO & GIORDAN, 2006), que tem a função de despertar o interesse, sensibilizar, motivar para a discussão de determinado assunto, facilitando a articulação com outras atividades após a exibição do vídeo, com mediação do professor. Considero muito válida essa forma de trabalhar o vídeo nas aulas de Ciências, pois é uma forma de estimular a iniciativa dos estudantes, seus posicionamentos e favorecer que se expressem se forma mais criativa. Concordo com Moran (1995), quando afirma que os audiovisuais, quando utilizados de forma pouco adequada, podem contribuir para desvalorizar o uso do vídeo em sala de aula. Segundo Moran (1995, p. 29), isso pode acontecer quando o professor utiliza o vídeo apenas como ilustração, complementação, para substituir o professor ausente por algum “problema inesperado”, “sem ligação com a matéria” que está sendo trabalhada ou exibindo o vídeo sem uma discussão posterior, sem fazer as conexões com o que está sendo discutido nas aulas.

Alguns artigos relatam experiências com utilização de vídeo em que os alunos articularam leitura e escrita, com produção de roteiros e histórias em quadrinhos virtuais (SANTOS; AQUINO, 2011), com atividades de júri simulado e produção textual de cartas (LAUTHARTTE; FRANCISCO JUNIOR, 2011) ou com atividades que articulam leitura, produção de desenho e de construção de mapas conceituais. (SILVA; MELO; JÓFILI, 2011). Em outro trabalho, um filme de animação infanto-juvenil foi utilizado para motivar estudantes do ensino fundamental em uma pesquisa sobre construção de argumentação científica. Após a exibição do filme, os estudantes se reuniram em grupos com a tarefa de discutir e listar pontos positivos e pontos negativos da construção de um condomínio em uma cidade fictícia, com desmatamento de uma área de floresta. Os grupos deveriam representar os vários segmentos da sociedade e escrever uma carta à prefeitura para ajudar o prefeito a tomar uma decisão sobre a construção ou não do condomínio. (ASEM; TRIVELATO, 2009). Práticas pedagógicas que exercitam a construção de argumentação científica são importantes, pois possibilitam que os estudantes se posicionem diante de possíveis problemas que envolvam Ciência, Tecnologia e Sociedade.

De um total de 73 trabalhos encontrados, 19 abordam a **produção de audiovisuais por alunos, professores ou por ambos**, em um processo de ensino-aprendizagem. Dentro da temática de produção de audiovisuais encontrei um conjunto de trabalhos que utilizam o referencial teórico dos estudos de produção e recepção de audiovisuais e sua utilização em sala de aula, mais especificamente no laboratório de

ensino de Física no ensino médio (PEREIRA; REZENDE FILHO; PASTOR JUNIOR, 2012; PEREIRA; PASTOR JUNIOR; REZENDE FILHO, 2012; PEREIRA; BARROS; REZENDE FILHO, 2011; PEREIRA; REZENDE FILHO; PASTOR JÚNIOR; ANDRADE, 2011), ou em aulas de Biologia (BASTOS; REZENDE FILHO; PASTOR JUNIOR, 2011). Os alunos são estimulados a produzirem vídeos de curta duração como relatório audiovisual de atividade experimental de Física com a mediação do professor. Os vídeos produzidos são analisados a partir do referencial de análise fílmica de Vanoye & Goliot-Lété e os estudos de recepção dos vídeos utilizam o modelo multidimensional de Schroder que é uma ampliação do modelo de codificação/decodificação de Stuart Hall. A meu ver, os estudos de recepção se distanciam da noção de discurso, segundo o referencial teórico da análise de discurso francesa. O discurso não é uma mensagem linear entre emissor e receptor, na qual alguém fala (emissor) e outro (receptor) decodifica. Para a análise de discurso, sujeitos e sentidos são afetados pela língua e pela história, ocorrendo um “complexo processo de constituição desses sujeitos e produção de sentidos e não meramente transmissão de informação”. (ORLANDI, 2007, p. 21).

Pereira & Barros (2007), analisaram vídeos produzidos por estudantes do ensino médio em atividades experimentais de ensino de Física utilizando o referencial de Nedelsky. Pereira (2013), em sua tese de doutorado, investigou a produção e a recepção de vídeos por estudantes de ensino médio e buscou descrever elementos da cultura inerentes à produção audiovisual. O autor documentou todo o processo de produção e recepção dos audiovisuais, aplicou questionários sobre hábitos de consumo de informação e entrevistou os produtores após a produção e exibição dos audiovisuais, para entender o processo de criação. Além disso, foram feitas análises das leituras produzidas por outros estudantes espectadores desses audiovisuais. Apesar da autoria não ser o foco da pesquisa desse autor, acredito que a metodologia utilizada nesse trabalho pode ser interessante para análise de produção de autoria.

A perspectiva CTS aparece em 8 trabalhos sobre audiovisuais no ensino de Ciências. No trabalho de Alves & Messeder (2011, p. 102), a produção de um vídeo sobre atividades experimentais de Ciências teve como objetivo “despertar o interesse e a atenção dos alunos quando não houver a possibilidade de realização de uma aula prática”. Segundo ALVES (2010, n.p.), a elaboração do vídeo seria de acordo com um enfoque CTS, trabalhando os assuntos “a partir de temas geradores que estão em consonância com o cotidiano dos alunos”. No entanto, o

enfoque CTS aparece de forma reduzida, mais como uma contextualização, como mostra alguns questionamentos presentes no vídeo: “como ocorre a formação de cristais na natureza?”, “como as mudanças ambientais podem modificar o estado físico da água?”, “onde existe água em nosso planeta”. (ALVES, 2010, p. 71, 72,74). Segundo Auler (2007, n.p.), muitas vezes o “enfoque CTS tem sido enquadrado em um reducionismo metodológico”, sendo utilizado “apenas como uma nova metodologia para melhorar o ensino de Ciências”.

Em um artigo publicado no ENPEC de 2005, Santos & Santos (2005), defendem o uso do cinema para o ensino de valores éticos e sociais e da Química inserida na sociedade. Alterações climáticas como consequência do uso da tecnologia e a fãrmaco dependência são temas, presentes em dois filmes sugeridos pelos autores, que favorecem discussões sobre política, interesses econômicos e sociais, além da possibilidade de um ensino mais contextualizado e interdisciplinar. (SANTOS & SANTOS, 2005). Em um trabalho publicado no VIII ENPEC, Silva et al (2011, n.p.) apresentaram um estudo sobre aprendizagem significativa, no qual é feito uma análise sobre como ocorre a construção do conceito da camada de ozônio. As autoras defendem que para haver aprendizagem significativa é necessário contextualizar os conteúdos de ensino, sendo importante introduzir questões científicas através de “textos paradidáticos e recursos audiovisuais, acompanhados de situações problematizadoras que envolvam a relação CTS”. A estrutura não linear presente em muitos textos paradidáticos e recursos audiovisuais também permite trabalhar de “forma desfragmentada, promovendo ainda a articulação entre conteúdos de várias disciplinas”. (SILVA et al, 2011, n.p.). Esses trabalhos descrevem práticas pedagógicas, nas quais os alunos utilizaram textos diferenciados, tanto escritos quanto imagéticos e fílmicos, o que parece, levou a uma mudança nas condições de produção de leitura e escrita. Como resultado, os alunos também produziram textos diferenciados, sendo que no caso descrito por Silva et al (2011), também ocorreu produção de audiovisuais pelos estudantes.

Encontrei 04 artigos que fazem a articulação entre audiovisuais e educação ambiental. No trabalho de Almeida et al (2011), os estudantes assistiram ao documentário *Estamira* e participaram de uma oficina na qual produziram roteiro e um curta-metragem coletivo, utilizando a técnica de animação de *stop-motion*. Santos & Bomfim (2011, n.p.), analisaram o discurso da sustentabilidade presente no comercial de TV Casa Ecológica, “para entender como o dilema

consumo versus sustentabilidade é trabalhado” nos comerciais constrói discursos televisivos. Os autores utilizaram referenciais da Análise de Discurso e da Análise Fílmica francesa. Rosa-Silva & Laburú (2011, n.p.), utilizaram o referencial semiótico peirceano para analisar o vídeo de curta-metragem Lixo no rio, tipo animação, que faz parte da série Pense de novo da organização não governamental (ONG) *World Wildlife Fund* (WWF); Silva & Altarugio (2009), analisaram programas didáticos da TV Escola, identificando as concepções predominantes de Ciência e Tecnologia.

Um trabalho de pesquisa apresentado no VII ENPEC por Ramos & Silva (2009), teve como objetivo compreender como estudantes de ensino médio constroem sentidos sobre discursos científicos relacionados às mudanças climáticas, estabelecendo relações entre ciência e textos televisivos. Os autores criaram uma estratégia pedagógica na qual a TV fosse “vista como não transparente em sua interpretação dos discursos sobre/de mudanças climáticas” (RAMOS & SILVA, 2009, p. 3), pressupondo “a possibilidade de resistência dos estudantes/telespectadores aos discursos televisivos”. A exibição de partes de dois documentários televisivos sobre aquecimento global teve como objetivo apresentar versões das controvérsias científicas sobre o aquecimento global tornando explícitos as “discussões, debates e discordâncias características do trabalho dos cientistas”. (RAMOS e SILVA, 2009). Dessa forma:

Apesar de a autoria não ocupar o foco, ou objetivo do trabalho, ao pensarem na possibilidade de resistência dos estudantes, estes podem ter criado uma situação que favorecia a expressão dos estudantes, ou seja, uma situação em que estes poderiam se sentir a origem de seus posicionamentos. (KARAT; RAMOS, 2013, p.5).

Trabalhos que abordam a produção e utilização de documentários ou analisam vídeo-documentários podem ajudar a entender o funcionamento desse gênero de audiovisual no ensino de Ciências. Rezende & Struchiner (2009) apresentam uma proposta para produção e utilização de um vídeo para o ensino de Ciências. Os autores questionam o modelo tradicional de vídeo-educativo e descrevem e analisam um vídeo sobre entomologia com base no conceito da intertextualidade. Um vídeo produzido segundo esse conceito apresenta lacunas de conhecimento ou de explicação que foram deixadas de forma proposital, deixando espaço para que ocorra “uma rede praticamente infinita de relações com outros vídeos, textos, vozes, saberes”, em uma

perspectiva construtivista de conhecimento. (REZENDE; STRUCHINER, 2009, p. 60). Observo que o conceito de intertextualidade apresentado nesse trabalho remete à questão da incompletude da análise de discurso. Quando lemos consideramos também o que está implícito e, segundo Orlandi (2001, p.11),

existem relações de sentidos que se estabelecem entre o que um texto diz e o que os outros textos dizem. Essas relações de sentido atestam, pois, a intertextualidade, isto é, a relação de um texto com outros (existentes, possíveis ou imaginários).

A análise dos artigos identificados nesta revisão de literatura, na área de Ciências e Tecnologia, mostra uma visão instrumentalista do audiovisual no ensino de Ciências, o que está de acordo com os resultados de Rezende et al (2011). Na maioria dos trabalhos, o audiovisual foi apontado como um excelente recurso didático ou como parte importante dentro de estratégias de ensino-aprendizagem, sendo usados para motivar, sensibilizar ou problematizar, concordando com as conclusões de Santos & Arroio (2009) e Vidal & Rezende Filho (2009). Outra vertente de pesquisa diz respeito aos estudos de recepção de audiovisuais com produção de audiovisuais. Apenas dois trabalhos utilizaram referenciais de leitura e análise da Análise de Discurso e poucos trabalhos utilizaram referenciais de leitura e análise de audiovisuais provenientes da área de comunicação, expressão e artes, o que corrobora os resultados de Carrera & Arroio (2011). Concordo com Rezende et al (2011), que a pouca articulação da área de Ensino de Ciências com referenciais e autores da área de comunicação, assim como com outras áreas do conhecimento, podem dificultar e limitar a expansão da pesquisa em audiovisuais na área de ensino de Ciências.

Embora a produção de audiovisuais tenha sido abordada em 19 artigos encontrados nesta revisão bibliográfica, chama à atenção a ausência de pesquisas que se dedicam à análise de produção de autoria em vídeos produzidos por alunos, professores ou por ambos na área de ensino de Ciências e Tecnologia (ECT). Não foi possível afirmar se as práticas pedagógicas, descritas nos trabalhos levantados, envolvendo a produção de audiovisuais, possibilitaram ou não a autoria discursiva dos estudantes ou professores/pesquisadores, pois a questão da autoria não era foco dessas pesquisas. Esses resultados mostram que este é um campo muito novo na área e que requer pesquisas mais aprofundadas.

2. É POSSÍVEL PROPOR AUTORIA NA PRODUÇÃO DE AUDIOVISUAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS?

Para Foucault (1996, p.11), autor seria o “princípio de agrupamento do discurso, como unidade e origem de suas significações, como foco de sua coerência” e não apenas o indivíduo que falou ou escreveu um texto.

Quando o sujeito escreve, lê ou fala, ele está interpretando, e essa interpretação ocorre em determinadas condições de produção. No entanto, temos a impressão de evidência, como se o sentido estivesse lá. Trata-se de um esquecimento, de um efeito ideológico, no qual o sujeito imagina estar na origem do seu discurso, numa posição imaginária. Segundo Orlandi (1996a, p. 71), “essa impressão de significar deriva do interdiscurso”, das “formulações já feitas, mas ‘esquecidas’, e que vão construindo uma história dos sentidos”. Orlandi (1996a, p.69), nos ajuda a olhar para o conceito de autoria, quando diz que o autor “consegue formular, no interior do formulável”. Dessa forma, “embora o autor não instaure discursividade (como o autor ‘original’ de Foucault), produz, no entanto, um lugar de interpretação no meio dos outros”. (ORLANDI, 1996a).

Normalmente, na escola, a produção de textos quase sempre acaba ficando restrita às aulas da língua portuguesa nas quais os estudantes têm mais espaço para produzirem textos que não sejam apenas cópias. Nas aulas de Ciências a escrita quase sempre fica restrita a responder questionários, redigir relatórios e também trabalhos com formatos pré-determinados que valorizem a escrita científica sempre na terceira pessoa e de forma objetiva e neutra, não oferecendo espaços para que o aluno se posicione, argumente e que produza outros dizeres. Segundo Cassiani de Souza e Almeida (2005, p. 368), a escrita deve ser uma “atividade que possibilite ir além da aprendizagem dos conhecimentos científicos”, considerando também os “interesses, expectativas e histórias de vida dos sujeitos”.

Para Grigoletto (2009, n.p.) “como a escola, tradicionalmente, não trabalha o processo de autoria, a escrita do aluno é, na maioria dos casos, uma reprodução do discurso da escrita que lhe apresentam como modelo, com um formato predeterminado”. Para ser autor é necessário historicizar o seu dizer, o que não acontece quando o aluno apenas repete mnemonicamente.

Orlandi (1996b, p. 40), afirma que o discurso ambiental pode ser considerado como um tipo de discurso pedagógico, que tem

características de “circularidade”, que se autoalimenta “sem deixar espaço para a reflexão real”. Esse tipo de discurso, catastrófico, imediatista, moralista e de culpabilização do indivíduo, acaba na superficialidade, no apagamento do político, do histórico, do ideológico. Ainda, segundo a autora, “é preciso deixar um espaço para que ele (aluno) possa re-significar, elaborar, formular dizeres que lhe façam sentido”. Segundo a autora, é preciso trabalhar o discurso da educação ambiental na rede de filiações em que esse discurso faça um (ou vários) sentidos.

Segundo Orlandi (2009, p. 28), o discurso pedagógico pode ser considerado como discurso do tipo autoritário, também chamado de “discurso circular, isto é, um dizer institucionalizado sobre as coisas, que se garante, garantindo a instituição em que se origina”. No discurso pedagógico da ciência o professor assume a voz da ciência (discurso da neutralidade e da autoridade da ciência). Para romper com esse tipo de discurso da ciência (repetição de conceitos neutros), é preciso investir em um ensino crítico. Orlandi (2009, p. 37), propõe que professores e alunos busquem um discurso pedagógico “que seja pelo menos polêmico e que não nos obrigue a nos despirmos de tudo que é vida lá fora ao atravessarmos a soleira da porta da escola”.

Geralmente, o discurso pedagógico não considera as condições de leitura do aluno, colaborando para a perpetuação da leitura parafrásica, na repetição de saberes institucionalizado, em que só é permitido um único sentido e tem um único destinatário, o professor.

Segundo Giraldi (2010), a linguagem presente nos livros didáticos pode ter como consequência uma imagem de neutralidade da ciência, distante da vida dos estudantes e professores e sobre a qual os mesmos podem ser apenas leitores atentos, não interlocutores questionadores. O livro didático pode também materializar o discurso pedagógico:

ao decidir que conteúdos serão abordados ou não no livro, em que profundidade tais conteúdos serão apresentados, como será a organização dos textos, as imagens que serão ou não incluídas, o autor está direcionando certos sentidos. (GIRALDI, 2005, p. 95).

Uma maneira de romper com este discurso circular, que pode levar a não reflexão, é modificar as condições de leitura do aluno, favorecendo o discurso polêmico e abrindo para uma leitura mais polissêmica. Para Orlandi (2009, p. 33), uma forma do aluno “instaurar

o polêmico” é “se constituir ouvinte e se construir como autor na dinâmica da interlocução”.

Para Barros et al (2010, n.p.), a compreensão das “posições assumidas pelos sujeitos (educandos) diante dos textos de/sobre ciência” visa “possibilitar maior autonomia e tomadas de posições mais críticas diante dos discursos tecnocientíficos”. Para os autores:

faz-se necessário criar espaços em que os sujeitos sejam levados a trabalhar formas de leitura e de escrita que, amplie suas possibilidades de reflexão, tendo em vista o grande espaço ocupado atualmente pela ciência em nossas vidas. (BARROS, 2010, n.p.).

Considerando que discurso é efeito de sentidos entre interlocutores e que os sentidos não são dados, mas sim construídos, de acordo com o contexto histórico social, é importante entender as condições de produção dos textos produzidos pelos alunos. Segundo Orlandi (2007, p. 32), “o dizer não é propriedade particular. As palavras não são só nossas. Elas significam pela história e pela língua”.

Cassiani e Nascimento (2005, p. 108), refletem sobre as imbricações com a leitura e escrita, assim como a importância de valorizar as leituras polissêmicas e não somente as leituras parafrásicas, com um único sentido esperado pelo professor. As autoras apontam para a possibilidade de trabalhar a escrita de forma lúdica e de “restabelecer uma autoria por parte dos estudantes nos textos escritos nas aulas de Ciências”.

A abertura para a intertextualidade e a polissemia, assim como o uso de diferentes linguagens tais como textos escritos, imagéticos e fílmicos pode, segundo Giraldi (2010), contribuir para modificar as condições de produção das leituras em aulas de Ciências. Cassiani, Giraldi e Lisingen (2012, p. 57), defendem que abordagens polissêmicas sobre os temas de Ciências, possibilitam condições de produção de autoria, “entendida como tomada de posição dos sujeitos diante dos textos de/sobre Ciências.”

Segundo Orlandi (2007, p.76), “a assunção da autoria implica uma inserção do sujeito na cultura, uma posição dele no contexto histórico-social”. Para isso, a escola é necessária, embora não suficiente, uma vez que a relação com o fora da escola também constitui a experiência de autoria. A escola, “enquanto lugar de reflexão é um lugar fundamental para a elaboração dessa experiência, a da autoria, na relação com a linguagem”. (ORLANDI, 2001, p. 82).

As tecnologias de comunicação e informação (TICs) permitem a criação de um ambiente virtual de aprendizagem, no qual os estudantes tem a possibilidade de interagir com seus colegas e professores. Além disso, existe a possibilidade de produzirem audiovisuais e terem suas produções valorizadas e divulgadas.

Para Grigoletto (2009, n.p.), “as novas tecnologias, incluída aí a *internet*, são uma das formas do sujeito se relacionar com a escrita, singularizando-se por um gesto que é mediado pelo simbólico”.

De acordo com Orlandi (2006, p.6), não podemos desconhecer a questão das novas tecnologias na escola e lança as perguntas: “que espécie de sujeito e de sentidos estas novas tecnologias produzem?” o que significa ler no espaço virtual? Segundo a autora, “a memória metálica, ou seja, a produzida pela mídia, pelas novas tecnologias de linguagem [...] “que não se produz pela historicidade, mas por um constructo técnico” e a análise do “discurso eletrônico” (discurso dos internautas e cientistas da informação) ainda é muito pouco trabalhada no meio acadêmico. (ORLANDI, 2009, p. 4-5).

2.1 ENFOCANDO A AUTORIA

A questão da autoria na produção de um audiovisual é considerada polêmica, pois, normalmente, trata-se de um processo coletivo de construção de texto, imagens e sons. O audiovisual é o resultado do trabalho conjunto dos roteiristas, do diretor, da trilha sonora, da iluminação, do enquadramento das filmagens, da edição das imagens, enfim de toda uma equipe de pessoas. Duarte (2009, p. 48), comenta sobre a autoria no cinema:

Os debates em torno dessas particularidades, ou seja, das marcas pessoais que alguns diretores imprimem em seus filmes sempre trazem à tona a discussão em torno da existência ou não da autoria no cinema, nos moldes, por exemplo, do que ocorre na literatura.

Considerando a autoria na perspectiva discursiva, o que existe é a “função-autor que se realiza toda vez que o produtor da linguagem se representa na origem, produzindo um texto com unidade, coerência, progressão, não contradição e fim”. (ORLANDI, 1996a, p.69). No entendimento de Orlandi (2007, p. 75), “a própria unidade do texto é efeito discursivo que deriva do princípio de autoria”. Dessa forma, para a autora, mesmo que um texto não tenha um autor específico, “pela

função-autor sempre se imputa uma autoria a ele”. (ORLANDI, 2007, p. 75).

Ao enunciarmos temos a ilusão de estarmos na origem do nosso dizer, mas o que dizemos só faz sentido porque já foi dito, ou seja, faz parte do interdiscurso, naquilo que já foi dito, mas foi esquecido. Assim, para Foucault não “existem obras nem autores isolados”, pois sempre há “vozes que falam antes de mim”. Dessa forma, o sujeito do enunciado ‘é um lugar determinado e vazio que pode ser efetivamente ocupado por indivíduos diferentes. (FOUCAULT apud FISCHER, 2012, p. 40, 55).

No entanto, segundo Orlandi (1996a, p. 70), apesar do sujeito só se fazer autor no “interior do formulável”, a autoria só ocorre quando ele historiciza o seu dizer. Aquele que só repete de forma empírica (mnemônica) não o faz. (ORLANDI, 1996a.).

Fischer (2012), ao refletir sobre o que se vê e o que se fala na mídia, traz elementos para pensar a historicidade do ver e do falar midiáticos, através do pensamento de Foucault:

São justamente a literatura, o cinema, a pintura e todas as artes o que perturba o grande modelo da representação e, junto, o grande modelo da autoria, por mais paradoxal que isso possa parecer. (p. 145).

Ramos (2010, p. 46), considera que a autoria dos telejornais é o resultado de uma somatória de “todos os sujeitos envolvidos na constituição destes discursos e os espaços que ocupam imersos num contexto coletivo, sócio histórico”.

A escola pode contribuir para a assunção da autoria na produção de audiovisuais e para isso é necessário modificar as condições de produção de leitura e de escrita, de textos escritos, imagéticos e fílmicos. Para tanto, é necessário utilizar os audiovisuais de forma que o estudante possa ter voz e não simplesmente reproduzir discursos. Para Orlandi (2009, p. 215), “não se pode prescindir da convivência múltipla, aberta e total com textos, ou seja, bibliotecas, arquivos, coleções, recortes etc. que devem estar à inteira disposição dos alunos”.

Além de leituras diferenciadas, os alunos também precisam de espaços para uma escrita também diferenciada e não apenas cópia. A assunção da autoria requer o uso de gêneros diferentes de leitura e de escrita, além de maior liberdade no processo de escrita dos textos. (GIRALDI, 2010).

Os audiovisuais não podem ser utilizados como substitutos do professor, mas sim articulados a outras atividades planejadas em conjunto por professores e alunos. É interessante que após a exibição de

um vídeo ocorra debates e que o professor assuma o papel de mediador das discussões. O professor pode propor trabalhos complementares como dissertações, poemas, painéis, exposições, jogos, gincanas, criação de *blogs* e *websites*, histórias em quadrinhos, cartas, etc. Quando os alunos são estimulados a participar ativamente da produção de um vídeo, “a aprendizagem é realizada basicamente por intermédio do processo de produção: busca de informação, elaboração do texto, gravação com a câmara, sonorização...” (FERRÉS, 1996, p.23). O autor também assinala a importância das oficinas de vídeo que existem em algumas escolas:

No âmbito da educação audiovisual os alunos devem saber não só analisar criticamente as mensagens audiovisuais emitidas pelos meios de comunicação de massa, mas também a se expressar audiovisualmente. (FERRÉS, 1996, p. 148).

O uso do audiovisual, assim como de outras mídias, só será realmente inovador através de um ensino mais colaborativo, no qual o aluno possa ter voz e um papel ativo na construção do conhecimento. Desta forma, para Ferrés (1996),

A tecnologia do vídeo só será autenticamente liberadora se for colocada na mão dos alunos para que estes possam pesquisar, avaliar-se, conhecer e conhecer-se, descobrir novas possibilidades de expressão, fazer experiências de grupo em um esforço de criação coletiva, experimentar e experimentar-se. (p.40).

3. CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO

O projeto de investigação focou um projeto já desenvolvido no ano de 2010, com alunos do segundo ano do ensino médio do Instituto Estadual de Educação, escola pública de Florianópolis, Santa Catarina.

O projeto teve o aporte teórico-metodológico da Análise de Discurso Francesa (AD) e dos estudos CTS latino-americanos¹⁷.

O *corpus* para análise dessa investigação foram os textos utilizados nas aulas e os textos produzidos pelos alunos. (para a AD as imagens, vídeos, animações e simulações também são consideradas textos).

Os estudantes produziram um total de 80 vídeos que, na época do desenvolvimento do projeto de ensino, receberam uma nota de acordo com critérios como criatividade, qualidade estética e adequação à proposta de ensino.

Muitos desses vídeos foram devolvidos aos estudantes porque não foram selecionados para a Mostra de Encerramento do Projeto ou porque os estudantes solicitaram devolução por considerarem seu trabalho inadequado para ser exibido à comunidade escolar. Outros trabalhos foram postados apenas no *youtube* e os alunos retiraram (excluíram) o vídeo das suas respectivas contas.

O número de audiovisuais disponíveis no formato DVD ou em *links* no *youtube* postados pelos próprios estudantes totalizou 36 títulos. Esses trabalhos foram considerados para a 1ª parte da análise, em que busquei as características mais gerais do conjunto de audiovisuais produzidos pelos estudantes.

Na primeira parte da análise procurei as paráfrases que pudessem me ajudar a encontrar as formações discursivas presentes nos audiovisuais produzidos pelos estudantes. A formação discursiva é um conceito da AD proposto por Foucault e que segundo Orlandi (2007, p. 43),

se define como aquilo que numa formação ideológica dada – ou seja, a partir de uma posição dada em uma conjuntura sócio-histórica dada – determina o que pode e deve ser dito. [...] O discurso se constitui em seus sentidos porque

¹⁷ Considera aspectos específicos da região, como as características socioculturais e socioeconômicas. (LINSINGEN, 2007).

aquilo que o sujeito diz se inscreve em uma formação discursiva e não outra para ter um sentido e não outro. [...] É pela referência à formação discursiva que podemos compreender, no funcionamento discursivo, os diferentes sentidos. Palavras iguais podem significar diferentemente porque se inscrevem em formações discursivas diferentes.

A segunda parte da análise teve como objetivo fazer uma análise mais detalhada de apenas **quatro audiovisuais** com o objetivo de buscar **indícios de autoria**. O critério para a seleção destes quatro audiovisuais foi o de participação no projeto. Foram escolhidos os vídeos produzidos por grupos de alunos que tiveram maior participação no projeto, tais como oficinas opcionais e inscrição dos trabalhos para mostras e exposições. Dentre as atividades opcionais tivemos as seguintes oficinas: de vídeo, de robótica, de reutilização de objetos, de reciclagem de papel, de produção de histórias em quadrinhos. Tivemos também 3 eventos na escola: Mostra de Encerramento do Projeto, A Vivência da Biologia, Mostra de Ciência e Tecnologia e um evento na UFSC que foi a Sepex. Selecionei os trabalhos com o maior número de participações nas oficinas e eventos, chegando a 4 audiovisuais, um de cada gênero: um documentário, uma reportagem, uma paródia e um documentário multimídia.

Foram analisados 04 vídeos produzidos pelos estudantes, os roteiros de produção desses vídeos, as letras das paródias e as respostas desses estudantes a questões de atividades postadas no *site* do projeto e respondidas na lista de discussão do projeto.

Após a seleção dos 04 vídeos, procurei “seguir” as produções dos estudantes, procurando perceber como se posicionam nas diferentes atividades propostas. Analisei os sentidos produzidos por alunos envolvidos no processo de produção de audiovisuais, através das respostas das questões das atividades 1, 2 e 4¹⁸ e através dos textos das paródias e roteiros de vídeos.

De acordo com Vanoye e Goliot-Lété (2012, p. 14), analisar um filme é “decompô-lo em seus elementos constitutivos”, sendo que essa “desconstrução do filme equivale à descrição”. Para realizar a decomposição ou decupagem dos 4 audiovisuais selecionados assisti

¹⁸ Essas atividades foram descritas no capítulo 4.

várias vezes com o objetivo inicial de identificar os planos, sequências e cenas. Em seguida, para facilitar a descrição, realizei *Print Screen* de cada um dos planos e salvei na extensão jpg no arquivo *Paint* do *Windows*. Depois, coleí as imagens no *Word* na ordem das sequências. Continuando a decupagem do audiovisual numerei os planos e construí uma tabela com duas colunas: uma para as imagens e outra para os sons. (Vanoye; Goliot-Lété (2012). Identifiquei também alguns componentes do plano: escala, ângulo de filmagem, movimentação no campo e movimentação da câmera. Procurei observar as passagens de um plano a outro, olhares, movimentos, cortes, fusões ou escurecimentos e outros efeitos. A trilha sonora (diálogos, ruídos, música) também foi considerada, assim como as relações de sons e imagens. Os termos mais específicos relacionados ao cinema e à análise de audiovisuais estão listados no glossário.

A análise se deu na mediação entre dois dispositivos: teórico e analítico. O dispositivo teórico sustenta-se em princípios gerais da Análise de Discurso e o dispositivo analítico foi construído a partir da questão colocada face aos materiais de análise que constituem o *corpus*.

Considerando que a linguagem não é transparente é importante conhecer as condições de produção de leitura e escrita. As condições de produção “compreendem fundamentalmente os sujeitos e a situação. Também a memória faz parte da produção do discurso” que inclui o contexto imediato, também chamado de circunstâncias da enunciação, e o contexto mais amplo ou contexto sócio histórico, ideológico. (ORLANDI, 2007, p.30). As leituras de um mesmo texto podem ser diferentes de acordo com as suas condições de produção, embora existam leituras possíveis previstas para um determinado texto. Sobre a previsibilidade das leituras de um texto, Orlandi (2001, p. 42), indica que “os sentidos têm sua história, isto é, há sedimentação de sentidos, segundo as condições de produção da linguagem”. A autora também aponta para o fato de que “um texto tem relação com outros textos (a intertextualidade)”. (ORLANDI, 2001, p.42).

A seguir, passo a descrever as circunstâncias da enunciação, o contexto imediato, que no caso, é a escola onde foi realizado o projeto no qual os estudantes produziram os audiovisuais que foram analisados nesta dissertação. Além do local, é importante apresentar os sujeitos envolvidos, principalmente os estudantes e professores que participaram do projeto.

3.1 O INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO: O CONTEXTO IMEDIATO

O Instituto Estadual de Educação¹⁹ é uma escola da rede pública estadual de Santa Catarina, localizada na região central de Florianópolis. Esta escola fundada em 10 de junho de 1892 é considerada a maior escola pública da América Latina, com uma população aproximada de 4500 alunos, cerca de 400 professores e mais de 100 servidores administrativos em uma área de 52.000 m² e 22.000 m² de área construída. (fig. 1). Se contarmos também os profissionais terceirizados da limpeza, cozinheiras, merendeiras, seguranças e mais todas as pessoas da comunidade escolar que frequentam diariamente seus espaços esse número sobe para aproximadamente 6000 pessoas. Os professores ocupam funções diversas, atuando nas salas de aula, plantão pedagógico, laboratórios, supervisão escolar, orientação educacional, coordenadores de ala, direção de turno e coordenadores. Esses profissionais também possuem qualificações diferentes: licenciados, bacharéis, especialistas, doutores e pedagogos.

A escola tem uma população bem heterogênea, recebendo alunos de vários bairros da cidade de Florianópolis (e até mesmo de cidades próximas), não tendo características de uma escola de bairro. O IEE funciona nos três turnos: matutino, vespertino e noturno, com turmas de ensino infantil, ensino fundamental, ensino médio e magistério. A Escola de Aplicação (EDA) funciona como Laboratório de Estágio para os alunos do Curso de Magistério do IEE e participa do Projeto de Apoio aos alunos com dificuldades de aprendizagem (PROADA) e do Projeto PROLEITURA que tem como meta ampliar as competências e atuações dos alunos em leitura e melhorar a formação dos professores na área de aprendizagem de leitura. Hoje, além do Ensino Médio tradicional o IEE também tem o Ensino Médio Inovador, instituído pela portaria n. 971 de 9/10/2009 que integra as ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e tem por objetivo:

apoiar e fortalecer o desenvolvimento de propostas curriculares inovadoras nas escolas de ensino médio, ampliando o tempo dos estudantes na escola e buscando garantir a formação integral

¹⁹ Informação disponível no site do Instituto Estadual de Educação: (http://www.iee.sed.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=212&Itemid=102).

com a inserção de atividades que tornem o currículo mais dinâmico, atendendo também as expectativas dos estudantes do Ensino Médio e às demandas da sociedade contemporâneas. (BRASIL, [entre 2009 e 2014], n.p.).

O Instituto Estadual de Educação possui uma infraestrutura muito boa (se compararmos com outras escolas da rede pública estadual) contando com 144 salas de aula amplas, dois anfiteatros: anfiteatro Pedro Bosco com estrutura para apresentação de teatro, música, dança e capacidade para 200 pessoas e o anfiteatro Professora Myrthô com capacidade para 40 pessoas. A direção da escola é composta pela coordenação geral, coordenação de ensino e coordenação administrativo-financeira, mais as direções de turno e direções de ala. O IEE, pelo seu tamanho e complexidade, conta com dois órgãos colegiados: O Conselho Deliberativo Escolar e o Conselho de Ensino que asseguram uma melhor administração e apoio na obtenção dos objetivos.

O IEE possui duas salas informatizadas com acesso à internet as quais os professores podem utilizar para suas aulas (com reserva feita com antecedência) e os alunos podem utilizar desde que a sala não esteja sendo utilizada para aulas ou para cursos de formação continuada para professores ou funcionários. A escola também conta com duas salas de exibição de audiovisual equipadas com televisores, aparelhos de DVD, computadores, aparelhos de som, notebooks, projetores multimídia, telas de projeção, lousa digital, máquina fotográfica digital, filmadora e um acervo com vários títulos de vídeos e de músicas. O setor de audiovisual tem também uma sala com funcionários responsáveis por sistematizar todo o acervo, fazer as reservas de materiais e de uso das salas, solicitar a compra de novos materiais sugeridos pelos professores e fazer a instalação das telas de projeção, projetores multimídias e quaisquer outros materiais de audiovisual solicitados em eventos da escola.

Figura 1: Instituto Estadual de Educação.



Fonte: site do Instituto Estadual de Educação. Disponível em:
<http://www.iee.sed.sc.gov.br/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1>.
Acesso em 10 jul. 2013.

Professores e também alunos (com o aval dos professores) podem solicitar vídeos e outros materiais para aulas, projetos e eventos. Um avanço importante para a inclusão digital foi a instalação da rede *wireless*, na qual professores, alunos e funcionários tem acesso através de uma senha, mas apesar disso o acesso a *notebooks*, celulares e *tablets* é vetado aos alunos durante as aulas. Além disso, os professores da rede estadual de ensino receberam *tablets* da Secretaria Estadual de Educação com o objetivo de utilizá-los no ensino-aprendizagem.

A escola tem uma biblioteca com espaço amplo, equipada com computadores, mesas para estudo, acervo com vários títulos de livros e revistas e bibliotecárias para atender alunos e professores. Nas férias e recesso escolar acontecem promoções nas quais alunos, professores e funcionários podem emprestar vários livros até o final desse período.

Uma das alas da escola é dedicada somente aos laboratórios das disciplinas: línguas estrangeiras, língua portuguesa, magistério, História, Geografia, Física, Química, Matemática, Filosofia, Sociologia e ensino religioso, Artes e Ciências Biológicas. Os laboratórios são equipados com livros, CDs, DVDs, televisor, computador, atlas, *posters* e muitos outros materiais específicos para os projetos das disciplinas e para possibilitar aulas práticas e atender aos alunos que recorrem aos laboratórios para tirar dúvidas e para empréstimo de materiais para trabalhos disciplinares e em eventos escolares. O laboratório de Biologia

e Ciências é equipado com livros, CDs, DVDs, estufa, microscópios, lupas, vidrarias, reagentes, material biológico, modelos anatômicos, *posters*, computador, televisor, aparelho de DVD, projetor multimídia, máquina fotográfica digital e muitos outros materiais, inclusive materiais didáticos produzidos por professores e alunos. O laboratório de Biologia e Ciências funciona o ano inteiro com aulas práticas de laboratório preparadas por um técnico de laboratório (que é biólogo formado na UFSC) e pelo professor do laboratório. Os professores de Biologia e Ciências precisam agendar as aulas com uma semana de antecedência e podem escolher no catálogo de aulas práticas do laboratório ou também podem solicitar outras aulas que não estão no catálogo, de acordo com os seus objetivos e planejamento.

A estrutura para os esportes é muito boa, sendo que a escola possui um Complexo Esportivo (Rozendo Lima) que possui um ginásio coberto com quadra poliesportiva oficial e arquibancada com capacidade para 2000 pessoas e que costuma receber competições estaduais de judô. O setor esportivo também possui outro ginásio poliesportivo coberto e mais quadras poliesportivas ao ar livre, espaços nos quais os alunos têm aulas de educação Física e também podem praticar esportes no contra turno nas escolinhas de esporte da Associação Desportiva do IEE (ADIEE). Além dos esportes os alunos têm a sua disposição aulas de *ballet*, teatro, teclado, fanfarra, xadrez, tênis de mesa. O Projeto Dança Educação Arte e Cidadania (PEDEAC) oferece dança aos alunos do IEE e comunidade da Grande Florianópolis como forma de integração e de resgate cultural multirracial. O coral estudantil do IEE, o Coral Infante Juvenil Vozes do Amanhã integra alunos da 3ª. série do ensino fundamental até a 1ª. série do ensino médio, contando com 90 componentes.

No início de 2011 começou a funcionar Clube de Cultura e Produção de cinema/vídeo do IEE, coordenado pelos professores Hermes Guedes da Fonseca e Andrea Zambonato, do Departamento de História do IEE, idealizadores do projeto SOM IMAGEM EM MOVIMENTO (SIM/IEE). A ideia dos professores é oferecer aos participantes do projeto (alunos e/ou professores), oficinas ministradas por entidades parceiras, como a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Cinemateca Catarinense e outras. As oficinas vão preparar os alunos para produzirem roteiros, fazerem filmagens e edição de vídeos, sendo que os coordenadores pensam em inscrever esses vídeos em festivais de curta metragem (20 min., 5 min. e 1 min.) em todo o país. Segundo o

professor Hermes, outras instituições e escolas públicas poderão utilizar os recursos do laboratório de vídeo, desde que apresentem roteiro de produção e este seja aprovado pelo SIM/IEE. As filmagens só poderão ser realizadas por alunos ou professores do projeto que já estejam habilitados para operar os equipamentos de filmagem tais como câmera, tripé, etc. Infelizmente, os participantes do Projeto Recicla IEE não puderam se beneficiar desse projeto de cinema e vídeo do IEE, pois suas atividades só tiveram início em 2011. Apesar disso, o professor Hermes me deu algumas indicações de textos sobre produção de roteiro e sugeriu que eu procurasse o Departamento de Vídeo da Secretaria Estadual de Educação (SED) para solicitar uma oficina de vídeo para meus alunos.

A infraestrutura material e humana muito boa, somada a toda uma riqueza de vivências (tais como espaços de esporte, dança, música e cinema) que o IEE proporciona aos seus estudantes, possibilitou condições muito favoráveis ao desenvolvimento da prática desenvolvida e que será analisada nessa dissertação.

A investigação aconteceu no ano de 2010 e envolveu alunos que cursavam a segunda série do ensino médio. As atividades pedagógicas foram desenvolvidas nas aulas de Biologia, nas quais eu era a professora responsável. Essas atividades fizeram parte de um projeto de educação ambiental (já citado anteriormente) que teve a adesão de professores das disciplinas de Geografia, Química, Física e Português. Todos os professores lecionavam para as mesmas turmas de alunos que participaram do projeto. Inicialmente a professora de História também aderiu ao projeto, mas teve que sair por problemas de saúde.

3.2 DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA

As atividades pedagógicas do projeto pedagógico sobre resíduos sólidos foram desenvolvidas durante os meses de agosto, setembro, outubro e novembro de 2010. Nessa época o IEE estava envolvido em um projeto²⁰ de coleta seletiva e reciclagem do lixo, de forma a atender as determinações da Lei municipal n. 113 de 24/04/2003 sobre a coleta mecanizada dos resíduos sólidos. Um total de

²⁰ Informação disponível no site do Instituto Estadual de Educação: (http://www.iee.sed.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=212&Itemid=102).

aproximadamente 20 sacos de lixo de 100 litros é produzido diariamente pela comunidade escolar, sendo que a maior parte desse volume corresponde a material que pode ser reciclado. De acordo com o gerente do departamento de coleta de resíduos da COMCAP, essa quantidade de resíduos sólidos é significativa e poderia ser aproveitada pelas 120 famílias que fazem parte de cooperativas que fazem a seleção final dos resíduos sólidos. Para dar início às ações de coleta seletiva a direção da escola comprou as lixeiras destinadas ao lixo seco (vidro, papel, papelão, metal e plástico) e aos rejeitos (resíduos tóxicos, papel higiênico, guardanapos, lenços de papel, absorventes, tocos de cigarros, etc.). Com a intenção de envolver toda a comunidade escolar nas ações desse projeto de coleta seletiva e reciclagem foram proferidas 25 palestras no Auditório Pedro Bosco do IEE durante o período de 13 a 26 de agosto de 2010. Nesse período, mais de 100 turmas de alunos acompanhados pelos respectivos professores assistiram às palestras sobre a importância da coleta seletiva do lixo para reciclagem.

Apesar da direção da escola considerar que as palestras contribuíram para a melhoria da limpeza do colégio e para um aumento no volume de lixo seco recolhido, a minha percepção era a de que essas ações contribuíram muito pouco para os objetivos propostos.

Olhava para as lixeiras no pátio da escola e o lixo continuava todo misturado, o que me incomodava muito. Segundo Layrargues (2002), uma educação ambiental baseada apenas em mudanças de comportamentos e atitudes, torna a

reciclagem do lixo uma atividade-fim, ao invés de considerá-la um tema gerador para o questionamento das causas e consequências da questão do lixo, remete-nos de forma alienada à discussão dos aspectos técnicos da reciclagem, evadindo-se da dimensão política. (LAYRARGUES, 2002, p.1).

Assim como ocorre no Instituto Estadual de Educação, a maioria das cidades brasileiras sofre com o excesso de resíduos sólidos que são descartados de forma inadequada sendo responsáveis por degradação ambiental e danos à saúde humana. No entanto, uma discussão mais aprofundada sobre as causas desse acúmulo de resíduos, assim como as consequências da produção excessiva de resíduos e sua destinação, muitas vezes inadequada, não estava sendo feita na escola. Conversando com outros professores do ensino médio que lecionavam nas mesmas turmas que eu, cheguei à conclusão (e meus colegas também) que seria interessante fazer um projeto sobre os resíduos

sólidos em que pudéssemos trabalhar questões históricas e sociais e também os conhecimentos específicos das Ciências naturais.

De acordo com os parâmetros curriculares nacionais para o ensino de Biologia:

O conhecimento de Biologia deve subsidiar o julgamento de questões polêmicas, que dizem respeito ao desenvolvimento, ao aproveitamento dos recursos naturais e à utilização de tecnologias que implicam intensa intervenção humana no ambiente. (BRASIL, [entre 1998 e 2011] p. 14).

De acordo com a perspectiva Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), a educação ambiental não pode ficar restrita às “relações entre os seres vivos e o ambiente, mas deve considerar os aspectos sócio-políticos, econômicos e culturais”, deixando de lado a visão romântica de proteção à natureza, refletir “sobre as questões sociais relacionadas à produção, consumo e desigualdade social”. (KARAT et al., 2011).

O projeto foi pensado com o objetivo de romper com a fragmentação presente no currículo de Ciências e Biologia. Segundo Carletto, Linsingen e Delizoicov (2006), os temas ambientais são tratados de forma fragmentada nas escolas, fortalecendo a reprodução de uma generalizada percepção fragmentária da problemática ambiental, que dificultam as propostas de intervenção. Linsingen (2007, n.p.), aponta que a educação CTS deve ter caráter interdisciplinar e contextualizado, de forma a proporcionar que os estudantes possam se posicionar, “com uma opinião crítica e informada sobre políticas científica e tecnológica que os afetarão como profissionais e como cidadãos”, inclusive em questões da sociedade que envolva inovações tecnológicas e intervenções ambientais.

Assim, pensando em trabalhar de forma conjunta, nós professores, submetemos o projeto à apreciação da direção de ensino da escola, que aprovou a ideia e convocou uma orientadora pedagógica para coordenar tanto as reuniões entre os professores como as saídas de estudo com os estudantes.

Infelizmente a direção de ensino autorizou apenas três reuniões durante os três meses de projeto, fato que dificultou muito o desenvolvimento das atividades pedagógicas do projeto. Tínhamos pouco tempo para o planejamento e para discutir a melhor forma de encaminhamento das ações pedagógicas. Todos os professores envolvidos no projeto tinham a sua carga horária lotada, com 40 horas/aula semanais, das quais 32 delas em sala de aula e nenhum fazia parte da equipe do Ensino Médio Inovador. Os alunos que escolheram

cursar o ensino médio nas turmas do Ensino Médio Inovador têm aulas em período integral, sendo que um dos períodos é dedicado aos projetos das disciplinas. Os professores do Ensino Médio Inovador também dispõem de mais tempo para planejar aulas e projetos em conjunto os professores de outras disciplinas.

O projeto de educação ambiental sobre resíduos sólidos fez parte da minha pesquisa de especialização em mídias na educação, por isso trabalhei com vários tipos de mídias, construindo um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que serviu como suporte para postagem de textos escritos, imagéticos e fílmicos. Para compor o Ambiente Virtual de Aprendizagem criei uma lista de discussão para facilitar a organização do projeto e a comunicação entre todos os participantes. Os professores foram convidados a postar textos (escritos, imagéticos e fílmicos) e a mediar as discussões de temas relativos aos resíduos sólidos. Em seguida criei um *site* (<https://sites.google.com/site/reciclaiee/>) que funcionou com um repositório de textos escritos, vídeos, links, simulações, etc. Um cronograma fixou datas para que os alunos postassem nos fóruns de discussão, para conclusão de tarefas e para as saídas de campo com finalidade de estudo.

O AVA, composto por *site*, lista de discussão e *webquest*²¹, serviu como suporte para a postagem de uma sequência, composta por atividades que favoreciam a reflexão a respeito dos hábitos de consumo e descarte, das responsabilidades sobre a geração de resíduos, da destinação e tratamento de resíduos e sobre outras questões sociais, como o lixo dos ricos e o lixo dos miseráveis, a questão do lixo eletrônico e o papel dos catadores de lixo reciclável. Os estudantes foram estimulados a produzir textos escritos e vídeos, sendo que o AVA serviu como suporte para o registro das suas produções e interações.

Uma sequência composta por cinco episódios de ensino divididos em sete atividades foi postada no *site* do projeto (que recebeu o nome de Recicla IEE) e as atividades tiveram início no laboratório de informática durante as aulas de Biologia. Além das discussões no grupo

²¹ Uma *webquest* (*quest*= busca + *web*= rede de hiperligações) é um recurso tecnológico digital que fica disponibilizado na *internet*, geralmente em *sites* que possibilitam pesquisa orientada na rede. A *webquest*, preparada por um professor, geralmente é constituída por introdução, tarefa, processo, recursos, avaliação e conclusão.

virtual, os temas foram aprofundados em sala de aula dentro da especificidade de cada disciplina e de acordo com o planejamento de cada professor envolvido no projeto. Na disciplina de Geografia a professora criou um *blog* chamado *Blog da Edimara* (<http://geografiaxxi.blogspot.com/>) no qual eram postados materiais de pesquisa e orientações aos alunos.

Figura 2: Site Recicla IEE.

The screenshot shows the homepage of the 'Recicla IEE' website. At the top, there is a green header with the text 'Recicla IEE' on the left, a search bar on the right, and a link 'Visualizar a página como leitor'. Below the header, a left sidebar contains a navigation menu with items like 'Página inicial', 'Lista das cidades', 'Hábitos de consumo e lixo produzido', 'Lixo Eletrônico', 'Museu do Lixo', 'Oficina de Papel Reciclado', 'Produção de vídeo', 'Vídeo-Documentário', 'Vídeo-Reportagem', 'Textos', 'Vídeos', 'Arquivos', 'Links e Listas', and 'Sitemap'. The main content area is white and features a large red heading 'Bom dia, turma!' followed by a welcome message: 'Sejam bemvidos ao site do Projeto Recicla IEE II. Todas as informações, orientações e atividades do projeto estão postadas neste espaço virtual. Aproveitem e bom trabalho a todos! Abraço! Profa. Marinilde'. Below this, there are two columns: 'Blog Recicla IEE' with a photo of a display titled 'RESÍDUOS COTIDIANO' and the caption 'Mostra Resíduos sólidos no IEE', and 'Agenda' with a calendar for June 2011. The calendar shows dates from 29 to 4, with the 29th highlighted in yellow. At the bottom of the page, there are sections for 'Foto da semana' and 'Atividade do mês'.

Fonte: Recicla IEE. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/reciclaiee/>>. Acesso em 12 mai. 2011.

Figura 3: Lista de Discussão.

The screenshot shows a Google Groups interface for the group 'ReciclaIEE !!'. The page title is 'Discussão sobre o lixo-nas-cidades'. The discussion is dated 19 ago 2010, 19:28. The author is 'Turma 206' from 'Abidã de 01'. The discussion contains five numbered points:

- 1- O lixo basicamente é tudo que é inútil ao homem, ou seja, aquilo que não serve ao homem é o que podemos chamar de lixo.
- 2- Todo o lixo que é produzido pela personagem vem da sua própria casa.
- 3- Esses moradores são totalmente irresponsáveis, pois misturam todos os tipos de lixo, sem preocupação nenhuma com a reciclagem.
- 4- A produção de lixo em minha casa é muito diversificada, como por exemplo: embalagens plásticas, papéis, restos orgânicos.
- 5- São todos os problemas que acontecem hoje por causa de excesso de lixo, problemas de saúde, enchentes, poluição, contaminação de águas e um dos mais importantes o efeito estufa.

Below the first post, there is a second post from the same author, dated 19 ago 2010, 19:50, with three numbered points:

- 1 - O lixo é tudo aquilo que não nos serve mais.
- 2 - Todo lixo que eles produzem vem das suas próprias casas.
- 3 - Nenhuma por eles poem todos os tipos de lixo no mesmo lugar.

The right sidebar contains information about the group, including a search bar, a 'Página inicial' link, and a list of 'Discussões' and 'Membros'. There is also a 'Link patrocinados' section with several advertisements.

Fonte: Grupo ReciclaIEE !!

<<https://groups.google.com/group/reciclaiee?hl=pt>>. Disponível em: 11 jun. 2011.

Figura 4: Webquest.

The screenshot shows a web browser window displaying the 'BioQuests' website. The page title is 'Lixo Eletrônico'. The navigation menu on the left includes 'WebQuests', 'Lixo Eletrônico', 'O que é WebQuests?', and 'Sitemaps'. The main content area features a search bar, a central image of a robot, and an 'Introdução' section with text about electronic waste. At the bottom, there are sections for 'Subpáginas (6)', 'Anexos (0)', and 'Comentários (0)'.

Fonte: *BioQuests*. Disponível em:

<<https://sites.google.com/site/bioquests/home/lixo-eletronico>>. Acesso em 11 jun. 2011.

As descrições das atividades desenvolvidas durante o projeto estão resumidas nos quadros 4, 5, 6, 7 e 8 (Apêndice I) de forma a oferecer uma visão geral do projeto. No apêndice II estão descritos os eventos do projeto.

A primeira atividade proposta foi a leitura de uma crônica (VERÍSSIMO, 2000, p. 76-77), na qual um homem e uma mulher, vizinhos de apartamento, confessam que vasculham e analisam o lixo um do outro, mostrando que é possível conhecer muito sobre uma pessoa e dos seus hábitos através do seu lixo. (Anexo I). Após a leitura e discussão sobre o texto com os colegas e professores, cada dupla de alunos respondeu a algumas perguntas que também serviram para investigar os conhecimentos prévios que os alunos tinham a respeito do assunto. Os alunos responderam sobre qual seria a sua definição de lixo, de onde vem o lixo que os personagens da crônica produzem, sobre qual seria a responsabilidade sobre o lixo produzido e de onde vem o lixo produzido todos os dias nas suas casas. Também foram questionados

sobre quais seriam as consequências ambientais que o excesso de lixo pode trazer e sobre qual seria a forma correta de destinação e tratamento do lixo.

A segunda atividade teve o objetivo dos alunos refletirem sobre seus hábitos de consumo e descarte. Eles anotaram quantos sacos de lixo foram produzidos em suas casas durante um dia, que tipos de materiais estavam presentes em maior quantidade, se existiam materiais que poderiam ser reaproveitados (e de que forma?), se existia o hábito de separar o lixo (e de que forma?) e se existia ou não o desperdício (e por quê?). Os alunos também foram questionados sobre o que poderia ser feito para que houvesse mudanças nos hábitos familiares com relação ao reaproveitamento do lixo doméstico, nas formas de diminuir o desperdício e sobre qual seria o destino mais adequado para pilhas, lâmpadas fluorescentes, baterias e todo o lixo eletroeletrônico (tais como celulares) descartados das suas casas. Essa atividade também serviu para investigar os conhecimentos prévios dos alunos sobre os resíduos sólidos.

A terceira atividade teve como objetivo investigar quais seriam os gastos de energia e de água na produção de materiais como vidro, papel, plástico e alumínio. Os estudantes investigaram também a respeito do uso que se faz destes materiais, as formas de fabricação e de reciclagem (e também as vantagens e desvantagens da reciclagem) e o impacto ambiental causado pela extração desses materiais no meio ambiente. Para facilitar as pesquisas os alunos tiveram vários textos escritos e vídeos à sua disposição no *site* do projeto. Os resultados dessas pesquisas foram socializados com os colegas de turma durante as aulas de Biologia. Além de participarem das discussões sobre esse tema nas aulas de Biologia os alunos participaram de oficinas de papel reciclado e modelagem de papel e de oficinas de reutilização de embalagens *tetrapack* e garrafas PET. As oficinas foram oferecidas em dois eventos do IEE: a Vivência da Biologia e a Mostra Multicultural. Essa temática também foi aprofundada nas disciplinas de Geografia, Física e Química.

Os aprofundamentos sobre os resíduos orgânicos e inorgânicos e processos de reciclagem ocorreram nas aulas de Geografia, Biologia e Química, respeitando as especificidades de cada disciplina, sendo que os estudantes tiveram acesso a textos disponibilizados no *site* do projeto, no *blog* da professora de Geografia e nas pastas dos professores. Entre esses materiais havia uma descrição, retirada do site “Mão na Massa”. (CURVELLO, 2006, p. 18), sobre como construir uma mini composteira

utilizando garrafa PET, apresentações de *slides* e um vídeo²² sobre como fazer compostagem em casa. As oficinas de compostagem ocorreram nas aulas de Química e os alunos construíram mini composteiras de vários tipos.

A quarta atividade teve como objetivo discutir sobre os hábitos de consumo e a produção de resíduos na sociedade contemporânea. As discussões se estenderam fazendo uma articulação sobre Ciência, Tecnologia e produção de artefatos eletrônicos. Para subsidiar os debates os estudantes fizeram a leitura de dois artigos (ALBERT, 2010, p. 51-55; TASSARA, 2010, p. 55), disponíveis no anexo II.

Os estudantes também assistiram a dois filmes: *História das coisas* (HISTÓRIA, 2005) e *Comprar, descartar, comprar: a história secreta da obsolescência programada* (COMPRAR, 2009). A exibição dos filmes e a leitura do artigo estimularam as discussões sobre as relações entre produção, consumo e descarte e também sobre como as mídias criam novas necessidades, incentivando um consumo excessivo de produtos. Para trabalhar o conceito de pegada ecológica e aprofundar as discussões com os estudantes, utilizamos um teste (LabBio Escola, 2009, n.p.), elaborado pela *World Wildlife Fund* (WWF), que considera quantos hectares produtivos seriam necessários para recompor os recursos gastos por uma pessoa para manter o seu padrão de consumo. Na semana seguinte, o assunto foi retomado nas aulas de Biologia e Geografia, com discussões sobre a responsabilidade pela geração dos resíduos e sobre a possibilidade de continuar consumindo, de acordo com os padrões atuais da sociedade contemporânea, sem causar impacto ambiental. Durante as aulas também discutimos a respeito das diferenças entre o lixo dos ricos e o lixo dos miseráveis e sobre os impactos ambientais e também sociais do excesso de lixo. Outro ponto de discussão foi a proposta dos cinco Rs (reciclar, repensar, reduzir, reutilizar e recusar produtos que agridam o meio ambiente). Layrargues (2002, p. 5), traz algumas reflexões sobre o significado da Política dos 3 Rs:

Existem duas interpretações possíveis sobre o significado da Política dos 3Rs. Para o discurso ecológico oficial, não faz sentido propor uma redução do consumo, pois o problema para ele não é o consumismo, mas o consumo

²² Recicloteca – Centro de Informações sobre reciclagem e meio ambiente. Vídeo disponível em: < <http://www.youtube.com/watch?v=pZg4Fp0hnNE> >. Acesso em: 11 jan. 2010.

insustentável. Ou seja, o problema para ele não é o consumismo, mas o consumo insustentável. Ou seja, o problema não seria cultural, mas técnico. [...] Dessa forma, o discurso ecológico oficial altera a ordem de prioridade da Pedagogia dos 3 Rs: confere máxima importância à reciclagem, em detrimento da redução do consumo e do reaproveitamento, desativa a redução do consumo, mas para evitar a formação de uma lacuna, transporta a importância da redução do consumo para o desperdício.

O lixo eletrônico foi discutido de forma mais aprofundada na atividade cinco, na forma de uma *webquest* criada especialmente para o Projeto. O trabalho com *webquests*, segundo Moran ([entre 2000 e 2011], n.p.) pode ser uma forma atraente de aprendizagem, pois “envolve pesquisa, leitura, interação, colaboração e criação de um novo produto a partir do material e ideias obtidas”.

A *webquest* (BIOQUESTS, 2010), sobre lixo eletrônico trazia um desafio aos estudantes: produzir paródias musicais sobre lixo eletrônico no formato de um vídeo que poderia ser gravado em um CD, *pen drive*, cartão de memória ou ainda postado no *youtube*. Para orientar o trabalho dos alunos, selecionei vários *links* que remetiam para *sites* com informações para subsidiar o trabalho dos alunos. A pesquisa orientada na *internet* ocorreu durante as aulas de Biologia, na sala de informática da escola e também na casa dos estudantes. Um desses *links* remetia para um *site* no qual uma animação mostrava um celular que se abria, sendo desmontado e mostrando seus componentes, com informações sobre as principais substâncias que o compõem, formas de reciclagem (adequadas e inadequadas) e riscos do descarte inadequado para a saúde e o meio ambiente. Outros *sites*, disponibilizados na *webquest*, informavam sobre os tipos de pilhas e baterias, composição, locais para descarte correto, legislação a respeito da responsabilidade sobre a gestão dos resíduos produzidos pelos fabricantes de celulares, computadores e outros produtos tecnológicos e dicas para um consumo consciente de tecnologia, tais como: pesquisar se o fabricante de celulares e computadores arca financeiramente com o destino final de tudo que produz, se optam por tecnologias menos tóxicas, etc. Um destes *sites* traziam informações sobre a relação entre o uso do *coltan*, tântalo e ouro que entram na composição destes equipamentos e os conflitos sangrentos na Guerra do Congo.

Os estudantes foram orientados a utilizar os recursos disponibilizados pela professora e a pesquisar os itens listados em um roteiro:

- 1- Definição de lixo eletrônico e a quantidade deste lixo produzido no Brasil e no mundo.
- 2- Composição de produtos eletrônicos tais como celulares, computadores, televisores, etc.
- 3- Como reciclar adequadamente os produtos eletrônicos descartados.
- 4- Riscos do descarte inadequado dos produtos eletrônicos, com relação ao meio ambiente e à saúde humana.
- 5- Tipos de pilhas e baterias e formas adequadas de descarte destes produtos. Riscos do descarte inadequado de pilhas e baterias.
- 6- Legislação sobre reciclagem de lixo eletrônico no Brasil.
- 7- Como os usuários de tecnologia podem contribuir com a redução do lixo eletrônico. (Dez mandamentos do usuário “verde” de tecnologia).
- 8- Como as empresas podem produzir eletrônicos livres de substâncias tóxicas, com reciclagem e descarte seguro?
- 9- O que é e qual a função do Guia de Eletrônicos Verdes do Greenpeace?

Antes da produção dos vídeo-paródias os estudantes fizeram uma atividade de produção de slides que deveria conter informações sobre o que é lixo eletrônico, sua composição e riscos para a saúde das pessoas e para o meio ambiente e indicar possíveis soluções para o problema.

Para trabalhar de forma lúdica sobre a questão dos resíduos sólidos, incluindo o lixo eletrônico, a professora de Geografia utilizou um editor²³ de histórias em quadrinhos na *internet* e o professor de Física trabalhou com oficinas de produção de carrinhos e outros objetos automatizados, utilizando lixo eletrônico que seria descartado. Para a etapa de pesquisa os alunos utilizaram o laboratório de informática e para a atividade de automatização o professor levou os estudantes para o laboratório de Física do IEE. O tema do lixo eletrônico também foi trabalhado nas aulas de Química, com os estudantes aprofundando seus conhecimentos sobre a composição Química de pilhas, baterias,

²³ Editor de histórias em quadrinhos on line. Disponível em: < <http://www.toondoo.com> >. Acesso em 10 jan. 2010.

celulares, computadores e outros artefatos tecnológicos que contém metais pesados perigosos à saúde humana e ao meio ambiente. Os riscos do descarte inadequado dessas substâncias (biocumulativas e não biodegradáveis), que podem poluir água e solo também foi tema de reflexão e discussão nas aulas de Biologia, Geografia e Química.

A sexta atividade teve o objetivo de refletir sobre a questão dos resíduos partindo de uma realidade local da produção, destinação e tratamento dos resíduos sólidos na cidade de Florianópolis, sendo uma forma de contextualização do ensino. As saídas de estudo para o Centro de Triagem de Resíduos Sólidos (CTReS) do Itacorubí em Florianópolis começaram no mês de outubro e cada turma de alunos fez a visita em um dia diferente acompanhados de dois professores. O Centro de Triagem tem a responsabilidade de fazer o manejo dos resíduos produzidos em Florianópolis, que depois são levados para o aterro sanitário ou para as indústrias de reciclagem. O CTReS ocupa uma área que foi usada como lixão durante 30 anos e, juntamente com a UFSC e o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), busca alternativas para reduzir os impactos ambientais provocados pelo lixo que está enterrado no mangue do Itacorubi em Florianópolis. No CTReS existe um centro de capacitação e educação ambiental dos funcionários da Companhia Melhoramentos da Capital (COMCAP), que também atende estudantes e comunidade da cidade de Florianópolis.

Durante essa saída de estudos, os estudantes conheceram os processos de triagem do lixo reciclável, visitaram a área de compostagem e receberam informações sobre os impactos ambientais provocados pelo lixo. Também fizeram uma visita ao galpão destinado aos recicladores, que separam o lixo misto repassado pela COMCAP e vendem para indústrias de reciclagem. Na última parte da visita, os alunos visitaram o Museu do Lixo, instalado no Centro de Triagem, e conheceram um acervo composto por objetos variados, tais como celulares, televisores, máquinas fotográficas, computadores, rádio e muitos outros itens, que são descartados pela população da cidade de Florianópolis. No Museu do Lixo também aconteceu uma atividade coordenada por dois monitores ambiental do CTReS, na qual os alunos aprenderam como eram os hábitos da população de Florianópolis no começo do século e os atuais hábitos e necessidades de consumo da população atual que vive na cidade e como isso contribuiu para o aumento do lixo produzido.

De volta à escola, os estudantes fizeram um relatório da saída de campo que foi solicitado pelos professores e que teve a orientação da

professora de Geografia, cujas orientações foram também postadas no *site* e no *blog* da professora. Para a produção do relatório da visita, os alunos investigaram sobre a história do museu do lixo, a flora e fauna original da região de mangue agora ocupada pelo centro de triagem de resíduos, e a atual situação de degradação das águas e do solo da região. Os alunos pesquisaram sobre coleta e tratamento e destinação dos resíduos, tais como lixo doméstico, eletrônico e hospitalar. A trilha da compostagem e a visita ao galpão dos catadores foram atividades muito importantes para o entendimento da gestão dos catadores; os alunos observaram quais são os produtos que chegam para a reciclagem e quais materiais possuem maior valor no mercado. A importância dos catadores de lixo foi tema de discussão em sala de aula.

Na sétima atividade os alunos foram convidados a produzir vídeos (reportagem ou documentário), como forma de reflexão sobre tudo o que foi aprendido durante o projeto, de forma a apontar caminhos possíveis para a melhoria dos problemas de degradação ambiental causadas pelo excesso de resíduos sólidos. Dei apenas essas duas opções aos estudantes por 3 motivos: o primeiro foi com relação ao tempo, que era bem curto e considerávamos necessário preparar melhor os estudantes com relação às características dos gêneros que seriam utilizados na produção audiovisual. O segundo motivo tem relação com o primeiro, já que os estudantes tiveram uma experiência com produção de vídeo-reportagem e vídeo-documentário em um projeto anterior, realizado na disciplina de Biologia. O terceiro motivo foi o meu interesse em inscrever os trabalhos dos estudantes na Olimpíada de Saúde e Meio Ambiente e os gêneros vídeo-reportagem e vídeo-documentário eram duas das diversas opções possíveis para participar da Olimpíada. Hoje, refletindo sobre essa prática, percebo que teria sido muito mais rico abrir espaço para que os estudantes construíssem os vídeos de forma livre. A abertura para a polissemia, de forma controlada, contribuiria para que os estudantes pudessem se expressar de forma mais polissêmica e mais rica, favorecendo o processo de assunção da autoria.

Durante as saídas de campo os alunos fizeram os registros fotográficos e de filmagem e fizeram entrevistas com os recicladores e com os monitores ambientais.

Uma das nossas ideias era de realizar uma exposição com os registros fotográficos que os estudantes fizessem durante a realização do projeto. A professora de História (que mais tarde deixou o projeto) e a professora de Português se responsabilizaram pela organização da exposição fotográfica. Pensando em preparar melhor nossos alunos para

produzirem fotos com uma boa qualidade, convidamos uma fotógrafa profissional que aceitou ir até o IEE para dar uma palestra aos nossos alunos. Aproveitando a oportunidade, a professora de Química trabalhou com os estudantes sobre a história da Química da fotografia.

No semestre anterior, esses mesmos alunos já haviam produzido vídeos (reportagens ou documentários) no Projeto Biodiversidade dos Insetos na disciplina de Biologia. Aproveitando que o ano de 2010 foi escolhido como “Ano Internacional da Biodiversidade” considerei oportuno trabalhar esse tema com meus alunos das segundas séries do ensino médio e os trabalhos de pesquisa foram apresentados aos colegas de turma e durante os eventos (Vivência da Biologia e Semana Cultural do IEE) na forma de vídeos. Nesse projeto os alunos foram orientados sobre como produzir uma reportagem e receberam textos de apoio que também foram postados no *site* do Recicla IEE. Antes dos alunos começarem as filmagens resolvi fazer uma investigação para saber que tipo de equipamento de filmagem eles dispunham e quais conhecimentos tinham sobre filmagem e edição de vídeo. Os resultados indicaram que os equipamentos utilizados pelos estudantes eram variados: celulares, máquinas fotográficas digitais (a maioria) e filmadoras (a minoria). A maioria dos estudantes tinha poucos conhecimentos sobre filmagem e edição de vídeo, com conhecimentos mínimos do programa de edição *Movie Maker*, do *Windows*. Com o objetivo dos estudantes produzirem vídeos com melhor qualidade, orientei os alunos sobre produção de roteiros e edição básica de vídeo. Além disso, postei textos e vídeos de apoio no *site* do projeto, inclusive três vídeos tutoriais para filmagem e edição de vídeo.

Devido à dificuldade relatada por alguns alunos na elaboração de roteiros de vídeo e também na edição dos vídeos, procuramos ajuda na Secretaria de Educação, em Florianópolis, que ofereceu uma oficina de vídeo para um grupo de dez alunos do IEE. Foram cinco encontros, com duração de duas horas cada, na qual os estudantes aprenderam a construir roteiros, tiveram noções de linguagem cinematográfica, movimentos de câmera, planos de filmagem e algumas noções de edição de vídeo. Os alunos que participaram da oficina tiveram a função de multiplicar esse conhecimento para seus colegas de turma. As gravações e edição dos vídeos foram feitas nos laboratórios de informática da escola ou na residência dos alunos.

Os alunos aprofundaram os conhecimentos adquiridos na saída de campo, com pesquisas no *site* do projeto e em outros locais da *internet*, além de recorrerem aos materiais impressos como revistas,

livros e jornais disponibilizados nas pastas dos professores no setor de *xerox* do IEE.

Para aumentar o repertório dos alunos postei quatro vídeos-documentários no *site* Recicla IEE: *Lixo, você se dá ao luxo de produzir?*²⁴, produzido em por uma estudante do nono ano do ensino fundamental e vencedor da Olimpíada Brasileira de Saúde e Meio Ambiente da Fundação Oswaldo Cruz; *Vidas no Lixo* (VIDAS, 2008), sobre a vida de dois catadores de lixo. O curta-metragem *Vidas no Lixo* mostra crianças e adolescentes que recolhem materiais do lixo para vender a empresas de reciclagem e que se alimentam do mesmo lixo, ao mesmo tempo em que falam sobre seus sonhos e desejos; *Lixo Extraordinário* (LIXO, 2010), longa metragem sobre o dia a dia dos catadores num lixão no Rio de Janeiro; *Ilha das Flores* (ILHA, 1989), curta-metragem ganhador de vários prêmios, que é um retrato da mecânica da sociedade de consumo, mostrada através da trajetória de um tomate, desde a plantação até ser jogado fora, revelando os mecanismos de geração de riqueza e desigualdade social).

O curta-metragem *Ilha das Flores*, dirigido por Jorge Furtado, foi lançado em 1989 e é um dos filmes mais utilizados em projetos educacionais ao longo da década de 90 e na década atual. (FIUZA, 2008). O filme está disponível no *site* Porta Curtas na Escola da Petrobrás, que também disponibiliza relatos de experiência de uso do filme, comentários dos professores e descrições de “mais de uma centena de projetos desenvolvidos em escolas unicamente entre os anos de 2007 a 2008”. (FIUZA, 2008, p. 244). A preferência dos educadores por este filme se deve à “multiplicidade de temas que são expostos, ora com ironia ora com tragicidade, e que instauram um clima de debate entre os alunos”. (FIUZA, 2008, p.244).

Pereira (2008, p. 82), utilizou o curta *Ilha das Flores* em uma atividade de ensino que fez parte de sua pesquisa de mestrado. Após assistirem ao filme, os estudantes participaram de uma discussão que tinha como objetivo “estimular a produção de sentidos sobre os problemas ambientais e sociais a partir da leitura do filme”. Nessa investigação, a autora relata ter escolhido esse filme para “promover uma discussão pautada nos problemas sociais e ambientais, bem como nos discursos sobre meio ambiente, difundidos pela sociedade ocidental”. (PEREIRA, P. B.; CASSIANI, S.; LINSINGEN, I., 2010).

²⁴ Vídeo disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=tY4DhWO2obE>>. Acesso em 10 jun. 2010.

O curta-metragem *Ilha das Flores* foi exibido em sala de aula, seguido de uma discussão em grupo sobre produção, consumo e descarte e sobre os problemas sociais, econômicos e de saúde pública.

Para trabalhar um pouco mais a produção de roteiros, os estudantes assistiram ao curta-metragem *Ilha das Flores* e depois, em duplas, tiveram a tarefa de escrever o roteiro do vídeo. Para essa tarefa os alunos utilizaram a sala de informática acessando o vídeo postado no *site* do projeto. Em outra aula, também na sala de informática, os estudantes tiveram acesso ao roteiro²⁵ original do curta-metragem *Ilha das Flores* disponível no *site* Casa de Cinema de Porto Alegre, comparando com o roteiro escrito por eles.

Para que os alunos tivessem à sua disposição vários tipos de produções de documentários, postei trechos de filmes documentários que foram premiados: *Estamira* (ESTAMIRA, 2004) e *Boca de Lixo* (BOCA, 1994). Além de aumentar o repertório dos estudantes os longas escolhidos tiveram a função de estimular a reflexão sobre problemas sociais e políticos relacionados aos resíduos sólidos e de favorecer os debates, funcionando como desencadeador de trabalhos posteriores (programa motivador). O documentário *Boca de Lixo*, de Eduardo Coutinho de 1992, é uma produção realizado em um lixão no município de São Gonçalo/RJ, onde a “câmera, por inúmeras vezes, passeia no meio de restos, seringas, urubus e outros animais que se alimentam” e nos surpreendemos com “histórias e visões do mundo das pessoas” que “convertem esses materiais em insumo, consumo e sustento”. (MENEZES; DUARTE, 2007, n.p.). *Estamira* é um documentário que conta a história de uma mulher (com 63 anos na época das gravações do filme) que sofria de transtornos mentais e vivia como catadora em um lixão, no Jardim Gramacho, no RJ. Este documentário, além de nos fazer pensar sobre os exageros de uma sociedade que consome compulsivamente, nos faz refletir sobre os excluídos desta sociedade de consumo e que vivem dos seus restos. Segundo Sousa (2007, p. 54), “quando vemos aquele burburinho de seres humanos disputando o lixo junto com os urubus, nos perguntamos, novamente, sobre de que progresso estamos falando!”. Almeida et al (2011), utilizaram esse filme em um trabalho de educação ambiental com produção coletiva de roteiros e de um curta metragem por estudantes de ensino fundamental. Após assistirem a um trecho dos primeiros vinte minutos do

²⁵ Roteiro disponível em:
<<http://www.casacinepoa.com.br/osfilmes/roteiros/ilha-das-flores-texto-original>>. Acesso em 10 mai. 2010.

documentário, os estudantes participaram de uma oficina, na qual ocorreram momentos de criação de histórias a partir das sensações que o filme proporcionou. Segundo os autores, no documentário *Estamira*:

As imagens denunciam nossos descartes/desperdícios. Além da grande quantidade de lixo mostrado no aterro de Jardim Gramacho, as próprias pessoas e os corpos que aparecem no documentário, como sendo marginalizados, são também, de certa maneira mostradas no documentário como sendo marginalizadas, são também, de certa maneira, descartados do convívio da sociedade ‘civilizada’, dos hábitos dessa tal sociedade, dos padrões, dos desejos e mesmo dos direitos atribuídos a ela. (ALMEIDA et al, 2011, n.p.).

Postei também um trecho do filme de animação *Wall-e* (WALL, 2008), uma animação que conta a história de um robô que foi deixado na Terra com a função de compactar o lixo deixado por seus habitantes que partiram da Terra, poluída por gases tóxicos, e passaram a viver em uma nave gigantesca com o plano de retorno quando estivessem recuperadas as condições de vida na Terra. Este filme ajudou a alimentar as discussões sobre consumo excessivo e exploração desmedida dos recursos naturais. Bastiani e Moraes (2012) apontam que é possível utilizar o filme *Wall-e* em aulas de Filosofia de forma integrada com a Educação Ambiental com o objetivo de discutir o relacionamento ser humano-natureza. De acordo com as autoras, o filme pode contribuir para uma visão menos antropocêntrica em relação à natureza.

Para exemplificar o vídeo reportagem disponibilizei dois vídeos: *Oceano de Plástico*²⁶ e *Lixo Eletrônico*²⁷ que são reportagens televisivas. *Oceano de Plástico* mostra uma área situada entre o litoral da Califórnia e o Havaí que foi apelidada de Lixão do Pacífico. O lugar que já foi considerado um paraíso hoje recebe toneladas de lixo trazido pela corrente marítima, formando uma sopa plástica com tamanho

²⁶ Reportagem Oceano de Plástico do programa Fantástico da Rede Globo de televisão. Disponível em: < <http://www.youtube.com/watch?v=OZXe1v4Hk7w> >. Acesso em 10 abr. 2010.

²⁷ Reportagem Lixo Eletrônico do programa Globo Ecologia da Rede Globo de televisão. Disponível em: < http://www.youtube.com/watch?v=IHYISvN_egk >. Acesso em 10 abr. 2010.

aproximado de 1,6 mil km. Este vídeo foi importante para discutir sobre as relações entre produção, consumo e descarte de produtos, desperdício de recursos naturais e degradação ambiental que prejudica um grande número de espécies de animais, principalmente aves, que consomem este plástico que flutua na superfície da água do mar. Já o vídeo *Lixo Eletrônico*, do programa televisivo *Globo Ecologia*, mostra o destino que as empresas dão aos resíduos eletrônicos e tecnológicos e qual o destino mais adequado para o lixo eletrônico doméstico. Esse vídeo dá ênfase ao descarte e à reciclagem, porém não traz outros questionamentos relacionados ao consumo por exemplo. Apesar disso, o vídeo teve uma função motivadora para iniciar as discussões sobre a temática.

Todos esses filmes foram exibidos aos alunos durante as aulas de Biologia ou de Geografia, com posterior espaço para debate, discussão e produção de resenhas. O material audiovisual disponibilizado no site do projeto foi bastante acessado pelos estudantes, nas aulas de Biologia na sala de informática e também em outros momentos extraclasse.

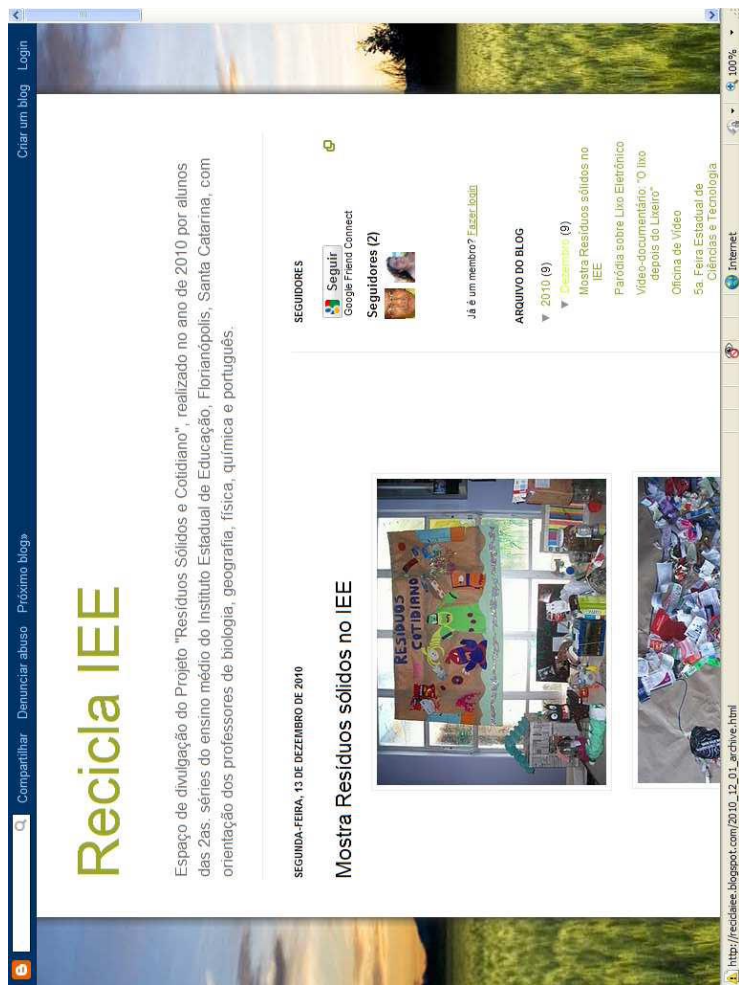
Para aprimorar os conhecimentos dos alunos a respeito do gênero documentário, a professora de Geografia postou textos no *site* do projeto sobre como escrever documentários (SANTA CATARINA, 2003, p. 175-180), e também sobre os modos de documentários (NICHOLS, 2012), acompanhados de *links* de vídeo-documentários que exemplificam cada um desses tipos. Durante as aulas de Geografia a professora trabalhou mais as diferenças entre documentário e reportagem.

Durante a Semana Multicultural do IEE ministrei oficinas de vídeo-reportagem sobre o tema resíduos sólidos para alunos do ensino fundamental e médio que não participavam do projeto sobre resíduos sólidos. Durante essas oficinas os alunos fizeram um roteiro para produção de uma reportagem sobre o lixo no IEE e receberam orientações sobre como fazer uma entrevista e as características de uma reportagem. Os alunos que participaram dessa oficina também produziram vídeos que foram divulgados durante a Semana Multicultural.

Os alunos produziram cerca de 80 vídeos (reportagens, documentários e paródias musicais), muitos deles postados no *youtube* e

também no *blog* (RECICLA IEE, 2010) e *site*²⁸ do projeto. Dessa forma, a produção dos alunos, disponibilizada na *internet* pode ser divulgada e compartilhada para além da comunidade escolar.

Figura 5: Blog Recicla IEE.



²⁸ Site Recicla IEE. Disponível em: < <http://sites.google.com/site/reciclaiee/> >. Acesso em ago. 2011.

Fonte: Recicla IEE. Disponível em:

<<http://www.reciclaiee.blogspot.com.br/2010/12/mostra-residuos-solidos-no-iee.html>>. Acesso em 11 jun. 2011.

As histórias em quadrinhos virtuais sobre lixo eletrônico que foram produzidas pelos alunos na disciplina de Geografia e os robôs e objetos automatizados feitos a partir de lixo eletrônico, desenvolvidos na disciplina de Física foram apresentados durante a Mostra Regional de Ciências e Tecnologia no IEE. O trabalho com os robôs e carrinhos automatizados, orientado pelo professor de Física, foi selecionado para a Feira Estadual de Ciências e Tecnologia, durante o SEPEX.

Em novembro aconteceu a exposição de encerramento do projeto, no *hall* de entrada da escola, evento que durou três dias e mostrou a produção dos alunos a toda comunidade escolar. A exposição ocorreu através de painéis com fotos, histórias em quadrinhos, paródias, poemas, relatórios de saída de campo, roteiros de vídeo. A exposição de encerramento do projeto contou com produções variadas: mini-composteiras, aquecedor solar, bancos feitos com garrafas PET, além de objetos variados feitos a partir da reutilização de materiais recicláveis (oficina de invenções com sucata), exposição de fotos, panfletos, cartazes e *folders* e sessões de vídeos e paródias musicais.

A professora de Português trabalhou com gêneros textuais, como, por exemplo, poemas, resenhas críticas, paródias. As produções dos alunos foram apresentadas na forma de painéis juntamente com as melhores fotos produzidas por eles. Os vídeos foram exibidos no *hall* de entrada da escola, local onde foi instalado um telão.

A direção de ensino da escola solicitou cópias dos vídeos produzidos pelos estudantes para exibir nas salas de audiovisual do IEE e também nas salas de aulas de outras turmas e nos plantões pedagógicas, multiplicando o conhecimento produzido pelos estudantes sobre os resíduos sólidos. Alguns desses audiovisuais também estão disponíveis no meu canal²⁹ do *YouTube*.

²⁹ Vídeos disponíveis em:

< <http://www.youtube.com/playlist?list=PL0FF7BED144737A94> >. Acesso em 10 dez. 2013.

3.3 OS RESÍDUOS SÓLIDOS: CONDIÇÕES SÓCIO-HISTÓRICAS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) estabelece seus princípios, objetivos e instrumentos e as diretrizes com relação à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos. A legislação trata também das responsabilidades dos gestores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. (BRITES; CABRAL, 2011). Essa lei foi aprovada no dia 12 de agosto de 2010, um pouco antes do início do projeto desenvolvido na escola. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi um avanço na legislação ambiental frente aos graves problemas socioambientais gerados pelos resíduos sólidos. Segundo Brites e Cabral (2011), a PNRS também contribui com as definições de:

destinação final ambientalmente adequada como a destinação de resíduos que inclui reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (Suasa).

Segundo pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgadas em agosto de 2010, no mesmo mês da publicação da PNRS, cerca de metade dos municípios brasileiros (50,8%) despejam resíduos sólidos em lixões. O IBGE também apontou a “existência de catadores de lixo em 27% dos municípios brasileiros”, sendo que “Santa Catarina é o Estado com menos catadores em seus lixões ou aterros (cerca de 2%)”. (MOREIRA, 2010, n.p.).

Segundo informações disponíveis no *site* da Companhia Melhoramentos da Capital (COMCAP), são recolhidos em média 14,5 mil toneladas de resíduos sólidos por mês em Florianópolis, podendo chegar a 18,7 mil no verão, na alta temporada. Ainda segundo site da COMCAP, a companhia recolhe em torno de mil toneladas por mês de materiais recicláveis como papel, vidro, metal e plástico. Esses materiais são doados para associações de triadores, preferencialmente a Associação de Coletores de Materiais Recicláveis (ACMR) e Associação Recicladores Esperança (ARESP). Essas doações contribuem para manter a renda de aproximadamente 100 famílias da Grande Florianópolis. A COMCAP é responsável pela coleta e triagem de resíduos sólidos em Florianópolis. Depois, o lixo é transportado até o

aterro sanitário localizado no município de Biguaçu, a 40 quilômetros de Florianópolis. (PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS, [entre 2009 e 2014a], n.p.).

O Museu do Lixo, criado em 2003 e instalado dentro do CTRS da COMCAP, é responsável por atividades de educação ambiental, recebendo visitas monitoradas, com atendimento a estudantes e professores de Florianópolis e região metropolitana. Segundo dados da COMCAP, os seus programas de educação ambiental atuam “sensibilizando em palestras, oficinas e fóruns em torno de 7 mil pessoas por ano”. (PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS, [entre 2009 e 2014b], n.p.).

O tema dos resíduos sólidos está presente na escola, nos discursos dos professores e nos livros didáticos e paradidáticos do ensino básico. Esse tema circula amplamente na sociedade através das mídias, existindo vasto material de pesquisa sobre essa temática em artigos, teses e dissertações na área de educação e ensino de Ciências e Tecnologia.

É importante entender como os resíduos sólidos aparecem nos recursos didáticos, principalmente os livros didáticos já que muitas vezes constituem no único material utilizado por alunos e professores no dia-a-dia das escolas. Apresento inicialmente os resultados de algumas pesquisas de autores que analisaram livros didáticos e paradidáticos destinados ao ensino de Ciências, Química e Geografia no ensino básico e também alguns trabalhos que analisaram como essa temática aparece em revistas semanais de grande circulação e que costumam ser utilizadas por professores.

Cinquetti (2004), realizou uma análise comparativa da temática dos resíduos sólidos nos livros didáticos de Ciências, nos paradidáticos destinados às séries iniciais do ensino fundamental e em artigos da revista *Veja*. Os resultados dessas análises mostram várias incorreções, inadequações e posturas acríicas nos três tipos de materiais didáticos impressos que foram analisados. Segundo a autora, soluções tecnológicas, principalmente a técnica da reciclagem aparecem em destaque, enquanto pouco se discute a respeito da redução do consumismo e do desperdício. Outra conclusão aponta que as revistas, apesar da “postura pouco crítica com relação às tecnologias associadas ao lixo”, tem o mérito de tratar de assuntos mais atuais como o risco de contaminação do descarte de pilhas e baterias. (CINQUETTI, 2004, p. 329). Concordo com Cinquetti (2004, p. 330), que nós educadores, devemos ficar atentos aos discursos presentes nos materiais didáticos

adotados, questionando se as informações são confiáveis e a “quem interessa a informação veiculada”. Assim como Cinquetti (2004, p. 330), considero importante perguntar “quem faz o discurso, quem financia e quais interesses econômicos e políticos” podem estar presentes nesses discursos, para evitar reproduzir discursos que não contribuem para o enfrentamento da problemática dos resíduos sólidos.

A análise do tema reciclagem em livros didáticos de Química destinados ao ensino médio, realizada por Santos & Merçon (2011), mostrou que na maioria dos livros analisados o tema da reciclagem aparece de forma superficial, muitas vezes apenas como um exemplo de Química no cotidiano. Assim como no trabalho de Cinquetti (2004), os resultados das análises de Santos & Merçon (2011), mostram que a reciclagem aparece na maioria dos livros didáticos com uma visão salvacionista da Ciência e da Tecnologia para a questão dos resíduos sólidos. Um dos livros analisados por Santos & Merçon (2011, p. 8), associa “a evolução da Química aos hábitos da sociedade e suas consequências nem sempre benéficas”, enquanto que outros dois livros destacam a importância de estimular o aluno a participar de forma a “contribuir na solução de problemas que envolvam a sociedade em que vivem” (Santos & Merçon, 2011, p. 8). Os autores também analisaram dois livros didáticos de Química que estão organizados a partir de temas sociais e “baseados nos princípios do ensino de CTS”. Santos (2007), um dos autores do livro “Química e Sociedade”, aponta a importância de uma abordagem CTS no ensino de Ciências, com uma perspectiva mais crítica do papel da Ciência e da Tecnologia na sociedade. Dentro dessa perspectiva, seria importante discutir questões econômicas, políticas, sociais, culturais, éticas e ambientais, como por exemplo, no caso do lixo urbano, as relações entre lixo, desigualdades sociais e trabalho infantil em lixões.

Pereira (2012), analisou como a temática dos resíduos sólidos está apresentada nos livros didáticos de Geografia do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. A conclusão da autora foi a de que o livro didático pouco auxilia nas discussões sobre a problemática dos resíduos sólidos e que o tratamento é bastante superficial, descontextualizado da realidade, sem relações com fatores econômicos, sociais e culturais.

Segundo Sobarzo (2008), muitos livros de Geografia tratam o tema dos resíduos sólidos somente a partir da geração, sem se preocupar com a produção e o consumo dos produtos. A autora também aponta para o destaque dado à reciclagem como forma de minimizar impactos ambientais causados pelo excesso de resíduos. Assim como Sobarzo (2008, p. 271), acredito que medidas como redução do consumo,

reutilização de materiais contribuam para a redução dos impactos ambientais e possibilitam a ”melhoria na qualidade de vida de muitas famílias que retiram seu sustento da coleta e separação de materiais recicláveis”. A autora salienta que é necessário que os alunos sejam estimulados a “buscar respostas também junto ao poder público”, evitando priorizar apenas mudanças comportamentais. (SOBARZO, 2008, p. 271).

Marpica & Logarezzi (2008, p. 49), analisaram livros didáticos de diferentes disciplinas (Matemática, Português, Geografia, Ciências, História) do ensino fundamental acerca da questão ambiental. Os autores apontam que, no conjunto dos livros analisados, há uma “grande ausência de posturas que contemplem a participação política” e também uma lacuna no que diz respeito à “dimensão dos valores éticos e estéticos na abordagem de conflitos ambientais”. Concordo com os autores que esses silenciamentos podem tornar a discussão ambiental superficial, ajudando a reproduzir uma perspectiva “antropocêntrica e utilitária”, dificultando a “busca de solução” para a “crise socioambiental”. (MARPICA & LOGAREZZI, 2008, p. 50).

Além dos livros didáticos e paradidáticos muitos professores utilizam revistas de grande circulação como, por exemplo, as revistas “Veja” e “Carta na Escola”. Artigos da Revista Veja foram analisados por Garré & Henning (2011). Os artigos sobre educação ambiental, analisados pelos autores, mostram um discurso apocalíptico, que prega mudança de atitude através do medo e da ameaça de destruição do planeta. São discursos “produtores de verdades, muitas vezes marcados por visões terroristas, de caos e da necessidade de salvação do planeta” (GARRÉ; HENNING, 2011, s.p.). Esses resultados estão de acordo com Orlandi (1996) que analisou materiais impressos (livros, cartilhas, folders, cartazes, etc.) sobre educação ambiental.

Sulaiman (2011) analisou uma série de dez artigos da série Sustentabilidade na Escola, publicados pela revista Carta na Escola. Segundo a autora, a análise dos artigos (destinados a professores do ensino médio) evidenciou uma divulgação acrítica do discurso científico com alto grau de cientificismo e comportamentalismo. De acordo com Sulaiman (2011), os artigos analisados dão destaque à ciência e à tecnologia na construção da sustentabilidade e também na solução da questão dos resíduos sólidos, responsabilizando o consumidor por suas escolhas e hábitos de consumo.

4. ANÁLISES

O *corpus* dessa investigação é constituído pelos audiovisuais (reportagens, documentários ou paródias musicais), roteiros de vídeo e discussões postadas na lista de discussão do projeto Recicla IEE. Como os vídeos foram produzidos em 2010, não foi possível localizar os estudantes para aplicar questionários ou entrevistar os alunos produtores dos vídeos.

Inicialmente apresento uma análise mais geral dos textos audiovisuais produzidos pelos estudantes, com o objetivo de rastrear discursos e posteriormente remeter a uma ou várias formações discursivas. São 36 audiovisuais que foram considerados para a primeira parte das análises. (ver quadro 9).

Quadro 9 – Vídeos utilizados na primeira etapa da análise.

Número	Título	Duração	Gênero	Disponibilidade
01	Sem título	2:09	Paródia	DVD
02	Sem título	2:51	Paródia	DVD
03	Sem título	3:16	Documentário	DVD
04	Material reciclável não é lixo	4:21	Reportagem (misto com documentário multimídia)	DVD
05	Museu do Lixo	2:52	Documentário (multimídia)	DVD
06	Rádio do Museu do Lixo Comcap	4:00	Reportagem	DVD http://www.youtube.com/watch?v=G7NGxIpBiiA
07	Museu do Lixo	3:28	Documentário Multimídia	DVD
08	Sem título	1:52	Paródia	DVD
09	Plantão Biologia	6:27	Reportagem (mista com documentário multimídia)	DVD
10	Sem título	1:44	Reportagem	DVD

11	Sem título	4:37	Documentário o Multimídia	DVD
12	Sem título	2:39	Paródia	DVD
13	Globo Ecologia	5:09	Reportagem	DVD
14	Sem Título	10:17	Reportagem	DVD
15	Prá Reciclar	2:34	Paródia	DVD http://www.youtube.com/watch?v=VDVSLDaX3x0
16	O planeta que queremos prá viver	3:01	Paródia	DVD
17	Sem Título	3:23	Paródia	DVD
18	Sem Título	3:02	Paródia	DVD
19	Lixo eletrônico	4:08	Paródia	DVD http://www.youtube.com/watch?v=E_baUhoqrTg (foi retirado)
20	Sem Título	3:24	Paródia	DVD
21	Sem Título	00:51	Paródia	DVD
22	Natureza News	2:27	Reportagem (misto documentário multimídia)	DVD http://www.youtube.com/watch?v=Rs6Tq2PyFUM
23	Jornal Natural (JN)	7:30	Reportagem	DVD http://www.youtube.com/watch?v=q388sXCGnUM
24	Sem Título	6:20	Reportagem (mista com Documentário)	DVD
25	Sem Título	1:32	Paródia	DVD http://www.youtube.com/watch?v=zd4

				<u>5ErzN2Ws</u>
26	Trocar-te	2:45	Paródia	DVD
27	Lixo eletrônico	3:00	Paródia	DVD http://www.youtube.com/watch?v=UaO7qfS7vO8
28	Sem Título	3:00	Reportagem	DVD
29	Sem Título	3:20	Documentário Multimídia	DVD http://www.youtube.com/watch?v=uf373EsE62w (foi retirado)
30	Museu do Lixo Saída de Campo	5:06	Documentário	DVD http://www.youtube.com/watch?v=mQCBTklbPmI
31	Saída de Campo Comcap	4:43	Documentário Multimídia	DVD http://www.youtube.com/watch?v=MVoOrVpuMos
32	Lixo Eletrônico	3:00	Paródia	DVD http://www.youtube.com/watch?v=eQGKsqfmKos
33	Museu do Lixo e Reciclagem Do lixo, a natureza conservar: conscientes o cesto vamos acertar	7:09	Documentário	DVD http://www.youtube.com/watch?v=hMeU3BxLfsA
34	Sem Título	2:06	Paródia	DVD http://www.youtube.com/

				watch?v=Nosq3_NMgB0&list=PL0FF7BED144737A94&index=8
35	Conscientize, Recicle	2:48	Documentário Multimídia	DVD http://www.youtube.com/watch?v=OBUvT-tyZ5s
36	O lixo depois da lixeira	20:33	Documentário	DVD http://www.youtube.com/watch?v=3yJPZZV7YZQ (Parte 1) http://www.youtube.com/watch?v=bgV7CeswrSA (Parte 2)

Fonte: desenvolvido pela autora

Depois, em outro momento foco meu olhar na análise de 04 vídeos, procurando responder à questão de investigação dessa dissertação, ou seja, sobre a possibilidade de estabelecimento de autoria por estudantes de ensino médio em um processo de produção de audiovisuais sobre resíduos sólidos. Escolhi alguns conceitos da Análise de Discurso (constructos teóricos) que podem me ajudar a ultrapassar a interpretação e passar a compreender o funcionamento do discurso. Dentre esses conceitos utilizei a paráfrase, a polissemia, os silêncios e as formações imaginárias: relações de força, relações de sentido e mecanismo de antecipação. As formações imaginárias fazem

parte dos mecanismos de funcionamento do discurso. Segundo Orlandi (2007, p. 40),

[...] não são os sujeitos físicos [...] que funcionam no discurso, mas suas imagens que resultam de projeções. [...] Em toda língua há regras de projeção que permitem ao sujeito passar da situação (empírica) para a posição (discursiva). O que significa no discurso são essas posições. E elas significam em relação ao contexto sócio-histórico e à memória (o saber discursivo, o já dito).

Segundo Orlandi (2007, p. 39), “um discurso aponta para outros que o sustentam, assim como para dizeres futuros”, sendo assim “visto como um estado de um processo discursivo mais amplo, contínuo”. (ORLANDI, 2007, p. 39). É o que a autora chama de relações de sentido. Outra formação imaginária importante é o mecanismo de antecipação, que regula a argumentação, de forma que o sujeito escolhe dizer de uma forma ou de outra, de acordo o efeito que pensa produzir em seu ouvinte.

Já na chamada relação de forças, “o lugar a partir do qual fala o sujeito é constitutivo do que ele diz”. (ORLANDI, 2007, p. 39). Assim, se o sujeito fala a partir do lugar de professor, suas palavras significam de modo diferente do que se falasse do lugar do aluno.

Outro conceito importante que foi utilizado nas análises é o silêncio que sempre acompanha as relações de poder. O analista precisa considerar também o que não está sendo dito e o que não pode ser dito. Segundo Orlandi (2010, p. 14), “quando dizemos que há silêncio nas palavras, estamos dizendo que elas são atravessadas de silêncio; elas produzem silêncio; o silêncio ‘fala’ por elas; elas silenciam”.

A memória discursiva (interdiscurso), sobre a qual não temos controle, sustenta todos os nossos dizeres (presentes, passados e futuros), resultando na “ilusão de que somos a origem do que estamos falando”. (ORLANDI, 2007, p. 54). Para essa autora, “ainda que todo sentido se filie a uma rede de constituição, ele pode ser um deslocamento nessa rede”, mas também pode acontecer um bloqueio no qual “o sentido não flui e o sujeito não se desloca”. (ORLANDI, 2007, p. 54). Dessa forma, Orlandi (2007), propõe três formas de repetição:

- a. a repetição empírica (mnemônica) que é a do efeito papagaio, só repete;
- b. a repetição formal (técnica) que é um outro modo de dizer o mesmo;
- c. a repetição histórica, que é a que desloca, a que permite o movimento porque historiciza o dizer e

o sujeito, fazendo fluir o discurso, nos seus percursos (trabalhando o equívoco), a falha, atravessando as evidências do imaginário e fazendo o irrealizado irromper no já estabelecido. (p. 54).

A repetição histórica seria aquela que mais se aproxima da autoria discursiva. Segundo Orlandi (1996, p. 70),

“o autor, embora não instaure discursividade (como o autor ‘original’ de Foucault), produz, no entanto, um lugar de interpretação no meio dos outros. [...] O sujeito só se faz autor se o que ele produz for interpretável. Ele inscreve sua formulação no interdiscurso, ele historiciza seu dizer”. Porque assume sua função de autor (se representa nesse lugar), ele produz assim um evento interpretativo. O que só repete (exercício mnemônico) não o faz.

A autoria, segundo Cassiani de Souza e Almeida (2005), ocorre quando o estudante assume o discurso, ocorrendo deslocamentos de sentido. Isso é possível na repetição histórica, quando o estudante incorpora sentidos à memória constitutiva. Segundo as autoras, a noção de repetição não deve ser “entendida como algo fechado”, já que “nos textos dos estudantes” existem “diferentes tipos de repetições, trânsito entre diferentes tipos”. (p. 375). Isso quer dizer que nos textos dos estudantes podem aparecer discursos com tendência para uma forma de repetição ou outra, muitas vezes com dominância de uma delas, como encontrado na pesquisa de Giraldi (2010).

Segundo Orlandi (2007, p. 67), “processos como paráfrase, metáfora, sinonímia são presença da historicidade na língua”. Ao analisar os audiovisuais produzidos pelos estudantes encontrei algumas paráfrases: ajudar o planeta, abraçar a natureza, preservar a natureza, ajudar a natureza, amigo da natureza, agente ambiental, o planeta que queremos prá viver. Segundo Orlandi (2007, p. 36), “os processos parafrásticos são aqueles pelos quais em todo dizer há sempre algo que se mantém, [...] produzem-se diferentes formulações do mesmo dizer sedimentado”. Dessa forma, esses processos podem nos fornecer pistas de sentidos já estabilizados que pertencem a determinadas formações discursivas. As paráfrases citadas acima se filiam aos discursos da Educação Ambiental Conservadora.

Segundo Silva (2007, n.p.), esse tipo de concepção ambiental (conservadora) está presente em muitos materiais didáticos de educação ambiental e tem como principal característica a “ênfase na proteção ao

mundo natural”, com propostas de retorno às “condições primitivas de vida”. Nesse tipo de concepção de educação ambiental existe uma dicotomia entre ambiente e ser humano. O ser humano é visto como aquele que destrói o ambiente e “não há uma contextualização política e social dos problemas ambientais”. (SILVA, 2007, n.p.).

Os enunciados dos estudantes estão repletos de referências aos discursos das Ciências Biológicas, aos termos que aparecem nos livros de Biologia quando tratam de ecologia. Os estudantes apontam vários tipos de impactos ambientais tais como poluição de vários tipos, perda de biodiversidade, aumento do efeito estufa, danos à fauna e a flora, etc. No entanto, geralmente esses impactos ambientais não são relacionados ao contexto social e político.

Aproximadamente uma terça parte dos audiovisuais apresentaram também um discurso que parece se filiar à formação discursiva da saúde, muito presente também no livro didático de Biologia e que teve bastante ênfase principalmente no episódio de ensino relacionado ao lixo eletrônico. Preocupações com a saúde humana, doenças relacionadas ao contato com metais pesados, com gases tóxicos e poluição estiveram presentes nesses audiovisuais. Novamente, a forma como o assunto foi trabalhado e a forma como esses conhecimentos foram cobrados dos estudantes contribuiu para que muitos deles se filiassem a essa formação discursiva. A ênfase às questões de saúde aparece na *webquest* (introdução e tarefas propostas) como podemos observar em dois excertos abaixo:

Computadores, celulares, monitores, impressoras, televisores, geladeiras e outros aparelhos eletrônicos são descartados em aterros sanitários e lixões, contaminando o solo e os lençóis freáticos com metais pesados tais como chumbo, mercúrio, cádmio e outros. Todo este lixo tóxico é uma ameaça à saúde das pessoas, ocasionando doenças graves. A sua ajuda é fundamental para alertar a comunidade escolar sobre este grave perigo ecológico e de saúde! Vamos juntos vencer mais este desafio?

Contamos com vocês para o desafio de alertar a comunidade escolar sobre os riscos de degradação ambiental provocado pelo lixo eletrônico as graves consequências deste lixo tóxico para a saúde humana!!

Sentimentos como alegria, prosperidade, amor aparecem como sinônimos de ser ecológico apareceram em vários audiovisuais, remetendo a um discurso próximo do religioso.

A ênfase no processo da reciclagem aparece com frequência nos audiovisuais produzidos pelos estudantes. A reciclagem aparece inclusive nos títulos dos audiovisuais produzidos pelos estudantes: Material reciclável não é lixo, Prá Reciclar, Conscientize, Recicle, Trocar-te. Essa insistência na técnica da reciclagem como solução para o problema do excesso de resíduos remete a concepções de educação tecnicistas. A maioria dos vídeos produzidos durante o projeto parecem se filiar à formação discursiva da Educação Ambiental Pragmática. É interessante notar que embora todos os audiovisuais tivessem o mesmo referente: os resíduos sólidos, a maioria deles, não importando o gênero escolhido (reportagem, documentário ou paródia) optou pela ênfase na reciclagem. Esse fato vem fortalecer a não separação entre forma e conteúdo. Os sentidos produzidos nos audiovisuais relacionam-se não somente aos conteúdos de ensino dos resíduos sólidos, mas também existe a relação com a forma como esses conteúdos foram trabalhados durante o projeto de ensino. Segundo Giraldi (2010, p. 194), “não apenas o que é dito, mas também a forma como é dito, é parte dos sentidos que serão produzidos sobre determinado referente”.

Nos audiovisuais dos estudantes encontrei deslizamentos de sentidos com relação à reciclagem que ora aparece como sinônimo de separação do lixo, ora como sinônimo de coleta seletiva e até mesmo de decomposição. Para Orlandi (1996a, p. 15), “filiar-se é também produzir deslocamentos nessas redes”.

Segundo Silva (2007, n.p.), uma das características da educação ambiental pragmática seria o “foco na ação”, na “busca de soluções” de forma a compatibilizar “desenvolvimento econômico e manejo sustentável de recursos naturais”. Essas “visões utilitaristas de ciência e da tecnologia propõem que suas produções podem resolver a problemática ambiental sem a necessidade de mudanças nos padrões de consumo”. (SILVA, 2007, n.p.).

Silva (2007, n.p.), analisou 57 vídeos da série Meio Ambiente e Cidadania, produzida pelo MEC em 1998, com o objetivo de entender quais concepções de educação ambiental permeiam a programação da TV escola. Nesse trabalho a autora propôs categorias (conservadora, pragmática e crítica) para identificação de concepções de Educação Ambiental de materiais didáticos impressos e audiovisuais. Segundo a autora, a concepção de educação ambiental pragmática é a que “prevalece no conjunto dos filmes da série” analisada.

Outras paráfrases encontradas nos audiovisuais produzidos pelos estudantes: apelo à consciência, conscientização, fazer sua parte, mudança de atitude, sensibilização, ecologicamente correto, ser ecológico, se aproximam da linha da Educação Ambiental Pragmática. Analisando os vídeos dos estudantes percebemos que é muito comum a presença de um tipo de discurso que responsabiliza o indivíduo, que convoca para que cada um faça a sua parte para salvar o planeta. O discurso da responsabilização do indivíduo normalmente vem acompanhado de alguma ameaça catastrófica: se nada for feito (se não reciclarmos, se não separarmos o lixo, se não fizermos nossa parte) o planeta sofrerá consequências desastrosas. Assim, nos audiovisuais dos estudantes destruição do mundo se equivale a destruição do planeta ou destruição da natureza. A ênfase nas mudanças comportamentais individuais, a crença na possibilidade de mudanças apenas pelo acesso às informações ou pelo querer fazer também são características da educação ambiental pragmática.

Orlandi (1996b), encontrou resultados semelhantes em materiais impressos (livros, cartilhas, *folders* e cartazes) de educação ambiental. A autora percebeu que o discurso catastrófico, às vezes apocalíptico, é muito comum nesses materiais. Ao analisar esses materiais didáticos, a autora observou a seguinte organização textual: “história, descrição, efeitos, reflexão e proposta de soluções”. (ORLANDI, 1996b, p. 39). No entanto, muitas vezes apareciam alterações nesse esquema ideal, como por exemplo, a “substituição da reflexão pela “conscientização” e pela substituição da proposta de soluções por um discurso moralista e, em geral, de culpabilização”. (ORLANDI, 1996b, p. 39).

Santaella (2001), analisou materiais audiovisuais de educação ambiental. Os 35 vídeos analisados tinham em comum a “referência última a sobrevivência da vida na Terra”. De acordo com a autora, “por serem educativos, os vídeos dão ênfase ao comprometimento e responsabilidade tanto individuais quanto coletivos a serem voltados para esta causa última”. (SANTAELLA, 2001).

Analisando as condições de produção de discursos dos audiovisuais produzidos pelos estudantes, verificamos que o discurso salvacionista da reciclagem está presente nos textos dos livros didáticos e paradidáticos e nas mídias, tais como televisão, jornais e revistas. O destaque à reciclagem aparece, mesmo que inconscientemente, no próprio nome do próprio projeto: Recicla IEE. Fazendo uma busca rápida na *internet* é fácil encontrar inclusive projetos de educação

ambiental sobre a temática dos resíduos sólidos em Universidades Públicas que se intitulam USP Recicla, CCB-Recicla UFSC, Recicla Unesp e muitas outras.

Com relação às condições de produção desses audiovisuais está a forma como foi solicitado na atividade 6 do projeto:

O vídeo é o resultado final de toda a reflexão e discussão realizada no projeto e deverá conter assuntos tais como: consumo e produção de lixo, destinação do lixo, importância da reciclagem, problemas ambientais relacionados ao lixo, problemas sociais e de saúde pública, responsabilidade dos cidadãos com relação à questão do lixo, possíveis soluções para resolver os problemas enfrentados atualmente com relação ao excesso de lixo, etc.

O fato do encaminhamento da atividade ter sido feito de forma imperativa (*deverá conter*) e de ter sido feito uma espécie de roteiro dos assuntos a serem tratados no audiovisual, de certa forma resultou em um fechamento para outros sentidos possíveis sobre o referente. Além disso, hoje percebo que o modo como foi escrito pode ter contribuído para a ideia de responsabilização do indivíduo.

Fazendo parte das condições de produção mais amplas de produção dos textos audiovisuais, os discursos governamentais tem um papel importante na constituição da memória discursiva dos professores e também dos estudantes. Segundo Layrargues (2002, p.4), o “discurso ecológico oficial entende que a questão do lixo é um problema de ordem técnica e não cultural”. O discurso ecológico oficial, divulgado amplamente através da Agenda 21, não aponta o consumismo como o principal problema da questão do lixo, mas sim o consumo insustentável.

Outro exemplo de funcionamento do discurso ecológico oficial está presente em uma campanha do Ministério do Meio Ambiente, que circulou no ano da promulgação da lei da PNRS, em 2010, no mesmo ano em que foram produzidos os audiovisuais dos estudantes. Ao acessar o *site* do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, [2010 ou 2011], n.p.), podemos percorrer uma sequência de *hiperlinks*: Cidades Sustentáveis → Resíduos Sólidos → Política Nacional de Resíduos Sólidos → Campanha de Educação Ambiental. Então temos opções para assistir a cinco audiovisuais disponíveis na página, sendo que dentre as cinco opções temos um conjunto de três vídeos da Campanha Publicitária “Separe o Lixo e acerte na Lata” (banana; lata, pet). Torres; Rosa-Silva (2012), fizeram a análise do Vídeo “Lata” da referida

Campanha Publicitária que foi veiculada pelas principais mídias, com ampla circulação: TV aberta, revistas, rádio e internet no ano de 2011. A Campanha Publicitária trazia diversas informações sobre a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, aprovada em 2010, que visa eliminar os lixões até 2014. Os resultados da análise do vídeo “Lata” mostram que a tecnologia da reciclagem continua prevalecendo no discurso ecológico governamental, em “detrimento da recusa, da redução e da reutilização dos resíduos sólidos”. Além disso, a mensagem do vídeo convida o cidadão a colaborar com o processo de reciclagem e com o trabalho dos catadores de latinhas, ignorando que existe “o atravessador, aquele que compra do catador por um preço reduzido e revende à indústria pelo preço estabelecido”. (TORRES; ROSA-SILVA, 2012). Além disso, a venda das latinhas não tira o catador do estado de miséria em que se encontra. O discurso oficial da reciclagem investe na mudança de atitude e pode fazer crer ao cidadão que a diminuição no consumo de latinhas de alumínio acarretaria em prejuízo para a vida dos catadores. (TORRES; ROSA-SILVA, 2012).

A pedagogia dos 3 Rs também apareceu na maioria dos audiovisuais dos estudantes, porém as referências à redução do consumo nem sempre vinham acompanhadas das questões políticas, econômicas e sociais. A preocupação com o social apareceu em mais da metade dos audiovisuais produzidos pelos estudantes. Algumas dos problemas sociais relacionados ao excesso de resíduos apontado pelos estudantes remetem às condições imediatas de produção. Enchentes, desmoronamentos, bueiros entupidos, aumento do efeito estufa, são assuntos que fazem parte dos livros didáticos de Biologia e Geografia e foi objeto de estudo nessas disciplinas. O consumo excessivo (consumo mordaz, consumo sustentável) também foi tratado em aproximadamente metade das produções audiovisuais. Apenas 4 audiovisuais fizeram referência aos catadores, aos valores dos materiais recicláveis vendidos para a indústria, com a geração de renda e desenvolvimento econômico. Esses assuntos foram discutidos durante o projeto e os estudantes tiveram oportunidade de ver o trabalho dos catadores durante a saída de campo ao CTRS. O que se percebe é que esses assuntos são tratados de forma superficial nos audiovisuais e as propostas de solução para os problemas apontadas ficam mais restritas à destinação e tratamento do lixo, embora metade dos trabalhos tenham se referido à diminuição do consumo como uma possível solução para o problema dos resíduos. Os audiovisuais dos estudantes tiveram pouca aproximação com a chamada educação ambiental crítica.

Para Silva (2007, n.p.), a educação ambiental crítica abordaria questões controversas, “apresentadas na perspectiva de vários sujeitos sociais”. A autora também aponta questões importantes que seriam discutidas no âmbito da educação ambiental crítica: “igualdade de acesso dos recursos naturais e distribuição desigual de riscos ambientais”, “ênfase na participação coletiva” com “responsabilidade de diferentes instâncias (sociedade civil, governo, ONGs)”.

Apesar do projeto desenvolvido com os estudantes ter oferecido espaço para discutir essas questões, podemos perceber que a formação discursiva dominante nos textos audiovisuais dos estudantes é a da Educação Ambiental Pragmática. No entanto, os estudantes ocupam diferentes posições discursivas, de forma que os audiovisuais produzidos por eles trazem em algum momento elementos da Educação Ambiental Conservadora e também da Educação Ambiental Crítica, formando uma rede de possibilidades de interpretação. Essa dispersão apareceu também em um dos títulos dos audiovisuais: Museu do Lixo e Reciclagem do Lixo, a natureza conservar: conscientes o cesto vamos acertar, que se filia tanto à formação discursiva da educação ambiental conservadora quanto à formação discursiva da educação ambiental pragmática. Interessante perceber que o título escolhido por esse grupo de alunos tem elementos presentes na campanha publicitária Separe o lixo e acerte na lata do Ministério do Meio Ambiente que circulou durante vários meses em 2010, ano da produção dos audiovisuais dos estudantes.

Dentro do tema dos resíduos sólidos, os estudantes construíram vídeos (documentários, reportagens, paródias musicais). Dentro desse total de 36 trabalhos, encontrei 16 vídeos de paródias musicais, 10 vídeo-reportagens e 10 vídeo-documentários (aproximadamente metade dos trabalhos). Os vídeos das paródias musicais apresentaram formas muito diversificadas. Foi nesse tipo de vídeo que os estudantes tiveram maior liberdade de criação. Foram produzidos vídeos-paródias semelhantes a clipes musicais, em que os alunos aparecem cantando a *capella*, cantando e tocando instrumentos (violão, violino), cantando com acompanhamento de karaokê, dançando e cantando a *capella*, dançando e cantando acompanhados por um violão e usando fantasias, cantando com o karaokê e com exibição de *slides*, cantando com karaokê com exibição de *slides* acompanhados pela letra da música ou com narração *over*. Essa diversidade pode estar relacionada à forma como a produção audiovisual foi solicitada aos estudantes, com várias sugestões de como elaborar a paródia musical. Ao mesmo tempo, essa

lista de sugestões pode ter fechado um pouco as possibilidades de outros sentidos, de outras formas de produzir o vídeo.

Escolham uma música da preferência do grupo e produzam uma paródia musical sobre o lixo eletrônico. Vocês podem cantar, dançar, vestir fantasias que remetam ao tema pesquisado, podem acrescentar imagens sobre o lixo eletrônico, podem tocar instrumentos musicais ou fazer um karaokê substituindo a letra original pela paródia produzida pelo grupo. A paródia deverá ser gravada em CD ou DVD. Usem a criatividade!! As paródias musicais e as apresentações multimídias produzidas pelos grupos serão apresentadas na Mostra de Ciências da Escola, para toda a comunidade escolar!!

O fato dos estudantes saberem que os audiovisuais seriam exibidos para toda comunidade escolar pode ter influenciado a forma como construíram esses vídeos, já que o leitor não seria apenas o professor. Além disso, muitos deles postaram os vídeos no *youtube*, divulgando seus trabalhos para bem além dos muros da escola.

Os estudantes podiam escolher entre produzir vídeo-documentário ou vídeo-reportagem, mas muitas das produções entregues pelos estudantes classificadas por eles como vídeo-documentário apresentavam características mais próximas de *spots* de propagandas de ONG ou de vídeo-aulas. Muitos dos trabalhos entregues como vídeo-documentários tinham a característica de multimídia usando imagens retiradas da *internet*, textos escritos pelos estudantes, legendas e música. Todos os audiovisuais que foram construídos pelos estudantes apresentavam créditos iniciais, finais ou ambos e alguns também optaram por colocar cenas do *making of*. O vídeo tipo multimídia é muito utilizado pelos estudantes nos trabalhos escolares e creio que também nas redes sociais, e a maioria dos estudantes não encontram dificuldades em fazer esse tipo de vídeo. Assim sendo, os vídeos tipo multimídia se tornaram uma possibilidade para aqueles estudantes que tinham dificuldades para filmar e editar os vídeos e/ou não dispunham de tempo extraclasse (muitos trabalham para ajudar suas famílias) e computadores com recursos para edição de vídeo. Outros vídeo-documentários dos estudantes articularam imagens retiradas da internet com registros fotográficos e filmicos que eles fizeram durante a saída de campo. Entrevistas e depoimentos também fizeram parte de alguns desses documentários. Pude observar que a presença de documentários com características mistas, que apresentavam características tanto de

documentário quanto de reportagem. O mesmo aconteceu com relação às reportagens que muitas vezes continham um documentário ou até mesmo algo parecido com uma vídeo-aula.

Alguns meses antes do início do projeto sobre os resíduos sólidos os estudantes tiveram uma experiência anterior com produção de audiovisuais sobre Biodiversidade de Insetos. Essa experiência contribuiu para que os estudantes produzissem audiovisuais com melhor qualidade.

Antes da Saída de Campo ao Centro de Resíduos Sólidos da COMCAP os estudantes foram orientados a produzir um roteiro para realizar as filmagens e entrevistas:

Olá pessoal! Vamos repetir a experiência de produzir um vídeo! Vocês podem escolher produzir um vídeo-reportagem ou vídeo-documentário. A duração máxima do vídeo será de 10 minutos, incluindo os créditos. Aproveitem a visita ao Museu do Lixo para capturarem imagens e realizarem entrevistas. Lembre-se que é necessário fazer um roteiro antes da gravação do vídeo-reportagem ou do vídeo documentário.

Os conhecimentos escolares se somam a todo um contexto histórico social em que os estudantes estão inseridos. Essas vivências deixam vestígios e podem ser lidos nos audiovisuais produzidos pelos estudantes.

Músicas de variados gêneros compuseram os audiovisuais, embora a maioria tenha optado pela música norte-americana ou pela música popular brasileira. No entanto, outros gêneros estiveram presentes nos audiovisuais: gospel, rock nacional, música infantil, sertanejo, funk, música popular brasileira, samba, pagode, instrumental, norte americana. A escolha da trilha musical pode ter sido influenciada pelo gosto pessoal, pela cultura, mas pode também estar relacionadas a mecanismos de antecipação, visando um leitor virtual desses audiovisuais, que possivelmente são outros estudantes, colegas de escola.

Aproximadamente metade das produções não tinham títulos (17 audiovisuais) ou estava escrito apenas Trabalho de Biologia- Paródia sobre Lixo Eletrônico ou Trabalho de Biologia- Documentário ou ainda Trabalho de Biologia- Reportagem. Essa ausência de títulos pode estar relacionada à experiência de avaliação escolar, na qual o estudante escreve direcionando o seu texto para a leitura do professor que fará a avaliação. Três audiovisuais tiveram o título de “Lixo Eletrônico”, que

também remete à avaliação escolar, já que se tratava de vídeo-paródias sobre lixo eletrônico. Percebi também essa tendência a uma antecipação relacionada ao processo avaliação nos títulos dos vídeo-documentários: Museu do Lixo (dois títulos), Museu do Lixo, Saída de Campo, Saída de Campo Comcap, Rádio do Museu do Lixo. Os grupos de estudantes que escolheram produzir vídeo-reportagens escolheram títulos que remetem à televisão: Natureza News, Jornal Natural, Globo Ecologia, Plantão Biologia. Essa escolha pode estar relacionada à memória discursiva dos estudantes que são consumidores desses produtos televisivos.

Com o objetivo de responder à questão de investigação dessa dissertação, sobre a possibilidade de encontrar indícios de autoria nas produções audiovisuais dos estudantes foram selecionados 04 vídeos (ver quadro 10) para uma análise mais detalhada sendo que os vídeos 3 e 4 estão disponíveis no *youtube*, o vídeo 1 e 2 estão disponíveis em DVD. O vídeo 2 foi postado no *youtube* mas os alunos retiraram (excluíram) o trabalho do site.

Quadro 10 – Vídeos selecionados para a segunda etapa da análise.

Número	Título	Duração	Gênero
1	Trocar-te (disponível em DVD)	2:45	Vídeo-paródia
2	Sem Título http://www.youtube.com/watch?v=uf373EsE62w (foi retirado)	3:20	Documentário tipo multimídia
3	Jornal Natural (JN) http://www.youtube.com/watch?v=q388sXCGnUM	7:30	Vídeo-reportagem
4	O lixo depois da lixeira http://www.youtube.com/watch?v=3yJPZZV7YZQ (Parte 1) http://www.youtube.com/watch?v=bgV7CeswrSA (Parte 2)	10:08 (parte 1) 10:25 (parte 2) Total: 20:33	Vídeo-documentário

Fonte: desenvolvido pela autora

Em seguida passarei às análises dos sentidos produzidos pelos estudantes e as relações CTS presentes nas produções audiovisuais sobre resíduos sólidos, procurando compreender se ocorreram indícios de produção de autoria nos audiovisuais produzidos pelos estudantes.

VÍDEO 1: TROCAR-TE

O vídeo-paródia *Trocar-te* foi produzido por quatro estudantes. A produção do vídeo foi solicitada no final da atividade número 5, que ocorreu na forma de uma *webquest* sobre lixo eletrônico. Como já foi dito anteriormente, segui as produções dos estudantes, para analisar os sentidos produzidos pelos estudantes nas respostas das atividades 1, 2 e 4 e através das letras das paródias e roteiros de vídeos. A análise de produção de autoria não é apenas dos produtos finais, ou seja, dos audiovisuais, mas sim do processo de produção.

Após a leitura da crônica “Lixo” de Luís Fernando Veríssimo (2000, p. 76-77), postada no *site* do projeto, as estudantes responderam as seguintes questões:

Atividade I

- 1- Qual é a sua definição de lixo?
- 2- De onde vem o lixo que as personagens da crônica produzem?
- 3- Qual é a responsabilidade desses moradores a respeito do problema?
- 4- E, no seu caso, de onde vem o lixo produzido todos os dias em sua casa?
- 5- Que consequências ambientais o excesso de lixo pode trazer?

Atividade II

Com a ajuda de seus familiares, conheça o lixo que é gerado em sua casa durante um dia e anote. Depois, responda a essas questões:

- 1- Quantos sacos de lixo foram produzidos?
- 2- Que tipo de material está presente em maior quantidade?
- 3- Há materiais que poderiam ser reaproveitados? De que forma?
- 4- Em sua casa existe o hábito de separar o lixo? De que forma?
- 5- Analisando no final de um dia o lixo produzido, você poderia dizer que existe ou não desperdício? Por quê?
- 6- O que poderia ser feito para que houvesse mudanças?

- 7- Qual é o destino dado às pilhas, lâmpadas fluorescentes, baterias usadas em sua casa?
- 8- Qual é o destino dado ao lixo eletroeletrônico, como por exemplo, celulares?

O discurso da responsabilização do indivíduo e reciclagem apareceu nas respostas das estudantes:

Eles têm a responsabilidade de reciclar e colocar o lixo em um lugar onde ele possa ser coletado. (Ba).

Referências à reciclagem aparecem nos conhecimentos prévios das alunas, o que está de acordo com as condições de produção desses audiovisuais, com o discurso dominante. A ideia de reciclagem é muito enfatizada nos livros didáticos e foi bastante trabalhada nas aulas de todas as disciplinas envolvidas no projeto. Além disso, a ideia de reciclagem como solução para o problema dos resíduos sólidos é muito frequente nas mídias. Abaixo alguns enunciados dos estudantes que responderam as atividades 1 e 2:

Sim, reciclando plásticos e papéis. (Fr)
Lixo é tudo aquilo que não nos serve mais e jogamos fora. Mas, pode servir para outras coisas através da reciclagem. (Ba).

Ao serem questionadas sobre que materiais poderiam ser melhor aproveitados e o que poderia ser feito para que ocorressem mudanças, as alunas apontaram o problema do desperdício. Embora o desperdício deva ser combatido e este é um assunto muito trabalhado nas escolas, podemos perceber um deslocamento da importância da redução do consumo e da reutilização para reforçar a técnica da reciclagem. A reciclagem está presente de forma muito forte nos livros didáticos, revistas, propagandas governamentais e também na mídia impressa e audiovisual.

Sim, vários materiais que poderiam ter sido aproveitados melhor, como comida e plásticos, evitando o grande acúmulo de lixo. (Fr)
O que poderia ser feito para que houvesse mudanças?
Evitando o desperdício de alimentos'. (Fr)
...muitas pessoas hoje em dia passam fome enquanto jogamos bastante comida no lixo. (Ba)

As alunas produziram um vídeo-paródia musical, um videoclipe sobre o Lixo Eletrônico com base em uma música de sua preferência. As

estudantes representam e cantam a paródia musical sem acompanhamento de instrumentos ou de karaokê.

Quadro 11 – Decupagem do Vídeo 1.

Trilha de Imagem	Trilha de som
Plano 1. Título do vídeo: Trocar-te. Logo abaixo os nomes das autoras do audiovisual (letras brancas sobre fundo preto).	Sem nenhum som
Plano 2. Legenda: Esse clipe foi criado para conscientizar as pessoas que seus atos deixam marcas na natureza (letras brancas sobre fundo preto).	Música da paródia (assobio acompanhado por violão).
Plano 3. Legenda: Você já pensou para onde vai aquilo que você não quer mais? (letras brancas sobre fundo preto).	Música da paródia (assobio acompanhado por violão).
Plano 4. Int. cômodo de uma casa (quarto ou sala). Duas estudantes (PA) estão sentadas apoiadas nas costas uma da outra e manuseiam celulares, levam o aparelho ao ouvido com se tivessem conversando. Uma delas tira o celular do ouvido e começa a mexer no aparelho. CAM fixa, tomada frontal. Imagem em preto e branco com tons amarelados.	Música da paródia cantada por uma das estudantes (a <i>capella</i>). Música da paródia cantada em coro pelas estudantes (a <i>capella</i>).
Plano 5. Uma terceira estudante (PA) está em outro cômodo, sentada em frente a uma mesa e mexe em um aparelho toca-discos antigo que está sobre a mesa. Ela abre a tampa do aparelho e põe para tocar um <i>long-play</i> . CAM fixa, tomada lateral, imagem em preto e branco com tons amarelados.	Música da paródia cantada em coro pelas estudantes (a <i>capella</i>).
Plano 6. Uma quarta estudante em outro cômodo (uma sala) está em pé (PA) e tenta ligar uma televisão, mas demonstra irritação, pois o aparelho não funciona. A estudante dá uma batida na televisão. Nesse momento, a imagem que estava em preto e branco com tons amarelados passa para preto e branco normal. CAM fixa, tomada lateral.	Música da paródia cantada apenas por uma das estudantes (a <i>capella</i>).
Plano 7. No interior de um cômodo, duas estudantes (PA) manuseiam celulares, mas se irritam quando os celulares param de funcionar. Alguém (aparece só a mão segurando uma caixa e parte do braço) oferece celulares	Música da paródia cantada apenas por uma das estudantes (a <i>capella</i>).

<p>novos para as estudantes. As estudantes parecem felizes com os novos celulares. Imagem em preto e branco.</p>	
<p>Plano 8. PP de dois cartazes de papel colados em uma parede. O cartaz que fica em cima traz escrito: Lixo Eletrônico; o cartaz que fica abaixo deste traz escrito: Deposite aqui: pilhas, baterias, celulares... Trav.Lat. para esquerda até uma porta que estava fechada e se abre. Uma estudante (PA) trazendo um celular entra pela porta; atrás dela outra estudante também entra trazendo um celular. A estudante caminha (PA) para frente e deposita um celular em um saco plástico que está nas mãos de uma quinta estudante (PP) que está sentada. PL (<i>close up</i>) das mãos da estudante que segura o saco plástico. A outra estudante também deposita um celular no saco plástico. PL nas mãos das duas estudantes e no saco plástico. Imagem em preto e branco.</p>	<p>Música da paródia cantada apenas por uma das estudantes (a <i>capella</i>).</p>
<p>Plano 9. No interior de uma sala uma estudante (PA), sentada em frente a uma mesa, coloca um aparelho 3 em 1 sobre a mesa e coloca uma fita cassete para tocar. Em seguida retira um CD de dentro do aparelho e guarda. Imagem em preto e branco.</p>	<p>Música da paródia cantada apenas por uma das estudantes (a <i>capella</i>).</p>
<p>Plano 10. Imagem de um aparelho de televisão (PP) no interior de uma sala. Trav. Lat. para esquerda estudante (PA) se aproxima da televisão e liga o aparelho. PA estudante senta no sofá para assistir televisão. Estudante (PP) cruza e descruza as pernas, levanta e mexe na televisão com um gesto de insatisfação porque a televisão não funciona. Estudante aperta um botão da televisão e a imagem da televisão, assim como tudo em cena, fica em cores. A partir daqui, em todos os planos seguintes, todas as imagens estão em cores.</p>	<p>Música da paródia cantada em coro pelas estudantes (a <i>capella</i>).</p>
<p>Plano 11. No interior de um cômodo duas estudantes (PA), sentadas em um sofá utilizam celulares. Estudantes largam os celulares com expressão de insatisfação porque os aparelhos não funcionam mais. Alguém (só aparece a mão</p>	<p>Música da paródia cantada em coro pelas estudantes (a <i>capella</i>).</p>

<p>trazendo uma caixa) oferece novos celulares para as estudantes. As estudantes aparentam estar felizes e retiram celulares novos de dentro da caixa. Estudantes manuseiam os novos celulares. Imagem em cores.</p>	
<p>Plano 12. No interior de uma sala uma estudante (PA) está sentada em frente a uma mesa e coloca fones de ouvido para escutar música em um aparelho de MP3. Imagem em cores.</p>	<p>Música da paródia cantada apenas por uma estudante (a <i>capella</i>).</p>
<p>Plano 13. PP porta de um cômodo, estudante (PA) entra no cômodo, vinda do lado esquerdo da tela, caminha até a porta e se encosta (lado direito da tela). Estudante (PA) manuseia um aparelho eletrônico. Imagem em cores.</p>	<p>Música da paródia cantada apenas por uma das estudantes (a <i>capella</i>).</p>
<p>Plano 14. PP nos dois cartazes colados na parede. Trav. Lat. para esquerda até a porta. Duas estudantes (PA) entram pela porta carregando celular na mão. As duas sorriem, caminham para frente e depositam os celulares no interior de um saco plástico que está nas mãos de outra estudante (PA) sentada em um banquinho. PL (close up) nas mãos da estudante e no saco plástico com os celulares no seu interior. Imagem em cores.</p>	<p>Música da paródia (assobio, acompanhado por violão).</p>
<p>Plano 15. PP dos cartazes na parede, Trav. Lat. para esquerda até uma porta se abrindo. Estudante (PA) entra pela porta, carregando um aparelho 3 em 1. A estudante coloca o aparelho 3 em 1 no chão, logo abaixo dos cartazes e ao lado da estudante que está sentada segurando um saco plástico nas mãos. PP no chão estão colocados vários celulares e outros aparelhos eletrônicos. A estudante (PP) que está sentada em um banquinho abaixa para pegar o aparelho 3 em 1. Corte seco. Imagem em cores.</p>	<p>Música da paródia (assobio acompanhado por violão).</p>

Fonte: desenvolvida pela autora

As estudantes escolheram uma música chamada Vanguard (MAGALHÃES, 2008). A letra da paródia foi postada na lista de discussão do projeto:

PARÓDIA

*'Ah, se eu comprasse tudo que eu sonho.
 Se eu usasse tudo que disponho
 Não seria assim tão legal
 Ah, se eu tivesse tudo o que eu quis,
 Fosse um pouco mais feliz
 Levantasse o meu astral
 Inauguração e eu nem fui ver
 Aparelhos tão fáceis de se entreter
 Ah, se eu tivesse fotografado
 Se eu tivesse me integrado
 Ao meu mundo virtual
 Ah, eu compraria o que eu vejo
 Lhe deixaria o meu beijo
 Na caixa postal
 Coisas velhas num mês já ficou pra trás
 E eu sou só mais um desses meros tão mortais
 Mas ah, se não fizesse alguma diferença
 Se eu pensasse como ela pensa
 Com uma vida tão banal
 Ah ah ah ou ah, eu compraria pra fazer sorriso
 Eu perderia o meu juízo
 Só por ser mais atual
 Uma promoção, não, eu não fui ver
 Aparelhos tão fáceis de se entreter
 Coisas velhas num mês que ficou pra trás
 E eu sou só mais um desses meros tão mortais
 Mas ah, se não fizesse alguma diferença
 Se eu pensasse como ela pensa
 Com uma vida tão banal
 Ah ah ah ou ah, eu compraria pra fazer sorriso
 Eu perderia o meu juízo
 Só por ser mais atual
 Só por ser mais atual'*

Letra original:

Vanguard - Mallu Magalhães
*Ah, se eu fizesse tudo que eu sonho.
 Se eu não fosse assim tão tristonho
 Não seria assim tão normal*

*Ah, se eu fizesse o que eu sempre quis,
 Fosse um pouco mais feliz
 Levantasse o meu astral
 7 dias vão e eu nem fui ver
 7 dias tão fáceis de se envolver
 Ah, se eu tivesse fotografado
 Se eu tivesse me integrado
 Ao mundo sobrenatural
 Ah, eu seguiria o realejo
 Desenharia o que eu vejo
 No meu cereal
 30 dias do mês que ficou pra trás
 E eu sou só mais um desses meros tão mortais
 Mas ah, se eu fizesse alguma diferença
 Se eu curasse alguma doença
 Com uma força genial
 Ah ah ah ou ah, eu cantaria pra fazer sorriso
 Eu perderia o meu juízo
 Só por ser especial
 30 dias vão não, eu não fui ver
 São 7 dias tão fáceis de se envolver
 30 dias do mês que ficou pra trás
 Mas eu sou só mais um desses meros tão mortais
 Mas ah, se eu fizesse alguma diferença
 Se eu curasse alguma doença
 Com uma força genial
 Ah ah ah ou ah, eu cantaria pra fazer sorriso
 Eu perderia o meu juízo
 Só por ser especial*

As alunas produziram um vídeo paródia que, de forma poética, traz uma reflexão e uma crítica ao consumismo desenfreado e à obsolescência programada e percebida. Nas suas estrofes aparece a questão da felicidade passageira proporcionada pelo consumo e a constante insatisfação que exige comprar cada vez mais.

Ah, se eu comprasse tudo o que eu sonho, se eu usasse tudo o que disponho não seria assim tão legal. Ah, se eu tivesse tudo o que eu quis, fosse um pouco mais feliz, levantasse o meu astral. Inauguração e eu nem fui ver, aparelhos tão fáceis de se entreter.

A reciclagem não aparece nenhuma vez na letra da paródia das alunas. No entanto, aos assistirmos o audiovisual produzido pelas estudantes observamos, que o próprio título da vídeo-paródia: *Trocar-te*, escrito com letras brancas sobre fundo preto, pode tanto ser uma crítica ao consumismo, ao descarte excessivo de resíduos, como pode ser também uma referência à reciclagem. As estudantes encenaram várias trocas de aparelhos eletrônicos por outros mais modernos sendo que os aparelhos descartados eram levados para a coleta de lixo eletrônico destinado à reciclagem. Também as formas das letras, góticas, que compõem o título do audiovisual remete a algo que está derretendo, dissolvendo, se decompondo ou a coisas velhas que precisam ser trocadas. O formato das letras pode também estar se referindo à necessidade de mudanças, de transformações, mas também pode ter sido escolhido simplesmente por ser um formato de letra que é popular entre alguns grupos de adolescentes. O analista de discurso não tem como fazer afirmações categóricas, pois segundo Orlandi (2012, p. 213), esse é um trabalho que acontece nas margens “[...] tateando os pontos em que os sentidos se estabelecem em suas condições significando apenas algumas coisas, deixando, no entanto, na possibilidade das muitas versões, das múltiplas formulações possíveis [...]”.

Figura 6: Título do audiovisual 1: *Trocar-te*.

Fonte: frame do audiovisual 1

No segundo *frame* após o título, a legenda anuncia o objetivo do audiovisual: *Esse clipe foi criado para conscientizar as pessoas que seus atos deixam marcas da natureza*. A ideia de *deixar marcas* pode estar relacionada a leituras feitas durante as atividades do projeto, ou seja, às condições de produção imediatas do projeto. Na atividade 4 os estudantes leram o texto Hábitos de Consumo e Lixo Produzido (anexo B), que discute sobre o conceito de pegada ecológica. Na mesma atividade os estudantes fizeram o teste³⁰ da pegada ecológica.

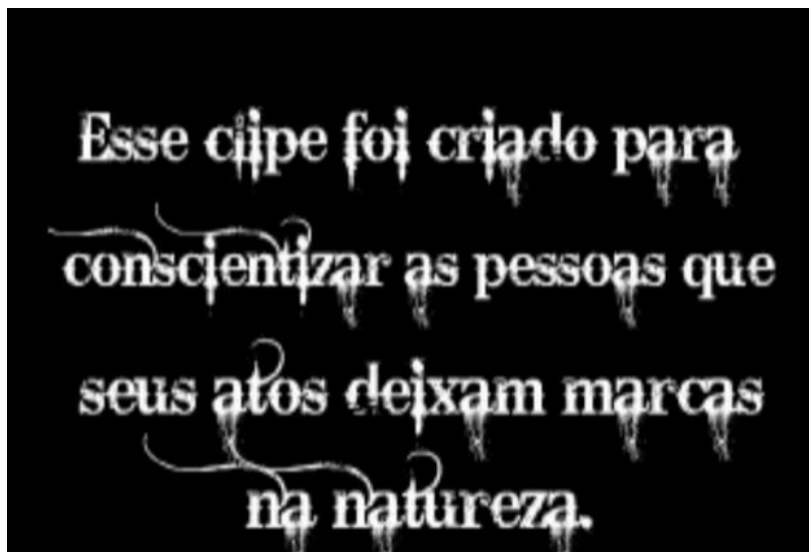
Esse teste considera quantos hectares produtivos seriam necessários para recompor os recursos gastos por uma pessoa para manter o seu padrão de consumo. Então, no caso, quando as estudantes escrevem *deixam marcas na natureza*, podem estar se referindo aos danos que o consumo e o descarte excessivo podem estar provocando na natureza. Também

³⁰ Teste eletrônico disponível em:

<<https://sites.google.com/site/reciclaiee/>>. Acesso em 12 dez. 2010.

podemos pensar que marcas podem ser relacionadas a feridas que o ser humano causou a natureza, como se natureza fosse um ente, um ser vivo. E, nesse caso, natureza parece estar dissociada do ser humano, numa concepção conservadora de educação ambiental. Quando se fala em *conscientizar as pessoas que seus atos deixam marcas na natureza*, novamente aparece o discurso da responsabilização do indivíduo, típico da educação ambiental pragmática.

Figura 7: Letreiros do audiovisual 1.

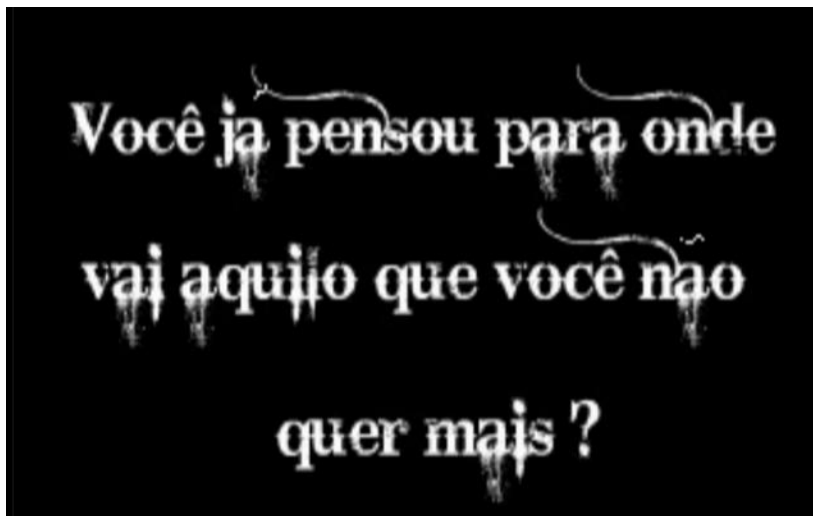


Fonte: frame do audiovisual 1

No terceiro frame, a legenda traz o questionamento: *Você já pensou para onde vai aquilo que você não quer mais?*. As estudantes fazem uso do pronome você, que antecipa um possível leitor e inicia um diálogo com esse leitor virtual. Pesquisas anteriores de Cassiani de Souza (2000) e de Giraldi (2005) apontam que esse tipo de linguagem é frequentemente encontrado nos inícios de capítulos dos livros didáticos numa tentativa de motivá-lo para o assunto que será tratado a seguir.

As estudantes fazem uma chamada à reflexão sobre consumo e descarte excessivo, mas elas também podem estar preocupadas com a destinação final dos resíduos, o que inclui a reciclagem.

Figura 8: Letreiro do audiovisual *Trocar-te*.



Fonte: frame do audiovisual 1

O audiovisual foi gravado em ambientes internos, tendo ocorrido gravações com a câmera em quatro cenários diferentes, com cenas que aconteciam de forma paralela. Em um dos cenários, duas estudantes manuseiam celulares, falam ao celular e recebem celulares novos de presente (a cada troca de celular, as meninas representam alegria).

Voltando a letra da paródia, a crítica ao consumismo continua, relacionando o ato de comprar com valores como modernidade, alegria e também com banalidade:

Ah, se eu tivesse fotografado, se eu tivesse me integrado ao meu mundo virtual, ah eu compraria o que eu vejo lhe deixaria o meu beijo na caixa postal. Coisas velhas num mês que ficou pra trás e eu só sou mais um desses meros tão mortais. Mas ah, se não fizesse alguma diferença, se eu pensasse como ela pensa com uma vida tão banal, ah ah ah ou ah, eu compraria pra fazer sorriso eu perderia o meu juízo só por ser mais atual. Uma promoção, não, eu não fui ver. Aparelhos tão fáceis de se entreter. Coisas velhas num mês que ficou pra trás e eu só sou mais um desses meros tão mortais. Mas

ah, se não fizesse alguma diferença, se eu pensasse como ela pensa com um vida tão banal. Ah ah ah ou ah, eu compraria pra fazer sorriso. Eu perderia o meu juízo só por ser mais atual. Só por ser mais atual.

As estudantes apresentam indícios de autoria quando se posicionam o que pode ser percebido pelo uso da 1ª pessoa do singular e também porque as estudantes opinam, fazem avaliações, julgamentos: *se eu pensasse como ela pensa com uma vida tão banal, se eu tivesse me integrado ao meu mundo virtual*. Segundo Possenti (2002, p. 121):

há indícios de autoria quando diversos recursos da língua são agenciados mais ou menos pessoalmente – o que poderia dar a entender que se trata de uma saber pessoal posto a funcionar segundo um critério de gosto. Mas, simultaneamente, o apelo a tais recursos só produz efeitos de autoria quando agenciados a partir de condicionamentos históricos, pois só então fazem sentido.

Podemos dizer, a partir das reflexões de Possenti, que ao escrever a letra da paródia da música, ao produzir estas “torções”, as estudantes colocaram seus saberes, vivências e preferências de forma a produzir efeitos de autoria.

O audiovisual produzido pelas estudantes combinou os conhecimentos da escola, os assuntos que foram discutidos no projeto com outros elementos da cultura, tais como a letra original da música escolhida para a paródia, a internet, os valores da juventude, etc.

Em outro cenário uma estudante manuseia a cada cena um aparelho eletrônico diferente, como se ocorresse uma passagem no tempo e os aparelhos eletrônicos se modernizassem. A estudante aparece, inicialmente, manuseando uma vitrola antiga, depois um gravador três em um e finalmente um *walk-man*. Como recurso para mostrar a passagem do tempo e as mudanças ocorridas nos artefatos eletrônicos, com novo *design*, novas funcionalidades, as estudantes utilizaram mudanças no uso de cor e de luz. Os três primeiros planos foram gravados em preto e branco em um tom amarelado como nas fotos e filmes antigos, desgastados pelo tempo. Os 11 *frames* que se seguem também estão em preto e branco, porém já não apresentam o tom amarelado das imagens anteriores.

Esse tipo de estratégia utilizada pelas alunas faz parte da memória discursiva (interdiscurso). Alguns cineastas já conseguiram, através de “banhos (coloração única e neutra)”, evocar o passado,

restituindo as “tonalidades das velhas fotografias de outrora”. (MARTIN, 2013, p. 78).

No terceiro cenário uma estudante liga um televisor com imagens em preto e branco, mas logo na cena seguinte o televisor começa a funcionar mal e a menina demonstra insatisfação. As cenas remetem aos conceitos da obsolescência programada (os aparelhos eletrônicos são programados para durar muito pouco) e obsolescência percebida. A obsolescência percebida é responsável pelo sujeito desejar trocar o seu aparelho eletrônico, mesmo que este funcione perfeitamente bem, por outro aparelho eletrônico, mais moderno e com novas funções, mesmo aquelas consideradas desnecessárias na vida daquela pessoa. A publicidade tem um papel fundamental de criar a ilusão de que precisamos trocar nossos aparelhos eletrônicos.

A vida útil dos produtos torna-se cada vez mais curta, e nem poderia ser diferente, pois há uma união entre a obsolescência planejada e a obsolescência simbólica, que induz a ilusão de que a vida útil do produto esgotou-se, mesmo que ele ainda esteja em perfeitas condições de uso. (LAYRARGUES, 2002).

A eliminação da obsolescência pode ser o principal fator para diminuir os resíduos e diminuir os problemas ambientais relacionados ao lixo tóxico.

Esses conceitos foram discutidos em sala de aula e possivelmente ocorreu intertextualidade com os vídeos História das coisas e Comprar, Descartar, Comprar: a história secreta da obsolescência programada, que foram exibidos aos estudantes com posterior discussão durante a atividade 4 do projeto. No vídeo História das Coisas, a autora Annie Leonard conta o resultado das suas pesquisas sobre como a produção, distribuição, consumo e o descarte das “coisas” provocam impactos no meio ambiente, na saúde das pessoas e na sociedade. A autora analisa como os hábitos de consumo e de descarte mudaram na sociedade atual e como somos levados a consumir e a descartar objetos que ainda estão em perfeitas condições de uso e o significado da obsolescência programada e percebida nesse processo. (figura 10). A autora destaca também o papel da mídia e da publicidade no processo de indução das pessoas ao consumo. No vídeo a autora relata como o economista e analista de vendas americano Victor Lebow propôs um modelo de consumo (que se mantém até os dias atuais) que visava manter a capacidade industrial americana funcionando depois da

segunda guerra mundial. (figura 9). O enunciado de Victor Lebow dizia:

Nossa enorme economia produtiva exige que façamos do consumo a nossa forma de vida, que tornemos a compra e uso de bens em rituais, que procuremos a nossa satisfação espiritual a satisfação do nosso ego no consumo. Precisamos que as coisas sejam consumidas, destruídas e descartadas a um ritmo cada vez maior. (HISTÓRIA, 2005).

Figura 9 – Enunciado de Victor Lebow.



Fonte: frame retirado do vídeo História das Coisas. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>>. Acesso em 10 mai. 2013.

Figura 10 – Obsolescência programada e obsolescência percebida.



Fonte: frame retirado do vídeo História das Coisas. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>>. Acesso em 10 jun. 2013.

Figura 11: Frame do audiovisual 1 (sépia).

Figura 12: Frame do audiovisual 1. *Trocar-te*.



Fonte [figura 11]: frame do audiovisual 1

Fonte [figura 12]: frame do audiovisual 1

Em outro cenário uma estudante está sentada em um banquinho com um saco plástico na mão e do seu lado, na parede, um cartaz anunciando *Lixo Eletrônico: deposite aqui pilhas, baterias, celulares...*

A seguir volta ao cenário da menina com o televisor antigo. A menina mexe nos botões do televisor que volta a funcionar, mas agora as imagens do televisor estão em cores, assim como todas as imagens dessa cena. A partir dessa cena, todas as demais foram gravadas em cores numa possível alusão a uma nova passagem do tempo e a chegada do televisor em cores.

As mudanças de cor no mesmo filme, já foram utilizadas inúmeras vezes no cinema, fazendo parte da memória discursiva (interdiscurso). Muitas vezes esse recurso é usado para evocar o passado, ou por razões psicológicas. Martin (2013, p. 78) aponta a coexistência do preto e branco e das cores em alguns filmes como, por exemplo: *E la nave va* – Fellini:

“o filme passa do preto e branco (‘no estilo dos primitivos jornais da tela) para a cor (elemento de fantasia’). Inversamente, *Nostalgia/Nostalghia* – Tarkóvski, as sequências italianas são em cores, e as evocações mentais da Rússia, em preto e branco”.

Figura 13: *Frame : Trocar-te.*

Figura 14: *Frame: Trocar-te.* (colorido).



Fonte: [figura 13]: frame do audiovisual 1

Fonte: [figura 14]: frame do audiovisual 1

Nas cenas seguintes, novamente aparecem as imagens (agora em cores) das estudantes com os celulares, que são trocados por outros

mais modernos e depois a cena da estudante que trocou a vitrola por um *walk-man*.

A mesma estudante que estava na cena anterior tentando ligar o televisor aparece agora em outro cenário, dessa vez manuseando um mp3 ou mp4.

Figura 15: Frame Trocar-te (final).



Fonte: frame do audiovisual 1

Os quatro últimos planos mostram as estudantes trazendo os aparelhos eletrônicos para a coleta de lixo eletrônico. Apesar do discurso mais crítico das estudantes, o discurso dominante da coleta seletiva e da reciclagem também está presente, pois é um tema muito presente na mídia e bastante trabalhado na escola e que faz parte das condições mais amplas de produção do discurso.

A discussão sobre o consumo excessivo e descarte inadequado do lixo eletrônico foi alvo de leitura e discussão no projeto,

principalmente nas atividades 4 e 5. No texto Hábitos de consumo e lixo produzido, o assunto é tratado em um item à parte, alertando para o risco de contaminação do solo e dos lençóis freáticos por metais pesados.

A atividade 5, descrita no capítulo 3, foi realizada na forma de *webquest*, na qual os estudantes tiveram a sua disposição vários recursos tais como vídeos, animações e endereços de sites. Apesar da proposta de produção das vídeo-paródias sobre lixo eletrônico ter enfatizado os riscos à saúde e ao meio ambiente pela contaminação por metais pesados liberados pelos resíduos do lixo eletrônico descartado de forma incorreta, essas estudantes escolheram outro enfoque, o do consumismo e da obsolescência programada. O grupo optou por falar da coleta de lixo eletrônico, mas silenciou a respeito da nova legislação que prevê responsabilidade compartilhada com o fabricante ou importador.

A questão do lixo eletrônico foi trabalhada nas disciplinas de Biologia, Química, Física e Geografia. Na disciplina de Geografia as estudantes fizeram uma História em Quadrinhos, sendo que um desses trabalhos, de uma das estudantes participante desse grupo que construiu a paródia *Trocar-te*, foi escolhido para participar de uma Mostra Cultural no IEE. A estudante obteve nota máxima no trabalho de produção de histórias em quadrinhos virtuais sobre Lixo Eletrônico. A valorização do trabalho dessa estudante pode ter influenciado também na opção do grupo em trazer a questão da coleta de lixo eletrônico.

O audiovisual produzido pelas estudantes tem proximidade com a **repetição histórica**, que é aquela que mais se aproxima da autoria discursiva. Ocorreu uma historicização do dizer dessas estudantes, de forma que é possível encontrar relações de **intertextualidade** com os textos escritos, como no artigo Agressões à Terra (anexo II) que relaciona os vários problemas ambientais e sociais ao consumo excessivo (TASSARA, 2010) e nos textos fílmicos História das Coisas e Comprar, descartar, comprar: a história secreta da obsolescência programada, que foram discutidos no projeto e também com textos que fazem parte da **memória discursiva** dessas estudantes. De acordo com Orlandi (1996), a função-autor se manifesta toda vez que o sujeito se coloca na origem do seu dizer. No entanto, trata-se de um mecanismo imaginário, pois, ao enunciar, esquecemos que não somos a origem do nosso dizer. Tudo aquilo que já foi dito ou ainda será dito faz parte da chamada memória discursiva ou interdiscurso, sobre a qual não temos controle.

Outro indício de autoria são as escolhas feitas pelas estudantes. Para produzir o vídeo as estudantes fizeram muitas **escolhas**: a música, a

luz, os planos, os movimentos de câmara e de personagens, os cenários, o texto da paródia, os objetos que fizeram parte das cenas, etc. A escolha de filmar na forma de um videoclipe, muito popular entre os jovens, de utilizar letras com fonte gótica, de se referir ao mundo virtual, trouxe um pouco do universo simbólico dessas estudantes para a produção de um audiovisual que fez parte de um processo de aprendizagem. A produção de um audiovisual, mesmo sendo um audiovisual de estudante, em um processo de ensino-aprendizagem trabalha com escolhas, como nos filmes, dentro do contexto imediato e do contexto sócio histórico. Segundo Vanoye; Goliot-Lété (2012, p. 52):

O filme opera escolhas, organiza elementos entre si, decupa no real e no imaginário, constrói um mundo possível que mantém relações complexas com o mundo real: pode ser em parte seu reflexo, mas também pode ser sua recusa. {...} Reflexo ou recusa, o filme constitui um *ponto de vista* sobre este ou aquele aspecto do mundo que lhe é Contemporâneo.

VÍDEO 2 – Sem Título

O vídeo 2 é um documentário tipo multimídia (documentário feito através de uma apresentação de *slides* sonorizados) e foi produzido por 5 estudantes, sendo que 3 deles também participaram da produção do vídeo 1.

A trilha sonora escolhida é uma música (ARANTES, 2001), muito conhecida de Guilherme Arantes, que contribui para um clima de exaltação à natureza. Segundo Santaella (1996) é muito comum o uso de músicas dessa natureza nos vídeos de educação ambiental.

PLANETA ÁGUA

Guilherme Arantes

Água que nasce na fonte

Serena do mundo

E que abre um

Profundo grotão

Água que faz inocente

Riacho e deságua

Na corrente do ribeirão...

Águas escuras dos rios

Que levam

A fertilidade ao sertão

Águas que banham aldeias
E matam a sede da população...
Águas que caem das pedras
No véu das cascatas
Ronco de trovão
E depois dormem tranqüilas
No leito dos lagos
No leito dos lagos...
Água dos igarapés
Onde Iara, a mãe d'água
É misteriosa canção
Água que o sol evapora
Pro céu vai embora
Virar nuvens de algodão...
Gotas de água da chuva
Alegre arco-íris
Sobre a plantação
Gotas de água da chuva
Tão tristes, são lágrimas
Na inundação...
Águas que movem moinhos
São as mesmas águas
Que encharcam o chão
E sempre voltam humildes
Pro fundo da terra
Pro fundo da terra...
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água...
Água que nasce na fonte
Serena do mundo
E que abre um
Profundo grotão
Água que faz inocente
Riacho e deságua
Na corrente do ribeirão...
Águas escuras dos rios
Que levam a fertilidade ao sertão
Águas que banham aldeias
E matam a sede da população...

*Águas que movem moinhos
São as mesmas águas
Que encharcam o chão
E sempre voltam humildes
Pro fundo da terra
Pro fundo da terra...
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água
Terra! Planeta Água...(2x)*

Quadro 12 - Decupagem do vídeo 2.

Slides	Descrição da Imagem
01	Imagem em cores no qual um homem, em pé, observa o planeta Terra repleto de lixo. Letreiro: “No Brasil cada pessoa produz entre 300 a 500 gramas de lixo por dia”.
02	Imagem em preto e branco da vista aérea de uma metrópole. Letreiro: “podendo chegar a 1kg/dia nos grandes centros urbanos”.
03	Imagens em cores de restos orgânicos. Letreiro: “sendo que 50% correspondem a sobras de alimento”.
04	Imagem de dezenas de argolas de latas de alumínio. Letreiro: “e os outros 50% corresponde a materiais descartáveis”.
05	Imagem de uma montanha de sacos lixos jogados sobre uma calçada. Um homem passa pela rua e olha para o lixo. Letreiro: “o lixo originado nas residências é chamado doméstico ou domiciliar e resulta de atividades cotidianas como”
06	Imagem de um desenho de uma mulher vestida com roupas antigas e usando avental. A mulher executa alguma tarefa doméstica. Letreiro: “limpar a casa”.
07	Imagem de três pessoas (provavelmente representando pai, mãe e filho, com a mãe situada no centro) junto a um fogão. Letreiro: “cozinhar”.
08	Imagem de um bebê lendo jornal sentado sobre um vaso sanitário. Letreiro: “ir ao banheiro”.
09	Imagem de um livro aberto e sobre o livro um caderno e um lápis. Letreiro: “estudar, etc..”
10	Letreiro: “estudar, etc..”
11	Imagens de lixo transbordando nas lixeiras. Letreiro: “No decorrer do último século a população dobrou de tamanho, já somamos cerca de 6 bilhões de habitantes todos produzindo lixo em maior ou menor quantidade. Em geral, quanto mais rico e industrializado for um país, maior será também a produção e o consumo”.
12	A imagem de um gráfico que relaciona a produção de lixo a cada país, inclusive o Brasil. Letreiro: “QUANTO MAIS RICO, MAIS

	SUJEIRA. Em geral, os países mais desenvolvidos produzem mais lixo domiciliar <i>per capita</i> (quilos por dia)”.
13	Fundo preto. Letras brancas. Letreiro: “E o que você pode fazer para melhorar essa situação?”
14	Imagem de um desenho representando uma cidade no fundo e um homem jogando lixo na lixeira. Letreiro: “Devemos reciclar o nosso lixo da maneira correta”.
15	Imagem de uma tabela relacionando lixo inorgânico (papel, vidro, plástico e metal) aos tipos de resíduos que se enquadram nessas categorias. Cada resíduo inorgânico é representado pelas suas cores pré-estabelecidas para a coleta seletiva.
16	Fundo preto. Letras brancas. Letreiro: “e o que acontece quando não reciclamos?”
17	Imagem de uma cidade, de uma ponte sobre um rio cheio de lixo. Letreiro: “enchentes”.
18	Imagem de água. Letreiro: “poluição da água”.
19	Imagem de um lixão com catadores ao fundo. Letreiro: “do solo”.
20	Imagem do planeta Terra. Letreiro: “e do ar”.
21	Fundo preto. Letras brancas. Letreiro: “Com a produção descontrolada de lixo e a grande maioria das pessoas que não reciclam, existem consequências desastrosas ao ambiente e à saúde pública”.
22	Fundo preto. Letras brancas. Letreiro: “Reproduza menos e recicle!”
23	Imagem do planeta Terra. Letreiro: “Reciclagem não é opção, é necessidade!” Créditos

Fonte: desenvolvido pela autora

O primeiro e o segundo *slides* denunciam a quantidade enorme de resíduos que são produzidos: *300 a 500 gramas por dia de resíduos, podendo chegar a 1kg nos grandes centros urbanos.*

Figura 16: Planeta.



Fonte: frame do audiovisual 2. Imagem disponível em: www.vidamimalista.com. Acesso em 13 mai. 2013.

O texto das alunas mostra sinais de ruptura com o senso comum, ao relacionar industrialização com o consumo e conseqüentemente com maior produção de lixo. A preocupação com o excesso de produção de lixo aparece já no roteiro de vídeo escrito pelo grupo de estudantes:

1º as pessoas vão pensar na quantidade de lixo que produzem, mostraremos quantas gramas uma pessoa produz por dia no Brasil e o seu lixo é produzido a partir das suas atividades diárias.

2º vamos mostrar que a população mundial dobrou de tamanho, ou seja, dobrou a quantidade de lixo no mundo. E quanto mais rico e industrializado for um país, maior é seu consumo e conseqüentemente seu lixo. Em seguida mostraremos uma tabela com os países desenvolvidos e sua produção de lixo.

No roteiro, os estudantes buscam uma proximidade com o leitor, fazendo uso da escrita na 1ª pessoa do plural. Além disso, é possível perceber que, ao enunciar, os estudantes assumem diferentes

posições como sujeitos, ora se posicionando como professor ora como cientista, como mostram os enunciados abaixo:

vamos mostrar que a população mundial dobrou de tamanho...

mostraremos uma tabela com os países desenvolvidos....

No 11º slide, a imagem de muito lixo na rua pode se ver a seguinte narração:

No decorrer do último século, a população mundial dobrou de tamanho, já somamos cerca de 6 bilhões de habitantes, todos produzindo lixo em maior ou menor quantidade. Em geral, quanto mais rico e industrializado for um país maior será também a produção e o consumo.

O 12º slide mostra a imagem de um gráfico comparando o lixo produzido em alguns países. O uso de tabelas e gráficos ajuda a dar mais credibilidade ao texto. Os estudantes se inscrevem ora na formação discursiva da escola, ora na formação discursiva da ciência.

Figura 17: Quanto mais rico mais sujeira.



Fonte: frame do audiovisual 2. Imagem disponível em:

<<http://www.agracadaquimica.com.br/index.php?&ds=1&acao=quimica/ms2&i=5&id=370>>. Acesso em: 12 mai. 2013.

O 13º *slide* traz um questionamento: *E o que você pode fazer para melhorar essa situação?*

Os próximos slides apresentam um discurso imperativo e prescritivo mais próximo do discurso pedagógico. Podemos dizer que esse audiovisual tem semelhança com as vídeo-aulas e também com os documentários do tipo expositivo. O documentário do modo expositivo “dirige-se ao espectador diretamente, com legendas ou vozes que propõem uma perspectiva, expõem um argumento ou recontam a história”. (NICHOLS, 2012, p. 142). Em um dos slides a imagem de um desenho de um homem colocando resíduos em uma lixeira é acompanhada de uma prescrição: *Devemos reciclar o nosso lixo da maneira correta*. O 15º slide mostra uma tabela (muito comum nos livros didáticos) que relaciona os resíduos inorgânicos (papel, vidro, plástico, metal) às cores que são utilizadas na coleta seletiva e a exemplos tipos de resíduos que pertencem a cada categoria de resíduos. As imagens escolhidas muitas vezes tem apenas a função de ilustração do texto escrito, como em uma vídeo-aula.

O 16º *slide* questiona: *e o que acontece quando não reciclamos?* A palavra *reciclamos* aparece como sinônimo de separação para coleta seletiva. Esse tipo de paráfrase foi encontrado com bastante frequência nos audiovisuais produzidos pelos estudantes.

Os *slides* (17º ao 20º) seguintes respondem à questão: *enchentes* (imagem de um rio cheio de lixo), *poluição da água* (imagem de lixo na água), *poluição do solo* (imagem de um lixão) e *poluição do ar* (imagem do planeta Terra). Essas imagens e enunciados são também muito comuns nos livros didáticos, principalmente os livros de Biologia e de Geografia. Novamente, as imagens tem função ilustrativa, muito característico das vídeo-aulas ou dos documentários no modo expositivo. Os documentários expositivos costumam contar com a presença de uma voz *over* que narra sem emoção e com pretensões de transmitir objetividade e seriedade, de forma que os espectadores tenham uma impressão muito forte de realidade, de veracidade do que está sendo exibido nesses documentários. No caso desse segundo vídeo, as legendas tomam o lugar do narrador.

Documentários, especialmente os expositivos, costumam ser muito utilizados pelos professores em geral, fazendo parte da memória discursiva dos estudantes.

O *slide* 19 mostra a imagem de um lixão com catadores ao fundo, mas o texto escrito se refere somente à poluição do solo, silenciando as questões relacionadas às condições de vida desses catadores, doenças, trabalho infantil, etc. Existe um silêncio verbal, mas

a imagem como objeto simbólico também significa. Segundo Orlandi (2010, p. 174), “não falamos só com nossas palavras”, as palavras tiram o seu sentido de formulações historicamente sedimentadas. Em todo texto deve estar presente “um outro texto necessariamente excluído mas que o constitui”.

Existem também outros silenciamentos verbais como, por exemplo, os problemas de saúde relacionados à poluição das águas que abastecem as casas das cidades, as mortes dos peixes e tartarugas relacionados à ingestão de plástico encontrado no lixo que polui as águas.

O slide 21 traz o seguinte texto: *Com a produção descontrolada de lixo e a grande maioria das pessoas que não reciclam, existem consequências desastrosas ao ambiente e à saúde pública.* O discurso da catástrofe aparece no vídeo e também no roteiro produzido pelas estudantes, evidenciando a persistência de concepções associadas ao discurso midiático e oficial dos órgãos governamentais e que é também propagado pelo discurso de educação ambiental na escola. Em um trecho do roteiro os estudantes apontam o objetivo do vídeo:

*O objetivo do nosso vídeo é mostrar para as pessoas a quantidade de lixo que elas produzem no seu cotidiano e os **desastres ambientais que podem ocorrer se ele não for reciclado da maneira correta, por isso todos devem se conscientizar que lixo é coisa séria e trabalhando juntos podemos ter um mundo melhor e mais saudável.*** (grifo do autor)

Para Orlandi (1996b, p.42), existe o risco de não conseguir atingir público nenhum com esse tipo de discurso que fica entre a Ciência e a mídia:

[...] nem os cientistas, que exigem uma metalinguagem bem construída, nem o leitor comum, que não chega a compreender os pressupostos científicos do que lê. Resulta daí um discurso, na maior parte das vezes, pomposo e ‘descolado’ da realidade educacional, pelo seu fechamento.

O apelo à conscientização e a culpabilização do indivíduo aparecem no roteiro produzido pelos estudantes. Apela-se para a cidadania, que no caso está desprovida do sentido político. Nesse caso o cidadão é antes o consumidor, mais do que o cidadão com seus direitos e deveres. Para Orlandi (2009, p. 28), esses discursos apresentam uma “circularidade”, são discursos que se “autoalimentam sem deixar espaço

para uma reflexão real”. Significar a cidadania “como uma relação racional entre o governo, a administração, a ciência e o ‘usuário’, isto é, o cidadão” seria uma forma de romper com essas circularidades. (ORLANDI, 1996b).

O *slide 22* (figura 16) é imperativo como nos discursos pedagógicos e nos discursos típicos das ONGs: *Reproduza menos e recicle!* O *slide 23* com a imagem do planeta no fundo finaliza também de forma imperativa: *Reciclagem não é opção, é necessidade*, repetido muitas vezes pelo monitor Neiciclagem por ocasião da visita dos estudantes ao Museu do Lixo da COMCAP e repetido também em outros vídeos produzidos pelos outros grupos de estudantes.

Figura 18 - Reproduza menos e recicle!



Fonte: frame do audiovisual 2

Figura 19 - Reciclagem.



Fonte: frame do audiovisual 2. Imagem disponível em: <<https://astro2009.wordpress.com/category/orbita-da-terra/>>. Acesso em: 11 mai. 2013.

No entanto, o roteiro escrito pelas das alunas ainda conserva uma resistência, a da reciclagem como salvadora, ao mesmo tempo em que o tom é de ameaça.

3º o que você pode fazer para melhorar essa situação? REICLAR! Ensinares como reciclar o lixo da maneira correta e também será mostrado as consequências de quando não reciclamos nosso lixo. (grifo do autor)

O discurso da reciclagem como solução para o problema dos resíduos sólidos divulgado pela mídia e documentos oficiais poderia ser considerado como filiado à formação discursiva da educação ambiental pragmática que, segundo Silva (2007), propõe que os produtos da Ciência e da Tecnologia podem solucionar os problemas ambientais, sem precisar modificar os padrões de consumo.

Apesar de o projeto ter trazido textos que tinham uma proximidade com a perspectiva CTS, prevaleceu o discurso dominante sobre a reciclagem, presente nas mídias e também na escola.

A reciclagem deveria ser a última opção dos 3 Rs, depois da redução do consumo e da reutilização. Segundo Cinquetti & Carvalho

(2013, p. 190), ocorrem impactos ambientais decorrentes da reciclagem tais como:

gasto de energia no processo industrial e no transporte dos materiais recicláveis, pelos recursos naturais adicionais no caso dos materiais que requerem adição de matéria-prima e por ser uma atividade poluente (utiliza solventes e alvejantes).

A ideia de reciclagem é importante e não deve ser abandonada. Segundo Layrargues (2002), “a reciclagem pode mesmo ser o traço de união entre produção e consumo, mas é também a alienação do consumismo como fator de degradação ambiental”.

Embora os objetivos desta investigação não estejam relacionados a questões de gênero, não pude deixar de notar a presença de imagens estereotipadas de mulher relacionadas a trabalhos domésticos. O *slide* 6 mostra a imagem (desenho) de uma mulher vestida com um avental executando uma tarefa doméstica e abaixo da imagem uma legenda: *limpar a casa*. No *slide* 7 a imagem representa provavelmente uma família, com a mãe, junto ao fogão, no centro entre o pai e o filho. Abaixo da imagem uma legenda: *cozinhar*. Além disso, a imagem do *slide* 6 pode estar relacionada a um mito popular do “quanto mais produtos de limpeza, mas limpeza se tem”. (BLAETH et al, 2007, p. 149). Segundo Blauth et al (2007), as famílias destinam parte de seu orçamento à “compra de produtos de limpeza”. Segundo Blauth et al (2007, p. 149), “para vender esses produtos, as empresas criam anúncios dirigidos à mulher”. Segundo as autoras, há poucas décadas a garantia de limpeza estava apenas no ‘esfrega-esfrega’ com água e sabão e hoje, “o uso excessivo desses produtos, além de não garantir limpeza, contribui para o consumo e descarte de embalagens (muitas!) e aumenta a descarga de produtos químicos em nossos domicílios, nos esgotos e nos rios da cidade”. (p. 150).

Figura 20- Limpar a casa.



Fonte: frame do audiovisual 2. Imagem disponível em: http://www.eerp.usp.br/saudeambiental/saude_dicas.html. Acesso em 11 jun. 2013.

Figura 21- Cozinhar.



Fonte: frame do audiovisual 2, Imagem disponível em: <http://www.tecnologiaecia.com.br/curso-de-gastronomia-aprenda-a-cozinhar.html>

Um fato interessante, que faz parte das condições de produção desses audiovisuais, aconteceu durante as aulas nos laboratórios de informática, quando vários estudantes relataram dificuldades variadas em produzir o vídeo solicitado no projeto. Conversei com os estudantes e mostrei um vídeo-documentário que foi premiado na Olimpíada de Saúde e Meio Ambiente da Fundação Oswaldo Cruz. Esse vídeo do tipo multimídia foi produzido por uma estudante do 9º ano do ensino fundamental de uma escola de Brasília. Disse aos estudantes que mesmo que eles tivessem dificuldades em filmar e editar, seria possível fazer um trabalho interessante utilizando imagens de arquivo, fotos e imagens da saída de campo, trechos de vídeo retirados da *internet*, música e textos escritos. Muitos audiovisuais produzidos pelos estudantes tiveram características que buscavam aproximações com o vídeo que foi elogiado e mostrado como exemplo de um bom trabalho estudantil. Segundo Orlandi (2007, p. 39), todo sujeito tem a capacidade de se colocar no lugar do seu interlocutor, “imaginando o efeito que pensa produzir em seu ouvinte”. Possivelmente, os estudantes tentaram produzir um vídeo que atendessem às supostas expectativas da professora de Biologia.

É possível perceber que os estudantes fizeram várias buscas de textos escritos e imagéticos na *internet*, buscaram também por uma trilha sonora para compor o audiovisual. Ao fazer uma checagem rápida na *internet* encontramos facilmente o texto escrito utilizado nos doze primeiros *slides*. Ele se encontra na íntegra em vários textos de *blogs*, *sites* de escolas, artigos de revistas, *sites* ambientalistas, etc. Trata-se de uma repetição do tipo mnemônico, mas não podemos afirmar que não ocorreu produção de autoria no audiovisual produzido por esse grupo de estudantes. Para produzir o audiovisual foi necessário um trabalho conjunto desses sujeitos, que selecionaram e organizaram as imagens, os textos escritos e a trilha sonora, de uma forma que resultou em um texto audiovisual coerente, o que estaria próximo do conceito de autoria como “princípio de agrupamento do discurso” Foucault (1996, p. 11). Os estudantes se posicionaram sobre a questão dos resíduos sólidos, opinando, avaliando, o que segundo Possenti (2002), seriam indícios de autoria. Segundo Orlandi (2004, p. 51), “[...] não há dizer sem memória. Não há sequer autoria sem repetição (sem interpretação). Não há sentido que não se inscreva nas relações discursivas”. Os estudantes se filiaram a mais de uma formação discursiva, produzindo deslocamentos nessas redes de sentidos. Os deslocamentos, os deslizamentos se constituem no lugar da interpretação e da historicidade. O audiovisual produzido pelos estudantes apresenta

tanto repetição mnemônica quanto histórica, com dominância da última.

VÍDEO 3: Jornal Natural (JN)

O vídeo 3 é uma reportagem, produzido por um grupo de 5 estudantes. Os estudantes representam os papéis de apresentadores (2), repórteres (2) e o “especialista” convidado, simulando um telejornal. O audiovisual dos estudantes remete à formação discursiva da mídia, em especial o discurso jornalístico da televisão. As chamadas, os bordões do telejornalismo, os gestos característicos são imitados pelos estudantes, inclusive com chamada para comerciais. Os entrevistados também são escolhidos de acordo com o modelo utilizado nos telejornais: entrevistas com populares e entrevistas com especialistas. Foram entrevistadas duas professoras do IEE, dois funcionários, dois comerciantes e finalmente o “*expert*” representado por um dos estudantes. O audiovisual foi postado no *youtube* por um dos integrantes do grupo de estudantes e está disponível no seguinte *link*: <http://www.youtube.com/watch?v=q388sXCGnUM>.

As gravações aconteceram todas durante o dia, no IEE e nas ruas próximas a escola. Os entrevistados foram escolhidos dentro da comunidade escolar: funcionários e professores. Também foram entrevistados comerciantes que tem suas lojas nas ruas que formam o quarteirão da escola.

Quadro 13 – Decupagem do vídeo 3

Trilha de Imagem	Trilha de som
Plano 1. As letras JN em azul com bordas vermelhas, fundo azul mais claro.	Música de abertura do Jornal Nacional.
Plano 2. EXT. Dois estudantes (PA) representam apresentadores de telejornal, sentados atrás de uma mesa; a vestimenta é informal: o estudante veste camiseta e óculos escuros e a estudante veste camiseta e casaco e óculos escuros com armação vermelha	Apresentadora: Boa tarde! Apresentador: Lixo zero, Florianópolis propõe lixo zero até 2012

em formato de coração; atrás deles o jardim do Instituto Estadual de Educação e ao fundo o prédio da escola. CAM frontal.	
Plano 3. EXT. Apresentadores (PA) sentados atrás da mesa, simulando um telejornal. CAM frontal.	Apresentadora: saiu a sapatada da Gio. Apresentador: sapatada, sapatão, bem a cara da Gio (olhando para a apresentadora e fazendo movimento característico com as mãos).
Plano 4. EXT. Apresentadores (PA) sentados atrás da mesa, simulando um telejornal. CAM frontal.	Apresentadora: Reportagem exclusiva sobre reciclagem. Apresentador: Resultados da última rodada do Brasileirão. Apresentadora: Hoje, no Jornal Natural.
Plano 5. EXT. Apresentador (PA) sentado atrás da mesa, simulando telejornal. CAM frontal.	Apresentador: Voltamos em meio minuto.
Propaganda da Coca-Cola	
Plano 6. EXT. Apresentadores (PA) sentados atrás da mesa simulando telejornal. CAM frontal.	Apresentadora: Vamos agora com a nossa repórter Jussenaira Pereira no centro de Florianópolis.
Plano 7. EXT. Estudante (PA) representa a repórter Jussenaira Pereira; estacionamento do Instituto Estadual de Educação, em frente à entrada principal da escola; Cristiano (PA). No fundo os carros no estacionamento da escola. CAM frontal. Close em Cristiano. A “repórter” se vira com o celular na mão (simulando um microfone) para entrevistar Cristiano. Plano e contra plano ora na “repórter” ora no	“Repórter”: Boa tarde! Aqui é Jussenaira Pereira falando diretamente do Instituto Estadual de Educação; Repórter: Estou aqui com o Cristiano; Cristiano, você sabe a importância da reciclagem no nosso planeta? Cristiano: Se cada um de nós não colaborarmos com o lixo biodegradável, de cascas de frutas, de alimentos perecíveis que dá para aproveitar inclusive pra adubar o solo, para algumas plantações, aliás todas as plantações, certamente lá na frente nós vamos sofrer com a falta de alimento e quanto aos lixos que não são é...automaticamente é...recicláveis que seria os plásticos que demoraram em média 450 anos prá sofrer uma reciclagem, se não tiver um controle nisso realmente vamos ver o mundo sofrer consideravelmente. “Repórter”: e Cristiano, você recicla?

<p>entrevistado. PL no entrevistado e na “repórter”.</p>	<p>Cristiano: na medida do possível sim, o que falta é o incentivo do poder público em estabelecer coletas seletivas dos tipos específicos de lixo: vidro, plástico, o lixo biodegradável como eu já falei, mas todo esse incentivo não tem, a gente faz na medida do possível, separando em casa, selecionando e mandando para reciclagem se tiver algum posto específico. “Repórter”: muito obrigada Cristiano.</p>
<p>Plano 8. EXT. “Repórter” (PA) com o “microfone” na mão; em pé no canteiro central da rua que fica atrás da escola. Professora de Biologia PA Maria Cristina, em pé, em frente à repórter, legenda: Maria Cristina, 44 anos. Plano e contraplano.</p>	<p>“Repórter”: Estou aqui com a Maria Cristina. Maria, você sabe a importância da reciclagem para o nosso planeta? Maria Cristina: Com certeza, é... além de devolver né pro planeta e ajudar na prevenção de recursos naturais tem a questão da conscientização também, o povo educado é aquele que faz a reciclagem do lixo. “Repórter”: E Maria Cristina, você recicla? Maria Cristina: Então, eu moro aqui no centro de Florianópolis e é um dos locais (são poucos infelizmente) que tem essa facilidade né, passa o caminhão da reciclagem nos dias da semana, então fica fácil né fazer a reciclagem, separar material em três tipos de coleta né é... só vidro, material de construção e plásticos e depois o lixo normal, então daí eu costumo fazer lá em casa né? “Repórter”: Obrigada, muito obrigada tá Maria Cristina. Maria Cristina: bom tá colaborando.</p>
<p>Plano 9. INT. A “repórter” entrevista Claudine, professora de matemática do IEE; sentadas em um banco. Legenda: Claudine, 41 anos. Plano e contraplano. CAM frontal. Close ora em Claudine ora na “repórter”. As duas se olham e sorriem</p>	<p>“Repórter”: Estou aqui com Claudine, Claudine você sabe a importância da reciclagem pro nosso planeta? Claudine: Sim. “Repórter”: E Claudine, você recicla? Claudine: Algumas vezes sim, em casa né? Separar o que orgânico do que é inorgânico, os plásticos, os papéis, algumas coisas é possível fazer dentro de casa. “Repórter”: Muito obrigada Claudine pela sua presença!</p>
<p>Plano 10. INT. PA Uma</p>	<p>“Repórter”: Estamos aqui com Lizete. Lizete,</p>

<p>senhora está atrás de um balcão com produtos tipo tênis, cadarços coloridos, etc. Legenda: Lizete da Rosa, 40 anos. A repórter Jussenaira se posiciona na frente do balcão e também se volta para trás, olhando para a câmera. CAM frontal.</p>	<p>you sabe a importância da reciclagem pro nosso planeta? Lizete: Sei, quer dizer, mais ou menos né? Totalmente eu não sei, mas sei que é muito bom reciclar. “Repórter” interfere: prá não piorar né? Lizete: é, prá não piorar. “Repórter”: E Lizete, você recicla? Lizete: Reciclo. “Repórter”: o que mais ou menos você recicla? Lizete: plástico, vidro, comida, é tudo separadinho (só a voz de Jussenaira): Obrigada Lizete, obrigada pela participação tá?</p>
<p>Plano 11. INT. Um rapaz (PM) está atrás do balcão CAM frontal. No teto e nas laterais estão pendurados sacos de bala, mel, biscoitos. Legenda: Martinho Vieira, 28 anos; a “repórter” está posicionada em frente ao balcão em enquadramento lateral, com o “microfone” na mão; a repórter volta e meia se vira e olha para a câmera; plano e contraplano na “repórter” e no entrevistado.</p>	<p>Repórter Jussenaira: Estamos aqui com Martinho. Você sabe a importância da reciclagem no nosso planeta? Martinho: Sim “Repórter”: e Martinho, você recicla? Martinho: Algumas coisas sim, não tudo, porque não tem como reciclar tudo né? Mas lata, papel, isso aí eu sempre separo, o pessoal passa lá em casa e pega sempre. Jussenaira: Muito obrigada Martinho pela sua participação.</p>
<p>Plano 12. INT. dentro de uma das salas do IEE, do lado de uma escada; a “repórter” está de pé em frente a pessoa entrevistada; na legenda se lê: Fernanda Vicente. 36 anos.</p>	<p>“Repórter”: Estamos aqui com Fernanda. Você sabe a importância da reciclagem pro mundo? Fernanda: até sei, sei bastante da importância, mas não tô praticando muito não. “Repórter”: É, você não recicla? Fernanda: Não, já tentei algumas vezes, mas a correria do dia a dia não dá tempo, penso em reciclar, mas não tô fazendo, não estou reciclando. “Repórter”: Obrigada Fernanda pela participação. Voz do apresentador: Obrigado Jussenaira.</p>
<p>Plano 13. EXT. Jardins da escola, estacionamento em</p>	<p>Apresentador: Assista agora a proposta de redução de lixo para 2012 com o entrevistado</p>

<p>frente ao portão de entrada principal da escola. Os apresentadores (PA) estão sentados atrás de uma mesa, simulando um telejornal. CAM frontal.</p>	<p>Bruno Boeira.</p>
<p>Plano 14. EXT. Jardins da escola, prédio da escola no fundo, A “repórter” Stefany (PA) está ao lado de um colega, estudante (PA) que representa um “especialista”. CAM enquadra os dois. A legenda: Bruno Boeira aparece. Close no entrevistado.</p>	<p>“Repórter”: Estou aqui com o instrutor do programa “Lixo Zero”. Então, Bruno, o que você acha do lixo em Florianópolis, o que você fala sobre isso? Bruno: tipo, hoje em Florianópolis são produzidas cerca de toneladas de lixo por mês. “Repórter”: hum, hum. Bruno: Não é uma quantidade pequena e Florianópolis tem 290 mil habitantes que tem a coleta seletiva do lixo em suas casas e também são 370 mil habitantes em Florianópolis. Bruno: Então são 10 mil (ainda temos que melhorar isso) que não tem direito ao lixo.</p>
<p>Plano 15. EXT. Jardins da escola, prédio da escola no fundo. Repórter Stefany e entrevistado Bruno em pé, um em frente ao outro. PA. Plano e contraplano na repórter e no entrevistado, enquadrando em close cada um deles.</p>	<p>Repórter Stefany: Como funciona a coleta e o sistema de saneamento? Bruno: Bom, Florianópolis tem um sistema de saneamento básico muito antigo e o sistema de coleta também, ele é muito precário. É um caminhão que passa em todas as áreas e todo esse lixo misturado, não interessa se é rejeito, se é orgânico ou se é seco, vai tudo para um lixão e eles separam o que conseguem e vão se acumulando os lixões.</p>
<p>Plano 16. EXT. Jardins da escola, prédio da escola ao fundo. A repórter e o entrevistado estão em pé um em frente ao outro. Close.</p>	<p>“Repórter”: E sobre o lixo zero, o que você pode falar? Bruno: Bom, o programa lixo zero já foi implantado um piloto dele em algumas escolas em Jurerê e a nossa ideia é de implantar ele em toda Florianópolis, tipo acabar com o sistema como que é hoje e implantar assim: um caminhão que vai passar 3 vezes por semana e recolher todo o lixo que os moradores vão ter que separar em rejeito, lixo seco, orgânico. Só que Florianópolis ela é uma cidade turística e esse projeto não tem dado muito resultado por causa que ela cresce muito no verão e esses turistas eles não tem ah... a mesma coisa que os</p>

	<p>moradores daqui, eles não cuidam, eles deixam na praia, também esse sistema ele já tá funcionando... ele só opera um caminhão e pouquíssimas famílias separam o lixo reciclável.</p>
<p>Plano 17. EXT. jardins da escola, prédio da escola ao fundo. Repórter e entrevistado em pé, um de frente para o outro. Os dois olham um para o outro e também olham para a câmera. Close. CAM frontal em ambos ou plano e contraplano.</p>	<p>“Repórter”: Obrigada Bruno. Bruno: Nada. “Repórter”: Aqui é Stefany, diretamente do Museu do Lixo para o Jornal Natural. Apresentadora: Obrigada Stefany!</p>
<p>Plano 18. EXT. Os apresentadores estão sentados (PA) atrás de uma mesa, simulando um telejornal. CAM frontal. Sobem os créditos: JN Apresentadores: Bruno Heck Analú Póvoas Bruno Boeira (como entrevistado) Apresentadores olham um para o outro, sorriem e conversam.</p>	<p>Apresentadora: Nós ficamos por aqui, tenha uma boa tarde! Apresentador: Boa tarde! Música característica do Jornal Nacional.</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

O título escolhido utiliza as iniciais de um telejornal muito conhecido na televisão brasileira, o Jornal Nacional. Os estudantes colocaram como pontos principais do vídeo a reciclagem do lixo e a proposta Lixo Zero para Florianópolis. Os estudantes descrevem como pretendem construir o vídeo:

Ao iniciar o vídeo com a abertura do jornal, os apresentadores (Analú e Bruno) cumprimentam os telespectadores e anunciam as reportagens a serem exibidas.

O vídeo tem 7:30 minutos, divididos em 18 planos curtos, predominância de escala de planos mais próximos (plano médio, plano

americano e primeiro plano) e ângulos de filmagens com tomada frontal ou lateral, típicos dos programas informativos como os telejornais. Para Vanoye; Lété (2012, p. 55), a reportagem apresenta características formais que podem ser detectáveis:

enquadramentos aproximativos, movimentos de aparelho mais ‘sentidos’, tomadas frontais, olhares para a câmera, incidentes visuais e sonoros (passagens no campo, rupturas de escala sonora etc.), descontinuidades visuais etc.

Essas características são estratégias que visam buscar a atenção do espectador. Outro exemplo dessas estratégias são as inúmeras “chamadas” e as interrupções para chamadas da programação, comerciais e em momentos de tensão:

Seccionando o relato no momento preciso em que o espectador mais quer a continuação ou o desfecho, a programação de tevê excita a imaginação do público: o corte, o suspense emocional abrem brechas para a imaginação do espectador, convidando-o a prever o posterior desenvolvimento do entrecho. (MACHADO, 1998, p. 109).

Os estudantes fizeram uso dessas interrupções ao longo da vídeo-reportagem, como podemos ver nos enunciados abaixo:

Lixo zero, Florianópolis propõe lixo zero até 2012.

Reportagem exclusiva sobre reciclagem.

Resultados da última rodada do Brasileirão.

Hoje, no Jornal Natural.

Assista agora a proposta de redução de lixo para 2012 com o entrevistado Bruno Boeira.

Voltamos em meio minuto.

Outra característica que chama a atenção no vídeo dos estudantes é que os “apresentadores”, “repórteres” e “entrevistados” falam direcionando o olhar para a câmera. Uma das características dos telejornais é a do olhar diretamente para a câmera, ausente na maioria dos filmes. Esse olhar busca uma intimidade, uma proximidade com o telespectador. Machado (1998, p. 84), salienta a diferença entre a direção do olhar no cinema e em certos tipos de programas televisivos tais como telejornais, programas de entrevistas e programas de debate, dentre outros:

O protagonista de um filme sempre simula, com a direção do olhar, a presença imaginária de um antagonista no contracampo. Já o apresentador de

tevé dirige-se diretamente para a câmera e fala com ela, pois sabe que é ela que o coloca em conexão com a massa de telespectadores.

O vídeo criado pelos estudantes traz a memória de um telejornal muito conhecido no Brasil: o Jornal Nacional. O título do vídeo com as iniciais JN e também a música de abertura do programa são referências do Jornal Nacional. A marca do Jornal Nacional, com as letras JN em azul com bordas vermelhas aparece bem no início do programa. Referências à televisão também apareceram em outros audiovisuais produzidos por outros estudantes tais como música e vinheta do próprio Jornal Nacional, do Fantástico e do Plantão da Globo. Observei inclusive, em alguns audiovisuais, a paródia dos recursos de interação com os telespectadores, como, por exemplo, enquetes pelo telefone ou informações sobre o programa exibido.

Figura 22: Marca Jornal Nacional.



Fonte: frame do audiovisual 3. Imagem disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=GtM4tNYdBOQ>. Acesso em 20 mai. 2013.

Na paródia do telejornal criada pelos estudantes, parece ter existido a preocupação com o público de colegas da escola, todos adolescentes. Apesar de imitarem a estrutura de um telejornal sério, os estudantes usam roupas e acessórios informais (como os óculos escuros de armação vermelha em forma de coração usado pela “apresentadora”),

talvez em uma tentativa de agradar seus pares, com uma produção mais descontraída e bem humorada. Até mesmo o cenário é informal, com os “apresentadores” sentados atrás de uma mesa instalada no jardim da escola.

Trata-se do chamado mecanismo de antecipação que constitui um “jogo imaginário que preside a troca de palavras”. Esse jogo inclui “a imagem que o locutor faz da imagem que seu interlocutor faz dele”. (ORLANDI, 2007, p. 40).

Figura 23: Apresentadores do Jornal Natural.



Fonte: frame do audiovisual 3

A paródia do telejornal incluiu inclusive a interrupção do programa para a chamada e apresentação de um comercial:

O programa vai para um breve comercial, que após retornar, exhibe a reportagem apresentada por Jussenaira sobre uma pesquisa nas ruas sobre reciclagem.

O comercial escolhido pelos estudantes dura cerca de meio minuto em forma de uma narrativa incompleta, sem diálogos, com um ritmo frenético e montagem rápida muito comum nos *spots* publicitários. Trata-se de um comercial da Coca-Cola no qual um homem (branco, cabelos curtos, óculos escuros, calças jeans e jaqueta) chega dirigindo seu carro em alta velocidade e para na frente de um bar em uma metrópole. O homem entra no bar e o dono do bar se assusta,

talvez o julgando uma pessoa perigosa. O homem toma uma Coca-Cola e quando sai para a rua parece querer mostrar que não é nada disso, pois o que importa é tomar uma Coca-Cola e ser feliz. Nas ruas ele resgata a bolsa roubada de uma velhinha, dá maços de dinheiro a um músico que se apresenta sentado em uma calçada na rua e ajuda várias pessoas. A marca Coca-Cola aparece várias vezes no comercial e finalmente surge em um *outdoor* no alto de um prédio, enquanto toda a cidade está em festa, dançando, cantando, soltando balões, fazendo acrobacias. A imagem da garrafa de Coca-Cola vermelha estampada no *outdoor* traz a mensagem: *the Coke side of life*, traduzindo: O lado Coca-Cola da vida. Esse comercial associa a imagem da Coca-Cola a sentimentos, valores e aspirações humanas tais como bondade, amor, coragem, sucesso, um mundo mais feliz. Até mesmo a música do comercial: *You give a little love* (Você dá um pouco de amor) ajuda a reforçar essa associação. É uma forma de conduzir o espectador para a compra do produto, em uma estratégia que envolve sedução e fascínio. Segundo Vanoye-Lété (2012, p. 107-108), em um spot a relação entre o conteúdo (imagens, sons) e o produto é bem distante, de forma que “as imagens e os sons apresentam qualidades, características, denotadas ou conotadas, que pretensamente, pertencem ao produto ou ao sujeito-utilizador do produto”.

Segundo Vanoye-Lété (2012, p. 107), a estrutura das narrativas em alguns tipos de spots publicitários “induz a uma identificação com o sujeito desejante”. O lugar ocupado pelo produto pode ser o de “objeto de desejo ou o de auxiliar (de auxílio à satisfação da necessidade)”.

Figura 24: Propaganda da Coca-Cola. Frame do audiovisual 3.



Fonte: frame do audiovisual 3

Figura 25: Propaganda da Coca-Cola: *the Coke side of life*. Frame do audiovisual 3.



Fonte: frame do audiovisual 3.

Assim como no comercial escolhido pelos estudantes, os comerciais todos da Coca-Cola, de acordo com Vanoye; Goliot-Lété (2012, p. 107), se baseiam em “*flashes* narrativos que apresentam o produto na função de auxiliar (à amizade, ao amor, ao antirracismo, ao esforço, ao não sei mais o quê!)”.

Apesar do silêncio sobre o consumismo e a produção excessiva de resíduos nas sociedades capitalistas no texto audiovisual produzido por esses estudantes, a imagem fílmica presente no comercial da Coca-Cola escolhido por eles, mostra a presença dessa memória discursiva, mesmo que ao escolher esse comercial os estudantes não tenham tido a intenção, de forma consciente, de fazer uma crítica ao consumismo.

Também faz parte da memória da própria televisão, essa linguagem fragmentada e repleta de contrastes. A uma notícia dramática com relatos de mortes em um incêndio pode se seguir tranquilamente um comercial de refrigerante ou uma história romântica com final feliz. Os estudantes, ao optarem por inserir um comercial (que foi da Coca-Cola, mas que poderia ser de qualquer outro produto) no meio da vídeo-reportagem, reproduziram também a estrutura fragmentária da televisão. Segundo Machado (1998, p. 109):

Ao contrário da narrativa cinematográfica clássica, que se baseia nas leis da continuidade, os relatos televisuais (mesmo quando se trata de narrativas, como nos casos das novelas e seriados) são, por natureza, descontínuos e fragmentários.

A fragmentação também é uma estratégia que a tevê utiliza para vencer a dispersão da audiência. Machado (1998, p. 112), dá um exemplo desse tipo de estratégia empregada pelos programas televisivos: “uma ou duas horas de debate na tevê, sem intervalos para a respiração e sem os ‘ganchos’ de tensão que despertam o interesse, dificilmente podem ser suportados sem tédio, a menos que o assunto seja absolutamente vital para a audiência”.

Existe uma estrutura que se repete na televisão, nos programas telejornalísticos: inicialmente são apresentadas as notícias mais importantes e por último, as notícias menos importantes e com grande apelo emocional. Nas entrevistas, normalmente existe uma hierarquia: as primeiras são feitas com pessoas do povo e depois a entrevista com o especialista, ou cientista. Essa estrutura do texto jornalístico também fez parte das condições de produção do vídeo. Os estudantes receberam um artigo (MORAES JÚNIOR, 2007, n.p.), no período de produção dos vídeos sobre Biodiversidade dos Insetos, que ensinava a produzir um texto jornalístico, fundamentado no *lead*. De acordo com esse texto, para compor o *lead* os alunos deveriam responder às questões: o quê, quem, quando, onde, como e por quê. Esse texto indicava uma estrutura na qual os fatos mais importantes deveriam estar na abertura – o *lead*, desdobramentos desses fatos e, finalmente, detalhes secundários da matéria.

Genro Filho (apud Abreu, 2006, p. 74), faz uma crítica ao uso do *lead* no jornalismo: “o lead pode até ser mantido como princípio organizador da singularidade, da experiência individual, mas sem destituir o fato de sua significação particular e universal, como acontece hoje”. Segundo esse autor, os meios de comunicação singularizam a notícia ao dar destaque às “experiências individuais e coletivas de coleta seletiva de resíduos”. Questiona-se sobre “quem faz a coleta, onde, quando, quanto ganha, para onde vão os resíduos e no que se transformam, concluindo que se trata de algo que ‘preserva o planeta’”. No entanto, não ocorre a particularização do fato, “remetendo-o a um determinado contexto político, econômico, social, espacial”. O universal também não é contemplado já que não se questiona “em que tipo de sociedade é necessário que determinadas pessoas cumpram a função de recolher o lixo coletivamente produzido para que ele volte, de uma forma ou de outra, a gerar lucro?” (GENRO-FILHO, apud ABREU, p. 75).

Observamos um silêncio sobre as questões políticas, econômicas e sociais sobre os resíduos sólidos no vídeo construído pelos estudantes. De certa forma, os estudantes estão repetindo fórmulas que estão acostumados a assistir em muitos telejornais e outros programas informativos. Na maioria das vezes a notícia fica na superficialidade, sem um aprofundamento para investigar as causas e as possíveis soluções dos problemas que se apresentam aos telespectadores. Segundo Fischer (2006, p. 104),

Aprendemos a nos informar através da televisão: num telejornal, por exemplo, vamos recebendo informações que em geral apenas se justapõem, ou seja, temos ‘pílulas’ de informações, breves, quase sempre apresentadas sem que sejam explicitados o porquê, o para quê e o como.

No vídeo 3, as perguntas feitas aos entrevistados são sempre as mesmas, dando ênfase à singularidade: *Você sabe a importância da reciclagem ao nosso planeta?* (que às vezes é substituído por mundo) e *Você recicla?*

Nas entrevistas, realizadas pelos estudantes no vídeo 3, percebemos a presença de inúmeras paráfrases com relação à palavra reciclagem. Os entrevistados (funcionários da escola, professores, comerciantes) apresentam deslizamento de sentidos com relação à palavra reciclagem, que é utilizada como sinônimo de: coleta seletiva, separação seletiva, decomposição, biodegradável. Podemos observar esses deslizamentos em alguns exemplos de respostas à pergunta *Você*

sabe a importância da reciclagem no nosso planeta? feita pela “repórter”.

Em uma dessas falas a reciclagem é confundida com decomposição:

*Se cada um de nós não colaborarmos com o lixo biodegradável, de cascas de frutas, de alimentos perecíveis que dá para aproveitar inclusive pra adubar o solo, para algumas plantações, aliás todas as plantações, certamente lá na frente nós vamos sofrer com a falta de alimento. (cri)
quanto aos lixos que não são é... automaticamente é... recicláveis, que seria os plásticos que demoraram em média 450 anos pra sofrer uma reciclagem... (cri)*

A crença que a reciclagem pode ajudar a diminuir o esgotamento dos recursos naturais aparece na fala de uma professora. A preocupação com a questão ambiental prevalece na fala da professora:

Com certeza, é... além de devolver né pro planeta e ajudar na prevenção de recursos naturais... (mar)

Segundo Cinquetti & Carvalho (2007, p. 188), as referências ao “uso e esgotamento dos recursos naturais” são muito comuns nos “materiais didáticos e nos manuais para professor”. Essa preocupação com o esgotamento dos recursos naturais também apareceu em outros vídeos produzidos pelos alunos.

Deslizaamentos de sentidos com relação à palavra reciclagem aparecem nas respostas dos entrevistados e até nas perguntas da “repórter” aos entrevistados. A “repórter” repete sempre a mesma pergunta: *Você recicla?* possivelmente como sinônimo de *Você separa seus resíduos para a coleta seletiva?* Nas respostas dos entrevistados a reciclagem também é usada como sinônimo de coleta seletiva:

*na medida do possível sim, o que falta é o incentivo do poder público em estabelecer coletas seletivas dos tipos específicos de lixo: vidro, plástico, o lixo biodegradável como eu já falei...(cri)
então fica fácil né fazer a reciclagem, separar material em três tipos de coleta né é... só vidro, material de construção e plásticos e depois o lixo normal, então daí eu costume fazer lá em casa né?(mar)*

Algumas vezes sim, em casa né? Separar o que orgânico do que é inorgânico, os plásticos, os papéis.. (clau)

Algumas coisas sim, não tudo, porque não tem como reciclar tudo né? Mas lata, papel, isso aí eu sempre separo, o pessoal passa lá em casa e pega sempre. (mart)

*O que mais ou menos você recicla?” (“repórter”)
plástico, vidro, comida, é tudo separadinho...(li)*

Na fala dos entrevistados a reciclagem aparece como algo importante e que deve ser feito, que é da sua responsabilidade:

sei que é muito bom reciclar. (li)

até sei, sei bastante da importância, mas não tô praticando muito não. (fe)

se não tiver um controle nisso realmente vamos ver o mundo sofrer consideravelmente. (cri)

Reciclar, na fala de uma professora, é uma questão de educação:

a questão da conscientização também, o povo educado é aquele que faz a reciclagem do lixo. (mar)

A exagerada importância que as pessoas dão à reciclagem mostra que muitas vezes a população desconhece que, no processo de reciclagem dos resíduos, há gastos de água e de energia, além de produção de substâncias tóxicas. Segundo Blauth; Leme; Sudan (2007, p. 155), a população em geral também desconhece que “cada tonelada de lixo gerada pelo consumo resulta vinte toneladas de resíduos associados à extração de recursos e cinco durante a industrialização”.

Também uma entrevista com um “especialista”, representado por um dos estudantes, está previsto no roteiro do vídeo criado pelos estudantes:

Após a reportagem de Jussenaira, os apresentadores anunciam a próxima reportagem, que é com um “expert” no assunto da proposta do lixo zero para Florianópolis.

O tema escolhido foi “Lixo Zero”, que não fez parte dos assuntos tratados nas aulas de Biologia durante o projeto. Não posso afirmar se esse assunto foi discutido em alguma das disciplinas participantes do projeto, mas o assunto esteve presente na mídia no ano de 2010, fazendo parte das condições de produção mais amplas da produção do vídeo. O projeto “Lixo Zero” foi criado pela ONG internacional Zero Waste International Alliance (ZWIA) ou Aliança Internacional para o Lixo Zero, cujo objetivo é difundir o conceito Lixo

Zero no Brasil e no mundo. O conceito Lixo Zero consiste no máximo reaproveitamento de resíduos e a redução - ou mesmo o fim do encaminhamento do lixo para os aterros sanitários e incineradores. O Instituto Lixo Zero fundado em 2010, no mesmo ano em que foi aprovada a lei que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), pertence ao conselho da ZWIA e tem sede em Florianópolis. Atualmente, O Projeto Lixo Zero faz parcerias com a Prefeitura de Florianópolis e com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

A entrevista com o “especialista” do Projeto Lixo Zero trata de um problema local: a grande produção de lixo na cidade de Florianópolis. O excesso de produção de resíduos, um problema global, foi intensamente abordado durante o projeto, através da leitura e discussão de textos (escritos, imagéticos e fílmicos) e também durante a saída de campo ao Centro de Triagem de Resíduos Sólidos de Florianópolis. A vídeo-reportagem produzida pelos estudantes mostra preocupação com a deficiência na coleta seletiva, que não contempla toda a população da cidade. O estudante produz um deslizamento de sentido para a palavra lixo que é usada como sinônimo de coleta seletiva:

Tipo, hoje em Florianópolis são produzidas cerca de ... toneladas de lixo por mês. Não é uma quantidade pequena e Florianópolis tem 290 mil habitantes que tem a coleta seletiva do lixo em suas casas e também são 370 mil habitantes em Florianópolis. Então são 10 mil (ainda temos que melhorar isso) que não tem direito ao lixo. (“especialista”).

Em seguida, a “repórter” questiona o “especialista”:

Como funciona a coleta e o sistema de saneamento? (“repórter”)

Bom, Florianópolis tem um sistema de saneamento básico muito antigo e o sistema de coleta também, ele é muito precário. É um caminhão que passa em todas as áreas e todo esse lixo misturado, não interessa se é rejeito, se é orgânico ou se é seco, vai tudo para um lixão e eles separam o que conseguem e vão se acumulando os lixões. (“especialista”).

Os estudantes questionam a respeito do sistema de coleta seletiva que acontece na cidade, mas silenciam sobre a existência de um convênio entre a prefeitura de Florianópolis e as Associações de Catadores. Essa parceria possibilita a ação dos catadores (ainda que

precária e insuficiente) em um galpão localizado no CTRS. Nesse local, os catadores sem vínculo empregatício e também sem nenhum vínculo com cooperativas de catadores, separam os resíduos recicláveis e vendem os materiais para as indústrias de reciclagem gerando renda importante para suas famílias. O “especialista” produz um deslizamento de sentidos quando usa a palavra lixões para se referir aos aterros sanitários. Na verdade, existe um aterro sanitário, no município de Biguaçu, que recebe todo lixo que foi coletado na cidade de Florianópolis.

De acordo com informações recentes da Comcap (FLORIPA, 2013, n.p.), a companhia realiza “serviços diários de coleta seletiva e convencional na região central de Florianópolis”, mas a quantidade de materiais recicláveis recolhida é bem inferior à do lixo convencional, no qual o lixo vem todo misturado: são “10 toneladas de materiais recicláveis e 100 toneladas de lixo misturado (coleta convencional)”.

A “repórter” continua a entrevista e questiona o “especialista” sobre o Projeto Lixo Zero: *E sobre o lixo zero, o que você pode falar? (“repórter”)*.

A resposta do estudante que representa o “especialista” mostra a preocupação do grupo com um fenômeno típico das cidades turísticas litorâneas que é o grande aumento da população no verão com aumento também do consumo e descarte de lixo. A responsabilidade pelo sucesso ou fracasso do projeto fica com a população:

Bom, o programa lixo zero já foi implantado um piloto dele em algumas escolas em Jurerê e a nossa ideia é de implantar ele em toda Florianópolis, tipo acabar com o sistema como que é hoje e implantar assim: um caminhão que vai passar 3 vezes por semana e recolher todo o lixo que os moradores vão ter que separar em rejeito, lixo seco, orgânico. Só que Florianópolis ela é uma cidade turística e esse projeto não tem dado muito resultado por causa que ela cresce muito no verão e esses turistas eles não tem ah... a mesma coisa que os moradores daqui, eles não cuidam, eles deixam na praia, também esse sistema ele já tá funcionando...ele só opera um caminhão e pouquíssimas famílias separam o lixo reciclável. (“especialista”).

De acordo com Pitolli (2007, p. 179), é comum as pessoas se preocuparem com o excesso de lixo gerado e a sua destinação. No caso do turismo, existe o entendimento que o turismo está relacionado ao

aumento dos resíduos, mas as pessoas não sabem como “conciliar turismo, produção de lixo e geração de renda”. A autora também coloca que é pouco comum a preocupação com os danos que o lixo pode causar:

Fica fora do entendimento popular que o desenvolvimento tecnológico e industrial propiciou alterações no tempo de vida, no grau de toxicidade e no volume do lixo, de modo que se torna cada vez mais difícil dispor de lugares para sua disposição final. Ao mesmo tempo, é no consumidor final que recai a responsabilidade pela produção desse lixo.

A questão do aumento na produção dos resíduos durante o verão na cidade de Florianópolis não foi contemplada na disciplina de Biologia durante o projeto Recicla IEE, mostrando que esses estudantes conseguiram ir além da repetição mnemônica, contextualizando o seu conhecimento, inscrevendo seu dizer nas condições sócio históricas em que vivem.

Os estudantes produziram um vídeo que é uma paródia de um telejornal, mas não reproduziram de forma mnemônica, conseguiram produzir um texto audiovisual que se inscreve no repetível histórico (interdiscurso), mais especificamente em uma determinada região do interdiscurso, na formação discursiva da televisão, mais especificamente dos telejornais, fazendo relações com o que foi lido e discutido durante as aulas e com o contexto sócio-histórico em que vivem, o que se aproxima da repetição histórica. Na repetição histórica ocorre incorporação de sentidos à memória constitutiva. Os estudantes trouxeram elementos novos como o Projeto Lixo Zero e a questão do aumento dos resíduos durante o verão, que não fizeram parte das aulas de biologia durante o projeto dos resíduos sólidos. Concordo com Fischer (2012, p. 113), que as estratégias de linguagens dos produtos televisivos tem um papel importante na constituição dos sujeitos na cultura. Para a autora essas estratégias “pautam, orientam, interpelam o cotidiano de milhões de cidadãos brasileiros – ou seja, participam decisivamente da produção de sua identidade e sua subjetividade.

A autoria também está presente na forma como esses estudantes organizaram os textos escritos, as imagens, na forma como fizeram a escolha dos planos, dos locais de gravação, dos objetos em cena, do figurino, da escolha de quem iria representar os papéis que foram definidos no roteiro da edição do vídeo, a escolha do comercial que seria inserido no telejornal etc.

VÍDEO 4 : O lixo depois da lixeira

<http://www.youtube.com/watch?v=3yJPZZV7YZQ> (parte 1).

<http://www.youtube.com/watch?v=bgV7CeswrSA> (parte 2).

O vídeo 4 é um documentário e foi produzido por um grupo de três estudantes, dois meninos e uma menina. As imagens foram capturadas durante a Saída de Campo ao CTRS da COMCAP Florianópolis e o roteiro foi produzido posteriormente, para a edição das imagens e sons. Os dois meninos demonstraram, desde o início do projeto, um grande interesse em aprender mais sobre produção de audiovisuais e participaram da oficina de produção de audiovisuais que foi oferecida pela Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina. Abaixo, o roteiro produzido pelos estudantes:

Cena 1 Áudio

Introdução Little Boxes (REYNOLDS, 1962)– The Shins

Cena 2 Áudio

Introdução Little Boxes – The Shins

Narração off

Cena 3 Áudio

Caminhão chegando à Comcap Little Boxes – The Shins
Narração off

Cena 4 Áudio

Rebobinar últimas cenas Áudio do vídeo

Cena 5 Áudio

Instrutor falando, história do lixo. Áudio do vídeo

Cena 6

Cena 3 novamente e acelerado após dizer: - A gente já viu essa parte
Áudio

Áudio do vídeo

Narração off

Cena 7

Áudio

Trilha para compostagem (Plaquinha) Áudio do vídeo

Narração off

Cena 8 Áudio

Caminhando na Trilha Áudio do vídeo

Cena 9 Áudio

Instrutor falando da compostagem Áudio do vídeo

Cena 10 Áudio

2ª Parte explicação da compostagem Áudio do vídeo

Cena 11 Áudio

Comparação tamanha em câmera lenta Música do Titanic

Cena 12

Áudio

Instrutor falando dos galões azuis e da água da chuva.

Áudio do vídeo

Cena 13

Áudio

Separação do lixo. No caminhão Áudio do vídeo

Cena14

Áudio

Falando sobre os pneus e óleos

Áudio do vídeo

Cena 15

Áudio

Instrutor falando do lixo eletrônico e hospitalar

Áudio do vídeo

Cena 18

Cena dos separadores e transição para explicação do Instrutor sobre eles

Áudio

Áudio do vídeo

Cena 19

Áudio

Museu do Lixo HoldinBack

– Acid Jazz Voll

Cena 20

Áudio

Juramento

Áudio do vídeo

Quadro 14 - Decupagem do vídeo 4.

Trilha de Imagem	Trilha de Som
Plano 1. PP Imagem de uma montanha de sacos de lixo. Entra o título do audiovisual com as letras	Música: Little Boxes Narrador <i>off</i> : O lixo vai muito além do que quando é recolhido no seu

<p>gradualmente ficando mais nítidas: O Lixo depois do Lixeiro.</p> <p>O título some e entra uma legenda: O lixo vai muito além do que quando é recolhido no seu bairro. A legenda vai se movendo em bloco para a direita da tela, primeiro lentamente e depois rapidamente. Entra outra legenda sobre a imagem do lixo: - A partir de agora você vai conhecer um pouco do que acontece com o que você julgou inútil na sua casa.</p>	<p>bairro.</p> <p>Narrador <i>off</i>: A partir de agora você vai conhecer um pouco do que acontece com o que você julgou inútil na sua casa.</p>
<p>Plano 2. PG.</p> <p><i>Zoom in</i> (gradativo) na imagem do lixo.</p> <p>Aceleração.</p> <p>Caminhão do lixo entrando no CTRS-COMCAP. Legenda sobre a imagem do lixo: Lixo: Materiais sólidos considerados inúteis, supérfluos ou perigosos gerados pela atividade humana.</p> <p>Um caminhão de lixo em movimento. Legenda sobre a imagem do caminhão em movimento: E que devem ser descartados ou eliminados (WIKIPÉDIA).</p> <p>Legenda sobre a imagem do lixo: Mais antes de tudo isso, vamos conhecer, vamos conhecer um pouco sobre a história do lixo em Florianópolis.</p> <p>Retrocede rapidamente a imagem do caminhão que aparece voltando.</p>	<p>Narrador <i>off</i>: Lixo: Materiais sólidos considerados inúteis, supérfluos ou perigosos gerados pela atividade humana.</p> <p>Narrador <i>off</i>: e que devem ser descartados ou eliminados (WIKIPÉDIA).</p> <p>Narrador <i>off</i>: Mais antes de tudo isso, vamos conhecer, vamos conhecer um pouco sobre a história do lixo em Florianópolis.</p>
<p>Plano 3. Engenheiro PA falando, aponta para trás com enquadramento levemente de baixo para cima. Trav. Lat. Esquerda, PG placa verde e atrás a cidade, PDC. Trav. Lat. PG, câmera se movimenta para baixo. PP engenheiro. PP placa onde se lê: Manguezal do Itacorubi e se vê um desenho representando uma ave, PL no desenho da ave. Trav. Lat. Direita PP engenheiro PP aluna com máquina</p>	<p>Engenheiro: Prá mostrar prá vocês a altura que a gente chegou com esse lixo aqui.</p> <p>Estudante: também é lixo?</p> <p>Engenheiro: aqui é lixo também, então era prá gente tá lá embaixo naquele nível lá. Engenheiro: isso, aonde tão as árvores mas por que, porque aqui tem um monte de lixo enterrado né, então eles botaram o lixo aqui por 30 anos tá e já faz 20</p>

<p>fotográfica e acenando PP engenheiro. Transição para outro plano: escurecimento. Fade out. 4:21</p>	<p>anos que pararam com as atividades e estão mandando lá pro aterro sanitário em Biguaçu. Então lá prá 1990, 1989 eles pararam de colocar lixo aqui, mas por um tempo foi colocado lixo. Então, o que que acontece? Como vocês vê lá longe, lá naquelamais uniforme, já é o manguezal tá né? O mangue é a árvore e o manguezal é o espaço né é o território tá então todo esse lixo foi colocado aqui e aqui é um berçário de peixes, de aves né, de vários animais, então como o manguezal ele é ligado com o mar é onde quando a maré sobe é onde é o momento que os peixes vão, entram no manguezal e depositam seus ovos e saem, então ali eles vão crescer com bastante matéria orgânica, bastante alimento num local mais seguro. Agora, imagine todo esse lixo em cima disso tudo né, é um problema bem grande né? Então todos aqueles animais que tinham aqui provavelmente já não tem mais né? Agora, aos poucos, é que eles estão começando a voltar. Então, a gente, de vez em quando vê sagui nesse espaço, porque tem muita bananeira, daí eles vêm aqui comer. Outro dia eu tava passando aqui, tinham vários pendurado pelo pé; sagui é aquele macaquinho pequeninho né? Tem vários, vários, mas agora eles não aparecem mais, não sei por que. Então, agora contando um pouquinho, um pouco da história do lixo da nossa cidade né, antigamente, lá por 1800 e lá vai pedrada, era normal eles colocar o lixo no mar pessoal, tá, era comum eles anunciavam casa de jornais, inclusive falando assim: vende-se casa na Mauro Ramos tal, 4</p>
--	--

quartos, grande casa de fundos pro mar, por que? Porque era ali o local onde as pessoas podiam fazer suas refeições, tal e diretamente jogar o lixo no mar, tá, isso era comum. Hoje em dia o legal é ter o quê? Uma casa de frente pro mar e no passado não, era de fundos pro mar, prá eles botar tudo, os resíduos deles no mar, era comum tá? Mas Florianópolis começou a crescer, crescer e deu problema, eles viram que no Rio de Janeiro eles tavam incinerando o lixo, que é queimar, queimar o lixo. Então, eles construíram duas chaminés bem grandes ali perto da ponte Hercílio Luz também, mas pô, muita fumaça, um cheiro muito ruim, o pessoal começou a reclamar. Então eles pensaram assim ó, já que o pessoal mora tudo no centro, depois do morro né, vamos colocar as coisas ruins que eles viam né, o presídio, tem o presídio ali, tem o cemitério aqui na frente e o lixão aqui. Tá, então já que tá atrás do morro, a gente não vai ver mesmo, vamos esconder a sujeirinha lá prá baixo do tapete, como se fosse assim, mas Floripa cresceu, cresceu, cresceu e hoje em dia tem casa de tudo quanto é canto né? De frente pro cemitério, de frente pro lixão, de frente pro presídio. É complicado né? Então, mas hoje em dia já não é feito mais isso, porque eles pararam com as atividades aqui e hoje em dia tão mandando lá pro aterro sanitário de Biguaçu. Tá, então todo esse espaço aqui ainda é lixão, todo esse espaço aqui é tudo lixo que tá enterrado. Aluno pergunta: tudo o que está acima então do mangue, ali é lixão?

<p>Plano 4. 4:22 – EXT. Imagem da COMCAP. Legenda sobre a imagem de um caminhão em movimento (igual ao do plano 2): Então...Onde Estávamos Mesmo? Caminhão continua se movimentando, some a legenda anterior e aparece outra legenda: Isso a gente já viu. Legenda some e fica a imagem do caminhão no meio da pista. (balançando?). PG. 4:27</p>	<p>Engenheiro: é. Narrador <i>off</i>: Então....onde estávamos mesmo? Narrador <i>off</i>: Isso a gente já viu.</p>
<p>Plano 5. EXT. PG plantas e uma placa. Legenda sobre a imagem: Aqui começa o passeio pela vida do lixo após nossos lixeiros e sacolas. Zoom in. A legenda some e aparece uma placa verde escrito Trilha. (close). 4:34</p>	<p>Narrador <i>off</i>: Aqui começa o passeio pela vida do lixo após nossos lixeiros e sacolas.</p>
<p>Plano 6. EXT. PG, enquadramento levemente em plongée dos estudantes começando a caminhar na trilha. Trav. Tr. Os estudantes foram filmados de costas (muitos com mochilas nas costas). CAM enquadramento frontal de outros estudantes PG entrando na trilha. Os estudantes são filmados de frente. Câmera mostra um dos estudantes fotografando os colegas. 4:46</p>	<p>Vozes dos estudantes.</p>
<p>Plano 7. EXT. PP de um aquário onde é feito compostagem; Trav. Lat. direita enquadra o engenheiro em PA do lado de uma cerca que protege o local da compostagem. Bananeiras ao fundo e dos lados da trilha. Alunos e professores se aproximam do engenheiro. Engenheiro em PA vira a cabeça para falar com os estudantes. Alunos e professores se aproximam e tiram fotos. Engenheiro vira e aponta para o aquário de compostagem. PP engenheiro → close no rosto do</p>	<p>Engenheiro: Pessoal, lembra que eu falei prá vocês que a gente ia conhecer o pátio da compostagem? Engenheiro: Estão vendo? Isso aqui é uma demonstração de como funciona o nosso método de compostagem aqui, que são leiras estáticas tá. Então, o que que a gente fala, o que que é uma leira? É um canteiro de compostagem. Então como que é feito isso aqui ó, Aqui já tá bem acelerado o processo tá. Já faz duas semanas que eu</p>

<p>engenheiro → PP engenheiro e depois só nos braços e nas mãos → PP no aquário, com reflexo de bananeiras no vidro. Reflexo dos rostos dos alunos, dos alunos se movimentando no vidro do aquário. Trav. Lat. direito para enquadrar novamente engenheiro e alunos PC e depois PP no engenheiro. Escurecimento gradual (<i>Fade out</i>). 5:42</p>	<p>montei esse aquário, então ele já tá bem acelerado, então todo o resto de comida ali ó. Vocês tão vendo que a gente colocou casca de fruta, olha aí tem maçã, tem um monte de coisa, só que a gente não consegue mais perceber porque ela já tá entrando em decomposição tá, então isso aqui vai ser transformado depois em adubo orgânico. E, como que é feito isso aqui, quem mora em casa principalmente que tem um terreno lá que com grama dá prá fazer isso aqui tranquilo, tá? Em vez de tá colocando resto de comida no lixo comum lá, tú manda prá leira de compostagem e depois pode até tá utilizando essa terra prá aí essa terra que vai ficar pronta esse adubo, esse adubo orgânico.</p>
<p>Plano 8. EXT. PG placa verde escrita Horta orgânica. <i>Zoom in</i> na placa. Trav. Lat. direita. 5:49</p>	<p>Vozes dos alunos.</p>
<p>Plano 9. EXT. PA engenheiro falando com os estudantes. Engenheiro PA (levemente de baixo para cima) aponta para horta PC alunas olham para horta e tiram fotos. Trav. Lat. direita → Trav. vertical para baixo, PP nas mudas, sombra dos alunos no chão. <i>Zoom in</i> leiras de compostagem. Trav. lateral esquerdo. <i>Zoom out</i>. PP nas mudas, PP nas leiras de compostagem. Trav. Lat. direito, sombras dos alunos no chão , <i>zoom in</i> nas mudas. 5:23</p>	<p>Engenheiro: Olha só pessoal, então aqui ó volta e meia vocês tão vendo aqui a gente já colheu bastante coisa e ali. Então aqui ó volta e meia vocês tão vendo aqui a gente já colheu bastante coisa e ali tem várias mudas novas, por exemplo, atrás dela alí tem alface plantada tá. Então é dá onde que, né, esse composto que a gente usa prá plantar essas mudas. É dali ó, aquilo alí é terra pronta pessoal, e preto alí é o que vai ser transformado depois da leira de compostagem. Então a gente colhe, a gente já teve brócolis ó, ali tem umas cabecinhas de brócolis, primeiro plano nas leiras de compostagem. Que a gente colheu, tem várias mudas que a gente acaba plantando prá mostrar prá vocês a qualidade da terra, vêm muito</p>

<p>Plano 10. EXT. Close no rosto (perfil) do engenheiro. PP engenheiro que aponta para a horta. Trav. Lat. direito até os alunos → Trav. Lat. direito, aluno de costas olhando a leira de compostagem e fotografando. PA no engenheiro. Trav. Lat. esquerda até aluno PA observando a leira. Trav. Lat. direito, depois Trav. Lat. esquerda, PP engenheiro. Escurecimento da tela (fade out). 6:49</p>	<p>rápido.</p> <p>Engenheiro: Legal aquilo lá foi plantado há três semanas ...folhas enormes né? ali é uma leira de compostagem, aí ó pessoal. Aquele espaço inteiro alí tem um monte de comida entrando em decomposição. Assim como essa aqui também ó, na UFSC eles fizeram até um projeto de aquecimento de água dentro da leira tá, um espaço com uma tubulação por dentro da leira tá e com aquela temperatura vai aquecer até a própria água de banho dele.</p>
<p>Plano 11. EXT. PG Aluno de costas para a leira, inclinado para baixo, cabeça, braços dobrados para baixo. Aluno vai se levantando devagar e abre os braços como na cena da proa do filme Titanic. Aluno olha para trás e para os lados. Escurecimento (fade out). 7:12</p>	<p>Música do filme Titanic (num crescendo).</p>
<p>Plano 12. EXT. Aparece engenheiro PDC. PP engenheiro. (aponta prá trás), trav. lat. direito, mostra ao fundo apontando com o dedo, zoom in início lento e depois rápido, PP das bombonas azuis. Trav. lat. esquerdo, enquadra novamente o engenheiro em PP. close no rosto do engenheiro PP engenheiro aponta com as mãos, close no rosto do engenheiro, close rosto engenheiro, , aponta com o dedo, trav. lat. direito, zoom in -> zoom out, PP engenheiro, close no rosto do engenheiro, primeiro plano engenheiro, (aponta com os dedos para a baiazinha branca) (zoom in na baia) , primeiro plano no braço e mão do engenheiro, zoom out , PP engenheiro , PP levemente de baixo para cima, PP engenheiro, aponta com o dedo, trav. lat. direito, acompanha o que o engenheiro</p>	<p>Engenheiro (fora de campo): o que espera.</p> <p>Engenheiro: Pelo jeito ninguém tinha visto então aquilo ali é novo e é bem interessante, assim sabe né ,,,,,,funciona muito legalgente. Lixo é lixo e não vai mais ser usado prá nada mais não ó o nosso lixo está sendo usado ali ó em terra em composto Então olha só aquelas bombonas que vocês tão vendo lá Ela tinha perguntado né, aquela bombona azul alí é de onde vem nossos resíduos, nossos resíduos, não os resíduos dos restaurantes, resíduo orgânico então eles passam com a Kombi, com aquelas bombonas vazias eles vão até o supermercado deixam as vazias e pegam as cheias, cheias do quê, Cheio de feijão, cheio de macarrão, cheio de arroz, cheio de salada, óleo</p>

<p>indicou, engenheiro visto de baixo para cima levemente, mãos apontando. (<i>zoom in</i> para a zona de raízes), PP na zona de raízes tá, <i>zoom out</i>, volta no engenheiro, PP, engenheiro apontando, escurecimento gradual (<i>fade out</i>). Tela escura, o engenheiro continua falando. 8:27</p>	<p>não, depois o óleo é depois é outra coleta tá? Aluno: óleo é com outra empresa né? Engenheiro: é que o óleo é a ambiental que faz a coleta né o Programa Reóleo né, a ACIF faz essa coleta então ali, tem um monte de comida tá e aquela comida ali vai prá leira de compostagem, tá e alí lá na leira que é aquilo tudo que eu falei que acontece, a reciclagem do resíduo orgânico tá e olha só , como eu falei prá vocês, aqueles estabelecimentos eles pagam prá fazer a coleta do resíduo orgânico e se eles pagam , é obvio que eles vão querer que as bombonas chegue lá no supermercado limpinha né, Então como que eles vão fazer isso, eles vão fazer a lavação das bombonas naquela baiazinha branca ali ó tá, e aquela água que vai ser é aquela água que vai ser usada na lavação a gente a gente reaproveita também ó pessoal a gente tem um sistema de tratamento de chicanas que a gente fala, chicanas horizontais tá, a água vai passar por vários filtrinhos assim e vai...Aluna: tipo irrigação, engenheiro: é, mais ou menos isso e daí fica acumulado toda a matéria orgânica né, a parte sólida e a água vai escoar e vai passar aqui por essas zonas de raízes ó , Então isso aqui é conhecido como <i>wetland</i> que é tratamento da água natural né, então essa água aqui depois vai passar pelas zonas de raízes, que pode ser junco pode ser papiro. tá, essas plantas tem uma raiz mais profunda então, vão fazer ah, ah, a limpeza da água naturalmente aquela água vai ser armazenada naquele reservatório que tem lá no canto ó,</p>
---	--

	Engenheiro: então aquela agua alí vai poder tá sendo reutilizada lá em cima lá na lavação das bombonas.
Plano 13. 0:27. EXT. Estação de transbordo, PG ou PC, trav. lat. esquerda até o engenheiro rápido, plano americano engenheiro, tem 2 ou 3 alunos atrás e do lado dele, trav. lat. esquerda rápido, trav. vertical para cima primeiro plano nas luzes no teto. Trav. lat. direito para enquadrar o engenheiro -> plano americano engenheiro, plano americano no engenheiro, aponta PA eng. 10:01	Engenheiro: Então o que que acontece ó aqui é a estação de transbordo, é onde chega o nosso lixo comum misturado, então essas sinaleiras prá que, prá permitir a entrada ou não do caminhão. Se tá verde o caminhão pode entrar, tá, naquela linha né, naquela faixa alí tem um em cada faixa dividido certinho, então o caminhão vai entra aqui de ré, aquele caminhão compactador ele vai abrir aquela porta basculante de trás, prá depositar todo lixo aonde, num caminhão que está estacionado ali embaixo pessoal, então ali em baixo tem uma caçamba bem grande daqueles caminhões que está estacionado ali e aquele lixo vai ser armazenado ali prá depois tá saindo e viajar até Biguaçu,
Plano 14. EXT. PP rápido na porta de entrada de um depósito onde se lê Depósito Temporário de Pneus. PP em uma grande pilha de pneus, zoom out para fora, PP na pilha de pneus no depósito. <i>Zoom out</i> para frente rápido. (termina 1ª parte). Visão geral da entrada do depósito, zoom out até enquadrar o engenheiro PA. Aponta para a balança, PA eng. vira e aponta atrás do eng, zoom in prá frente, até enquadrar placa verde onde se lê: Depósito Temporário de Óleo. <i>Zoom close</i> na placa, PP eng. trav. lateral esquerdo para enquadrar engenheiro novamente. 1:02	Engenheiro: pessoal olha só, então aqui tá é um depósito temporário de pneus. Engenheiro: aqui os particulares são as pessoas que tem oficinas mecânicas que tem borracharia, trás o pneu até aqui. Primeiro passa na balança né, pesa certinho depois vem aqui descarrega o pneu tá e dá que acontece esporadicamente, de 15 em 15 dias vem um caminhão grande pegar todo esse pneu e levar lá pro Paraná, por que? Porque no Paraná tem uma empresa que, uma indústria que vai reciclar esse pneu, eles vão separar todo o arame que tem no pneu, eles vão triturar em pedaços bem pequeno e tá transformando em que, em sola de sapato, em tapete pra carro, tapete pra casa, em vários outros objetos

	<p>né, ao invés de tá sendo largado na natureza de qualquer maneira. Então ali tem o pneu e do lado alí ó tem o depósito de óleo e fritura que é outro problema também, o pessoal joga na pia, o pessoal joga na grama de qualquer maneira, isso pode tá contaminando um, um, um.</p>
<p>Plano 15. INT. Narrador sentado PM. Penumbra. 1:03</p>	<p>Narrador in: um, um (imitando um mugido). Som subjetivo. A voz é do estudante, mas seus lábios não se mexem.</p>
<p>Plano 16. EXT. Engenheiro PP → PA engenheiro, alunos no fundo. PP engenheiro alguns alunos do lado, PP engenheiro. (1: 36 da 2ª. parte do vídeo). Corte seco. 1:37</p>	<p>Engenheiro: um, um, um. Narrador (<i>off</i>): um, um (imitando um mugido). Engenheiro: um lençol freático que esteja passando por baixo né? Som <i>off</i>: mugido de vaca. Engenheiro: Então esse programa também é um programa da ACIF tá que é conhecido como reóleo. Então tem alguns restaurantes que também são cadastrados e algumas escolas também e aqui na COMCAP a gente tem a AMPEV também que o que que é? Um ponto de entrega voluntário, quem quiser trazer óleo de fritura aqui, isso aqui vai ser utilizado em que? eles vão fazer sabão prá cozinha, sabão prá lavar louça e o biodiesel. O biodiesel é um combustível né, que vai ser uma fonte limpa.</p>
<p>Plano 17. EXT. Engenheiro filmado de costas PA eng. Eng. do lado de um aluno em frente a um portão filmados de costas, alguns alunos na frente do engenheiro escutando. Trav. Lat. Esquerda para mostrar a entrada de um depósito. Corte seco. 2:25</p>	<p>Engenheiro: e o resíduo hospitalar vai lá pro aterro sanitário prá ser tratado também. Então por exemplo se um particular quiser trazer 15 lâmpadas aqui ele não vai poder porque aqui da prefeitura tá legal, o que que deve se fazer com a lâmpada fluorescente hoje em dia né muita gente se pergunta: botar no reciclável também não, tá mandar num local onde tá vai comprar outras lâmpadas por</p>

	<p>exemplo. Hoje em dia a lei estadual os estabelecimentos, né que comercializam dá destino também final ao que eles vão comercializar, se eles vendem pilha eles são obrigados a pegar a pilha de volta tá? É responsabilidade deles também, assim como a lâmpada fluorescente porque ela é tóxica, tem gás de mercúrio, pode contaminar o solo tá, é bem problemática essa lâmpada.</p>
<p>Plano 18. EXT. PG do galpão dos catadores, filmado por trás da cerca de arame. Muitos sacos de lixo e catadores trabalhando. Trav. Lat. direita mostrando o trabalho dos catadores. 2:34</p>	<p>Barulho de vidros batendo uns nos outros.</p>
<p>Plano 19. EXT. Engenheiro em pé, de costas para o galpão dos catadores. Alunos na frente do engenheiro ouvindo. Engenheiro filmado de costas e depois de lado. PP engenheiro aponta para trás, para o galpão, vira a cabeça olhando para a entrada do galpão. Corte. Escurecimento, fade out. 3:34</p>	<p>Engenheiro: Quem participa da coleta seletiva, quem separa lá, lixo seco de lixo molhado né, vidro, papel, papelão, plástico vem tudo prá cá e aqui tem pessoas, hoje em dia em torno de 90 pessoas trabalhando aqui, fazendo a triagem desse material, mas eles não têm vínculo empregatício tá, eles vem aqui trabalhar o horário que eles quiserem, eles fazem o horário deles e quanto mais eles trabalharem mais dinheiro eles vão acumular. Aqui não é igual cooperativa que é tudo divididinho certinho, os valores né, eles somam tudo e dividem para cada um. Aqui não, aqui a pessoa quanto mais trabalha, mais separa mais dinheiro. É um salário de 2, 3 mil reais por mês, um catador tá ganhando Aluno: trabalha prá burro. Engenheiro: trabalha bastante, mas pô, mas prá conseguir ganhar 3 mil reais hoje em dia não tá fácil cara. Tá, então o pessoal que não tem instrução quase nenhuma, um</p>

	<p>peçoal de baixa renda. Aluna: mas tá, trabalha com vidro. Engenheiro: é, é prá eles usar o EPI, mas eles não gostam, imagina. Aluna: o que é isso? Engenheiro: é equipamento de proteção individual que seria máscara e luva e bota, mas eles não usam.</p>
<p>Plano 20. EXT. PG de uma parede com grafite escrito Ecológico.</p>	<p>Sem som.</p>
<p>Plano 21. INT. Museu do lixo. A câmara passeia mostrando alunos e objetos, explorando o espaço. CAM frontal, PA em um colega autor do vídeo. PP no colega. Trav. vertical para baixo, boneco. Trav. vertical para cima em um objeto no teto do Museu. A câmara mostra violão, latinhas enfileiradas de cerveja, aluno utilizando uma máquina de escrever antiga. PP na máquina de escrever. Trav. Rápido para direita, foca na máquina de costura primeiro plano. Um grupo de estudantes está sentado no chão e começam a cantar. Um dos estudantes toca um violão. O grupo também está sendo filmado por outros estudantes. Trav. Rápido direita e depois para esquerda e para um banner sobre compostagem , PP. <i>Zoom out</i> foca no colega autor do vídeo, trav. Vert. Pra cima foca num quadro de José, Maria e menino Jesus, foca ferros antigos de passar, televisão antiga. Escurecimento, Engenheiro com uma das mãos levantada, todos os estudantes repetem a cada frase o juramento. PC, PG: engenheiro com uma das mãos levantada, estudantes de frente para ele (filmados de costas) todos estudantes com uma das mãos para cima. Todos repetem o juramento, inclusive o narrador. Alunos fotografando, filmando. PP</p>	<p>Narrador (<i>off</i>): fala alguma coisa aí. Estudante, colega autor do vídeo (in): como vocês podem ver esse boneco é</p> <p>Narrador (<i>off</i>): é uma mulher.</p> <p>Narrador (<i>off</i>): escreve teu nome aí.</p> <p>Estudante: tab, prá que tab?</p> <p>Narrador (<i>off</i>): prá dá um espaço?</p> <p>Paródia sobre lixo eletrônico cantado por um grupo de estudantes acompanhados por violão.</p> <p>Vozes (<i>off</i>) estudantes.</p> <p>Engenheiro: todo mundo vai falar assim ó. Eu prometo ajudar o meio ambiente. Prometo ajudar o meio ambiente, cuidar bem das plantas, da água, do ar. Respeitar os mais velhos, comer frutas, plantar uma árvore, abraçar os amigos, cuidar de tudo. Agora todo mundo coloca a mão no coração e de coração que é bom. Então a gente fala assim, eu. Voz feminina: amém. Engenheiro: Eu, de coração, me transformei em um grande amigo da natureza, um agente ambiental. Palmas, estudantes e engenheiro batem palmas. Voz feminina: Amém.</p> <p>Narrador (in): Esse aí é o Museu do Lixo, termina nossa viagemzinha. Valeu galera.</p>

<p>engenheiro sorrindo), <i>zoom out</i> engenheiro PA, o engenheiro coloca mão no coração plano americano. <i>Zoom out</i>, trav. Lat. direito até focar câmera frontal PP no narrador. PG alunos, escurecimento. Fade out.</p>	
<p>Plano 22. Tela preta, os créditos sobem ao som da música <i>Little Boxes</i>. Aparece o título: O Lixo depois do Lixeiro. Produzido por: Luan's Film. Co. Edição: Luan Ardígó Ramos, Direção: Felipe Chaves, Áudio: Luan Ardígó Ramos, Músicas: Holden Black, Little Boxes – The Shines, My Heart will go on, Roteiristas: Felipe Chaves, Luan Ardígó Ramos, Local: Comcap Florianópolis, Câmera: Luan Ardígó Ramos. Todos os direitos reservados. Luan's Film. Co. 2010\2011. Aparece em cima LUANS Film Co. (verde). Imagem zoom para frente da tela e some. Corte.</p> <p>Plano 23. Pós-Créditos. Mãos de alunos com cartas de baralho primeiro plano. PP mãos jogando cartas, close nas cartas, PP aluno com camiseta do colégio e cartas de baralho nas mãos, trav. Lat. Esquerda aluno, PP, close cartas, alunos cantando sentados dentro do ônibus, aluno toca violão. Corte.</p>	

Fonte: desenvolvido pela autora

O audiovisual é composto por 23 planos, sendo que o 22º corresponde aos créditos e o 23º ao pós-créditos. Os dois primeiros planos trazem o título e introduzem o documentário, ficando muito evidente uma forte relação de intertextualidade com o documentário *Ilha das Flores*, de Jorge Furtado e com o documentário (tipo multimídia) *Lixo, você se dá ao luxo de produzir?* ambos exibidos aos estudantes durante o projeto de ensino. O vídeo dos estudantes apresenta, nos dois primeiros planos, além das legendas escritas, a presença da voz *off* do narrador, como nos documentários tipo expositivos didáticos.

Em todas as demais cenas do vídeo 4 não se percebe mais nenhuma referência ao modo expositivo. O documentário *Ilha das Flores* faz uma paródia desse tipo de documentário: uma voz off masculina vai narrando as imagens (fotos, filmes de época, gravuras ...) com função ilustrativa e isso acontece até a penúltima sequência do documentário. (DA-RIN, 2008). Em *Ilha das Flores*, a paródia acontece em tom de comédia durante a primeira parte do documentário, buscando empatia com o espectador, mas no final “o estilo muda”. “Da comédia, passamos ao drama e da paródia do documentário ao documentário propriamente dito”. (DA-RIN, 2008, p. 201).

Figura 26: Audiovisual 4: *O lixo depois da lixeira*.



Fonte: frame do audiovisual 4

(<http://www.youtube.com/watch?v=3yJPZZV7YZQ>)

O documentário *Lixo, você se dá ao luxo de produzir?* traz logo na abertura do documentário, o título do vídeo (fig. 22) surgindo sobre a imagem de muitos sacos de lixo. As legendas também vão surgindo sobre as imagens dos sacos de lixo, acompanhadas por uma voz off da narradora. Essa estrutura característica de vídeo expositivo didático também foi utilizada nos dois primeiros planos do vídeo 4: *O lixo depois da lixeira* (fig. 21, 22) produzido pelos meus alunos, inclusive com o uso de legendas sobre imagens de sacos de lixo. Esse tipo de recurso, muito comum, também faz parte do interdiscurso (memória discursiva),

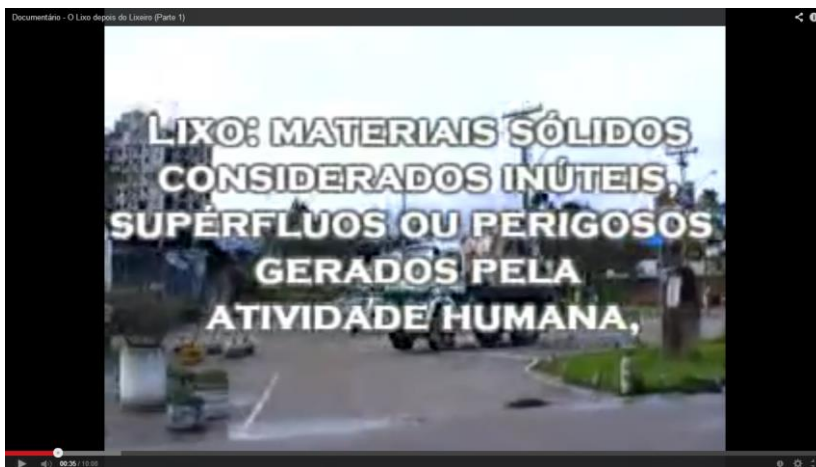
ou seja, a “memória que se estrutura pelo esquecimento” (ORLANDI, 2012, p. 59).

Figura 27: *Lixo, você se dá ao luxo de produzir?*.



Fonte: (<http://www.youtube.com/watch?v=tY4DhWO2obE>).

Figura 28: *Frame do audiovisual 4: O lixo depois da lixeira.*



Fonte: (<http://www.youtube.com/watch?v=3yJPZZV7YZQ>).

Os movimentos de câmera possibilitam que o movimento seja acelerado, retardado, invertido ou detido. (Martin, 2013). No plano 2 da sequência que introduz o vídeo, os estudantes fizeram uso desses aspectos da linguagem fílmica. Mais uma vez os estudantes trouxeram para a construção do seu audiovisual, elementos da memória discursiva. Além dos assuntos que fazem parte do ensino de Biologia, Geografia, Física, Química, os estudantes trouxeram um pouco do seu repertório cultural como os filmes e os programas de televisão que assistiram. Dessa forma, os estudantes, ao inscreverem o seu dizer na memória discursiva (interdiscurso), estão historicizando o seu dizer, o que aproxima o seu discurso da autoria discursiva. Assim como no cinema, a construção de um audiovisual também se baseia sobre escolhas e ordenação e isso está presente no vídeo 4 dos estudantes. Ao fazer isso, os estudantes assumem a responsabilidade do autor, que seria aquele responsável pela unidade (imaginária) do texto (no caso, o vídeo).

Ao contrário do documentário *Lixo, você se dá ao luxo de produzir?*, a imagem do narrador aparece duas vezes no decorrer do vídeo 4, sendo que na segunda vez, no final do documentário, o narrador olha para a câmera falando diretamente ao público (plano 21). Seu colega também autor do vídeo, aparece falando e olhando para a câmera (plano 21). Ao usar o pronome na 1ª. pessoa do plural o narrador assume uma posição diferenciada se aproximando do espectador:

Esse aí é o Museu do Lixo, termina nossa viagemzinha. Valeu galera. (narrador).

Muitos filmes de ficção ou mesmo documentários mais recentes optam por um olhar direto para a câmera em alguns momentos da trama, embora a regra geral seja a de não olhar para a câmera. Fischer (2006, p. 95), cita um programa televisivo que também quebra essa regra. Trata-se de um programa de ficção, de humor, chamado Os Normais, “no qual os atores-personagens” olham para a câmera, “como se nos confidenciassem segredos”.

O documentário tem características mistas com relação aos modos de documentário proposto por Nichols (2012). O início do documentário com voz *off* e legendas sobre as imagens remete ao modo expositivo, mas a maior parte do documentário se aproxima mais do modo observativo, no qual a câmera faz o papel de observador passivo, como quem olha por um ‘buraco de fechadura’, sem interferências. (NICHOLS, 2012, p. 148).

Em alguns momentos, os estudantes-autores de *Lixo depois da lixeira* se fazem presente na cena e mostram que também fazem parte do documentário, inclusive olhando para a câmera e dirigindo a palavra a

quem assiste o documentário. Esse audiovisual parece ter também algumas características encontradas em documentários contemporâneos, tais como o olhar direto para a câmera, câmera na mão com imagens tremidas, utilização de paródia, uso de recursos como aceleração, retrocesso, som subjetivo e referências a outros filmes. Algumas dessas características estão descritas no trabalho de Couto & Rezende-Filho (2011, p. 7).

Os estudantes-autores fizeram uso de humor e de referências ao seu repertório cultural nas transições entre as cenas do documentário. No plano 11, por exemplo, um dos estudantes autores do vídeo 4 imita a cena em que a heroína do filme *Titanic* (TITANIC, 1997), sobe na proa do navio e abre os braços. No caso do vídeo 4, o gesto de levantar e abrir os braços acontece (em câmera lenta) na frente de uma leira de compostagem. (fig. 24). A cena é acompanhada pela música tema do filme: *My heart will go on* (DION, 1997).

Figura 29: Leira de compostagem. Frame do plano 11 do audiovisual 4.



Fonte: (<http://www.youtube.com/watch?v=3yJPZZV7YZQ>).

Nos planos 15 e 16 o uso do humor quebra a seriedade do documentário. No plano 15 o narrador aparece sentado em um local interno e ouvimos um som. O som é ouvido, conseguimos ver o narrador, mas seus lábios não se mexem. Dá para reconhecer que a voz é do estudante (câmera) imitando um mugido de vaca, mas trata-se de uma voz em off, subjetiva. No plano 16 vemos, em determinado

momento, o engenheiro falando aos alunos e em seguida ouvimos um som *off* de mugido de vaca. Podemos perceber traços de autoria nesse som subjetivo oriundo do estudante (câmera), que lança sua fala contra a fala do monitor, num gesto de torção, de subversão ao discurso do outro.

Segundo Martin (2013, p. 208), esse tipo de procedimento subjetivo “data das origens do cinema falado”. Esses procedimentos visam “materializar na tela o conteúdo mental de um personagem e o fazem infringindo a exatidão realista e a verossimilhança representativa da imagem ou do som”. (MARTIN, 2013, p. 208). Esse tipo de procedimento faz parte do interdiscurso (memória discursiva), que aquele que segundo Orlandi (1996, p. 71), “sustenta o dizer na estratificação de formulações já feitas, mas ‘esquecidas’, e que vão construindo uma história dos sentidos”. Os estudantes também fizeram uso desse recurso, trazendo para seu discurso a repetição histórica, mais próxima da autoria.

Segundo Vanoye; Goliot-Lété (2012, p. 51), os filmes são produtos culturais inscritos em “determinado contexto sócio histórico”. Os cineastas se inspiram nas obras anteriores às suas, podendo fazer críticas ou homenagear outros cineastas. Dessa forma, “os cineastas herdaram, observam, impregnam-se, citam, parodiam, plágiam, desviam, integram as obras que precedem as suas”. (VANOYE; GOLIOT-LÉTÉ, 2012, p. 34). De alguma maneira, os estudantes também se inspiraram em obras audiovisuais anteriores às suas, através da intertextualidade no caso dos documentários “Ilha das Flores” e “Lixo, você se dá ao luxo de produzir?” ou através do interdiscurso (memória discursiva).

Os estudantes se colocaram como autores do audiovisual e isso está marcado nos créditos (plano 22). Os nomes dos estudantes vão surgindo na tela, assumindo a responsabilidade de diversas funções na construção do audiovisual: produtor, diretor, roteirista, câmera. No final dos créditos surge o nome que os estudantes criaram para a produtora: LUANS Film Co. que é o nome de um dos estudantes. Para Foucault (1996), o autor seria o responsável pelo agrupamento e unidade do discurso, se representando na sua origem.

Apesar dos estudantes terem o cuidado de gravar praticamente todos os momentos da saída de campo, provavelmente pensando na avaliação dos professores, também existiu a preocupação em produzir um audiovisual bem humorado que agradasse aos colegas de turma e também aos outros estudantes da escola. Os estudantes “quebraram” a seriedade do documentário através do uso do humor, inclusive com a decisão de colocar imagens de pós-créditos, nas quais os estudantes

mostram um pedacinho da viagem de volta à escola, com os colegas cantando, tocando violão e jogando truco dentro do micro-ônibus. O fato da professora de Biologia ter enfatizado que os vídeos seriam apresentados para toda a comunidade escolar na exposição de encerramento do projeto pode ter contribuído para que os estudantes projetassem outros possíveis leitores do audiovisual, além dos professores. Segundo Orlandi (1996), o autor se produz pela sua relação com a exterioridade, na sua relação com o interdiscurso e com o interlocutor.

A fala do engenheiro responsável por explicar aos estudantes o funcionamento do CTRS da COMCAP, foi bastante pautada nos aspectos tecnológicos do tratamento dos resíduos sólidos, tais como a compostagem e a reciclagem. Abaixo destaco um dos trechos da fala do engenheiro:

Ali é uma leira de compostagem, aí ó pessoal. Aquele espaço inteiro ali tem um monte de comida entrando em decomposição. Assim como essa aqui também ó, na UFSC eles fizeram até um projeto de aquecimento de água dentro da leira tá, um espaço com uma tubulação por dentro da leira tá e com aquela temperatura vai aquecer até a própria água de banho dele.

Algumas vezes o engenheiro assume a posição de professor e também de um discurso voltado para a Biologia escolar, como mostra o trecho abaixo:

O mangue é a árvore e o manguezal é o espaço né é o território tá então todo esse lixo foi colocado aqui e aqui é um berçário de peixes, de aves né, de vários animais, então como o manguezal ele é ligado com o mar é onde quando a maré sobe é onde é o momento que os peixes vão, entram no manguezal e depositam seus ovos e saem então ali eles vão crescer com bastante matéria orgânica, bastante alimento num local mais seguro. (engenheiro).

No vídeo aparece o engenheiro falando sobre o trabalho dos catadores. Alguns estudantes se interessam e interrompem a fala do engenheiro para questionar sobre os riscos que os catadores correm ao realizar a separação dos resíduos. O engenheiro comenta que os catadores não querem utilizar o equipamento de proteção individual. Abaixo, alguns trechos do diálogo do engenheiro com dois alguns estudantes:

Quem participa da coleta seletiva, quem separa lá, lixo seco de lixo molhado né, vidro, papel, papelão, plástico vem tudo prá cá e aqui tem pessoas, hoje em dia em torno de 90 pessoas trabalhando aqui, fazendo a triagem desse material, mas eles não têm vínculo empregatício tá, eles vem aqui trabalhar o horário que eles quiserem, eles fazem o horário deles e quanto mais eles trabalharem mais dinheiro eles vão acumular. Aqui não é igual cooperativa que é tudo divididinho certinho, os valores né, eles somam tudo e dividem para cada um. Aqui não, aqui a pessoa quanto mais trabalha, mais separa, mais dinheiro. É um salário de 2, 3 mil reais por mês, um catador tá ganhando. (engenheiro).

Trabalha prá burro. (estudante 1).

Trabalha bastante, mas pô, mas prá conseguir ganhar 3 mil reais hoje em dia não tá fácil cara. Tá, então o pessoal que não tem instrução quase nenhuma, um pessoal de baixa renda. (engenheiro).

Mas tá trabalha com vidro (estudante 2). Engenheiro: é, é prá eles usar o EPI, mas eles não gostam, imagina.

O que é isso? (estudante 2).

É equipamento de proteção individual, que seria máscara e luva e bota, mas eles não usam. (engenheiro).

Apesar dos estudantes terem tido oportunidade de observar o trabalho dos catadores, de observar quais produtos possuem maior valor no mercado e das discussões que ocorreram nas aulas de Geografia, os estudantes optaram por passar rapidamente por essa questão. Além da visita ao galpão dos catadores os estudantes assistiram a alguns vídeos: Ilha das Flores, Vidas no Lixo e trechos de Estamira e Boca de Lixo. Os estudantes poderiam ter optado por filmar, fotografar e entrevistar os catadores dentro do galpão destinado à separação dos resíduos inorgânicos, explorando melhor as questões sociais, econômicas e também de saúde relacionadas ao trabalho dos catadores, mas isso não aconteceu. A força do discurso dominante sobre a destinação e tratamento dos resíduos parece ter prevalecido e se quisermos ampliar a compreensão dos estudantes sobre essas questões, talvez seja necessário dispor de mais tempo para discutir essas questões em sala de aula e com a ajuda de um professor de sociologia.

Os estudantes exploraram bastante o interior do Museu do Lixo, registrando e dando destaque, através do uso de primeiro plano e de *close-up* nas peças mais antigas, desconhecidas pela maioria dos estudantes. No final da visita, os estudantes registraram um juramento comandado pelo engenheiro monitor. O juramento parece estar inscrito na formação discursiva da educação ambiental conservadora e também da formação discursiva religiosa. Inclusive, o engenheiro pede que os estudantes coloquem a mão no coração e levantem uma das mãos. Também, em dois momentos, podemos escutar uma voz feminina (uma estudante ou professora?) dizendo amém. No final, todos batem palmas. Abaixo podemos verificar trechos do juramento que exemplificam esse discurso:

Eu prometo ajudar o meio ambiente. Prometo cuidar bem das plantas, da água, do ar. Respeitar os mais velhos, comer frutas, plantar uma árvore, abraçar os amigos, cuidar de tudo.

Eu, de coração, me transformei em um grande amigo da natureza, um agente ambiental.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao propor um projeto de ensino sobre resíduos sólidos que teve um enfoque CTS, tive como objetivo construir um espaço para reflexão a respeito do problema dos resíduos sólidos e contribuir para que os estudantes exercessem seu papel de cidadãos e se posicionassem com relação a um problema atual e que afeta a todos. Percebendo o quanto as mídias e artefatos como celulares estão presentes no nosso dia a dia, me questionava sobre a possibilidade de trazer esses artefatos para o ensino de Ciências e de utilizar as mídias como forma de favorecer um ensino crítico e que contribuísse para que os estudantes se tornassem autores. No decorrer do projeto pude perceber o quanto os estudantes se envolveram na produção dos audiovisuais e me perguntava por que isso teria acontecido e se seria possível encontrar indícios de autoria no decorrer do processo de produção desses audiovisuais.

A revisão de literatura mostrou uma lacuna na pesquisa sobre autoria na produção de audiovisuais por estudantes, em uma perspectiva discursiva. Dessa forma, busquei por indícios de autoria nas produções audiovisuais dos estudantes, além de investigar possíveis relações CTS presentes nos enunciados dos estudantes com relação aos resíduos sólidos.

O referencial teórico e metodológico da Análise de Discurso me deu subsídios para pensar em uma autoria que não fosse uma repetição mnemônica de conceitos na aprendizagem de Ciências. O autor se constitui pela repetição, mas como parte da história, ou seja, o autor formula no interior do formulável. (ORLANDI, 1996a).

Segundo Giraldi (2010), as relações entre leituras mais polissêmicas e escritas com espaço para polissemia seriam necessárias para estabelecer condições de produção de autoria. Apesar de algumas atividades propostas aos estudantes terem sido mais fechadas, com utilização de roteiros direcionando a pesquisa e com verbos no imperativo explique os audiovisuais que foram produzidos, na maioria dos casos não se restringiram à repetição mnemônica.

Outro ponto importante, que faz parte das condições de autoria, é a forma como o professor utiliza o audiovisual em sala de aula. No projeto de ensino sobre resíduos sólidos, os audiovisuais não foram escolhidos apenas com a função de ilustrar conteúdos, mas sim de estimular a discussão, abrindo para a polissemia. Ao exibir os audiovisuais, durante o projeto de ensino, procurei evitar o direcionamento do olhar dos estudantes para os sentidos dominantes da

ciência. É preciso lembrar que eles leem jornais, assistem a programas televisivos, vão ao cinema, estão imersos em um universo no qual circulam vários discursos sobre Ciência e Tecnologias. Segundo Cassiani et al (2012, p. 52), “esses diferentes sobre ciências não são homogêneos, pelo contrário, falam de diferentes ciências e tecnologias e de diferentes sentidos para os termos tecnocientíficos”. A ênfase na busca dos sentidos dominantes pode desestimular a autoria dos estudantes:

Ao enfatizarmos a leitura parafrástica (que prima por um sentido único, convergente) e sua repetição como interessante e, ao punirmos os deslizamentos de sentidos (a produção de sentidos diferentes), constituímos uma certa condição de produção de leitura que, dentre outras coisas, destitue o universo simbólico de nossos estudantes de valor. Como consequência, impossibilitamos que nossos estudantes se sintam capazes e/ou desejem ocupar aquela posição de **autor**, pois os ensinamos a repetir uma resposta única, que não lhes **pertence** (da qual não se sentem autores). (KARAT; RAMOS, 2013, p. 3).

O fato dos estudantes poderem escolher que tipos de audiovisual iriam produzir (mesmo que de forma mais limitada) deu maior liberdade para os estudantes se expressarem. Dentro das possibilidades de escolha, as vídeo-paródias foram as produções mais criativas e lúdicas. As pesquisas de Cassiani de Souza & Almeida (2005), mostram que a liberdade de escolha do gênero do texto da escrita (as autoras propuseram aos estudantes que dessem continuidade a uma história, podendo escolher dentro das seguintes possibilidades: história em quadrinhos, história de ficção científica e diário de bordo) e a necessidade de fazer opções e tomar decisões são uma condição que pode favorecer a repetição histórica. As pesquisas de Giraldi (2010) indicam que trabalhar com formas de leitura e escrita diferentes daquelas normalmente utilizadas em aulas de Ciências, embora não garantam, podem possibilitar condições de produção de autoria.

O audiovisual se constitui de sons, imagens e textos escritos e, na sua construção exige uma série de escolhas que começam bem antes das filmagens. Para sua produção é interessante fazer um planejamento e um processo que pode incluir escrita de um argumento, de um roteiro, seleção do que filmar e como filmar (ângulos, escala de planos, luminosidade), seleção da trilha sonora, das legendas, dos créditos, da organização dos planos para a montagem das sequências, escolha do

figurino, dos cenários, das expressões gestuais, corporais, da escolha de quem vai representar as personagens, da seleção dos diálogos, dos recursos de edição. O autor ou os autores (normalmente trata-se de uma obra coletiva) organiza(m) todos esses elementos de uma forma original, dando uma unidade a toda essa dispersão de textos, sensações, sentimentos... Então, produzir um audiovisual pode ser uma forma de contribuir para a assunção da autoria.

Além disso, antes de começar a filmar os estudantes podem pesquisar em várias fontes e debater com colegas e professores, além de tomar várias decisões. Pode haver muito aprendizado durante o processo de construção do vídeo. Durante o projeto pedagógico analisado nessa dissertação, os estudantes se posicionaram positivamente sobre produzirem vídeos (KARAT, 2011, p. 48):

Ao fazermos os vídeos tínhamos de pesquisar sobre os assuntos, assim aprendíamos. (ga); Quando usamos a criatividade, aprendemos mais. E as criações como: paródia, vídeo-reportagem, foi a prova dessa criatividade, e com um tema muito importante; por que nos sentíamos mais a vontade para expressar e colocar o que queríamos nos vídeos e paródias. (va).

A análise mostrou que a maioria dos grupos de estudantes produziu audiovisuais que se aproximam da repetição histórica. Foi possível perceber a presença da intertextualidade, com relações entre os textos (escritos, imagéticos, fílmicos) trabalhados em sala de aula e com suas histórias de leitura. Eles trouxeram para os vídeos suas experiências como consumidores das mídias, suas vivências, as músicas que costumam ouvir e muitos outros elementos do seu universo simbólico.

A autoria pode acontecer no encontro entre o que o estudante aprendeu na escola e o que ele traz da sua memória discursiva, das suas histórias de leitura. Um poema lido, uma música, um filme, uma fotografia, um desenho, um programa da TV, experiências passadas, sabores, odores, tudo isso pode contribuir para a autoria, na união entre a forma e o conteúdo.

Creio que para trabalhos futuros, seria interessante traçar um perfil dos estudantes e considerar seus interesses, hábitos de consumo de mídias, preferências musicais e fílmicas, habilidades de expressão, hobbies, etc. Dessa forma, poderíamos trabalhar com assuntos, dentro do conteúdo disciplinar, que fossem do real interesse dos estudantes. A análise do perfil poderia ser muito interessante para auxiliar na escolha do(s) tema(s). Outra possibilidade seria acompanhar todo o processo de

produção de audiovisuais, desde o início, da produção do argumento, roteiro até as filmagens, edição e exibição do texto final. Entrevistas antes, durante e depois da produção dos audiovisuais poderiam auxiliar na busca dos indícios de autoria nos audiovisuais dos estudantes e entender como ocorreu o processo de criação do audiovisual. Finalmente, documentar todas as atividades realizadas e também entrevistar os estudantes e professores participantes do projeto. Considero esse *feed-back* extremamente importante, pois é muito desestimulante para o estudante que o professor apenas aponte os erros e dê uma nota, sem os comentários e sugestões de como melhorar suas produções. Ele precisa receber um retorno do professor, para perceber que o seu esforço foi valorizado, para além dos objetivos de avaliação. Talvez assim ele se sinta mais à vontade para exercer sua autoria em um projeto futuro. A possibilidade de exibir os audiovisuais produzidos para os colegas de classe pode ser interessante para criar um ambiente de diálogo, de troca de ideias e experiências, de ouvir e ser ouvido, de receber críticas...

O mecanismo de antecipação foi bastante importante para as condições de produção de autoria, pois uma vez que os estudantes foram informados que os audiovisuais seriam exibidos aos colegas e para a comunidade escolar, eles se empenharam muito mais na produção dos vídeos, prevendo outros interlocutores além do professor. Segundo Orlandi (2012, p. 61),

a função-autor tem seu duplo no efeito-leitor. E isto está constituído na materialidade do texto. Não se pode falar do lugar do outro; no entanto, pelo mecanismo da antecipação, o sujeito-autor projeta-se imaginariamente no lugar em que o outro o espera com sua escuta e, assim, 'guiado' por esse imaginário, constitui, na textualidade, um leitor virtual que lhe corresponde, como um seu 'duplo'.

Apesar do projeto de ensino ter sido construído a partir de uma perspectiva mais crítica, prevaleceu o discurso da educação ambiental pragmática, com ocorrências também do discurso ambiental mais conservador, mostrando como é difícil superar o discurso dominante, presente na escola e nas mídias. Muitas das questões das atividades do projeto de ensino estimularam a reflexão e o posicionamento dos estudantes frente aos problemas relacionados aos resíduos sólidos. Os estudantes, de maneira geral, se posicionaram de forma crítica diante dessas questões, nas respostas das atividades do 2º episódio de ensino

(Hábitos de consumo e lixo produzido), mas esse posicionamento nem sempre chegou até as produções audiovisuais. Por que isso aconteceu? Talvez isso possa ser objeto de investigações futuras. Outra observação importante é a não separação entre forma e conteúdo (o que é dito, mas também a forma como é dito) nos vídeos produzidos pelos estudantes. Todos falavam sobre resíduos sólidos, mas de formas muito diferentes, mesmo dentro de um mesmo gênero. Segundo Cassiani et al (2012, p. 49), “forma e conteúdo não se separam e, portanto, textos alternativos ao livro didático não garantem uma leitura diferenciada”.

Eu tinha uma preocupação, desde o início da investigação em construir um projeto de ensino que conseguisse superar a fragmentação do ensino, associando os saberes das Ciências naturais com os das Ciências humanas, o que me parece ainda mais necessário no caso de educação ambiental. Na prática, em sala de aula, a tentativa de fazer essa articulação foi bem difícil, principalmente pela dificuldade de reunir os professores para discutir e organizar as várias etapas do projeto. Essas dificuldades talvez estejam relacionadas à falta de tempo, não previsto para essas atividades nos planejamentos das disciplinas. Possivelmente as formações e vivências diferentes dos professores também dificulte a construção de propostas de ensino que contemplem as expectativas de todos os professores. No entanto, discutir essa questão não foi o objetivo da minha investigação.

Para que o aluno possa exercer sua autoria é preciso que o professor também seja autor e que o conhecimento seja construído de forma mais colaborativa. O professor precisa estar atento às necessidades dos estudantes para que esses tenham voz e possam contribuir com suas percepções e ideias na construção do conhecimento.

Se na escola o aluno não encontra espaço para se significar, pode ser que ele busque construir “sua autoria nos espaços onde o sentido pode circular”. (BALDINI, 2007, p. 6). Os estudantes já estão ocupando esses espaços produzindo e postando seus vídeos (construídos muitas vezes apenas com um celular ou câmera digital), na *internet*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M. S. de. **Quando a palavra sustenta a farsa: o discurso jornalístico do desenvolvimento sustentável.** Florianópolis- SC: Editora da UFSC, 2006.

ALBERT, A. **Sinal de Alerta.** In: NOVA ESCOLA. São Paulo: Fundação Victor Civita. Ed. Abril, n. 31, maio de 2010, p. 51-55.

ALMEIDA, A. P. T. de; LOCATELLI, J. S.; FREIRIA, R. T.; GUIMARÃES, L. B. Quando o cinema faz pensar sobre o ambiente: notas sobre uma oficina com crianças. V EREBIO-SUL – V Encontro Regional de Ensino de Biologia e IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do ICASE - International Council of Associations for Science Education. Londrina, Paraná, 2011.

ALVES, E. M. A. **Produção de um recurso audiovisual com enfoque CTS como instrumento facilitador do ensino experimental de ciências.** Dissertação (Mestrado), PROPEC/IFRJ, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Nilópolis, 2010.

ALVES, E. M. A.; MESSEDER, J. C. Produção de um recurso audiovisual com enfoque CTS como instrumento facilitador do ensino experimental de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.6, n.3, 2011.

ANGOTTI, J.A.P.; AUTH, M. A. Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. **Ciência & Educação**, v.7, n.1, p.15-27, 2001.

ARANTES, G. Planeta Água. Som Livre, 2001.

ARROIO, A.; GIORDAN, M. O vídeo educativo – aspectos de organização do ensino. **Química Nova na Escola**, n.24, nov. 2006.

ASEM, É. C. A. D.; TRIVELATO, S. L. F. **Argumentação científica em um filme infanto-juvenil e na escrita dos alunos: uma relação possível?** Atas – VII ENPEC- VII-Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, Santa Catarina: ABRAPEC, 2009.

AULER, D. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, nov. 2007.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto. 1996.

_____. **Epistemologia**. Textos organizados por Dominique Lecourt. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1977.

BALDINI, J. S. L. A autoria é algo que se ensina? In: Congresso de Leitura do Brasil., 16, 2007, Campinas, **Atas do 16º Congresso de Leitura**. Campinas. ALB, 2007, p. 01-07.

BARROS, J. H. A. de, GIRALDI, P. M., CASSIANI, S. Trabalhando relações CTS a partir de questões do ENEM 2007. In: VIII Jornadas Latinoamericanas de Estudos Sociales de la Ciencia y La Tecnologia. Buenos Aires: ESOCITE. 2010. Disponível em <http://www.esocite2010.esocyt.org/sesion_ampliada.php?id_Sesion=300> Acesso em: 15 set. 2011.

BASTIANI, T. M. D.; MORAES, S. B. A. Filme *Wall-E* como recurso didático nas aulas de filosofia: contribuindo para a educação ambiental de alunos do ensino médio. In: IX ANPED SUL: Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/48/826>>. Acesso em: 26 mai. 2013.

BASTOS, W. G.; REZENDE FILHO, L. A. C.; PASTOR JUNIOR, A. **A. Produção e recepção de vídeo por licenciandos em biologia: uma exibição no modo privado de leitura**. Atas - VIII ENPEC-VIII- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Atas – VIII ENPEC- VIII –Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Campinas: São Paulo: ABRAPEC, 2011.

BLAUTH, P.; LEME, P. C. S.; SUDAN, D. Mitos populares pró-lixo. In: CINQUETTI; LOGAREZZI (orgs.). **Consumo e resíduo: Fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: Edufscar, 2007.

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação: polêmicas do nosso tempo**. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2001.

BOCA de Lixo. Direção: Eduardo Coutinho, Brasil, 1994.

BIOQUESTS. Lixo eletrônico, 2010. Disponível em: <
<https://sites.google.com/site/bioquests/home/lixo-eletronico>>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Ensino Médio Inovador.** Brasília: Ministério da Educação. [entre 2009 e 2014], n.p. Disponível em: <
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13439>. Acesso em: 10 jun. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Educação Ambiental.** In: Campanha de Educação Ambiental. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. [2010 ou 2011], n.p. Disponível em: <
<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/campanha-de-educacao-ambiental>>. Acesso em 10 jun. 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências e Biologia.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRITES, A. da S.; CABRAL, I. E. Pesquisando o tema resíduos sólidos nas atas do ENPEC. In: Atas do **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, Campinas, SP. ABRAPEC, 2011.

BRUZZO, C. Filmes e escola: isto combina? **Ciência & Ensino**, n.6, 1999.

CARLETTO, M. R., LINSINGEN, I, DELIZOICOV, D. Contribuições a uma educação para a sustentabilidade. In: I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS + I. Palacio de Minería, 2006. Disponível em <<http://www.oei.es/memoriasctsi/mesa16/m16p04.pdf>> Acesso em: 15 set. 2011.

CARRERA, V. M.; ARROIO, A. **Filmes comerciais no ensino de ciências: tendências no ENPEC entre 1997 e 2009.** Atas – VIII ENPEC-VIII- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis: Santa Catarina: ABRAPEC, 2011.

CASSIANI de SOUZA, S. **Leitura e Fotossíntese: Proposta de Ensino numa Abordagem Cultural.** Tese de doutorado. Faculdade de Educação. Campinas: UNICAMP, 2000.

CASSIANI de SOUZA, S.; ALMEIDA, M. J. P. M. de. Escrita no ensino de Ciências: autores do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 3, p. 367-382, 2005.

CASSIANI, S.; GIRALDI, P. M.; LINSINGEN, I. É possível propor a formação de leitores nas disciplinas de Ciências Naturais? Contribuições da análise de discurso para a educação em ciências. **Educação: Teoria e Prática**, v. 22, n.40, mai/ago., 2012.

CASSIANI, S., LINSINGEN, I, GIRALDI, P. M. Análise de Discurso: Enfocando os estudos sobre a Ciência e a Tecnologia na Educação. VII ESOCITE – Jornadas Latino-Americanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Rio de Janeiro, 2008.

CASSIANI, S., NASCIMENTO, T.G. Um diálogo com as Histórias de Leituras de futuros professores de ciências. **Pro-Posições** (Unicamp), v. 17, p. 105-136, 2005.

CINQUETTI, H. C. S. Lixo, resíduos sólidos e reciclagem: uma análise comparativa de recursos didáticos. **Educar**, Curitiba, n. 23, p. 307-333, 2004.

CINQUETTI, H. C. S.; CARVALHO, L. M. de. As professoras e os conhecimentos sobre os resíduos sólidos. In: CINQUETTI; LOGAREZZI (orgs.). **Consumo e resíduo: Fundamentos para o trabalho educativo.** São Carlos: Edufscar, 2007.

COMPRAR, descartar, comprar: a história secreta da obsolescência programada. Direção: Cosima Dannoritzer, Produtores: Joan ubeda, Patrice Barret, Espanha, Produtora: Arte France Televisión Española, Título original: Comprar, tirar, comprar: La historia secreta de la obsolescência programada. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=3ObKvugVuWc>>. Acesso em: 13 fev. 2009.

COSTA, A. P. B.; NASCIMENTO, S. S. **A ciência em programas de televisão: a voz do cientista, dos outros-cientistas e do não-cientista**

compondo o discurso de divulgação científica. Atas – VII ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências: Florianópolis: Santa Catarina: ABRAPEC, 2009.

COUTO, H. H. O. de M.; REZENDE-FILHO, L. A. **Documentário de divulgação científica em tempos de redes sociais e cibercultura.** Atas – VIII ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Campinas: São Paulo: ABRAPEC, 2011.

CUNHA, F. S. R.; SIMAS FILHO, J. P.; CASSIANI, S. Algumas articulações entre leitura e educação CTS no ensino médio. In: IV TECSOC (Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade), 2011, Curitiba, IV Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade: Ciência e Tecnologia construindo a igualdade na diversidade-Anais, 2011.

CURVELO, A. A. da S. (Org.). Sequência II: Disposição final dos Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD). In: _____. **Roteiro. Módulo – Resíduos Sólidos Domiciliares.** São Carlos: Centro de Divulgação Científica e Cultural da Universidade de São Paulo, 2006, cap. 2, p. 13. Disponível em:<
http://www.cdcc.usp.br/maomassa/roteiro_residuos_domiciliares.pdf>. Acesso em 09 jul. 2011.

DA-RIN, S. **Espelho partido:** tradição e transformação do documentário. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2006.

DEYLOT, M. E. C; ZANETIC, J. Ler palavras, conceitos e o mundo: o desafio de entrelaçar duas culturas. In: **Anais do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física.** Jaboticabal, 2004.

DION, C. My heart will go on. EUA: Columbia, Epicdat, 1997.

DUARTE, R. **Cinema & Educação.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

ESTAMIRA. Direção: Marcos Prado, Brasil, 2004.

FERRÉS, J. **Vídeo e Educação.** 2.ed. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1996.

FISCHER, R. M. B. Cinema e Pedagogia: uma experiência de formação ético-estética. **Percursos**, v. 12, n.1, jan./jun. 2011.

_____. Mídias, máquinas de imagens e práticas pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**, v.12, n.35, maio/ago. 2007.

_____. **Pequena Miss Sunshine: para além de uma subjetividade exterior**. Pró-Posições, v.19, n.2, maio/ago 2008.

_____. **Televisão & Educação: fruir e pensar a TV**. Autêntica Editora, 2006.

_____. **Trabalhar com Foucault: arqueologia de uma paixão**. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2012.

FIUZA, A. F. O resto é verdade: História e Ficção em Sala de Aula no Curta-Metragem Ilha das Flores. **Revista Histedbr**, n.32, dez. 2008.

FOUCAULT, M. **A Ordem do Discurso**. Tradução de Laura Fraga de Almeida Sampaio. São Paulo: Loyola, 1996.

GARRÉ, B. H.; HENNING, P. C. **A revista Veja sob análise: problematizações aos discursos de educação ambiental na mídia impressa**. Atas – VIII ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Campinas: São Paulo: ABRAPEC, 2011.

GIRALDI, P. M. **Leitura e escrita no ensino de ciências: espaços para produção de autoria**. 2010, 350f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

GIRALDI, P. M. **Linguagem em textos didáticos de citologia: investigando o uso de analogia**. 2005. 137f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

GRIGOLETTO, E. A autoria no Hipertexto: uma questão de dispersão. **Hipertextus**, Revista digital, n. 2, jan. 2009. Disponível em

<<http://hipertextus.net/volume2/Evandra-GRIGOLETTO.pdf>> Acesso em: 15 set. 2011.

HISTÓRIA das Coisas - Direção: Louis Fox, Produtora: Erica Priggen, EUA, Free Range Studios, 2005. Título original: The story of stuff. Disponível em: <(<http://www.youtube.com/watch?v=ZpkxCpxKill> – parte 1 e <http://www.youtube.com/watch?v=ZgyNw5plXE8&feature=related> – parte 2)>.

ILHA das Flores. Direção: Jorge Furtado, Produtores: Mônica Schmiedt, Giba Assis Brasil e Nôra Gulart, Brasil, Produtora: Casa de Cinema PoA, 1989

KARAT, M. T.; CARMO, R. S.; MONTEIRO, A. G. Oficina dos Sentidos: nojo, por quê?. In: II Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia, 2006, Florianópolis. Desafios para a formação e atuação de professores de Ciências e Biologia, 2006.

KARAT, M. T.; CUNHA, F. S.; SIMAS, J. P. O ENEM em Aulas de Biologia: Trabalhando na perspectiva CTS. In: V Encontro Regional Sul de Ensino de Biologia. IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do International Council of Associations for Science Education, 2011, Londrina. Desafios da Ciência Entremeando Culturas, 2011.

KARAT, M. T.; RAMOS, B. M. **Audiovisuais no ensino de ciências: o silêncio da autoria discursiva.** Atas – IX ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Águas de Lindóia: São Paulo: ABRAPEC, 2013.

KARAT, M. T. Vídeo e Informática: A integração das mídias promovendo o conhecimento sobre os resíduos sólidos. Monografia. (Especialização Mídias na Educação). Pós-Graduação (*Latu Sensu*) em Mídias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2011.

LabBioEscola. Pegada Ecológica? O que é isso? 25 maio, 2009. Disponível em: <http://labbioiee.blogspot.com.br/2009/05/pegada-ecologica-o-que-e-isso.html>

LAUTHARTTE, L. C.; FRANCISCO JUNIOR, W. E. Bulas de medicamentos, vídeo educativo e biopirataria: uma experiência didática na Amazônia. **Química Nova na Escola**, v.33, n.3, ago. 2011.

LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem de lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

LINSINGEN, I. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. **Ciência & Ensino** (UNICAMP), v. 1, n. especial, nov. 2007.

LIXO Extraordinário. Direção: Karen Harley – João Jardim – Lucy Walker, Produtor: Angus Aynsley. Brasil Co-produtora: O2 Filmes de Fernando Meirelles, 2010.

LOGAREZZI, A. Educação ambiental em resíduo: uma proposta de terminologia. In: CINQUETTI; LOGAREZZI (orgs.). **Consumo e resíduo: Fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: Edufscar, 2007.

MACHADO, A. **A arte do vídeo**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1998.

MAGALHÃES, M. Vanguard. Gravadora Independente, 2008.

MARPICA, N. S.; LOGAREZZI, A. J. M. As áreas de silêncio das questões ambientais em livros didáticos de diferentes disciplinas. **Ambiente & Educação**, v. 13, 2008.

MARTIN, M. **A linguagem cinematográfica**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2013.

MENEZES, S. F.; DUARTE, A. J. C. Reflexões sobre saberes e práticas em saúde ambiental a partir do documentário Boca de Lixo. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, nov. 2007.

MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. 2 ed. ver. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

MORAES JÚNIOR, E. O Texto. **Jornal Jovem**, dez. 2007. Disponível em: <http://www.jornaljovem.com.br/edicao8/editorial_dicas01.php.> Acesso em 10 mai. 2010.

MORAN, José Manuel. As possibilidades das redes de aprendizagem. In: **EDUCAÇÃO Humanística Inovadora**. São Paulo: Prof. Moran, 2011. In: **ESCOLA de Comunicação e Artes**. São Paulo: Universidade de São Paulo, [entre 2000 e 2011]. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/textos.htm>> Acesso em: 19/05/2011.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação e Educação**, v. 2, jan./abr. 1995.

_____. Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologias Audiovisuais e Telemáticas. In: MORAN, J. Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17 ed. São Paulo: Ed. Papyrus, 2010, p. 11-66.

MOREIRA, G. IBGE: metade das cidades utiliza lixões a céu aberto. **Estadão**, São Paulo, 20 ago. 2010. Notícias. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/geral,ibge-metade-das-cidades-utiliza-lixoes-a-ceu-aberto,597823,0.htm>>. Acesso em 12 jun. 2013.

NAPOLITANO, M. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Editora contexto, 2011.

NICHOLS, B. **Introdução ao documentário**. 5ª ed. Campinas, SP: Papyrus Editora, 2012.

ORLANDI, E.P. Análise de Discurso: Conversa com Eni Orlandi. Teias, Rio de Janeiro, ano 7, n. 13-14, jan/dez 2006. Entrevista.

ORLANDI, E. P. **Análise de Discurso: Princípios e Procedimentos**. 5ª. ed. Campinas, SP: Pontes, 2007.

_____. **A linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso.** 5ª. ed. Campinas, SP: Pontes, 2009.

_____. **As formas do silêncio: no movimento dos sentidos.** 6ª. ed. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2010.

_____. **Cidade dos sentidos.** Campinas, SP: Pontes, 2004.

_____. **Discurso e Leitura.** 6ª. ed. Campinas, SP: Cortez, 2001.

_____. **Discurso e Texto: formulação e circulação dos sentidos.** 4ª. ed. Campinas, SP: Pontes, 2012.

_____. **Interpretação: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico.** Vozes: RJ, 1996a.

_____. O discurso da educação ambiental. In: TRAJBER, R. & MANZOCHI, L. H. (org). **Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais impressos.** São Paulo: Gaia, p. 37-58, 1996b.

PEDROSO, C. V.; AMORIM, M. A. L. **A produção acadêmica a respeito do uso de filmes comerciais no ensino de biologia: uma análise em eventos da área.** Atas – V EREBIO-SUL – V Encontro Regional de Ensino de Biologia e IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do ICASE - International Council of Associations for Science Education. Londrina, Paraná, 2011.

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

PEREIRA, M. V.; BARROS, S. S. **Produção de vídeos por estudantes como uma nova estratégia de trabalho experimental no laboratório de física no ensino médio.** Atas- VI ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis: Santa Catarina: ABRAPEC, 2007.

PEREIRA, M. V.; REZENDE FILHO, L. A. C.; PASTOR JUNIOR, A. A. Estudo de recepção de um vídeo sobre refração da luz produzido por alunos de ensino médio como atividade do laboratório didático de física. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.5, n.3, nov. 2012.

PEREIRA, M. V.; REZENDE FILHO, L. A.; PASTOR JUNIOR; ANDRADE, D. P. **Estudo de recepção de um vídeo produzido como atividade do laboratório didático de física**. Atas – VIII ENPEC- VIII – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Campinas: São Paulo: ABRAPEC, 2011.

PEREIRA, P. B. **O meio ambiente e a construção de sentidos no ensino fundamental**, 2008. Dissertação (Mestrado), PPGECT, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2008.

PEREIRA, P.B.; CASSIANI, S.; LINSINGEN, I. Meio ambiente, construção de sentidos e a perspectiva CTS: Discutindo a utilização de propostas de ensino na formação de professores de ciências. In: ESOCITE 2010 - VIII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de La Ciencia y Tecnologia, Buenos Aires, Argentina. **Atas de las VIII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de La Ciencia y Tecnologia**, 2010, p. 01-17. Disponível em: www.esocite2010.escyt.org/sesion_ampliada.php?id_Sesion=389. Acesso: 20 out. 2012.

PEREIRA, S. S. Ensino de geografia, educação ambiental e resíduos sólidos: uma análise da problemática em livros didáticos do ensino fundamental II. **Saúde & Amb. Rev.**, Duque de Caxias, v. 7,n.1, p. 24-32, jan.-jun. 2012.

PITOLLI, A. M. S. O lixo diário e os modos de con(viver) com ele. In: CINQUETTI; LOGAREZZI (orgs.). **Consumo e resíduo: Fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: Edufscar, 2007.

POSSENTI, S. Índícios de autoria. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 20, n. 01, p.105-124, jan./jun. 2002.

PREFEITURA de Florianópolis. Órgãos COMCAP: Florianópolis. **Apresentação**. Disponível em:

<<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/comcap/index.php?cms=apresentacao&menu=1>>. Disponível em 12 jun. 2013.

PREFEITURA de Florianópolis. Órgãos COMCAP: Florianópolis, [entre 2009 e 2014]. **Educação Ambiental e Mobilização Comunitária**. Disponível em:

<<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/comcap/index.php?cms=educacao+ambiental+e+mobilizacao+comunitaria&menu=5>>. Acesso em 12 jun. 2013.

PREFEITURA de Florianópolis. Órgãos COMCAP: Florianópolis, 2013. Floripa Capital Lixo Zero: sensibilizando as pessoas. Disponível em: <

<<http://www.pmf.sc.gov.br/noticias/index.php?pagina=notpagina¬i=10415>>. Acesso em 10 dez. 2014.

RAMOS, M. B. **Discursos sobre ciência & tecnologia no Jornal Nacional**, 2006. Dissertação (Mestrado), PPGECT, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2006.

RAMOS, M. B. **Na pauta das aulas de ciências: discussão de controvérsias científicas na televisão**. Tese (doutorado), Instituto de Geociências, Pós-graduação em ensino e história de ciências da terra, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo, 2010.

RAMOS, M. B.; SILVA, H. C. **Ênfase na linguagem: por quê construir estratégias para a leitura das mudanças climáticas na televisão**. V EREBIO-SUL – V Encontro Regional de Ensino de Biologia e IV Simpósio Latino Americano e Caribenho de Educação em Ciências do ICASE - International Council of Associations for Science Education. Londrina, Paraná, 2011.

_____. **Mudanças climáticas: o trabalho de textualização televisiva em aulas de ciências**. Atas – VII ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências: Florianópolis: Santa Catarina: ABRAPEC, 2009.

RECICLA IEE. Mostra Resíduos Sólidos no IEE. Disponível em: <<http://reciclaiee.blogspot.com/2010/mostra-residuos-solidos-no-iee.html>>. Acesso em ago.2011.
REYNOLDS, M. Little Boxes. EUA, 1962.

REZENDE, L. A.; STRUCHINER, M. Uma proposta pedagógica para produção e utilização de materiais audiovisuais no ensino de ciências: análise de um vídeo sobre entomologia. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.2, n.1, mar. 2009.

REZENDE FILHO, L. A. C.; PEREIRA, M. V.; VAIRO, A. C. Recursos Audiovisuais como temática de pesquisa em periódicos brasileiros de educação em ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v.11, n.2, 2011.

ROSA-SILVA, P. de O.; LABURÚ, E. **A semiótica peirceana como uma estratégia de leitura para a imagem “Lixo no rio” da WWF.** Atas – VIII ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Campinas: São Paulo: ABRAPEC, 2011.

SANTA CATARINA, Secretaria de Estado da Administração. Diretoria de Patrimônio e Documentação. Comunicações oficiais. In: _____. **Padronização e redação dos atos oficiais**. 2. ed. rev. Florianópolis: SEA, 2003, cap. 2, p. 175-180.

SANTAELLA, L. A eloquência das imagens dos vídeos de educação ambiental: uma análise semiótica. In: COSTA, L. B. & TRAJBER, R. **Avaliando a Educação Ambiental no Brasil: materiais audiovisuais**. São Paulo: Gaia, 1996.

SANTANA, C. M. H.; MERCADO, L. P. L.. A mídia televisiva e a transmissão de valores na ótica de alunos do Ensino Médio. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 42, out./dez. 2011.

SANTOS, D. A. dos.; BOMFIM, A. M. do. **Educação ambiental crítica e mídia: o discurso da sustentabilidade na propaganda “Casa Ecológica”**. Atas – VIII ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Campinas: São Paulo: ABRAPEC, 2011.

SANTOS, P. C.; ARROIO, A. **A utilização de recursos audiovisuais no ensino de ciências: tendências nos ENPECs entre 1997 e 2007.** Atas – VII ENPEC- VII – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis: Santa Catarina: ABRAPEC, 2009.

SANTOS, P. N.; AQUINO, K. A. S. Utilização do cinema na sala de aula: aplicação da química dos perfumes no ensino de funções orgânicas oxigenadas e bioquímica. **Química Nova na Escola**, v.33, n.3, ago.2011.

SANTOS, T. C. dos; MERÇON F. **Análise do tema reciclagem em livros didáticos de química.** Atas – VIII ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Campinas: São Paulo: ABRAPEC, 2011.

SANTOS, N. N.; SANTOS, J. M. **O ensino de ciências através do cinema.** Atas – V ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências: Bauru, São Paulo: ABRAPEC, 2005.

SANTOS, W. L. P. dos. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, v, 1, n. especial, nov. 2007.

SILVA, H. C. Lendo imagens na educação científica: construção e realidade. **Pró-Posições**, n. 1, v.1, jan./abr. 2006.

SILVA, F. C. V.; MELO, D. A.; JÓFILI, Z. M. S. **Estudo sobre a construção do conceito de buraco da camada de ozônio: uma tentativa de aproximação entre Ausubel e Galperin.** Atas – VIII ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Campinas: São Paulo: ABRAPEC, 2011.

SILVA, R. L. F. O meio ambiente por trás da tela: concepções de educação ambiental dos filmes da TV escola. Trabalho apresentado no GT 22 na 30ª. Reunião anual da Associação Nacional de Pós-graduação em Educação. Caxambu, 07 a 10 de outubro de 2007.

SILVA, R. L. F.; ALTARUGIO, M. H. **A ciência na TV educativa: um estudo com a programação de meio ambiente da TV escola.** Atas – VII ENPEC- VII – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis: Santa Catarina: ABRAPEC, 2009.

SOBARZO, L. C. D. **Resíduos Sólidos**: Do conhecimento científico ao saber curricular – a releitura do tema em livros didáticos de geografia. Tese (doutorado). Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente: [s.n.], 2008.

SOUSA, E. L. A. de. Função: Estamira. **Estud. Psicanal.**, Belo Horizonte, n. 30, ago. 2007. Disponível em: <
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0100-34372007000100007&script=sci_arttext

TASSARA, E. T. **Agressões à Terra**. In: NOVA ESCOLA. São Paulo: Fundação Victor Civita. Ed. Abril, n. 31, maio de 2010, p. 55.
TITANIC. Direção: James Cameron, Produtor: Jon Landau, EUA, Produtora, 1997.

TORRES, G. C.; ROSA-SILVA, P. de O. O discurso ecológico presente na propaganda “Separe o lixo e acerte na lata”: o alumínio em questão. In: III SINECT: III Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. ITFPR, Ponta Grossa, PR., 2012.

VANOYE, F.; GOLIOT-LÉTÉ, A. **Ensaio sobre a análise fílmica**. Papirus Editora, 2012.

VERÍSSIMO, L. F. **Lixo**. In: O analista de Bagé: L&PM. 2000. p. 76-77.

VIDAL, F. L. K.; REZENDE FILHO, L. A. **Utilização de recursos audiovisuais (RAVs) na educação em ciências: Uma análise dos Trabalhos Publicados nos I, II e III EREBIO (SE) e I ENEBIO**. Atas – VII ENPEC- VII – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis: Santa Catarina: ABRAPEC, 2009.

VIDAS no Lixo. Direção: Alexandre Stockler, Produção: A Exceção e a Regra Produções Artísticas, São Paulo, 2008. Disponível em: <
http://portacurtas.org.br/filme/?name=vidas_no_lixo>. Acesso em 10 jun. 2010.

WALL-e. Direção: Andrew Stanton, Produtor: John Lasseter, EUA, Produtora: Pixar Animation Studios – Walt Disney Pictures, 2008.

XAVIER, I. **O discurso cinematográfico: a opacidade e a transparência.** 4^a ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2008.

GLOSSÁRIO

Ângulo de filmagem (tipos) – A câmera pode estar posicionada na mesma altura dos personagens ou objetos/ abaixo / acima dos personagens (NAPOLITANO, 2011).

Contraplano – Tomada feita com a câmera na direção oposta à posição da tomada anterior (VANOYE; GOLIOT-LÉTÉ).

Contra-plongée (câmera alta) – A câmera filma o objeto de cima para baixo (VANOYE; GOLIOT-LÉTÉ).

Close-up – Ver Primeiro Plano.

Decupagem: é o processo de decomposição do filme em planos (XAVIER, 2008).

Enquadramento – Lugar da câmera, o ângulo e a organização do espaço e dos objetos filmados no campo (VANOYE; GOLIOT-LÉTÉ).

Escala: é o lugar da câmera com relação ao objeto filmado: plano geral, plano de conjunto, plano americano, plano próximo, primeiríssimo plano, plano de detalhe (VANOYE; GOLIOT-LÉTÉ, 2012).

Externa (EXT) – As cenas são gravadas ao ar livre.

Fade out – Escurecimento gradual da imagem na passagem de um plano a outro.

Frame (quadro) – é a imagem eletrônica completa, constituída por um número determinado de linhas de barredura (MACHADO, 1998).

Interna (INT) – As cenas são gravadas em ambientes internos.

Making of – Registro (imagem e som) do processo de produção de um audiovisual.

Panorâmica (PAN) – A câmera gira sobre seu eixo (horizontal ou vertical), dando uma visão geral do ambiente.

Plano: corresponde a cada tomada de cena compreendida entre dois cortes (XAVIER, 2008).

Plano americano (PA) - A câmera mostra a figura humana até a cintura aproximadamente (XAVIER, 2008).

Plano de conjunto (PC) – A câmera mostra o conjunto de elementos envolvidos na ação. Ex: figuras humanas e cenário (XAVIER, 2008).

Plano geral (PG) - A câmera mostra todo o espaço da ação (XAVIER, 2008).

Plano Próximo (PP) - A câmera mostra a figura humana do busto para cima (VANOYE;GOLIOT-LÉTÉ, 2012).

Plongée (câmera baixa) – A câmera filma o objeto de baixo para cima.

Primeiro Plano (PP) – A câmera mostra apenas o rosto ocupando quase toda a tela (XAVIER, 2008).

Primeiríssimo Plano (PL) – A câmera um detalhe (um olho, uma boca) ocupando toda a tela (XAVIER, 2008).

Sequências: unidades menores dentro de um filme, marcadas por sua função dramática e/ou pela sua posição na narrativa (XAVIER, 2008).

Travelling – Movimento da câmera que acompanha o deslocamento de um objeto ou de um personagem.

Travelling in -A câmera se aproxima do objeto ou personagem.

Travelling out – A câmera se afasta do objeto ou personagem.

Videoclipe – sintagma videográfico, em geral de curta duração, que consiste em fazer sincronizar imagem a uma trilha sonora preexistente.

APENDICE I – Atividades desenvolvidas no Projeto.

Quadro 4 – Episódio 1: O Lixo nas cidades

Atividades desenvolvidas	Objetivos	Recursos utilizados
<p>Atividade 1 Leitura de uma crônica. Responder (em grupo) a 5 questões, discussão no pequeno e no grande grupo.</p> <p>Atividade 2 Os estudantes observaram e registraram o lixo produzido durante um dia nas suas residências e responderam (individualmente) a 8 questões. Discussão no pequeno e no grande grupo.</p>	<p>Favorecer a reflexão sobre os hábitos de consumo, descarte e responsabilidades sobre geração de resíduos. Investigar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre: conceitos de lixo e resíduos, destinação, tratamento dos resíduos.</p>	<p>Crônica: <i>Lixo</i> de Luís Fernando Veríssimo. (disponíveis no site Recicla IEE). https://sites.google.com/site/reciclaiee/</p> <p><i>Links da internet</i> (disponíveis no <i>site</i> Recicla IEE).</p> <p>Vídeos: Oceano de Plástico e Compostagem dentro de casa (disponíveis no <i>blog</i> LabBioEscola e no <i>site</i> Recicla IEE). Laboratório de Informática do IEE. Projeter multimídia. Lista de discussão acoplada ao <i>site</i> Recicla IEE. https://groups.google.com/group/reciclaiee?hl=pt</p>
<p>Atividade 3 Pesquisa orientada na internet sobre os seguintes materiais: papel, vidro, plástico, alumínio. Roteiro composto de 8 itens de pesquisa. Produção de slides e apresentação do trabalho aos colegas de turma. Discussão em sala de aula</p>	<p>Mostrar a relação entre o gasto de água e de energia envolvidos na produção de papel, vidro, plástico e alumínio. Investigar formas de reciclagem e impactos ambientais na produção, descarte e reciclagem.</p>	<p>Laboratório de Informática do IEE. Projeter multimídia.</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

Quadro 5 – Episódio 2: Hábitos de consumo e lixo produzido

Atividades desenvolvidas	Objetivos	Recursos utilizados
<p>Atividade 4 Leitura de artigo de revista: “Hábitos de consumo e lixo produzido”. Exibição de um vídeo: <i>História das Coisas</i>. Teste da pegada ecológica Atividade para casa: assistir ao vídeo <i>Comprar, descartar, comprar: a obsolescência programada</i></p>	<p>Refletir sobre as questões sociais relacionadas à produção de resíduos. Refletir sobre os hábitos de consumo da sociedade contemporânea. Discutir as relações entre produção, consumo e descarte.</p>	<p>Artigo da Revista Nova Escola: “Hábitos de consumo e lixo produzido”. (disponível no site Recicla IEE). Vídeos: História das Coisas e Descartar, Comprar: a obsolescência programada. (disponíveis no site Recicla IEE). Teste da pegada ecológica. (disponível no <i>blog</i> LabBio Escola e site Recicla IEE). Laboratório de Informática do IEE. Projeto Multimídia. Lista de discussão acoplada ao site Recicla IEE.</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

Quadro 6 – Episódio 3: Lixo Eletrônico

Atividades desenvolvidas	Objetivos	Recursos utilizados
<p>Atividade 5: <i>Webquest</i> sobre Lixo eletrônico.</p> <p>Pesquisa orientada na <i>internet</i> com 9 itens.</p> <p>Exibição de uma reportagem televisiva sobre Lixo eletrônico.</p> <p>Produção e apresentação de slides sobre lixo eletrônico.</p> <p>Discussão em sala de aula.</p> <p>Produção de vídeo-paródia sobre lixo eletrônico</p> <p>Oficina de produção de Histórias em Quadrinhos virtuais sobre Lixo eletrônico (disciplina de Geografia).</p> <p>Oficina de Robótica utilizando Lixo eletrônico (disciplina de Física).</p>	<p>Discutir sobre consumo e descarte do lixo eletrônico.</p> <p>Discutir sobre os impactos ambientais relacionados à produção e descarte do lixo eletrônico.</p> <p>Discutir sobre danos à saúde relacionados ao descarte inadequado do lixo eletrônico.</p>	<p><i>Webquest</i> sobre Lixo Eletrônico acoplada ao <i>site</i> Recicla IEE. https://sites.google.com/site/bioquests/home/lixo-eletronico</p> <p><i>Links</i> de <i>sites</i> da <i>internet</i> postados nos recursos da <i>webquest</i>.</p> <p>Laboratório de Informática do IEE.</p> <p>Projeter multimídia.</p> <p><i>Site</i> HQ virtual: www.toondoo.com</p> <p>Laboratório de Física do IEE.</p> <p>Lista de discussão acoplada ao <i>site</i> Recicla IEE.</p> <p><i>Blog</i> LabBio Escola. http://labbioiee.blogspot.com</p>

Quadro 7 – Episódio 4: Saída de Campo

Atividades desenvolvidas	Objetivos	Recursos utilizados
<p>Atividade 6</p> <p>Visita ao Centro de Resíduos Sólidos (CTRS), Museu do Lixo e Galpão dos Catadores.</p> <p>Desdobramentos:</p> <p>Oficina de Invenções com sucata (disciplina de Química).</p> <p>Oficina de compostagem (disciplina de Química).</p> <p>Oficina de Português: poemas e fotografias.</p> <p>Produção de relatório da saída de campo. (disciplina de Geografia).</p>	<p>Conhecer a realidade local de produção, destinação e tratamento dos resíduos sólidos.</p> <p>Conhecer como acontece o processo de compostagem do lixo orgânico.</p> <p>Refletir sobre os hábitos de consumo e descarte de resíduos.</p> <p>Conhecer o trabalho e os problemas enfrentados pelos catadores de materiais recicláveis.</p> <p>Produzir registros fotográficos e fílmicos para produção de vídeo.</p>	<p>Centro de Triagem de Resíduos Sólidos da COMCAP Florianópolis.</p> <p>Laboratório de Química.</p> <p>Laboratório de Português.</p> <p>Laboratório de Geografia.</p> <p><i>Blog</i> da professora Edimara (Geografia).</p> <p>http://geografiaxxi.blogspot.com</p> <p>Lista de discussão acoplada ao <i>site</i> Recicla IEE.</p> <p>Orientações para construir uma mini composteira usando garrafa PET (disponível no site Recicla IEE).</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

Quadro 8 – Episódio 5: Produção de vídeo (reportagem e documentário).

Atividades desenvolvidas	Objetivos	Recursos utilizados
<p>Atividade 7</p> <p>Aula sobre produção de vídeo (roteiro, linguagem cinematográfica, filmagem e edição).</p> <p>Exibição do documentário <i>Lixo, você se dá ao luxo de produzir?</i></p> <p>Exibição do documentário <i>Ilha das Flores</i>, produção de roteiro, leitura do roteiro original de <i>Ilha das Flores</i>.</p> <p>Escrevendo um documentário e tipos de documentários (oficina na disciplina de Geografia).</p> <p>Exibição de uma reportagem televisiva: <i>Oceano de Plástico</i>.</p> <p>Leitura de textos sobre produção de reportagens.</p> <p>Oficina de Produção de Vídeo oferecido pela Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina.</p> <p>Vídeos para assistir em horário extra-aula: <i>Vidas no Lixo</i>, <i>Lixo extraordinário</i>, <i>Boca de Lixo</i>, <i>Estamira</i></p>	<p>Preparar os estudantes para a produção de vídeos.</p>	<p>Laboratório de Informática do IEE.</p> <p>Projeto Multimídia.</p> <p><i>Links</i> disponíveis no <i>site</i> Recicla IEE.</p> <p><i>Blog</i> da profa. Edimara (Geografia).</p> <p>Estúdio de produção de audiovisuais da Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina- SED/SC (oficina de produção de vídeo).</p> <p>Lista de discussão acoplada ao <i>site</i> Recicla IEE.</p>

Fonte: desenvolvido pela autora

APÊNDICE II - EVENTOS DO PROJETO

Evento 1 – Palestra de Fotografia no IEE

- Palestra preparatória para a exposição de fotografia

Evento 2 – Vivência da Biologia do IEE

- Oficina de modelagem e reciclagem de papel
- Oficina de reaproveitamento de tetrapack e PET
- Exibição dos vídeos produzidos pelos estudantes no projeto sobre biodiversidade de insetos

Evento 3 – Mostra Multicultural do IEE

- Oficina de modelagem e reciclagem de papel
- Oficina de produção de vídeo

Evento 4 – Mostra da Semana da Ciência e Tecnologia no IEE

- Mostra dos trabalhos feitos pelos estudantes na oficina de robótica (disciplina de física).
- Mostra de Histórias em Quadrinhos virtuais produzidas pelos estudantes (disciplina de geografia)
- Exibição de vídeos produzidos pelos estudantes no projeto sobre biodiversidade dos insetos

Evento 5 – Semana de pesquisa e extensão (SEPEX e Semana de Ciência e Tecnologia da UFSC)

- Mostra de trabalhos que participaram da oficina de robótica

Evento 6 – Mostra de Encerramento do Projeto no IEE (<http://www.reciclaiee.blogspot.com.br>)

- Mostra das Histórias em Quadrinhos produzidas pelos estudantes
- Mostra das Invenções com sucata produzidas pelos estudantes
- Mostra de vídeos sobre resíduos sólidos produzidos pelos estudantes (http://www.youtube.com/playlist?list=PL0FF7BED144737A94&action_edit=1).
- Mostra dos roteiros e paródias produzidas pelos estudantes
- Mostra dos cartazes produzidos pelos estudantes nas disciplinas de química e geografia

ANEXO I – Crônica de Luís Fernando Veríssimo

Encontram-se na área de serviço. Cada um com o seu pacote de lixo. É a primeira

vez que se falam.

- Bom dia.

- Bom dia.

- A senhora é do 610.

- E o senhor do 612.

- Eu ainda não lhe conhecia pessoalmente...

- Pois é ... - Desculpe a minha indiscrição, mas tenho visto o seu lixo ...

- O meu quê?

- O seu lixo.

- Ah...

- Reparei que nunca é muito. Sua família deve ser pequena.

- Na verdade sou só eu.

- Humm. Notei também que o senhor usa muito comida em lata.

- É que eu tenho que fazer minha própria comida. E como não sei cozinhar .

- Entendo.

- A senhora também .

- Me chama de você.

- Você também perdoe a minha indiscrição, mas tenho visto alguns restos de comida

em seu lixo. Champignons, coisas assim.

- É que eu gosto muito de cozinhar. Fazer pratos diferentes. Mas como moro

sozinha, às vezes sobra.

- A senhora... Você não tem família?

- Tenho, mas não aqui.

- No Espírito Santo.

- Como é que você sabe?

- Vejo uns envelopes no seu lixo. Do Espírito Santo.

- É. Mamãe escreve todas as semanas.

- Ela é professora?

- Isso é incrível! Como você adivinhou?

- Pela letra no envelope. Achei que era letra de professora.

- O senhor não recebe muitas cartas. A julgar pelo seu lixo.

- Pois é ...

- No outro dia, tinha um envelope de telegrama amassado.

- É.
- Más notícias?
- Meu pai. Morreu.
- Sinto muito.
- Ele já estava bem velhinho. Lá no Sul. Há tempos não nos víamos.
- Foi por isso que você recomeçou a fumar?
- Como é que você sabe?
- De um dia para o outro começaram a aparecer carteiras de cigarro amassadas no seu lixo.
- É verdade. Mas consegui parar outra vez.
- Eu, graças a Deus, nunca fumei.
- Eu sei, mas tenho visto uns vidrinhos de comprimidos no seu lixo...
- Tranqüilizantes. Foi uma fase. Já passou.
- Você brigou com o namorado, certo?
- Isso você também descobriu no lixo?
- Primeiro o buquê de flores, com o cartãozinho, jogado fora. Depois, muito lenço de papel.
- É, chorei bastante, mas já passou.
- Mas hoje ainda tem uns lencinhos.
- É que estou com um pouco de coriza.
- Ah.
- Vejo muita revista de palavras cruzadas no seu lixo.

- É. Sim. Bem. Eu fico muito em casa. Não saio muito. Sabe como é.
- Namorada?
- Não.
- Mas há uns dias tinha uma fotografia de mulher no seu lixo. Até bonitinha.
- Eu estava limpando umas gavetas. Coisa antiga.
- Você não rasgou a fotografia. Isso significa que, no fundo, você quer que ela volte.
- Você está analisando o meu lixo!
- Não posso negar que o seu lixo me interessou.
- Engraçado. Quando examinei o seu lixo, decidi que gostaria de conhecê-la. Acho que foi a poesia.
- Não! Você viu meus poemas?
- Vi e gostei muito.
- Mas são muito ruins!

- Se você achasse eles ruins mesmos, teria rasgado. Eles só estavam dobrados.
- Se eu soubesse que você ia ler ...
- Só não fiquei com ele porque, afinal, estaria roubando. Se bem que, não sei: o lixo da pessoa ainda é propriedade dela?
- Acho que não. Lixo é domínio público.
- Você tem razão. Através dos lixo, o particular se torna público. O que sobra da nossa vida privada se integra com a sobra dos outros. O lixo é comunitário. É a nossa parte mais social. Será isso?
- Bom, aí você já está indo fundo demais no lixo. Acho que...
- Ontem, no seu lixo.
- O quê?
- Me enganei, ou eram cascas de camarão?
- Acertou. Comprei uns camarões graúdos e descasquei.
- Eu adoro camarão.
- Descasquei, mas ainda não comi. Quem sabe a gente pode... Jantar juntos?
- É. Não quero dar trabalho.
- Trabalho nenhum.
- Vai sujar a sua cozinha.
- Nada. Num instante se limpa tudo e põe os restos fora.
- No seu lixo ou no meu...

VERÍSSIMO, Luís Fernando. **Lixo**. In: O analista de Bagé: L&PM.2000.p.76-77.

ANEXO II – Hábitos de consumo e lixo produzido

Hábitos de consumo e lixo produzido

O ritmo alucinado das grandes cidades está fazendo mal ao nosso planeta. Nossos hábitos cotidianos, como a produção crescente de equipamentos tecnológicos e o acúmulo de resíduos, estão exigindo da Terra mais do que ela pode suportar. A saída é uma só: conscientização.

REVER CONCEITOS- O consumo consciente prevê repensar os hábitos. Isso inclui optar por móveis de madeira certificada, recusar produtos que agridam o meio ambiente, reduzir a produção de resíduos, optar por móveis de madeira certificada, recusar produtos que agridam o meio ambiente, reduzir a produção de resíduos, reutilizar materiais e, por fim, reciclar.

O consumo está ligado ao mundo em que vivemos, em maior ou menor grau em diferentes países. Apesar de serem unânimes em afirmar que o hábito é responsável pelo esgotamento do planeta, os especialistas admitem que não é possível acabar com ele. A saída é comprar com critério e moderação. Quando se fala em consumo exagerado, no entanto, os Estados Unidos são o país que primeiro vem à nossa mente. Para a maior parte 310 milhões de norte-americanos, o consumo é a ferramenta ideal para atingir o ideal de vida confortável. Graças a incentivos públicos, a partir de 1945, milhões de habitantes do país deixaram o agito das grandes cidades e migraram para casas maiores nos tranquilos subúrbios. Não que as famílias hoje sejam maiores. Dados de 2009 do US Census Bureau, responsável pelo censo norte-americano, indica que cada lar é ocupado por, em média, 2,57 pessoas. Em 1950, eram 3,37. As pessoas fogem do estresse, mas seus empregos estão nas metrópoles. E o carro é indispensável. As vendas de veículos caíram de 2001 para cá, mas a frota dos EUA continua sendo maior que o número de motoristas habilitados. Gastar tempo na cozinha é inimaginável diante da praticidade do *fast-food* e dos alimentos congelados. Na virada do século, os norte-americanos gastaram bilhões de dólares em restaurantes de refeições rápidas - ou 390 dólares por pessoa. E o conforto também está nas facilidades tecnológicas. Pesquisa da Pew Research Center de 2006 mostra que 71% da população acredita que ter um aparelho de ar-condicionado em casa é fundamental. Qual é o custo desse estilo de vida para o nosso planeta? Embora sejam 5% da população mundial, os norte-americanos são responsáveis por 32% do

consumo. Em média, cada cidadão dos EUA produz 760 quilos de lixo por ano - quase o dobro que um do Japão. O relatório *State of the World 2010*, da Worldwatch Foundation, calculou quantas pessoas o mundo conseguiria manter de forma adequada se elas tivessem os hábitos dos norte-americanos. Resultado: 1,4 bilhão. Porém já somos 6,6 bilhões. O dado mais alarmante é a pegada ecológica, conceito criado em 1992 por dois pesquisadores: o canadense William Rees e o suíço Mathis Wackernagel. O cálculo da pegada considera quantos hectares produtivos seriam necessários para recompor os recursos gastos pelo homem. O índice ideal, de acordo com eles, é 1,8 hectare, mas o mundo já consome 2,2. Os norte-americanos precisariam de 9,4 hectares para manter seu ritmo: mais de cinco planetas. "O consumo é um sintoma de um modo de vida, assim como a deterioração ambiental", diz Eda Terezinha Tassara, professora do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (*leia o artigo na última página*). Para ela, a publicidade usa imagens e valores para alimentar a vontade de consumir, pois cria novas necessidades e reinventa os objetos de desejo. E a máquina é poderosa: levantamento da agência McCann-Erickson estima que, em 2006, foram gastos 630 bilhões de dólares em publicidade no mundo. Esse valor representa mais da metade do PIB brasileiro no mesmo ano.

É claro que nem todos os norte-americanos vivem assim. Um exemplo no outro extremo são as pequenas comunidades conservadoras da igreja cristã Amish. Isoladas em áreas rurais, elas rejeitam o contato com o exterior a ponto de deixar de usar a energia elétrica. Os trajes, os equipamentos agrícolas e muitos hábitos do grupo pouco se alteraram do século 18 para cá. Em algumas aldeias, há geradores a querosene e ônibus que levam os amish às cidades próximas em caso de emergência. Mas o uso de combustíveis poluentes é mínimo se comparado ao do restante do país. Antes de reciclar, é preciso repensar o que e como consumir.

ALBERT, André. **Sinal de Alerta**. In: NOVA ESCOLA. São Paulo: Fundação Victor Civita. Ed. Abril, n. 31, maio de 2010. p. 51-55.

LIXO TECNOLÓGICO-

Em 2005, o Brasil descartou 368 mil toneladas de detritos eletrônicos – que incluem computadores, impressoras, telefones celulares, geladeiras e TVs. A maior parte desses itens foi parar em lixões comuns, contaminando o solo e os lençóis freáticos. Algumas experiências hoje já mostram que há um meio-termo. Gabriel Morales, 23 anos, não quis

parar no tempo para frear seu impacto sobre o meio ambiente. Ele vive há um ano na Morada da Floresta, uma ecovila fundada em 2000 em São Paulo. O local é um centro de distribuição da rede Sementes da Paz, que produz alimentos orgânicos e promove cursos ligados à sustentabilidade. Ali, o computador é moderno, mas aproveita-se a luz natural. A água da chuva é captada e usada na rega das plantas, na lavagem do quintal e nos vasos sanitários. No telhado, placas de PVC pintadas de preto absorvem o calor dos raios solares e esquentam a água para o banho. Adaptado à nova rotina, Morales adverte: "É preciso pensar a reciclagem coma última opção dos cinco Rs". Ele se refere ao conceito de Educação ambiental que agrupa cinco atitudes: reciclar, repensar os hábitos, reduzir a produção de lixo, reutilizar materiais e recusar produtos que agridam o meio ambiente. Nesse ponto, entram atitudes como adquirir apenas móveis de madeira certificada ou recusar carne de rebanhos criados em áreas de floresta desmatada. No Brasil, os municípios são responsáveis por recolher o lixo doméstico e pela limpeza urbana. No entanto, menos de 10% das cidades brasileiras têm coleta de lixo reciclável. Matérias-primas como o vidro e o plástico, que poderiam ser reaproveitadas, são despejadas em lixões e aterros, onde demoram mais de um século para se decompor. Os catadores que recolhem materiais valorizados no mercado se expõem a riscos de saúde.

"Quem comanda a cadeia de reciclagem é o mercado. Então, o vidro e os sacos plásticos ficam nos lixões porque não são lucrativos como o alumínio, o papelão e as garrafas PET", diz Wanda Günther, professora da Faculdade de Saúde Pública da USP e coordenadora do Programa USP Recicla. Ela destaca o exemplo de duas cidades de médio porte com 100% de coleta seletiva: Santo André, na região metropolitana de São Paulo, e Londrina, a 378 quilômetros de Curitiba. "Londrina reciclou 23% do lixo urbano coletado em 2007, um índice alto para o Brasil. Isso porque os catadores, organizados em cooperativas, passavam na casa das pessoas para instruir sobre a segregação do lixo", diz a

professora. Santo André não fez o mesmo trabalho e teve uma alta taxa de rejeição de material na triagem, pois a população não sabia separar. Outro risco crescente ao meio ambiente é o chamado lixo eletrônico. Segundo o Banco Mundial, entraram no mercado global quase 300 milhões de computadores e 1,2 bilhão de aparelhos celulares novos em 2008. As pessoas têm cada vez mais acesso a bens eletroeletrônicos que logo ficam ultrapassados. Os programas de computador exigem cada

vez mais capacidade e os antigos não dão conta. Um relatório do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) deu o alerta: o mundo gerou 40 milhões de toneladas de resíduos desse tipo em 2009. Estima-se que em 2005 o Brasil tenha descartado 368 mil toneladas de lixo eletrônico, contando apenas computadores, impressoras, telefones celulares, TVs e geladeiras. A maior parte desses itens foi parar em lixões comuns. Com isso, é alto o risco de contaminação do solo e dos lençóis freáticos por metais pesados, como o chumbo. O primeiro passo para o Brasil lidar melhor com esse tipo de resíduo está por ser dado. Um projeto de Política Nacional de Resíduos Sólidos foi aprovado na Câmara em março e aguarda uma avaliação do Senado. A nova lei prevê a responsabilidade compartilhada sobre o lixo eletrônico e outros resíduos perigosos, como lâmpadas e pneus. Isto é, o consumidor leva produtos descartados a um local adequado. A partir daí, o fabricante ou o importador são responsáveis pela coleta e pelo tratamento do material.

Consultoria **Gilberto Pamplona**, professor de Geografia do Colégio Santa Cruz, em São Paulo, e **Ademir Romeiro Ribeiro**, docente do Instituto de Economia da Universidade de São Paulo (USP).

Agressões à Terra

Eda TerezinhaTassara

Professora do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (USP)

Uma garrafa de refrigerante vazia é atirada no córrego que atravessa o casario precariamente construído. Levada pela água, é arrastada até atingir um bueiro e por lá fica. Também se enrosca por ali um toco de madeira - provavelmente resto de mobília -, acompanhado por um saco plástico engordurado que já serviu de embalagem para algum alimento cheio de conservantes. É possível que essas guloseimas tenham sido consumidas por um garoto no caminho da escola. Começa a chover e a água que deveria escorrer pelo bueiro permanece retida pela garrafa, pelo toco de madeira, pela embalagem amassada e por outros tantos dejetos acumulados pelo bairro. Como consequência, a região fica inundada. A lama cobre automóveis sem seguro e inutiliza móveis novos em diversas residências. Um morador se arrisca para salvar a TV de tela plana. E o menino, que poderia aprender algumas noções de preservação do meio ambiente nas aulas, não consegue chegar à escola,

também inundada. Quadros como esse refletem uma realidade que muitos se acostumaram a aceitar com descaso. Eles denotam problemas que se multiplicam sem que se esboce qualquer tentativa de solução inteligente e eficaz. Se o quadro acima continuasse a ser pintado, logo iríamos descobrir que sua moldura ultrapassa as fronteiras do bairro e até mesmo da cidade, assumindo uma dimensão planetária que coloca em xeque a única habitação possível da humanidade.

No entanto, consumir refrigerantes e lanches e comprar móveis novos e outros bens de consumo passou a ser um direito de todos, uma necessidade inerente aos indivíduos que compõem nossa sociedade. Todos se sentem inclinados a afirmar que consumir é viver. E isso parece verdadeiro tanto para os mais privilegiados e os que ocupam cargos de poder - a quem cabe a maior parcela de responsabilidade pela busca de respostas - como para os que não têm posses. Esse clamor se dá em todo o mundo, com uma pressão surda, que, aparentemente, só uma minoria de pessoas de bom senso parece identificar com clareza. Assim, configura-se um confronto. Por um lado, o direito de uma população que não está disposta a renunciar aos exageros do paraíso prometido pela sociedade de consumo. Por outro, o dever, às vezes ignorado, de otimizar metas do progresso, impondo limites que não impliquem em entupir

bueiros, matar a fome de garotos com lanches insalubres, menosprezar o valor da Educação e, principalmente, que mantenha o olhar firme e vigilante sobre o nosso (único) planeta: a Terra.

TASSARA, Eda Terezinha. **Agressões à Terra**. In: NOVA ESCOLA. São Paulo: Fundação Victor Civita. Ed. Abril, n. 31, maio de 2010. p.55.

ANEXO III – ROTEIRO DE REPORTAGEM

O texto

Tradicionalmente o texto jornalístico vem fundamentado no lead, a abertura da matéria trazendo as informações mais importantes. Os elementos lidiáticos fundamentais são seis: o quê, quem, quando, onde, como e por quê. Eles devem permitir ao leitor uma informação rápida do acontecimento. Sua formação segue a seguinte estrutura: fatos mais importantes na abertura - o lead; desdobramentos desses fatos e, finalmente, detalhes secundários da matéria. No entanto, o lead, muitas vezes superestimado outras execrado no jornalismo, é apenas uma possibilidade, uma forma de entender a hierarquia da notícia, dos acontecimentos. Seu uso não é obrigatório. Na hora de escrever, o mais importante é considerar algumas noções básicas para uma boa matéria no jornalismo impresso: CLAREZA. Esse é o elemento que torna o texto acessível ao leitor. A busca de uma seqüência lógica para a apresentação dos fatos e o uso de um bom e correto português são a marca de um texto claro; Marcos e Paulo entraram, sentaram-se lado a lado. Logo em seguida, ele saiu. (Quem saiu?) CONCISÃO. Ser conciso consiste em escrever um texto enxuto, sem dizer muito mais além do necessário para informar, dar fluência à reportagem e torná-la gostosa e atrativa. É o que os bons redatores chamam de “musicalidade”; OBJETIVIDADE. Redigir um texto objetivo significa impor rigor e precisão àquilo que se informa; Um grande público compareceu à festa... (Quantas pessoas significam “um grande público”?)

130

SIMPLICIDADE. Utilize uma linguagem simples e acessível, a não ser, é claro, com as devidas moderações, quando se tratar de um jornalismo especializado. O jornalista não deve se empenhar na busca de termos desconhecidos ou de difícil domínio, a não ser que seu público seja bem específico. O hermetismo (falar difícil) e a prolixidade (falar demais), além de tornarem o texto complicado, podem cansar o leitor e levá-lo a abandonar o material;

PARÁGRAFOS CURTOS. Utilize frases (e orações), períodos e parágrafos curtos para que o leitor possa entender melhor a matéria. Esgote um ou dois itens da sua

reportagem em cada parágrafo e arremate-os num parágrafo final;

AUSENTE-SE DO TEXTO. Evite o uso da primeira pessoa (eu, me, comigo... / nós,

nos, conosco...): o jornalista deve ausentar-se ao máximo do texto. No entanto, em

casos excepcionais, use a primeira pessoa do plural;

PERSONAGENS. “Apresente” os personagens da notícia, fornecendo dados como

idade, sexo e profissão, sempre que pertinente. Itens como esses, ao contrário do

que se supõe, influenciarão no peso das declarações para o receptor. No caso de

entrevistas caracterizadas, anteponha a profissão (ou cargo...) ao nome do

entrevistado. Por exemplo:

O engenheiro Paulo Furlan disse não haver riscos de desabamento...

Júlio Caboja, 37 anos, casado, pai de dois filhos de 6 e 8 anos, é contra o aborto...

CHAVÕES. Evite o uso de chavões ou ditos populares. Além de empobrecerem o

texto, eles comprometem a credibilidade de seu autor;

REPETIÇÕES. Policie-se na repetição de termos ou palavras numa mesma oração

ou parágrafo;

LEIA SEU TEXTO E USE A GRAMÁTICA. Leia e releia - sempre - o material que

youê redigiu e corrija erros de português sempre que percebê-los. Caso surjam

dúvidas quando estiver escrevendo, não pare o raciocínio. Assinale a palavra ou

131

frase com uma interrogação ou traço e vá em frente. Para tirar as dúvidas, tenha

sempre em mãos um dicionário e uma gramática.

MORAES JÚNIOR, E. O Texto. **Jornal Jovem**, dez. 2007. Disponível em: <http://www.jornaljovem.com.br/edicao8/editorial_dicas01.php> Acesso em 10 mai. 2010.