

Maici Alboleda Silva

**AS PLANTAS COMO PROMOTORAS DE INTERESSE E  
AFETIVIDADE COM O MEIO AMBIENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Biológicas - Modalidade a Distância, da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

**Orientadora:** Dra. Mariana Brasil Ramos

**Florianópolis  
2013**

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

Silva, Maici Alboleda

As plantas como promotoras de interesse e afetividade com o meio ambiente / Maici Alboleda Silva ; orientadora, Mariana Brasil Ramos - Florianópolis, SC, 2013.

86 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Biológicas. Graduação em Ciências Biológicas.

Inclui referências

1. Ciências Biológicas. 2. Educação Ambiental. 3. Concepções de estudantes. 4. Produção de vídeos. 5. Ensino de botânica. I. Ramos, Mariana Brasil. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Ciências Biológicas. III. Título.

## Folha de aprovação



Dedico este trabalho a todos que buscam de alguma forma fazer algo para proteger ou minimizar os problemas que afetam o meio ambiente.



## AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e pela oportunidade de conhecer pessoas maravilhosas, que me ajudaram nas diversas etapas desta caminhada.

Aos meus pais Aroldo e Maria Aparecida pelo amor e confiança nas minhas escolhas, além da ajuda sem limites e do ombro amigo.

Ao meu esposo Adair e meu filho Miguel pelo amor, colaboração e compreensão, principalmente nos períodos mais críticos.

Aos meus irmãos Daniel, Raquel, Márcia, Humberto e Carolina pela disponibilidade e ajuda sempre que precisei.

À minha orientadora e amiga Mariana Brasil Ramos que tanto me ajudou e lutou comigo para que chegássemos até aqui.

A professora e amiga Maria Leonor D'El Rei Souza pela ajuda incondicional tanto na parte botânica do projeto, quanto nas idéias e sugestões.

Às professoras Stela Mari Ribeiro e Scheila Greggio Fajardo pela parceria e ajuda.



## RESUMO

Nos dias de hoje é fundamental que tenhamos a noção do que as plantas significam para nossa geração e para as gerações futuras. As plantas tão presentes em nosso cotidiano, nas praças, nos jardins, na nossa alimentação, nem sempre recebem da sociedade a merecida consideração e respeito. Parece-nos que esquecemos como é indispensável a sobrevivência destes seres vivos tão frágeis para a sobrevivência do planeta como um todo. Neste sentido, este trabalho buscou perceber como os estudantes de uma escola da rede pública de ensino percebem o meio ambiente, e, em especial, a importância das plantas como parte dele. Suas ligações afetivas e seus conhecimentos a respeito desses seres vivos. Através de atividades desenvolvidas em sala de aula e de uma saída de campo, foram analisados vídeos desenvolvidos pelos próprios alunos em torno do tema: plantas, bem como, um questionário inicial e os diálogos registrados durante as aulas. Com base nestes dados, verificamos que, os slides apresentados, a prática no laboratório, as amostras de frutos e sementes e as atividades extraclasse favoreceram a compreensão dos estudantes, bem como, contribuíram para desenvolver o interesse pelas plantas e desejo de conhecer mais sobre esses seres vivos.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Concepções de estudantes. Produção de vídeos. Ensino de botânica.



## ABSTRACT

Nowadays it is essential that we comprehend what plants mean for our generation and for future generations. The plants so present in our daily lives, in the squares, in gardens, in our food, not always receive from society the deserved consideration and respect. It seems that we forget how vital is the survival of these fragile beings to the survival of the planet as a whole. This study aimed to understand how students of a public school education perceive the environment, and in particular the importance of plants as part of it. Their emotional connections and knowledge about these beings. Through activities developed in classroom and a in field trip, we analyze videos developed by students around the theme: plants as well as an initial questionnaire and dialogues noted on a field journal during the classes Based on these data, we found that the slides presented, the practice in the laboratory, samples of fruits and seeds activities extraclasses favored students' understanding and helped to develop interest in plants and desire to know more about these living beings.

**Keywords:** Environmental education. Students' conceptions. Video production. Botanic teaching.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Painel sobre fotossíntese.....	36
<b>Figura 2:</b> Visualização de cloroplastos em microscópio.....	36
<b>Figura 3:</b> Pesquisadora mostrando um fruto de araribá-vermelho.	38
<b>Figura 4:</b> Imagem de orquídea - empresa produtora de mudas - Biguaçu/SC.....	39
<b>Figura 5:</b> Foto do jardim do Museu Etnográfico - Biguaçu/SC. ....	39
<b>Figura 6:</b> Mudanças de salsa distribuídas aos alunos após saída de campo. ....	41
<b>Figura 7:</b> Pulseiras distribuídas aos alunos ao fim do projeto.....	43



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Concepções dos alunos a respeito do meio ambiente. ....	47
<b>Tabela 2:</b> Contato dos estudantes com as plantas. ....	49
<b>Tabela 3:</b> Importância das plantas para o meio ambiente. ....	51
<b>Tabela 4:</b> Importância das plantas para os estudantes. ....	54
<b>Tabela 5:</b> Nome de plantas citadas pelos estudantes. ....	56
<b>Tabela 6:</b> Descrição do vídeo do grupo G1. ....	59
<b>Tabela 7:</b> Descrição do vídeo do grupo G2. ....	61
<b>Tabela 8:</b> Descrição do vídeo do grupo G3. ....	63
<b>Tabela 9:</b> Descrição do vídeo do grupo G4. ....	65
<b>Tabela 10:</b> Descrição do vídeo do grupo G5. ....	67
<b>Tabela 11:</b> Descrição do vídeo do grupo G6. ....	69



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	19
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	23
2.1 IDÉIAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS PLANTAS ..	23
2.2 PRÁTICAS DE ENSINO EM BOTÂNICA COM UM OLHAR SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	25
2.3 ESTUDOS CTS.....	27
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	29
3.1 A PROPOSTA DE ENSINO.....	32
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	33
4.1 A APLICAÇÃO DA PROPOSTA DE ENSINO .....	33
4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DO QUESTIONÁRIO .....	44
<b>4.2.1 Síntese do questionário</b> .....	57
4.3 OS VÍDEOS .....	58
<b>4.3.1 Descrição dos vídeos</b> .....	58
4.3.1.1 Síntese dos vídeos .....	71
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	73
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	75
<b>APÊNDICE A</b> .....	79
<b>APÊNDICE B</b> .....	81
<b>ANEXO A</b> .....	83

<b>ANEXO B</b> .....	85
----------------------	----

## 1 INTRODUÇÃO

Apesar de estarem presentes em nossos jardins, praças, compondo paisagens maravilhosas com suas inúmeras cores, formas e texturas, servirem de abrigo para espécies animais e vegetais, nos darem sombra, alimento, madeira, matéria-prima para a indústria têxtil, farmacêutica, entre outras, as plantas passam muitas vezes por nós despercebidas.

No entanto, a importância destes organismos aparece nas mais diversas relações históricas entre o ser humano e a natureza. Alguns autores evidenciam esta importância, destacando que:

A criatividade no uso das plantas demonstradas por alguns povos evidencia um elevado grau de conhecimentos botânicos e um saber tradicional apurado, constituindo fontes de informação inesgotáveis, visto que as plantas, mais do que os animais, desempenham um papel crucial na sobrevivência e no desenvolvimento cultural do homem. (CARVALHO, LOUSADA & RODRIGUES, 2001, p.2)

Parece-nos que estas compreensões acerca das relações entre plantas e humanos, vêm sendo naturalizadas, apagadas dos nossos olhares em nossa sociedade atual. O conhecimento dos povos mais antigos, por exemplo, com relação ao uso de plantas como remédio, alimento, como também a própria existência de algumas plantas sofrem risco de existência, e estamos alheios, em nossa grande maioria, a isto.

Sabemos que o verde ou as plantas, sempre estiveram associados às práticas de educação ambiental, ou aos movimentos ecológicos, sendo considerados símbolos das lutas em prol da preservação, ou da busca de relações menos predatórias em relação à natureza. No entanto é preciso que fique claro aos estudantes e à sociedade em geral que as plantas não fazem parte deste planeta apenas para servirem ao homem.

Nos espaços educacionais podemos discutir, questionar e buscar novas formas de viver e de pensar a vida na Terra. Nas escolas as crianças colhem suas primeiras sensações, suas primeiras impressões do viver (TIRIBA, 2010).

Nos anos de 1980 começou-se a dar mais ênfase à educação ambiental, como também surgiu um movimento político que contribuiu

para questionamentos pedagógicos no âmbito do ensino de Ciências, chamado Estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) que defendem que o conhecimento e as inovações científico-tecnológicas devem ao mesmo tempo ser observadas pelos aspectos técnicos e sociais (LINSINGEN, 2010).

Dessa época até os dias atuais, através dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais), da LDB (Lei de Diretrizes e Bases), da análise crítica de educadores e interessados, busca-se formar alunos e consequentemente cidadãos com uma postura mais crítica, questionadora, ética, para que possam refletir sobre a realidade ambiental, social e política deste mundo globalizado.

Precisamos entender a importância e o compromisso de professores e educadores, pois o caminho para estas e outras reflexões passam pelo ambiente escolar.

Os desafios hoje dos professores de Ciências, entre tantos outros relacionados à realidade social dos alunos, e os aspectos econômicos da escola e da comunidade, é justamente perceber a capacidade transformadora do conhecimento, e que, nesse mundo constantemente transformado, precisamos buscar alternativas de ensino que atraiam os estudantes.

Os alunos até concordam com a importância da ciência e admiram os cientistas, mas, em sua ótica, os professores têm querido forçá-los a enxergar o mundo com os olhos de cientistas, ao invés de ajudá-los a compreender o mundo com os seus próprios olhos. Além disso, os estudantes não vêem razão de se engajar em um processo sem ter certeza de que será útil para eles ou para a sociedade. (LINSINGEN, 2010, p.47).

É necessário discutir, refletir, perceber que a cultura, o conhecimento do nosso ambiente, de tudo que nos cerca é importante para desenvolvermos uma postura crítica, reflexiva e ética, além de interesse e afetividade por ele.

Conforme Lima (1989) a escola é considerada como o conjunto de espaços onde a criança interage, cujo apego e apropriação são facilitados pela familiaridade. E, para Tiriba (2010, pp. 1-2) “numa situação de emergência planetária, não basta que as crianças aprendam os princípios da democracia, da cidadania, do respeito aos direitos e às diferenças entre nós, seres humanos. Também é nosso papel ensiná-las a cuidar da Terra”. Refletindo sobre o que poderia ser feito no âmbito da

pesquisa em Educação Ambiental para proporcionar essa proximidade, religar a afetividade dos seres humanos ao ambiente natural e as plantas, talvez a escola possa ser o espaço para que isso aconteça.

Nossa sociedade, em seus processos de urbanização, vem cada vez mais perdendo de vista um vínculo com os vegetais, relegando a estes últimas funções estabilizadas de alimentação e decoração. Buscar compreender como as pessoas significam as plantas e nossas relações com as mesmas dentro das relações ambientais parece-nos caminho importante a ser trilhado, no âmbito da investigação em educação ambiental. Não só pelo apelo histórico em relação ao meio ambiente, mas também com ênfase às plantas, que possuem uma relação muito antiga com o homem, é que se necessita resgatar esta aproximação, pois se corre o risco de que, com o passar das gerações, nos desliguemos cada vez mais e, muito da cultura e do conhecimento sobre os vegetais fiquem restritos somente aos que se interessam de alguma forma por eles.

Watts (2001 apud SENICIATO & CAVASSAN, 2008) relata que toda a aprendizagem, inclusive dos conteúdos científicos, tem uma dimensão afetiva e que sentimentos e emoções modulam as atitudes, os gostos, a disposição e a motivação em aprender, tanto promovendo encantamento e interesse, quanto hostilidade e aversão.

Tiriba (2010) aponta idéias organizadas em torno de três objetivos: desafiar a cultura antropocêntrica, buscar reinventar os caminhos de conhecer, considerando as múltiplas dimensões do ser humano e convidar a dizer não ao consumismo e ao desperdício dos recursos naturais.

Concordando com Maturana (2002 apud TIRIBA, 2010, p.10) quando este autor coloca que conhecer é sentir, e que todo o sistema racional tem um fundamento emocional, acreditamos que, ao promover o encontro de objetos que interessam às crianças, é possível resgatar certas práticas que, entre outras possibilidades, tentem reaproximá-las do meio ambiente. Ao fazê-las sentir e compreender que se encontram em interação com a vegetação e animais ao seu redor, talvez possibilitaremos uma relação de maior afetividade na construção de uma visão mais ecológica. Essas interações são muito valiosas para que se conserve o todo, já que também somos parte deste ambiente e assim como os demais seres dependemos dele para sobrevivermos.

Partimos do pressuposto de que, dada a atual crise socioambiental, qualquer contribuição consciente de crianças e adultos pela preservação e conservação do meio ambiente é válida. O que não podemos aceitar é ficar de braços cruzados endossando uma visão

desesperançosa de que pequenas ações pontuais não surtirão efeitos significativos.

Diante do que foi exposto, a partir deste projeto, buscamos promover o conhecimento, a reflexão, a afetividade e a proximidade de alunos do ensino formal com o meio ambiente.

Assim, este projeto desenvolveu junto com crianças do 6<sup>o</sup> ano do Ensino Fundamental, atividades que procuravam perceber seu modo de ver a natureza, além de promover situações que desenvolvessem a afetividade e uma visão mais reflexiva e crítica diante dos fatos e rumos para os quais caminha nosso meio ambiente.

Para tanto, os dados coletados foram analisados sob os aspectos de motivação através de manifestações de opiniões, falas, escritos e atitudes que revelassem aspectos emotivos, como satisfação ou insatisfação, encantamento, afeição, manifestações verbais de interesse e que consequentemente auxiliam na construção do conhecimento.

Deste modo, pontuamos como objetivos deste trabalho:

### **Objetivo geral**

Analisar as relações e compreensões das crianças com o meio ambiente e as plantas.

### **Objetivos específicos**

- Analisar as concepções das crianças de uma escola catarinense sobre o meio ambiente e suas relações com as plantas.
- Analisar o funcionamento de uma sequência de aulas que problematiza as concepções das crianças sobre meio ambiente e plantas, através de práticas que visam a estimular a afetividade das crianças em relação ao espaço estudado.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 IDÉIAS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS PLANTAS

Em BRASIL. Lei 9795, de 1999, em seu artigo 1º, entende por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Assim, a Educação Ambiental busca ajudar na transformação de uma sociedade conscientemente responsável, mostrando e descobrindo novos caminhos para que a comunidade reflita, reposicione seus valores, atitudes, modos de ver e de usufruir dos recursos naturais, colaborando na formação de uma sociedade mais justa, menos consumista e menos inconsequente.

Em Brasil (2005, p. 10), coloca-se como desejável:

Uma educação ambiental que promova o diálogo da diversidade e a troca afetiva e efetiva de olhares e saberes, buscando respostas e rompendo a visão tradicional e utilitarista, reforçando a noção de cuidado com o meio ambiente, despertando em cada indivíduo o sentimento de pertencimento, participação e responsabilidade.

Sendo um conteúdo transversal, seria interessante que seus princípios e práticas fossem abordados de maneira interdisciplinar, para que se torne um tema pertinente na comunidade escolar e, desta forma, alcance e conscientize a comunidade em geral.

No entanto é necessário que os educadores se sintam seguros em relação aos temas e possuam e/ou elaborem práticas pedagógicas que os permitam interagir com os alunos.

Para Biondi & Falkowski (2009, p.203)

Mesmo institucionalizada, a educação ambiental nas escolas ainda é deficiente, necessitando de grandes esforços por parte das instituições de ensino fundamental, médio e superior,

principalmente na geração de conhecimentos para facilitar a aplicação da transversalidade deste tema nas disciplinas curriculares.

Segundo Brasil (2005, p.12)

A formação de educadoras e educadores ambientais prevista pela diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente está pautada na idéia de que cada indivíduo, cada grupo, cada coletivo é responsável pela sua constante formação por ser conhecedor de suas dificuldades e potencialidades e, dessa maneira, ser capaz de diagnosticar e interpretar a realidade, sonhar sua transformação, planejar suas intervenções educadoras, implementá-las e avaliá-las. Uma formação que se constrói pelos encontros de saberes, de caminhos, de desejos e onde não há necessariamente “o” conhecimento que precisa ser reproduzido, coisas para serem ensinadas ou explicadas, mas realidades para serem compreendidas e transformadas.

Para Oliveira (2005, p.16) “o desenvolvimento da educação ambiental em forma de projetos e vivências nas escolas, é favorecido pela facilidade de sua contextualização nos conteúdos programáticos de todas as disciplinas. A educação ambiental resume-se na educação para a vida em comunidade”.

Deste modo percebemos que o interesse de educadores em trabalhar de maneira interdisciplinar a educação ambiental é muito importante. É provável que surjam novos educadores dispostos a participar, com novas idéias, e, conseqüentemente os projetos e resultados irão aparecer, mesmo porque, trabalhos sobre educação ambiental no cotidiano das escolas não deveriam buscar produtos ou explicações, mas sim procurar a construção de um alicerce transformador, de uma consciência ambiental alerta. (FONSECA; COSTA; COSTA, 2005) e isto independe da disciplina.

## 2.2 PRÁTICAS DE ENSINO EM BOTÂNICA COM UM OLHAR SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Difícilmente o ser humano considera-se parte do meio ambiente, não se enxergando integrante desta grande teia, o que dificulta a visão de todo, de pertencimento e conseqüentemente a consciência de preservação, de respeito. Neste mesmo ritmo influenciemos as próximas gerações, tornando-as cada vez mais alheias ao seu meio, formado por paisagens naturais e urbanizadas, e que necessita urgentemente ser reconhecido, conservado e respeitado, valendo disso nossa própria sobrevivência. O ritmo de vida atual faz-nos esquecer que somos também parte deste ambiente, e neste ritmo também deixamos de apreciar as paisagens naturais, o verde ou de lembrar e reconhecer que, graças à existência de uma grande variedade de plantas, podemos consumir uma diversidade de frutas, verduras, cereais, como também obtermos o princípio ativo de nossos medicamentos, entre tantas outras coisas que o homem, ao longo do tempo, foi descobrindo sobre os vegetais.

Considerando que a sensibilização é um dos objetivos da Educação Ambiental, necessitamos de práticas pedagógicas que aproximem os estudantes da natureza, gerando vínculos emocionais a fim de permitir ampliação de percepções e até de atitudes (MESSINA & MERCK, 2011).

Precisamos desenvolver projetos, aulas, discutir temas em torno do meio ambiente em que os estudantes sintam fazer parte dele. Assim, poderemos contribuir para a formação de cidadãos que, mesmo percebendo que não se encontram em uma sociedade homogênea, com os mesmo anseios e as mesmas visões frente ao meio ambiente, sintam-se capazes de reconhecer seus direitos, deveres e agir de maneira consciente e ética. Isto também se aplica às relações que desenvolvemos com outros seres vivos, como as plantas.

Num contato maior com os vegetais, como a observação dos tipos de folhas, das partes que compõem uma flor, incentivando o tato, o olfato, não apenas a visualização por meio de livros ou slides, uma visita ao próprio pátio da escola para visualizar suas plantas, poderemos despertar nos estudantes interesses e admirações pela diferentes, formas, texturas, aromas, sabores destes seres. E conseqüentemente discutirmos a partir de suas características suas preferências climáticas, suas relações com outras plantas ou outros seres vivos, como, por exemplo, que

animais os polinizarão, o solo e os organismos que nele vivem, enfim, um leque de discussões que podem despertar interesse, respeito, consciência ambiental por estes seres vivos, aproximando os estudantes dos mesmos. Contribuindo também para que percebam a interdependência nas relações entre os seres vivos.

Neste sentido Oliveira (2005, p. 17) afirma que

A Botânica como ciência pode ser estrategicamente aplicada como um elo integrador dos temas ambientais. Tendo como pressuposto central a conscientização ambiental, o estudo das plantas dentro de uma visão sistêmica possibilita uma interligação entre os aspectos naturais, ampliando os raios de ação para diversos temas necessários para que esta conscientização se concretize.

É possível pensar a botânica como elo integrador e, como estratégias pedagógicas, o estudante, a partir de atividades como caminhadas ao ar livre, dinâmicas de grupo, jogos cooperativos, possivelmente fará uma nova interpretação sobre as plantas e o meio ambiente de maneira geral.

Por fim, concordamos com Messina & Merck (2011, p.214), que acreditam que:

A educação ambiental não deve ser uma forma impositiva de influenciar pessoas a conservar a natureza por motivos antropocêntricos e sim uma vivência que leve a observação e compreensão dos princípios de organização da natureza, e a partir disso repensar sua ação cotidiana frente ao ambiente.

## 2.3 ESTUDOS CTS

Relembrando o início do ensino de Ciências no Brasil percebemos que sua inserção foi acontecendo aos poucos, começando no século XIX, voltada apenas para a elite através de professores e materiais estrangeiros, sendo a ciência ensinada de forma não muito questionada, apenas com a observação em si, sem interferências de qualquer ordem, seguidas pela experimentação e indução. Esta forma de ensinar provocou uma visão que ainda persiste nos dias de hoje: a Ciência é neutra, sem interesses pessoais ou financeiros (LINSINGEN, 2010).

A implantação do ensino de Ciências no século XX começou nas escolas primárias e ao longo dos anos, por intermédio das LDBEs, foi sendo inserida nas demais séries, estando hoje presente do ensino fundamental ao ensino médio.

Durante este tempo, o Brasil e o mundo passaram por vários processos de adaptações em decorrência do desenvolvimento industrial, crises financeiras, exploração dos recursos ambientais, entre outros, precisando muito do conhecimento científico para compreender fatos e desenvolver tecnologias para o progresso nas mais diversas áreas.

Por volta de 1970 a 1985 o homem passou a refletir sobre até que ponto o desenvolvimento científico é utilizado de fato para propósitos que garantam a tecnologia e a qualidade de vida nos diferentes aspectos, contudo, levando em consideração os aspectos sociais e ambientais.

Para Vasconcelos et al. (2012), ao manejar a natureza, a humanidade não tem considerado os limites desta, nem seus próprios limites em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico, que, supostamente, solucionaria as externalidades dos processos de industrialização, além do desejo humano de transformação do meio ambiente para a melhoria das condições de vida, o que resultou em vários problemas socioambientais e logo mostrou a necessidade de um desenvolvimento que garantisse a sustentabilidade do planeta.

E foi assim que nos anos de 1980 surgiu um movimento político-pedagógico de ensino de Ciências, chamado Estudos CTS. Um movimento que busca repensar o processo de desenvolvimento, tendo em vista a qualidade de vida social e ambiental (VASCONCELOS et al, 2012).

Para Cassiani & Linsingen (2009), as relações CTS envolvem o conhecimento científico de modo que este seja abordado segundo sua esfera política, econômica e socioambiental.

Assim, o conhecimento poderá ser discutido a partir de um contexto, e não isoladamente como se tornou comum na prática docente, pois o enfoque CTS, no ensino de ciências, também significa mudanças na maneira como professores e estudantes interagem com o conhecimento (VASCONCELOS et al, 2012).

O papel da Ciência na escola é provocar os alunos para que investiguem os caminhos, e não fiquem à espera das respostas – que é o modo como ensinamos Ciência hoje, apesar de todos os avanços teóricos e metodológicos na área (LINSINGEN, 2010, p.47)

O ensino de ciências precisa ir além do ensino e da aprendizagem de conceitos e temas, tais como: o ambiente, os ciclos de nutrientes, as relações ecológicas etc. E buscar suscitar uma reflexão sobre as influências da humanidade sobre o atual cenário socioambiental. Isso implica, notadamente, na construção de uma nova forma de ver e compreender o mundo, o desenvolvimento (e todas as suas implicações), o meio ambiente e a qualidade de vida (VASCONCELOS et al, 2012, p. 213)

Diante do tema discutido, vimos que temos um longo caminho a percorrer. É indispensável uma boa formação inicial e continuada dos professores nos quais sejam estimuladas certas visões em CTS e Educação Ambiental e maneiras de aplicá-las em suas práticas pedagógicas, trazendo a contextualização social da ciência para as salas de aulas e assim formarmos estudantes com visões menos fragmentadas e mais éticas e críticas frente ao desenvolvimento criado pelo homem.

### 3 METODOLOGIA

O trabalho pedagógico referente a nossa pesquisa foi realizado na Escola Estadual Básica Prof<sup>a</sup> Eloísa Maria Prazeres de Faria, situada em Biguaçu/SC, com a participação de estudantes de uma turma do 6<sup>o</sup> ano do Ensino Fundamental. Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo, no qual se caracteriza pela obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo, procurando entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir daí, situando sua interpretação dos fenômenos (NEVES, 1996).

A escola situa-se numa comunidade pesqueira do município. Os pais, em sua maioria, são pescadores, e as mães são donas de casa ou trabalham fora. A escolha deste grupo (6<sup>o</sup> ano do Ensino Fundamental) justifica-se pelo fato de que nos currículos escolares do Estado de Santa Catarina, tradicionalmente os alunos do 6<sup>o</sup> ano têm no conteúdo da disciplina de ciências o estudo dos seres vivos.

Os dados obtidos foram analisados buscando-se evidências de concepções, idéias, interesse e afetividade por parte dos alunos em relação ao meio ambiente, e em especial às plantas e as coincidências destas evidências com as aulas trabalhadas.

Esta pesquisa pode ser considerada um estudo de caso, pois seu desenvolvimento, segundo Nisbet e Watt (1978 apud LUDKE & ANDRÉ, 1986) caracteriza-se por três fases: a primeira é a fase exploratória, a segunda é uma fase mais sistemática em termos de coleta de dados e a terceira consiste na análise e interpretação sistemática dos dados e na elaboração de um relatório.

Para Ludke & André (1986, p.22):

... a fase exploratória se coloca como fundamental para uma definição mais precisa do objeto de estudo. É o momento de especificar as questões ou pontos críticos, de estabelecer os contatos iniciais para entrada em campo, de localizar os informantes e as fontes de dados necessárias para o estudo.

No contato com a escola, foi esclarecido que o projeto seria aplicado numa sequência de 10 aulas e que seria importante a participação de professores das diversas disciplinas do currículo escolar,

justamente para que o projeto se desenvolvesse de maneira interdisciplinar. A direção da escola foi muito receptiva e as professoras de Português, Stela Mari Ribeiro, e de Artes, Scheila Greggio Fajardo aceitaram participar do projeto.

Em comum acordo a escola, ao concordar com o projeto (Anexo A), sugeriu à pesquisadora que o projeto fosse aplicado a uma turma muito agitada e que apresentava certo grau de irreverência, sendo também que, até o momento, não havia feito nenhuma saída de campo. A turma era composta por 26 alunos, 11 meninas e 15 meninos, com idade entre 11 e 14 anos.

A pesquisadora ministrou uma sequência de 10 aulas, com duração de 45 minutos cada, nos quais os temas se constituíram em torno do meio ambiente, em especial, as plantas, envolvendo atividades práticas, reflexões e conceitos relevantes, além de uma saída de campo a uma empresa produtora de mudas de plantas e ao Museu Etnográfico de Biguaçu, localizado no Balneário de São Miguel.

Foi solicitado aos pais uma autorização para que seus filhos participassem do projeto, através da assinatura do TCLE - Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Apêndice A), documento indispensável para liberação do projeto pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Santa Catarina<sup>1</sup>.

A coleta de dados requer observação e atenção por parte do pesquisador para que seja efetiva, deixando bem claro as informações descritivas, as falas, as citações e as observações pessoais do pesquisador.

Os dados foram coletados pela pesquisadora através de um questionário inicial (Apêndice B), com o objetivo de levantar as concepções iniciais sobre os temas que seriam desenvolvidos. O mesmo foi respondido pelos estudantes na primeira aula. Além do questionário inicial, foram utilizados os seguintes instrumentos: diário de campo construído pela pesquisadora ao longo de todo o trabalho, roteiro e, em especial, os vídeos produzidos pelos alunos ao longo das aulas.

Cabe ressaltar que em nenhum momento deste trabalho foi divulgado nome e/ou imagem dos estudantes, sendo atribuídos aos mesmos letras, apenas para identificar falas/trechos escritos/vídeos compostos por um mesmo estudante.

1- O parecer da liberação do projeto é de número 167.650, assinado por Washington Portela de Souza em 10 de dezembro de 2012 (Anexo B).

Ao final do projeto, ficou a critério dos estudantes, pais e professores da escola, apresentar ou não seus vídeos para a comunidade escolar, ou mesmo, divulgá-los em sítios de compartilhamento de materiais audiovisuais. Se isto ocorresse, os sítios poderiam ser indicados no trabalho, por tratar-se de ambientes de livre acesso. Contudo, em comum acordo, a turma resolveu assistir aos vídeos somente entre eles. Desta forma os vídeos foram analisados, porém não puderam compor o trabalho.

Para a análise dos dados, foi construído um conjunto de categorias descritivas, onde o referencial teórico de estudo - no caso, as pesquisas em educação ambiental e afetividade - forneceram a base inicial, a partir da qual foram feitas as primeiras classificações dos dados. Em alguns casos essas categorias podem ser insuficientes, exigindo a classificação de novas categorias conceituais (LUDKE & ANDRÉ, 1986).

Através do questionário, observações durante toda prática de ensino, registradas no diário de campo, dos roteiros dos vídeos, além dos vídeos produzidos, a pesquisadora procurou analisar os dados coletados sob os seguintes pontos:

- Compreensão das concepções dos alunos através do questionário inicial.

- A interação dos alunos registrada pela escritura dos diálogos, que daria à pesquisadora indícios se o projeto foi significativo, envolvente ou não. Também possibilitaria perceber se o projeto despertou interesse, reflexão, além de contribuir na formação dos conhecimentos sobre botânica.

- Na análise do conteúdo dos roteiros e dos filmes produzidos, onde se observaria a criatividade, a qualidade, o desempenho dedicado, permitindo ao pesquisador verificar se o projeto foi significativo, se colaborou para o interesse e/ou afetividade dos alunos pelas plantas, a reflexão, o conhecimento, o respeito pelo meio ambiente.

### 3.1 A PROPOSTA DE ENSINO

Foi aplicada uma sequência de 10 aulas com duração de 45 minutos cada, onde, além da aplicação de um questionário inicial, foram abordados nas 04 primeiras aulas assuntos referentes às plantas e um passeio virtual ao Horto Botânico da Universidade Federal de Santa Catarina, esclarecendo que eles fariam uma visita ao Museu Etnográfico, em Biguaçu/SC e a uma empresa produtora de mudas de plantas, em Biguaçu/SC no quinto encontro. Na verdade, a saída prevista com os alunos seria para o Horto Botânico da UFSC, porém, devido a problemas com transporte, foi preciso readaptar nosso itinerário com saídas somente em Biguaçu/SC. Por este motivo, a pesquisadora elaborou uma sequência de slides chamado Passeio Virtual ao Horto Botânico, para que os alunos não deixassem de conhecer, mesmo que virtualmente, este local. Também foi proposto à turma que eles se dividissem em grupos para elaborar um roteiro e montar um curta metragem, com duração entre 5 e 10 minutos a respeito das plantas a partir da sexta aula.

O trabalho em equipe é uma atividade muito construtiva, pois permite o confronto de idéias, fortalece a argumentação e estimula o ato de repensar suas posições, além de desenvolver o espírito de colaboração. (LINSINGEN, 2010).

O uso de celulares, câmeras digitais para confeccionarem suas atividades, aos quais os estudantes, geralmente tem acesso, além de dominarem muito bem seu uso, pode aproximar mais a escola e os professores da realidade e interesse dos alunos. Resolvemos propor aos alunos a confecção de um vídeo, pois consideramos necessário que os professores proporcionem condições de ensinar e aprender por meio de diferentes alternativas de aprendizagem.

Segundo Novais (2011, p.06)

O professor que exerce a docência utilizando os recursos disponíveis pela escola, principalmente os relacionados à tecnologia, obtém resultados melhores na aprendizagem dos alunos, porque hoje o aluno está conectado o tempo todo e o ambiente virtual poderá contribuir no desempenho individual, como no pedagógico, desde que seja mediado e apoiado pelo professor.

Entre a sexta e a nona aula os alunos produziram o roteiro do filme, pesquisaram seus temas na internet e com a ajuda da pesquisadora e professoras presentes na sala de aula confeccionaram seus filmes. Dos 6 grupos formados 2 grupos utilizaram os aparelhos eletrônicos sem o auxílio da pesquisadora. Os grupos restantes elaboraram seus filmes e pediram que a pesquisadora os filmasse.

Na décima aula nos reunimos para assistir aos filmes e também o encerramento do projeto com direito a um prêmio ao grupo que fez o melhor filme.

Os objetivos de ensino desta proposta didática foram:

- promover a interação das crianças com o meio ambiente,
- despertar a consciência, a responsabilidade e a coletividade,
- permitir aos alunos aulas ao ar livre, aprendendo a usufruir e conhecer a terra e as inúmeras formas de vida ali existentes,
- incitar os alunos a querer conhecer mais e assim desenvolver laços afetivos com o meio ambiente,
- promover a possibilidade de expressão em diferentes linguagens: escrita, oral e audiovisual,
- promover uma maior conscientização e envolvimento sobre as questões ambientais,
- perceber a importância das plantas,
- conhecer sobre as plantas.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1 A APLICAÇÃO DA PROPOSTA DE ENSINO**

Através do diário de campo e dos demais métodos de coleta e registro fotográfico, desenvolvemos uma narrativa que visa explicitar qualitativamente como ocorreu a proposta.

No primeiro encontro com a turma, a pesquisadora chegou na aula da professora Stela, que a apresentou ao grupo dizendo que ela veio propor à turma um projeto.

A pesquisadora então se apresentou falando seu nome para a turma e esclareceu que seu projeto era referente ao seu trabalho de conclusão do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, cujo interesse se tratava da relação dos estudantes com o meio ambiente, em especial as plantas.

Ela perguntou se algum aluno sabia onde ficava a Universidade Federal de Santa Catarina, e a maioria respondeu que não, sendo que apenas alguns sabiam que ficava na ilha de Santa Catarina.

Comentou que gostaria que todos participassem do projeto e esclareceu que para que isso fosse possível seria necessário que seus pais assinassem o termo de consentimento (TCLE), onde constavam todas as etapas do projeto, bem como garantia o sigilo de nomes e/ou imagens de qualquer aluno participante. Também constava no termo que a turma faria um passeio a uma empresa produtora de mudas e ao Museu Etnográfico, ambas em Biguaçu/SC.

A pesquisadora leu o termo de consentimento com a turma e em seguida entregou aos estudantes que levaram para casa para que seus pais pudessem assiná-los.

Em seguida, foi entregue aos estudantes um questionário que a pesquisadora pediu para que eles respondessem com suas palavras. Eles não deveriam se preocupar com conceitos, somente escrever o que entendiam sobre cada pergunta.

Como já mencionado, o questionário inicial tinha como objetivo analisar as concepções dos alunos sobre o meio ambiente e as plantas. A turma ficou em silêncio respondendo, porém havia uma pergunta que pedia para que eles escrevessem o nome de pelo menos 5 vegetais, e eles então começaram a comentar:

- *Nossa! Mas eu só consigo lembrar de 3!* – Estudante A1
- *Professora, eu não sei o nome de 5 vegetais.* – Estudante A7
- *Posso colocar a Flor de maio?* – Estudante A13

A pesquisadora acabou perguntando:

- E as verduras que vocês consomem, e as frutas? E as flores e árvores que vocês conhecem?

Então eles perceberam que conheciam o nome de muitos vegetais.

Essa interferência por parte da pesquisadora será avaliada na análise dos resultados, além das outras questões referente ao questionário.

O segundo encontro foi na sala de informática, onde a pesquisadora apresentou uma sequência de slides, elaborada por ela, que mostrava a evolução das plantas. O intuito dessa aula era questionar a visão antropocêntrica que os seres humanos, em sua maioria, possuem ao achar que as plantas, bem como o meio ambiente em geral, existem para lhes servir.

Portanto ao apresentar e discutir o slide com os estudantes, procurou-se mostrar como era o planeta Terra há cerca de 4 bilhões de

anos atrás, as condições de vida, e como esse ambiente foi se modificando graças a inúmeros fatores, entre eles o surgimento das primeiras plantas, que através da liberação de oxigênio, ao longo de milhões de anos, favoreceu o desenvolvimento da vida na Terra.

Ao final, aproveitou-se para falar da biodiversidade e de sua importância para a manutenção da vida no planeta. Desenvolvemos, como exemplo, uma discussão sobre o que aconteceria com os seres vivos, de maneira geral, se plantássemos apenas laranjeiras. Quais seriam as consequências: o que aconteceria com os pés de laranja, com as demais plantas, conosco, e se uma praga invadissem as plantações?

Os estudantes perceberam e concordaram que ao diminuirmos a variedade de plantas e animais estaríamos provocando nossa própria extinção, pela fragilidade que causaríamos nesse sistema.

No terceiro encontro a pesquisadora falou sobre fotossíntese, onde, com a discussão e colaboração entre pesquisadora e estudantes montou-se um painel no quadro (figura 1). Através de um desenho de uma planta e do sol no quadro negro e com peças em E.V.A. de cores diferentes representando oxigênio, gás carbônico, água, glicose, foi discutido o tema fotossíntese e refletido entre o grupo sobre a independência das plantas por serem seres autotróficos, justificando dessa maneira porque devemos respeitar esses seres, afinal, nós humanos, somos seres heterotróficos, não somos capazes de produzir nosso próprio alimento.

**Figura 1:** Pannel sobre fotossíntese.



Também foi feita uma lâmina com uma folha da planta aquática *Elodea* sp. para que os estudantes pudessem visualizar no microscópio os cloroplastos, organela onde ocorre a fotossíntese (figura 2).

**Figura 2:** Visualização de cloroplastos em microscópio.



Outro experimento também foi feito com a planta *Elodea* sp. para mostrar a planta liberando oxigênio. Foi colocado em um recipiente com água e bicarbonato de sódio um raminho da planta dentro de um funil

emborcado. Na parte final do funil foi colocado, cuidando para não formar bolhas de ar, um tubo de ensaio.

Com o tempo percebia-se no tubo de ensaio bolhinhas de ar, mostrando que a planta estava absorvendo o gás carbônico presente na água e liberando oxigênio.

Esta parte da aula foi feita no laboratório da escola, sendo que a turma foi dividida em grupos que eram chamados aos poucos pela pesquisadora para irem até o laboratório. O restante da turma ficava com a professora de português, Stela, na sala de aula.

Os estudantes ficaram encantados, principalmente quando puderam observar os cloroplastos no microscópio.

- *Nossa, que lindo!* – Estudante A 18

- *Que legal!* – Estudante A19

- *Eles estão se mexendo!* – Estudante A24

O segundo experimento também despertou o interesse dos alunos:

- *Essas bolhinhas de ar, a plantinha que está produzindo?* – Estudante A7

- *Assim dá pra ver o que a planta faz!* – Estudante A2

No quarto encontro a pesquisadora apresentou mais um slide e um clipe, cujos títulos eram: Você sabe quem eu sou? – um clipe mostrando uma variedade de plantas, sua importância, sua beleza, a relação entre as plantas e os animais, entre outros, e o slide: Passeio Virtual ao Horto Botânico da UFSC, ambos elaborados pela pesquisadora.

O clipe - Você sabe quem eu sou? - chamou a atenção dos estudantes. A pesquisadora acrescentou uma música agradável ao público jovem, de conteúdo interessante e coerente ao conteúdo do clipe, sendo que eles ficaram em silêncio, prestando bastante atenção nas imagens e no texto, dando a impressão para a pesquisadora que o tema causou reflexões e emoção aos alunos.

Após a apresentação do slide - Passeio Virtual ao Horto Botânico da UFSC – a pesquisadora mostrou algumas sementes e frutos colhidos no próprio horto. Os alunos puderam pegar em suas mãos exemplares como pente de macaco, araribá-vermelho, semente de garapuvu, jacarandá-mimoso, entre outros (figura 3).

**Figura 3:** Pesquisadora mostrando um fruto de araribá-vermelho.



O quinto e tão esperado dia: a saída de campo, no qual os estudantes puderam usufruir de uma aula ao ar livre, observando livremente a vegetação em sua volta e discutindo com a pesquisadora as questões que surgissem durante a saída. O horário que o ônibus da prefeitura de Biguaçu ficaria disponível para a turma seria a partir das 13h:30min., sendo que deveria estar entregando os estudantes até as 16h:45min.

A primeira parada foi na empresa produtora de mudas. Os estudantes tiraram muitas fotos e perguntavam o nome de todas as plantas que observavam, sendo que as orquídeas e o rabo-de-gato foram as que mais lhe chamaram atenção (figura 04). O estudante A7 queria levar uma planta para sua mãe, mas acabou deixando a idéia de lado.

**Figura 4:** Imagem de orquídea - empresa produtora de mudas - Biguaçu/SC.



O tempo era curto e então o grupo seguiu para o Museu Etnográfico, também localizado em Biguaçu (figura 05).

**Figura 5:** Foto do jardim do Museu Etnográfico - Biguaçu/SC.



A turma cooperou na visita ao museu e olharam com outros olhos para certas plantas, como por exemplo, o garapuvu, uma árvore frequente na região, mas que agora eles sabiam o nome e também reconhecê-lo. Esta árvore foi apresentada no slide “Passeio virtual ao Horto Botânico da UFSC” e também suas sementes lhes chamaram atenção quando foram mostradas em sala de aula. Trata-se de uma árvore que eles costumam ver, e na primavera, os morros ficam enfeitados por suas flores amarelas. Este era um dos desejos da pesquisadora, que eles aplicassem o conhecimento científico adquirido. Agora eles conseguem reconhecer o garapuvu entre outras plantas e chamá-la pelo nome.

Ainda no pátio do museu o grupo fez uma pausa para um lanche e refletiu sobre a beleza, a sombra, os aromas, as sensações agradáveis que um ambiente arborizado nos proporciona.

O grupo também pediu para conhecer o museu por dentro, o que deixou a pesquisadora com certo receio, pois não havia solicitado à recepção. Mas a entrada foi permitida e mais uma vez a turma cooperou e se comportou muito bem nesse ambiente, deixando os professores admirados com o interesse pelas peças e imagens açorianas, tirando fotos e fazendo várias perguntas. Essa surpresa provém da fama que a turma possuía, de quando os demais professores nos perguntaram se teríamos “coragem” de fazer uma saída de campo com eles, visto que era uma turma muito agitada.

Logo depois o grupo retornou para a escola. Chegando lá a pesquisadora conversou com o grupo agradecendo pela oportunidade e também pela cooperação de todos. Ela então presenteou os alunos com mudas de salsinha em vasinhos de barro (figura 06). Falou que eles teriam que regar a plantinha todos os dias, não deixá-las diretamente no sol e comentou também o valor nutricional da salsinha.

**Figura 6:** Mudas de salsinha distribuídas aos alunos após saída de campo.



Os alunos ficaram encantados com a lembrança e fizeram várias perguntas sobre como cuidar direitinho de suas mudas e, uma pergunta feita por vários alunos e que chamou a atenção da pesquisadora foi se a muda de salsinha poderia dormir com eles em seus quartos. Com essa pergunta a pesquisadora percebeu que este era o caminho, que os estudantes podem criar laços afetivos com as plantas se o contato com esses seres for mais significativo e ficou muito satisfeita com o andar de sua pesquisa e com a resposta dos alunos.

No sexto encontro iniciou-se a montagem dos roteiros para confecção dos vídeos, uma folha onde eles preencheriam em que formato apresentariam seus vídeos (jornal, teatro, narração) e escreveriam seus textos.

Primeiramente foram definidos os grupos e em seguida eles começaram a discutir sobre seus vídeos, sendo que o tema seria as plantas, ficando a critério do grupo falar de uma planta em especial, das plantas em geral, do que mais chamou atenção do grupo, entre outros.

A professora Stela e a pesquisadora prestavam auxílio aos grupos, dando sugestões, esclarecendo dúvidas. Os roteiros também foram aproveitados como atividade para a disciplina de português.

No sétimo encontro os roteiros já estavam concluídos pela maioria dos grupos, porém, alguns grupos demoraram a entregar e fomos nos preparando para a próxima etapa do projeto, a confecção dos vídeos. Dois grupos dos que estavam demorando para concluir o roteiro disseram que gravariam seus vídeos em casa, sem o auxílio da

pesquisadora. Outro grupo justificou que faltava um integrante e que não poderiam concluir.

O oitavo e nono encontro a pesquisadora reservou para filmar os grupos. Ela se retirava com o grupo da sala de aula e o restante da turma ficava com a professora de português ou artes.

O processo de filmagem foi tranquilo. A pesquisadora deixou os estudantes bem à vontade, deu algumas sugestões e combinou de gravar algumas vezes antes da versão oficial. Foi uma prática interessante e descontraída.

Antes do décimo e último encontro a pesquisadora assistiu cada vídeo e elaborou um clipe com todas as fases do projeto, incluindo trechos dos vídeos de cada grupo. Esse vídeo foi apresentado também no décimo encontro, ao final de todas as apresentações.

Então, no décimo e último encontro a turma estava ansiosa para ver seus vídeos e saber da premiação. Alguns alunos estavam com vergonha.

Eles apreciaram muito os vídeos apresentados e ao final, a pesquisadora apresentou o clipe de todo o projeto, onde eles viram várias fotos e puderam lembrar as aulas, o passeio, a elaboração dos roteiros, os vídeos.

Pôde-se perceber, em seus olhares, que a turma gostou muito e que o projeto, com certeza, foi prazeroso para eles.

Ao final, a pesquisadora elegeu o melhor vídeo presenteando cada integrante com uma pulseira de cordão encerado e contas de bambu, confeccionado por ela (figura 7).

**Figura 7:** Pulseiras distribuídas aos alunos ao fim do projeto.



Todos os estudantes receberam pulseiras.

E assim finalizamos o projeto na escola para darmos início às análises e discussões das informações coletadas durante o período.

## 4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DO QUESTIONÁRIO

O meio ambiente pode possuir conceitos variados, dependendo das diversas culturas, etnias e época na qual foi criada a definição.

Conforme a Conferência de Tbilisi (Geórgia/URSS, 1977) considerou-se o meio ambiente como o conjunto de sistemas naturais e sociais em que vivem os homens e os demais organismos e de onde obtém sua subsistência. Este conceito abarca os recursos, os produtos naturais e artificiais com os quais se satisfazem as necessidades humanas (MALDANER & RIBEIRO, 2012). Percebemos que este conceito possui uma visão antropocêntrica quando define meio ambiente como “o conjunto de sistemas naturais e sociais em que vivem os homens e os demais organismos”, pois separa homem dos demais organismos. Também possui uma visão utilitarista, como podemos perceber na frase “os produtos naturais e artificiais com os quais se satisfazem as necessidades humanas”, considerando que o meio ambiente existe para ser utilizado como provedor de recursos ao homem.

No site de pesquisa da internet Wikipedia, frequentemente acessado pelos estudantes, o conceito de meio ambiente encontra-se definido da seguinte forma:

Comumente chamado apenas de ambiente, envolve todas as coisas vivas e não-vivas ocorrendo na Terra, ou em alguma região dela, que afetam os ecossistemas e a vida dos humanos. É o conjunto de condições, leis, influências e infra-estrutura de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. (Em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/meio\\_ambiente](http://pt.wikipedia.org/wiki/meio_ambiente)). Acesso em 22 de fev. de 2013)

Já neste conceito, percebemos ainda a visão antropocêntrica do ser humano na frase “afetam os ecossistemas e a vida dos humanos”. Porém este conceito não possui uma visão utilitarista.

Pierre Jorge, geógrafo francês, nos anos de 1970 e 1980, define meio ambiente como:

Ao mesmo tempo o meio é um sistema de relações onde a existência e a conservação de uma espécie são subordinados aos equilíbrios entre processos destrutores e regeneradores e seu meio – o meio ambiente é o conjunto de dados fixos e de equilíbrios de forças concorrentes que condicionam a vida de um grupo biológico (REIGOTA, 2009, p. 34)

Observamos nesta definição uma visão mais sistêmica, onde a conservação das espécies em geral depende do equilíbrio entre processos destrutores e regeneradores do meio. Percebemos que neste conceito não há uma visão utilitarista e antropocêntrica do meio ambiente.

Reigota (2009, p. 36) define meio ambiente como:

Um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relação dinâmica e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformações da natureza e da sociedade.

Em sua definição o meio ambiente não é visto apenas como meio natural, englobando as relações entre os aspectos naturais e sociais e que acarretam nas transformações da natureza e da sociedade. O meio ambiente é o lugar onde vivemos.

Com relação à análise do questionário, elaboramos a primeira questão a fim de compreender as concepções dos alunos a respeito do meio ambiente – Para você o que faz parte do meio ambiente? – considerando-a um importante ponto de partida para se trabalhar educação ambiental.

Para caracterizar e contextualizar o evento foram citados alguns trechos das respostas dos alunos. As respostas dos alunos foram agrupadas através das seguintes categorias:

a) O lugar onde vivemos – Esta categoria envolve uma visão mais ampla, incluindo a natureza, os organismos vivos, o homem, o espaço onde vivemos.

“Plantas, árvores, casas e muitas coisas” – estudante A5

“As árvores, casas, escola, rio, jardim, frutas” – estudante A24

b) A natureza – Envolve o meio abiótico físico e químico e o meio biótico, excluindo o homem e o espaço onde vivemos.

“As plantas, terra, águas, etc.” – estudante A8

“Árvores, plantas, flores, pássaros, animais e vegetais” – estudante A23

c) As plantas, os vegetais em geral – Envolve somente os vegetais, associando o meio ambiente só ao verde, às paisagens naturais.

“As plantas” – estudante A12

“As árvores, as plantas e as flores” – estudante A20

d) Atitudes de respeito, cuidado, limpeza. Apesar de não fazer parte da pergunta, consideramos também como categoria, devido aos constantes programas nas mídias e nas escolas sobre reciclagem do lixo, não poluir, não jogar lixo nas ruas.

“Não jogar lixo e reciclar” – estudante A10

“Cuidar das plantas, dos rios, não jogar lixo nas ruas” – estudante

A16

e) Lugar idealizado – uma visão romântica e sonhadora a respeito do meio ambiente. Talvez uma visão parecida com aquelas imagens de jardins perfeitos, tudo organizadinho, criada após a revolução industrial.

“Um ambiente melhor, um lugar melhor e um futuro melhor” – estudante A13

As respostas da turma, dividida em categorias, encontram-se na tabela abaixo:

**Tabela 1:** Concepções dos alunos a respeito do meio ambiente.

<b>MEIO AMBIENTE</b>				
<b>CONCEITO</b>	<b>ALUNOS</b>	<b>NUM. TOTAL</b>	<b>% TOTAL</b>	
Lugar onde vivemos	A5, A9, A15, A22, A24	5	20	
Natureza	A6, A8, A19, A21, A23, A25	6	24	
As plantas, os vegetais em geral, o verde	A1, A2, A7, A12, A17, A20	6	24	
Atitudes de respeito, cuidado, limpeza	A3, A4, A10, A11, A16, A18	6	24	
Lugar idealizado	A13	1	4	
Eventos naturais (chuva, terremotos, etc.)	A1	1	4	
NR	A14	1	4	

Dos 25 alunos que participaram do questionário, 20% das respostas se enquadraram na categoria “meio ambiente é o lugar onde vivemos”, 24% das respostas considera que o meio ambiente corresponde à natureza e também 24% das respostas considera o meio ambiente os vegetais em geral.

Apesar da resposta de práticas de cuidado e respeito parecer não se adequar à questão levantada, foi considerada também uma categoria,

com 24% das respostas.

O estudante A1 considerou o meio ambiente somente as plantas e a chuva, portanto sua resposta foi enquadrada em duas categorias. Em sua resposta: *“Para mim o que faz parte do meio ambiente são as plantas, as árvores e também a chuva. E só isso”*, sugere-se que, na sua concepção, pelo fato das plantas necessitarem de água, então, a chuva também pertenceria ao meio ambiente.

Convém ressaltar que, pelo fato de uma resposta se enquadrar em mais de uma categoria, eventualmente o total das tabelas podem ultrapassar o valor de 100%, como no caso da tabela 1, cujo total ficou em 104%.

Ao refletirmos sobre a concepção dos alunos sobre meio ambiente percebemos que eles possuem visões bem divididas, alguns simplesmente repetem as informações que recebem diariamente nas mídias, na sociedade em geral, não refletindo se aquela definição cabe realmente ao tema, outros já conseguem visualizar um todo e perceber o homem dentro deste ambiente.

Com relação ao contato dos estudantes com as plantas, foi questionado se eles já haviam plantado algum vegetal e se consideravam isto uma atitude positiva e por que, no qual podemos acompanhar através das categorias criadas:

a) Já plantaram algum vegetal

“Porque é legal para o meio ambiente. Planto cebola, alface, tomate, cenoura” – estudante A10

“Já. Alface, beterraba” – estudante A14

b) Nunca plantaram um vegetal

“Não. Mas acho que ajuda cada vez mais” – estudante A9

“Nunca plantei, mas eu queria plantar uma vez” – estudante A3

c) Consideram plantar uma atitude positiva

“Eu acho que é uma atitude positiva porque faz bem para nós” – estudante A18

“Sim. Porque nós temos que plantar porque o meio ambiente está se destruindo” – estudante A4.

d) Não consideram plantar uma atitude positiva ou não responderam.

“Não. Nunca plantei e não acho uma atitude positiva” – estudante A8.

As respostas da turma, dividida em categorias, encontram-se na tabela abaixo:

**Tabela 2:** Contato dos estudantes com as plantas.

<b>AS PLANTAS</b>			
	<b>ALUNOS</b>	<b>NUM. TOTAL</b>	<b>% TOTAL</b>
Já plantaram algum vegetal	A1, A2, A4, A5, A7, A10, A11, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A24, A25	19	76
Nunca plantaram um vegetal	A3, A6, A8, A9, A12, A23	6	24
Consideram plantar uma atitude positiva	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A9, A10, A11, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25	23	92
Não consideram plantar uma atitude positiva ou NR	A8, A12	2	8

Analisando as respostas dos estudantes, felizmente 76% deles já plantaram algum vegetal. Dos 24% dos estudantes que nunca plantaram

um vegetal, muitos acrescentaram em suas respostas que gostariam de plantar.

Da mesma forma, 92% dos alunos consideram plantar vegetais uma atitude positiva. Somente um estudante não considera plantar uma atitude positiva e um estudante não respondeu, sendo enquadrados na categoria outros com 8%.

O desejo, o interesse mostrado pelos estudantes em plantar vegetais pode ser um importante ponto de partida para trabalhar a afetividade das crianças com as plantas e o meio ambiente. Ao acompanharem o desenvolvimento das plantas e o relacionamento e dependência delas com o meio ambiente, o professor poderá trabalhar diversos temas dentro da botânica, ecologia, e ciências em geral, além de permitir o contato dos estudantes com os vegetais desenvolvendo laços de afetividade, respeito e interesse.

Com relação à pergunta: Você considera as plantas importantes para o meio ambiente? Por quê? - as respostas foram distribuídas nas seguintes categorias, de acordo com as respostas dos alunos:

a) Consideram as plantas importantes por questões de beleza, perfume, sensação de harmonia e paz. Numa interpretação possível, talvez esta seja a resposta mais sincera, onde eles melhor se expressaram, sem se preocupar em dar a resposta certa. Numa outra interpretação, pode ser também a visão de uma natureza idealizada.

“Sim. Porque elas são bonitas e cheirosas” – estudante A6

“Sim. Porque além de deixarem o ambiente mais bonito, elas são lindas” – estudante A1

b) Consideram que o meio ambiente necessita das plantas por questões de sobrevivência, uma resposta praticamente automática, sem maiores justificativas.

“Eu acho, é porque faz bem para a natureza” - estudante A11

“Porque ajudam o meio ambiente a crescer” – estudante A2

c) Necessidade humana. Percebem as plantas numa visão mais utilitarista, principalmente para alimentação, saúde e respiração.

“Sim. Porque sem as plantas nós não respiramos” – estudante A16

“Sim. Porque é bom para a saúde” – estudante A7

d) Outros

“Sim” – estudantes A14 e A19

“Sim e para nós” – estudante A20

Segue a tabela dividida em categorias:

**Tabela 3:** Importância das plantas para o meio ambiente.

<b>IMPORTÂNCIA DAS PLANTAS PARA O MEIO AMBIENTE</b>			
	<b>ALUNOS</b>	<b>NUM. TOTAL</b>	<b>% TOTAL</b>
Consideram as plantas importantes por questões de beleza, perfume, sensação de harmonia e paz	A1, A6, A9, A10, A13, A17	6	24
Consideram que o meio ambiente necessita das plantas por questões de sobrevivência	A2, A3, A11, A15,	4	16
Necessidade humana (sobretudo alimentação, oxigênio)	A4, A7, A8, A9, A12, A16, A18, A21, A23	9	36
Outros (não especificaram a importância)	A5, A14, A19, A20, A22, A24, A25	7	28

Analisando as respostas dos alunos percebe-se que as respostas ficaram bem divididas. Os alunos que responderam que o meio ambiente necessita das plantas por questões de sobrevivência (16%) não aprofundaram muito o motivo da necessidade, dizendo, por exemplo, que: *“ajuda no meio ambiente”* (estudante A15).

Já 36% das respostas consideram as plantas importantes para o meio ambiente por necessidade humana e 24% consideram as plantas importantes por questões de beleza, perfume, sensação de harmonia e paz.

Sabemos que dependendo da nossa relação de olfato, visão e audição com o meio podemos nos sentir atraídos ou não por ele. Para Macedo *et al.* (2007), pela percepção ambiental estabelecemos relações de afetividade com o ambiente, e essa formação de laços afetivos pode modificar valores e comportamentos.

Na categoria outros (28%), os estudantes responderam apenas sim, ou não ficou bem claro o que os estudantes queriam explicar, como no caso do estudante A5: *“Sim. Porque tem muitos ambientes”*, e dos estudantes A22, A24 e A25: *“Sim. Por causa do meio ambiente”*.

O estudante A9 considerou as plantas importantes para o meio ambiente pela beleza paisagística e por necessidade humana, por isso foi enquadrada em duas categorias. Sua resposta: *“Sim, pois elas deixam a natureza mais bonita e dá mais ar para nós”*.

Através desta pergunta nota-se em muitas das respostas uma superficialidade do conhecimento dos estudantes em relação às plantas, do que elas representam, do quanto elas são essenciais para os seres vivos na cadeia alimentar, por fornecerem abrigo, proteção, sua influência na caracterização do clima, como matéria prima nas indústrias, beleza paisagística, claro; enfim, para a conservação e possibilidade de vida na Terra.

Com relação à pergunta: E para você, as plantas são importantes? Por quê? - as respostas foram distribuídas nas seguintes categorias:

a) Consideram as plantas importantes para si por afetividade, necessidade de cuidar, de proteger, admiração, estética:

*“Sim. Porque tem planta que é cheirosa e tem muitas plantas cheirosas”* – estudante A5

*“Sim. Porque quase todos os dias eu molho as plantas com a minha mãe”* – estudante A6 – Esta resposta merece um comentário, pois sugere-se que este momento seja muito prazeroso para este aluno, não somente pelo fato dele estar ajudando a cuidar das plantas, mas talvez pelo momento em que ele fica com a sua mãe, sendo importante para

ele.

b) Consideram as plantas importantes para si por questões ambientais mais amplas, não apenas relacionadas diretamente as suas vidas/vivências, considerando outros organismos, por exemplo:

“Sim. Porque é bom para o oxigênio” - estudante A7

“Sim. Para ter mais flores para o meio ambiente” – estudante A10

c) Necessidade humana. Da mesma forma que na questão anterior, numa visão utilitarista, para alimentação, saúde, respiração.

“Sim. Algumas são boas para saúde e pra quem tem doença e cura” – estudante A8

“Sim. Porque ela nos dá alimento” – estudante A18

d) Outros

“Sim. Porque sim” – estudantes A17

“Sim. Muito importantes” – estudante A14

Segue a tabela dividida em categorias:

**Tabela 4:** Importância das plantas para os estudantes.

<b>IMPORTÂNCIA DAS PLANTAS PARA OS ESTUDANTES</b>			
	<b>ALUNOS</b>	<b>NUM. TOTAL</b>	<b>% TOTAL</b>
Consideram as plantas importantes para si por afetividade, necessidade de cuidar, de proteger	A1, A3, A4, A5, A6, A9, A12, A13, A16, A22, A24, A25	12	48
Consideram as plantas importantes para si por questões ambientais	A2, A7, A10, A11, A20	5	20
Necessidade humana (sobretudo alimentação, oxigênio)	A8, A16, A18, A19, A20, A21, A23	7	28
Outros (não especificaram a importância)	A14, A15, A17,	3	12

Podemos observar pela tabela que 48% dos estudantes consideram as plantas importantes para si por questões de afetividade, respeito. Os estudantes que consideram as plantas importantes para si por necessidade humana representaram 28% e os que consideram as plantas importantes por questões ambientais representaram 20%. Na categoria outros, com 12% dos estudantes as respostas estão sem justificativas.

O estudante A16 considerou as plantas importantes para si, mostrando relações de cuidado e também importante por necessidade

humana, por isso foi enquadrada em duas categorias. Sua resposta: “*Sim. Porque nós plantamos e colhemos e comemos e cuidamos*”. Já o estudante A20 considerou as plantas importantes por questões ambientais e por necessidade humana: “*Elas são muito importantes para nós e para a natureza*”- cabendo ressaltar que este estudante separa homem e natureza.

Quando questionado se as plantas eram importantes para os estudantes, esperava-se que os alunos respondessem o que elas significavam para eles, se elas lhes despertavam algum sentimento, visto que a pergunta anterior já havia questionado a sua importância para o meio ambiente.

Por fim, na questão: Cite o nome de 5 plantas que você lembrar – conforme já mencionado, a pesquisadora interferiu perguntando aos alunos sobre as frutas e o vegetais que eles consomem, ou sobre as flores e árvores que eles conhecem. As respostas foram distribuídas em categorias, porém a maior parte dos estudantes citou vegetais de diferentes categorias, não sendo possível separá-las. O estudante A22 citou apenas vegetais com flores, porém não citou 5 delas: “*Orquídea, rosa, girassol*”. Também o estudante A4 citou somente vegetais utilizados na alimentação: “*Repolho, aipim, couve, tomate, alface*”. O estudante A12 lembrou de uma variedade maior que compõem os vegetais, citando os vegetais utilizados na alimentação, as flores e árvores de maneira geral: “*Cebola, batata, tomate, árvores e flores*”. Os demais estudantes variaram suas respostas citando, em sua maioria, vegetais utilizados na alimentação e flores. Abaixo seguem algumas respostas:

“Cebola, batata, tomate, árvores e flores” – estudante A12

“Repolho, rosa, salsa, jasmim, tulipa” – estudantes A23

“Maconha, flor, cebolinha verde, alface, beterraba” – estudante

A14

“Rosa, hortelã, aipim, girassol, cenoura” – estudante A10

**Tabela 5:** Nome de plantas citadas pelos estudantes.

<b>Nome de plantas</b>				
	<b>ALUNOS</b>	<b>NUM.</b>	<b>%</b>	
		<b>TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>	
Plantas frutíferas e verduras	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A23, A24, A25	24	96	
Flores	A1, A2, A3, A5, A7, A9, A10, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A19, A20, A22, A23	17	68	
Árvores	A12	1	4	
Outros	A11, A14, A19, A21	4	16	

Seguindo a tabela observamos que com 96%, os vegetais mais citados foram plantas frutíferas e verduras. Em seguida, os mais citados foram as flores com 68%. As árvores foram citadas por somente um aluno, totalizando 4%. Na categoria outros estão ervas daninhas e de abuso, como a maconha, com 16%.

Podemos perceber que os estudantes primeiramente lembraram de vegetais utilizados em sua alimentação, seguido pelos vegetais que comumente encontramos nos quintais, jardins ou floriculturas. Outros alunos lembraram que a maconha, tão falada nas mídias, nos bairros e no próprio ambiente escolar, também é um vegetal, assim como as ervas que eles consideram “daninhas”, pois escutam seus pais, avós e demais pessoas classificá-las dessa maneira. Já as árvores, apesar de estarem próximas do cotidiano deles, até mesmo dentro da escola, ficaram distantes de suas lembranças, parecendo algo não muito próximo de suas memórias sobre vegetais.

#### **4.2.1 Síntese do questionário**

O questionário foi distribuído para a turma no início do projeto, pois a intenção era analisar as concepções prévias dos alunos. Alguns consideram o meio ambiente o lugar onde vivemos, mas muitos consideram somente as paisagens naturais, ou só os vegetais e costumam excluir o homem do meio ambiente. Percebeu-se que grande parte do grupo possui uma relação de admiração, respeito, afetividade com as plantas. Muitos já plantaram algum vegetal, e os que não plantaram, comentaram que gostariam de plantar. Como já comentado, esta atividade foi um importante ponto de partida para trabalhar a afetividade das crianças com as plantas e o meio ambiente, pois permitiu um maior aprofundamento da pesquisadora com as suas palavras, opiniões e conhecimentos registrados através do questionário. Ao mesmo tempo, algumas respostas aconteceram de forma um tanto “automática”, dando a impressão de que os estudantes pareciam não ter feito grandes reflexões sobre o que estavam escrevendo, parecendo apenas repetir o que escutam na escola, entre os familiares, na mídia. Ainda assim, percebeu-se que eles conheciam pouco sobre as plantas.

### 4.3 OS VÍDEOS

A estratégia para análise dos vídeos elaborados pelos alunos foi adaptada do modelo de Oliveira Jr (2004), através da realização de uma espécie de decupagem, com a construção de um quadro dividido em quatro categorias, som, palavras, imagens, tempo, sendo transcritos de dez em dez segundos. A descrição das imagens, falas e o som (quando há) permite a planificação dos vídeos permitindo posterior análise.

A preocupação com a leitura audiovisual já vem sendo apontada por diversos autores e, muitos deles, nos oferecem outras possibilidades de estratégias para trabalhar, também nessa perspectiva. A seguir, descrevemos os materiais audiovisuais produzidos pelos estudantes e nossas leituras sobre a categorização em gênero audiovisual e os modos de significação das plantas.

#### 4.3.1 Descrição dos vídeos

Grupo G1: estudantes A1, A8 e A23. Este grupo utilizou como estilo de apresentação uma espécie de depoimento sobre uma planta específica, a rosa, sendo que eles elaboraram um texto com suas próprias palavras e opiniões, não realizando nenhuma pesquisa na internet ou na biblioteca da escola. O grupo foi filmado pela pesquisadora. Segue a decupagem do vídeo:

**Tabela 6:** Descrição do vídeo do grupo G1.

TEMPO	IMAGEM	FALAS	SOM
0 a 10s	<p>Estudante A1 em plano americano apresentando o grupo e estudante A23 em plano americano falando.</p> <p>Cenário: parede da biblioteca ao fundo com vários canudos de mapas fixados e ao lado dos estudantes uma estante com livros.</p>	<p>Estudante A1: - Aqui é o grupo A8, A23 e A1 e a gente vai apresentar sobre a rosa.</p> <p>Estudante A23: - A rosa é uma planta muito bonita. E é utilizada para enfeitar vários vasos de flores.</p>	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
11 a 20s	<p>Estudante A8 em plano americano falando e segurando a imagem de uma rosa.</p> <p>Cenário: parede da biblioteca ao fundo com vários canudos de mapas fixados e ao lado dos estudantes uma estante com livros.</p>	<p>Estudante A8: - Ela também é vendida em várias floriculturas e sem as plantas nós não vivemos.</p>	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
21 a 30s	<p>Estudante A1 em plano americano falando.</p> <p>Cenário: parede da biblioteca ao fundo com vários canudos de mapas fixados e ao lado dos estudantes uma estante com livros.</p>	<p>Estudante A1: - E sem o ar das plantas e das árvores podemos até morrer. Então a rosa é muito linda. Pelo menos é o que o nosso grupo acha.</p>	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
31 a 40s	<p>Estudantes A1, A8 e A23, em plano americano, se despedindo.</p> <p>Cenário: parede da biblioteca ao fundo com vários canudos de mapas fixados e ao lado dos estudantes uma estante com livros.</p>	<p>Estudantes A1, A8 e A23: - Tchau e obrigada!</p>	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.

Ao analisar o vídeo do grupo sugere-se que eles admiram as

plantas, no caso a rosa, por sua beleza. O grupo também reconhece que as plantas são importantes para o meio ambiente, considerando-as essenciais. Nas palavras do grupo:

*“A rosa é uma planta muito bonita”...*

*“E sem o ar das plantas e das árvores podemos até morrer”.*

Relacionando com as repostas de seus questionários, percebe-se que o grupo, além de admirar as plantas por sua beleza, continua mantendo com as mesmas uma relação de necessidade, de sobrevivência, uma concepção que eles já possuíam antes da aplicação do projeto.

Esse grupo é formado por estudantes que faltaram várias vezes durante o projeto, e a idéia do trabalho não parece ter sido tão empolgante para eles, foi ainda a pesquisadora que ajudou a procurar uma imagem de rosas em uma revista, pois o grupo gravaria seu vídeo sem qualquer imagem.

Grupo G2: estudantes A4, A6, A19, A24 e A21. Este grupo utilizou como estilo de apresentação uma espécie de telejornal, sendo que eles elaboraram um texto que falava sobre o garapuvu e o copo de leite. O grupo utilizou suas próprias palavras e opiniões na elaboração do vídeo, não realizando nenhuma pesquisa na internet ou na biblioteca da escola. O grupo foi filmado pela pesquisadora.

Segue a decupagem do vídeo:

**Tabela 7:** Descrição do vídeo do grupo G2.

TEMPO	IMAGEM	FALAS	SOM
0 a 10s	Estudante A19 sentado apresentando o grupo. Cenário: ao redor do grupo prateleiras da biblioteca com livros.	Estudante A19: - Olá pessoal, meu grupo é representado pelos estudantes A24, A4, A6, A21 e A19. Agora a gente vai representar um jornal.	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
11 a 20s	Estudante A4 sentado falando. Cenário: ao redor do grupo prateleiras da biblioteca com livros.	Estudante A4: - As plantas são muito importantes para nós. As plantas não podem ser destruídas da nossa cidade.	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
21 a 30s	Estudante A4 falando, enquanto aparece imagem da flor copo-de-leite segurada pelo estudante A24 e uma semente de guarapuvu mostrada pelo estudante A6. Cenário: ao redor do grupo prateleiras da biblioteca com livros.	Estudante A4: - Deixa nós alegre e são muito importantes para nós. Pois se não tivesse planta na nossa vida, não teria frutos.	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
31 a 40s	Estudante A4 falando, enquanto aparece imagem da flor copo-de-leite segurada pelo estudante A24 e uma semente de guarapuvu mostrada pelo estudante A6. Cenário: ao redor do grupo prateleiras da biblioteca com livros.	Estudante A4: - E se não tivesse árvores era pra gente estar mortos. O assunto de hoje é sobre o guarapuvu e o copo-de-leite.	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.

41 a 50s	Estudante A4 falando e estudante A6 segurando uma semente de guarapuvu e encerrando o jornal com a última fala. Cenário: ao redor do grupo prateleiras da biblioteca com livros.	Estudante A4: - O estudante A6 achou muito importante encontrar uma planta de garapuvu e uma planta de copo de leite. Estudante A6: - Isso eu vou guardar pro resto da minha vida. Eu amei muito!	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
----------	--	---	---

Esse grupo demonstrou afetividade e admiração pelas plantas ao dizerem que elas permitem um ambiente mais agradável e bonito. Em suas palavras:

- *“Deixa nós alegre e são muito importantes para nós. Pois se não tivesse planta na nossa vida, não teria frutos. E se não tivesse árvores era pra gente estar mortos”*.

Relacionando o vídeo com as repostas de seus questionários, percebe-se que o grupo já possuía em suas concepções uma relação de necessidade, sobrevivência, como também de admiração e cuidado com as plantas.

As plantas garapuvu e copo de leite foram observadas na saída de campo que a turma fez. O garapuvu também foi apresentado para a turma no slide: Passeio ao Horto Botânico da UFSC, mostrando que as práticas contribuíram para que algumas espécies ficassem marcadas por eles. Suas sementes foram mostradas ao grupo durante as aulas, onde a pesquisadora as distribuiu entre os alunos interessados.

Grupo G3: estudantes A9, A13, A15, A3 e A18. Este grupo utilizou como estilo de apresentação uma espécie de depoimento, sendo que eles elaboraram seu conteúdo através de pesquisa na internet. O estudante A13 desde o início do projeto, no dia do questionário, havia falado da flor de maio, parecendo certo que seria uma das plantas que o grupo iria abordar. Porém o grupo acabou apresentando as plantas girassol e azedinha, utilizando a imagem de cada uma delas. O vídeo foi gravado fora da escola, na casa de um dos integrantes do grupo e sem o auxílio da pesquisadora. Segue a decupagem do vídeo:

**Tabela 8:** Descrição do vídeo do grupo G3.

TEMPO	IMAGEM	FALAS	SOM
0 a 10s	Estudante A9 em plano americano falando. Cenário: imagem de uma flor da planta azedinha pendurada na porta de um armário em um quarto.	Estudante A9: - A azeda. Também conhecida em Portugal como azeda, é uma planta do gênero Rumex que nasceu no norte da Venezuela.	Silêncio.
11 a 20s	Estudante A9 em plano americano falando. Cenário: imagem de uma flor da planta azedinha pendurada na porta de um armário em um quarto.	Estudante A9: - No Brasil é conhecida como azedinha. Apesar de crescer em qualquer tipo de solo a azeda prefere os que são ricos em ferro.	Silêncio.
21 a 30s	Estudante A9 em plano americano falando. Cenário: imagem de uma flor da planta azedinha pendurada na porta de um armário em um quarto.	Estudante A9: - Os terrenos úmidos de bosques e as zonas sombrias perto dos cursos de água	Silêncio.
31 a 40s	Estudante A9 em plano americano falando. Cenário: imagem de uma flor da planta azedinha pendurada na porta de um armário em um quarto.	Estudante A9: - É uma planta fácil de cultivar e pode recolectar-se entre os meses de abril e junho. Azedinhaaaaa!!!	Silêncio.
41 a 50s	Estudante A15 em plano americano falando. Cenário: imagem de uma flor da planta girassol pendurada na porta de um armário em um quarto.	Estudante A15: - Os girassóis são plantas originárias da América do Norte e cultivadas pelos povos indígenas para alimentação. Foram domesticadas por volta do ano 1000 a. C.	Silêncio.

51 a 60s	Estudante A15 em plano americano falando. Cenário: imagem de uma flor da planta girassol pendurada na porta de um armário em um quarto.	Estudante A15: - Encontramos diversos objetos e imagens moldadas em ouro que fazem referência aos girassóis como seu deus do sol.	Silêncio.
61 a 70s	Estudante A15 em plano americano falando. Cenário: imagem de uma flor da planta girassol pendurada na porta de um armário em um quarto.	Estudante A15: - O girassol recebeu este nome porque sua flor acompanha a trajetória do sol do nascente ao poente.	Silêncio.

O vídeo elaborado descreve sobre a planta azedinha, porém não se trata da mesma planta encontrada durante a saída de campo. O vídeo refere-se a planta do gênero *Rumex*, e a planta encontrada na saída de campo trata-se do gênero *Oxalis*. No vídeo o grupo também descreve sobre o girassol, planta que não foi citada por nenhum integrante do grupo em seus questionários. O grupo desenvolveu somente pesquisa na internet, não colocando suas opiniões ou conhecimentos a respeito das plantas, ficando impossível relacionar o conteúdo do vídeo com suas concepções contidas nos questionários.

A planta azedinha despertou o interesse dos estudantes. A professora de português, Stela, foi quem as viu primeiro no pasto e chamou o grupo para conhecer. Pediu para que não colocassem os pés nelas, pois quem quisesse poderia colher e mastigar o seu talo que tem um sabor azedinho. Sugere-se que devido a este episódio o grupo resolveu pesquisar sobre esta planta para apresentar em seu trabalho.

Grupo G4: estudantes A2, A7, A10, e A22. Este grupo também utilizou como estilo de apresentação uma espécie de depoimento, e elaboraram seu conteúdo somente com pesquisa na internet. O grupo não utilizou imagens, o estudante A10 foi falando o texto enquanto, ao fundo, havia o som de uma música. O vídeo foi gravado fora da escola, na casa de um dos integrantes do grupo e sem o auxílio da pesquisadora. Segue a decupagem do vídeo:

**Tabela 9:** Descrição do vídeo do grupo G4.

TEMPO	IMAGEM	FALAS	SOM
0 a 10s	Sem imagem.	Estudante A10: - A espirradeira é um dos arbustos mais utilizados para o embelezamento.	Música: Big in Japan. Estudante A10 falando.
11 a 20s	Sem imagem.	Estudante A10: - A espirradeira pode ser observada em muitas avenidas, parques. Apresenta atualmente diversas variedades, com flores brancas, amarelas, rosas e vermelhas, dobradas ou simples.	Música: Big in Japan. Estudante A10 falando.
21 a 30s	Sem imagem.	Estudante A10: - É uma planta muito rústica, ramificada, com folhas lanceoladas e coloração verde escura com o verso mais claro.	Música: Big in Japan. Estudante A10 falando.
31 a 40s	Sem imagem.	Fundo musical	Música: Big in Japan.
41 a 50s	Sem imagem.	Estudante A10: - Rabo de gato é o nome de uma planta da família das euforbiáceas	Música: Big in Japan. Estudante A10 falando.
51 a 60s	Sem imagem.	Estudante A10: - Original da Índia e da Nova Guiné também é chamada de acalifa rasteira	Música: Big in Japan. Estudante A10 falando.
61 a 70s	Sem imagem.	Fundo musical	Música: Big in Japan.
71 a 80s	Sem imagem.	Estudante A10: - O Cravo, tal como a begônia representa lealdade e a inocência dos apaixonados. Forma perfeita para se demonstrar o que se sente pela pessoa amada.	Música: Big in Japan. Estudante A10 falando.
81 a 90s	Sem imagem.	Fundo musical	Música: Big in Japan.

O grupo pareceu não acrescentar ao trabalho seus conhecimentos, sentimentos, reflexões, ficando impossível relacionar o conteúdo do vídeo com suas concepções contidas nos questionários.

Dois plantas vistas durante a saída de campo despertaram o interesse do grupo e foram abordados no vídeo, a espirradeira e o rabo de gato, sendo que a última foi muito comentada no passeio pelo seu nome e características. O cravo não foi citado no questionário pelos integrantes do grupo.

Grupo G5: Estudantes A16, A17 e A20. Assim como outros grupos, estes estudantes optaram também por uma espécie de depoimento, onde falaram sobre as árvores frutíferas e também sobre a barba de velho.

O grupo foi filmado pela pesquisadora. Segue a decupagem do vídeo:

**Tabela 10:** Descrição do vídeo do grupo G5.

TEMPO	IMAGEM	FALAS	SOM
0 a 10s	Estudantes A17 e A16 em plano americano. Estudante A16 apresentando o grupo segurando barba de velho em suas mãos. Cenário: pátio da escola.	Estudante A16: - Olá pessoal. Nosso grupo é formado pelos estudantes A16, A17 e A20 e nós vamos falar sobre a barba de velho e das árvores.	Som de plantas balançando ao vento e pássaros cantando.
11 a 20s	Estudante A17 em plano americano falando. Cenário: pátio da escola.	Estudante A17: - As árvores são boas para a natureza. Pra gente elas dão alimentação.	Som de plantas balançando ao vento e pássaros cantando.
21 a 30s	Estudante A17 em plano americano falando. Cenário: pátio da escola.	Estudante A17: - As frutas maçã, laranja, banana, goiaba, limão, pêra, jabuticaba, etc.	Som de plantas balançando ao vento e pássaros cantando.
31 a 40s	Estudante A17 em plano americano falando, mostrando uma orquídea em uma árvore. Cenário: pátio da escola.	Estudante A17: - E dos frutos dá de tirar semente e fazer suco. Estudante A17: - A barba de velho é uma epífita como a orquídea.	Som de plantas balançando ao vento e pássaros cantando.
41 a 50s	Estudante A16 mostrando a barba de velho e estudante A17 falando. Cenário: pátio da escola.	Estudante A17: - Que vivem grudados em árvores e são boas para enfeitar enfeites de Natal.	Som de plantas balançando ao vento e pássaros cantando.

51 a 60s	Estudante A16 mostrando a barba de velho e estudante A17 falando. Cenário: pátio da escola.	Estudante A17: - Elas são da família das bromeliáceas e a barba de velho tem vários nomes como barba de pau e camabaia.	Som de plantas balançando ao vento e pássaros cantando.
61 a 70s	Estudantes A16 e A17 em plano americano. Cenário: pátio da escola.	Estudantes A17 e A16: - Fim. Tchau pessoal.	Som de plantas balançando ao vento e pássaros cantando

O trabalho desse grupo ficou bem interessante, pois eles tanto utilizaram seus conhecimentos e sentimentos para elaborarem o vídeo, como também pesquisaram sobre o tema escolhido.

Ao colocarem no vídeo o nome de diversas árvores frutíferas, sugere-se, talvez, que eles admirem a enorme variedade de sabores que elas nos proporcionam.

Na frase: *“E dos frutos dá de tirar semente e fazer suco”* - sugere-se que eles conseguem perceber que, além de nos alimentar-mos com seus frutos, podemos obter novas árvores se plantarmos suas sementes, garantindo, numa visão mais ampla, a conservação daquela espécie e demais seres vivos também.

Na frase: *“A barba de velho é uma epífita como a orquídea”* - percebe-se que as práticas trabalhadas contribuíram para que esta planta fosse marcada pelo grupo, pois ela foi vista e comentada durante a saída de campo, além de ser apresentada no slide: Passeio virtual ao Horto Botânico da UFSC. Também pesquisaram sobre a mesma na internet, colocando que ela é uma epífita como a orquídea.

Relacionando o vídeo com as repostas de seus questionários, observamos que o grupo já possuía em suas concepções uma relação de necessidade, sobrevivência, como também de cuidado com as plantas.

Na frase: *“As árvores são boas para a natureza. Pra gente elas dão alimentação”* – percebemos que, assim como no questionário, o grupo ainda separa homem e natureza, não considerando tudo pertencendo a um ambiente só.

Grupo 6: Estudantes A11, A14, A25 e A26. Esse grupo não entregou o roteiro, mas durante a elaboração do mesmo, em sala de aula, o tema

escolhido pelo grupo já seria apresentado na forma de teatro de fantoches, que seria emprestado pela escola. O teatro fala sobre uma planta que foi chamada de feia por um menino. O grupo foi filmado pela pesquisadora. Segue a decupagem do vídeo:

**Tabela 11:** Descrição do vídeo do grupo G6.

TEMPO	IMAGEM	FALAS	SOM
0 a 10s	Cenário: biblioteca da escola, atrás de um painel azul, um vaso de flor (segurado pelo estudante A25) e ao lado fantoche 1 (representado pelo estudante A11) falando.	Estudante A11: - 1, 2, 3 começou Estudante A11: - Era uma vez uma linda flor. Ela gostava de se molhar. Estudante A11: - Passou um tempo e a flor viu um lindo menino	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
11 a 20s	Cenário: biblioteca da escola, atrás de um painel azul, um vaso de flor (segurado pelo estudante A25) e ao lado fantoche 1 (representado pelo estudante A11) falando.	Estudante A11: - Nossa que flor mais feia do mundo! Estudante A11: - A flor ficou tão chateada, tão chateada...	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
21 a 30s	Cenário: biblioteca da escola, atrás de um painel azul, um vaso de flor (segurado pelo estudante A25) e ao lado fantoche 1 (representado pelo estudante A11) falando.	Estudante A11: - Aí passou um tempo e a flor viu um lindo menino. Ele falou:	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
31 a 40s	Cenário: biblioteca da escola, atrás de um painel azul, um vaso de flor (segurado pelo estudante A25) e ao lado fantoche 3	Estudante A26: - Nossa, que linda flor! Estudante A14: - Muito obrigada!	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.

	(representado pelo estudante A26) e fantoche 2 (representado pelo estudante A14).		
41 a 50s	Cenário: biblioteca da escola, atrás de um painel azul, um vaso de flor (segurado pelo estudante A25) e ao lado fantoche 2 (representado pelo estudante A14) e fantoche 3 (representado pelo estudante A26).	Estudante A14: - O outro menino disse que eu era tão feia, tão feia. Estudante A26: - Ah, mas deixa pra lá. Você é tão bonita! Vamos tomar um café?	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.
51 a 60s	Cenário: biblioteca da escola, atrás de um painel azul, estudantes A11, A14, A25 e A26 se despedindo.	Estudantes: A11, A14, A25 e A26: - Tchau pessoal!	Som ambiente de uma biblioteca, praticamente em silêncio.

O teatro falou sobre sentimentos e padrões de beleza, além de dar à planta atitudes humanas como falar e tomar café, como se pode perceber através das falas retiradas do vídeo:

“- *O outro menino disse que eu era tão feia, tão feia*”.

“- *Ah, mas deixa pra lá. Você é tão bonita! Vamos tomar um café*”?

Este grupo também não pesquisou sobre seu tema e escolheram um modelo de ficção, sentindo-se completamente à vontade de se apropriarem da linguagem audiovisual, dando uma forma da planta aparecer no vídeo em um novo sentido, diferente do que estava proposto em nosso trabalho pedagógico.

#### 4.3.1.1 Síntese dos vídeos

Todos os grupos apresentaram seus vídeos, e percebeu-se que a competição foi muito importante para a turma. A proposta de montar um curta metragem com duração de 5 a 10 minutos não foi cumprida por nenhum grupo, sendo o vídeo com maior duração do grupo G4, com 1min e 30s. A maior parte dos grupos utilizou o formato de depoimento, como se estivessem apresentando um trabalho escolar. Também teve apresentação em forma de jornal e, fugindo bastante da proposta, teve o grupo que apresentou na forma de teatro de fantoches, aproveitando a oportunidade e os fantoches que pertenciam à escola para se expressarem criativamente.

Alguns grupos trouxeram exemplos de plantas que não estavam em seu universo, que conheceram na saída de campo ou que tinham curiosidade de conhecer melhor. Percebeu-se também que os grupos que utilizaram-se da pesquisa, não abordaram seus conhecimentos, reflexões, sentimentos. Assim também os grupos que não abordaram outras formas de pesquisa, utilizaram somente seus conhecimentos e reflexões. Apenas um grupo, tanto utilizou seus conhecimentos e sentimentos, como também pesquisou sobre o tema escolhido para elaboração do vídeo.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de caso buscou evidências de interesse e afetividade por parte dos alunos em relação ao meio ambiente, e em especial às plantas, e as coincidências destas evidências com as aulas trabalhadas.

Para despertar o interesse dos alunos, buscou-se durante o projeto, promover a interação das crianças com o meio ambiente e as plantas através de uma saída de campo, práticas como a visualização de cloroplastos no microscópio, mostra de sementes e frutos de algumas árvores, montagem de um painel com os alunos sobre a fotossíntese, como também slides sobre a evolução das plantas e um passeio virtual ao Horto Botânico da UFSC. Essas e outras atividades buscaram despertar a consciência, a responsabilidade, o desejo de conhecer e se apropriar do conhecimento científico e desenvolver laços afetivos com as plantas e o meio ambiente. Ao receberem da pesquisadora mud Os roteiros também foram aproveitados como atividade para a disciplina de português.

as de salsinha percebeu-se nos estudantes a vontade de cuidar, mostrando que podemos criar laços afetivos com as plantas se o contato com esses seres for mais significativo.

O registro dos diálogos durante todo o projeto permitiu à pesquisadora perceber se o projeto foi envolvente ou não, se despertou interesse, reflexão. Além disso, compreender as concepções dos alunos através do questionário inicial foi determinante na análise de suas relações com o meio ambiente e as plantas. Percebeu-se que alguns estudantes consideram o meio ambiente o lugar onde vivemos, mas muitos não consideram o homem fazendo parte dele e consideram meio ambiente somente as paisagens naturais, ou somente os vegetais. Algumas respostas dadas pelos alunos eram superficiais ou estereotipadas. Mas foi muito prazeroso e gratificante ler em seus questionários que muitos já plantaram um vegetal e muitos desejam ainda plantar, evidenciando que gostariam de ter um contato maior com as plantas. Assim também foi gratificante ler de alguns alunos declarações de interesse ou afetividade pelas plantas, como admirarem sua beleza, seu perfume, reconhecerem sua importância.

Este projeto permitiu a expressão em diferentes linguagens: escrita, oral e audiovisual e, relacionar os vídeos produzidos ao final do projeto com suas concepções iniciais dos questionários, foi importante para analisarmos se as práticas contribuíram para que algumas espécies

de plantas ou algumas reflexões fossem marcadas para eles. Além disso, a confecção dos vídeos pelos alunos promoveu a coletividade, a criatividade, a reflexão, a pesquisa, apesar de não parecer ter sido uma atividade tão interessante para todos os grupos.

Muitos alunos demonstraram interesse pelas plantas e desejo de conhecer mais sobre esses seres vivos. Através dos vídeos pode-se perceber que alguns grupos trouxeram exemplos de plantas que não estavam em seu universo, que conheceram na saída de campo ou que tinham curiosidade de conhecer melhor.

Através de uma variedade de práticas apresentadas durante o projeto, percebeu-se que os estudantes necessitam de atividades extraclases para assimilarem certos conhecimentos, bem como necessitam aprender numa visão mais real, mais significativa e mais próxima de seus cotidianos.

Este pequeno projeto só fez reafirmar que, se forem desenvolvidas mais atividades que aproximem os estudantes do meio ambiente, eles se sentirão parte dele e num futuro, quem sabe não muito distante, poderemos perceber uma relação mais respeitosa e afetiva do homem com o seu ambiente.

## REFERÊNCIAS

BIONDI, D.; FALKOWSKI, V. Avaliação de uma atividade de Educação Ambiental com o tema “solo”. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, p. 202-215. 2009.

Disponível em: <

<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/2811/1593>>. Acesso em 19 de nov. 2012.

BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em 23 abr. 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Encontros e Caminhos:**

Formação de educador (es) ambientais e coletivos educadores. Brasília, 2005

CARVALHO, A. M.; LOUSADA, J. B.; RODRIGUES, A. P. A importância das plantas numa Aldeia Transmontana. In: CONGRESSO DE ESTUDOS RURAIS, 1, 2001. **Atas do 1 Congresso de estudos rurais**. Bragança: Escola Superior Agrária de Bragança, 2001. Grupo de debate. Disponível em:

<[http://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/916?mode=full&submit\\_simple=Mostrar+registo+em+formato+completo](http://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/916?mode=full&submit_simple=Mostrar+registo+em+formato+completo)>. Acesso em 23 maio 2012.

CASSIANI, S.; LINSINGEN, I. V. *Formação inicial de professores de ciências: perspectiva discursiva na educação CTS*. **Educar, Curitiba**, n. 34, p. 127-147, 2009. Disponível em: <

<http://www.scielo.br/pdf/er/n34/08.pdf>>. Acesso em 23 abr. 2013.

FONSECA, V. L. B.; COSTA, M. F. B.; COSTA, M. A. F. Educação ambiental no ensino médio: mito ou realidade. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.15, p.139-148, 2005. Disponível em:

<<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol15/art11.pdf>>. Acesso em 19 de nov. 2012.

LIMA, M. S. **A cidade e a criança**. São Paulo: Nobel. 1989.

LINSINGEN, L. V. **Metodologia de ensino de Ciências e Biologia**. Florianópolis: Biologia/ EaD/UFSC, 2010.

LUDKE, H. A.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, R. L. G.; MACEDO, S. B.; VENTURIN, N.; ANDRETTA, V.; AZEVEDO, F.C. S. Pesquisas de percepção ambiental para o entendimento e direcionamento da conduta ecoturística em unidades de conservação. In: II EcoUc - Encontro Interdisciplinar de Ecoturismo em Unidades de Conservação. VI Congresso Nacional de Ecoturismo (CONECOTUR). Itatiaia, RJ, 2007, **Anais**. Itatiaia, Rio de Janeiro. p.1-8. Disponível em: <

<http://www.physis.org.br/ecouc/Artigos/Artigo50.pdf>>. Acesso em 03 maio 2013.

MALDANER, L. C.; RIBEIRO, A. L. P. A educação ambiental e os desafios da escola rural. In: XIV Seminário Internacional de Educação no Mercosul, XI Seminário Interestadual, II Curso de Práticas Socioculturais Interdisciplinares, I Encontro Estadual de Formação de Professores. RS, 2012, **Anais**. P.1-14. Disponível em: <  
<http://www.unicruz.edu.br/mercosul/anais/Educacao%20e%20desenvolvimento%20humano/artigo/a%20educacao%20ambiental%20e%20os%20desafios%20da%20escola%20rural.pdf>> Acesso em 16 mai 2013.

MESSINA, S., R.; MERCK, M. T. Roteiros de práticas ambientais para monitoria de visitas escolares ao Jardim Botânico da UFSM na perspectiva da ecoalfabetização. **Revista Eletrônica do PPGEAmb-CCR/UFSM, v2, p. 206-215, 2011**. Disponível em:<<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs2.2.2/index.php/remoa/article/view/2481/1601>>. Acesso em 19 de nov. 2012.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, v.1, n 3, 1996. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/Cad-pesq/arquivos/C03-art06.pdf>>. Acesso em 23 maio 2012.

NOVAIS, J. M. **Ações que estimulam o uso das TICs, como prática de ensino, no cotidiano escolar.** 2011. 26f. Tese (especialista) – REDEFOR - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <[http://143.107.225.92/tce/disponiveis/1/1003/tce-16022012-224556/publico/TCC\\_Janete\\_Maria\\_de\\_Novais.pdf](http://143.107.225.92/tce/disponiveis/1/1003/tce-16022012-224556/publico/TCC_Janete_Maria_de_Novais.pdf)>. Acesso em 27 jul. 2012.

OLIVEIRA, A. B. **O Ensino da botânica como instrumento para educação ambiental.** 2005. 79f. Tese bacharelado – UFPEL – Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2005. Disponível em:< [http://www.ufpel.tche.br/prg/sisbi/bibct/acervo/biologia/2005/tcc\\_aline\\_de\\_oliveira.pdf](http://www.ufpel.tche.br/prg/sisbi/bibct/acervo/biologia/2005/tcc_aline_de_oliveira.pdf)>. Acesso em 19 de nov. 2012.

OLIVEIRA JR, W. M. Geografia: crítica e credibilidade nas narrativas da realidade atual. In: PONTUSCHKA, N. N., OLIVEIRA, A. V (Org.). **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa.** 2ª Ed. São Paulo: Contexto, 2004. P. 353-365.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental.** 2009. São Paulo: Brasiliense. 107 p.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Afetividade, motivação e construção de conhecimento científico nas aulas desenvolvidas em ambientes naturais. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 3, p. 120-136, 2008. Disponível em: <[http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v13\\_3/m318253.pdf](http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v13_3/m318253.pdf)>. Acesso em 17 maio 2012.

TIRIBA, L. Crianças da natureza. In: SEMINÁRIO NACIONAL DO CURRÍCULO EM MOVIMENTO, 1, 2010. **Anais do I seminário nacional: currículo em movimento – perspectivas atuais.** Belo horizonte, 2010. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16110:i-seminario-nacional-do-curriculo-em-movimento-&catid=195:seb-educacao-basica](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16110:i-seminario-nacional-do-curriculo-em-movimento-&catid=195:seb-educacao-basica)>. Acesso em 11 maio 2012.

VASCONCELOS, E. R.; CONCEIÇÃO, L., C., S.; FREITAS, N., M., S. Idéias sobre desenvolvimento sustentável: a educação científica e o enfoque CTS, articulações possíveis. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, v. 28, 2012. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3122/1786>>. Acesso em 23 abr. 2013.

## APÊNDICE A

Universidade Federal de Santa Catarina  
Florianópolis, de novembro de 2012.

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Senhores pais

Meu nome é Maici Alboleda Silva e sou aluna do curso de Ciências Biológicas da UFSC. Estou preparando meu trabalho de conclusão do curso cujo título é: **As plantas como promotoras de interesse e afetividade com o meio ambiente.** Através deste documento gostaríamos da sua permissão para que seu filho participe deste projeto que será realizado durante o horário escolar.

Este projeto tem uma duração de 10 aulas, e, através dele pretende-se analisar como as crianças percebem o meio ambiente, especialmente as plantas. A forma de análise será por meio de vídeos confeccionados pelas próprias crianças, bem como questionário e registros de aula feitos durante o projeto.

Para este projeto está prevista uma aula de campo que será realizada no horto botânico da UFSC, onde faremos uma caminhada e conversaremos sobre o desenvolvimento das plantas, suas características, sua importância para o meio ambiente e demais temas que surgirem. Nessa aula as crianças registrarão através de celulares ou câmeras fotográficas (será disponibilizado o meu aparelho eletrônico, caso o aluno não possua) as imagens que mais lhes interessaram para depois montarem seus vídeos.

Este trabalho será em grupo e nas aulas seguintes as crianças desenvolverão seus vídeos com o auxílio dos professores.

Desde já asseguramos que os nomes dos participantes e os vídeos não serão divulgados no projeto de pesquisa.

Os vídeos serão apresentados para a turma, podendo ser ampliado para a escola, caso seja o interesse dos alunos.

Neste termo, cabe ressaltar que o projeto é orientado pela Dra. Mariana Brasil Ramos, que como pesquisadora, possui direito garantido à sua retirada a qualquer momento da pesquisa, sem prejuízo a si

próprio, bem como negar-se a responder as pesquisas que possam causar constrangimentos.

Desde já agradecemos a colaboração.

Atenciosamente

Maici Alboleda Silva

Dra. Mariana Brasil Ramos

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Florianópolis \_\_ de novembro de 2012.**

Eu, \_\_\_\_\_ CPF  
\_\_\_\_\_ responsável pelo(a) estudante  
\_\_\_\_\_ autorizo a aluna Maici  
Alboleda Silva, do curso de Ciências Biológicas da UFSC a utilizar os  
vídeos, falas, e materiais escritos do referido estudante em seu trabalho  
de conclusão de curso: **As plantas como promotoras de interesse e  
afetividade com o meio ambiente**, estando ciente de que em nenhum  
momento seu nome e/ou imagem serão divulgados neste trabalho.

Eu \_\_\_\_\_ aluno do 6<sup>o</sup> ano, turma 65,  
dessa instituição de ensino estou ciente e aceito participar deste projeto,  
sendo permitida a minha saída, caso seja meu desejo.

## APÊNDICE B

### Questionário

1- Para você, o que faz parte do meio ambiente?

---

---

---

2- Você já plantou algum vegetal? Acha que isso é uma atividade positiva? Por quê?

---

---

---

3- Você considera as plantas importantes para o meio ambiente? Por quê?

---

---

---

4- E para você, as plantas são importantes? Por quê?

---

---

---

5- Cite o nome de algumas plantas que você lembrar.

---

---

---

---



## ANEXO A



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DA GRANDE  
FLORIANOPOLIS  
GERENCIA DE EDUCAÇÃO  
EEB Profª Eloísa Mª P. de Faria  
Rua : 17 de maio, 349 – Rio Caveiras - Biguaçu  
TEL/FAX: (48) 3243-4931

E.E.B. Profª Eloísa Mª Prazeres de Faria  
Código: 28600 - Fone/Fax 3243-4931  
Rio Caveiras - Biguaçu  
Entidade Mantenedora do Estado  
Portaria F/060 de 03/03/93

Biguaçu, 04 de outubro de 2012.

## DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição, tomei conhecimento do projeto de pesquisa: **As plantas como promotoras de interesse e afetividade com o meio ambiente**, e cumprirei os termos da Resolução CNS 196/96 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Denise Viviane Boing Jerônimo  
Diretora Geral  
Portaria: n.º 1467



## ANEXO B

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** As plantas como promotoras de interesse e afetividade com o meio ambiente

**Pesquisador:** Mariana Brasil Ramos

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 08270512.3.0000.0121

**Instituição Proponente:** Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade a distância

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 167.650

**Data da Relatoria:** 10/12/2012

**Apresentação do Projeto:**

Projeto de pesquisa de TCC do curso de Graduação em Biologia da UFSC, de cunho qualitativo, que pretende perceber como os estudantes de uma escola da rede pública de ensino percebem o meio ambiente e, em especial as plantas. Os pesquisadores pretendem analisar se, para os alunos, os vegetais servem apenas para fins econômicos ou eles despertam/podem despertar laços de afetividade e respeito. O trabalho pretende ser realizado em um colégio da rede estadual de ensino, com a participação de 30 estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental. O pesquisador ministrará uma sequência de 10 aulas, nos quais os temas se constituirão em torno do meio ambiente, em especial, as plantas, além de uma saída de campo ao Horto Botânico da Universidade Federal de Santa Catarina. Os dados serão coletados por meio de questionários, diário de campo e vídeos produzidos pelos alunos ao longo das aulas.

**Objetivo da Pesquisa:**

Analisar as relações e compreensões das crianças sobre o meio ambiente e as plantas.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Como benefícios o projeto ressalta a promoção de uma sequência de aulas a estudantes do ensino básico que visa uma relação de respeito e afetividade entre crianças e meio ambiente, bem como uma visão mais reflexiva e ética sobre os mesmos.

Há previsão de riscos aos estudantes referente a saída de campo. As pesquisadoras ressaltam que o ônibus para o transporte, bem como, o motorista serão cedidos pelo município de Biguaçu, em negociação direta com a escola. Durante a saída serão tomados todos os cuidados para se

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANÓPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



minimizar qualquer possível imprevisto, a partir de orientações (escritas e orais) aos estudantes e pais ou responsáveis. Além disso, outros professores do colégio se disponibilizaram para acompanhar a turma durante a esta ida a campo, minimizando ainda mais possíveis problemas. Com relação à imagem e/ou nome dos estudantes ficou firmado no TCLE que os mesmos não serão divulgados no projeto e os vídeos serão vistos somente pela turma na qual o projeto será aplicado, pela pesquisadora e sua orientadora.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

As mesmas das conclusões.

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

O TCLE, a folha de rosto e a declaração da instituição foram apresentados de forma adequada.

**Recomendações:**

As mesmas das conclusões.

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

As alterações no TCLE foram prontamente realizadas e os riscos previstos.

Em relação às dúvidas sobre o fornecimento dos equipamentos eletrônicos necessários, o pesquisador afirma que disponibilizará aparelhos como máquinas fotográficas e/ou telefone celular, caso seja necessário. Além disso, a edição dos mesmos será realizada na sala informatizada da escola.

Desta forma, este colegiado é de parecer favorável à aprovação do presente protocolo de pesquisa.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

FLORIANOPOLIS, 10 de Dezembro de 2012

---

Assinador por:  
Washington Portela de Souza  
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
Bairro: Trindade CEP: 88.040-900  
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
Telefone: (48)3721-9206 Fax: (48)3721-9696 E-mail: cep@reitoria.ufsc.br