

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

Área de Concentração: Ensino de Biologia

**PRODUÇÃO E APLICAÇÃO DE OFICINAS DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ÊNFASE NO CONSUMO**

Patrícia Ferreira Santos

Belo Horizonte

2011

Patrícia Ferreira Santos

**PRODUÇÃO E APLICAÇÃO DE OFICINAS DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL COM ÊNFASE NO CONSUMO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cláudia de Vilhena Schayer Sabino

Belo Horizonte

2011

FICHA CATALOGRÁFICA
Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

S237p Santos, Patrícia Ferreira
Produção e aplicação de oficinas de educação ambiental com ênfase no consumo / Patrícia Ferreira Santos. Belo Horizonte, 2011.
79f. : il.

Orientadora: Cláudia de Vilhena Schayer Sabino
Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais,
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática

1. Educação ambiental. 2. Comportamento do consumidor. 3. Sensibilização.
I. Sabino, Cláudia de Vilhena Schayer. II. Pontifícia Universidade Católica de
Minas Gerais. Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.
III. Título.

CDU: 577.4:37



Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática

FOLHA DE APROVAÇÃO

PATRÍCIA FERREIRA SANTOS

Dissertação defendida e aprovada pela seguinte banca examinadora:

Prof.ª Dr.ª Cláudia de Vilhena Schayer Sabino – Orientadora – (PUC Minas)
Doutorado em Química – (UFMG)

Prof. Dr. Francisco Angelo Coutinho – (UFMG)
Doutorado em Educação – (UFMG)

Prof. Dr. Fernando Costa Amaral – (PUC Minas)
Doutorado em Bioquímica e Imunologia – (UFMG)

Belo Horizonte, 25 de março de 2011.

A todos aqueles que se dedicam à educação por um mundo melhor.
Aos meus familiares, incentivadores e àqueles que se fazem
presentes em minha caminhada. Com carinho!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pela oportunidade de realizar mais um sonho, pelas pessoas que Ele me permitiu conhecer e que contribuíram muito no meu aprendizado e na minha formação. Agradeço também por me dar forças para chegar até aqui, superando as dificuldades e o cansaço.

À minha amada família que, por todo esse tempo me entendeu, incentivou e me deu carinho e apoio suficientes para alcançar meu objetivo. Pai, Cleide, Flávia e Fábio: muito obrigada! Em especial à minha mãe, Inês, por tudo o que ela representa pra mim, pela paciência e amor incondicionais.

Aos meus parentes e amigos residentes em BH que me acolheram em todas as minhas idas e estadias, sempre com muito carinho. Grazi, Claudinha, Flávia Papa: agradeço pelo acolhimento, pelo incentivo e pela amizade.

Aos meus inúmeros amigos que sempre estiveram comigo em minhas lutas, dificuldades e alegrias. Especialmente, à quarta turma do Mestrado em Ensino de Biologia, que se manteve sempre unida, e me proporcionou diversos momentos de alegria e aprendizado. À Dani e ao Otávio, que, juntos em quase todos os momentos, fortaleceram o nosso vínculo de carinho e amizade.

Aos professores do Programa de Mestrado em Ensino, que foram referências muito positivas nesta formação. A Professora Lidia, minha gratidão pela compreensão no momento em que precisei e pelas dicas que me inspiraram no desenvolvimento do projeto. Ao professor Francisco Ângelo Coutinho que tornou parte dessa realização possível, obrigada pela paciência, atenção e dedicação.

À professora Cláudia de Vilhena que acolheu com carinho este trabalho, foi sempre atenciosa e prestativa. Obrigada por partilhar seus conhecimentos e experiência!

Ao Rafael pelo incentivo, carinho e apoio constantes. Agradeço pelas dicas, pela paciência e por fazer parte, de forma tão especial, da minha vida.

Ao Colégio São Francisco Xavier que permitiu o desenvolvimento do trabalho desta pesquisa. Aos alunos que participaram voluntariamente, contribuindo imensamente para este trabalho e aos colegas, que dividiram angústias e experiências, em especial à Cassinha, obrigada pela amizade e parceria!

Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas.

Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo. Pássaros engaiolados são pássaros sob controle. Engaiolados, o seu dono pode levá-los para onde quiser. Pássaros engaiolados sempre têm um dono. Deixaram de ser pássaros. Porque a essência dos pássaros é o voo.

Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar. Ensinar o voo, isso elas não podem fazer, porque o voo já nasce dentro dos pássaros. O voo não pode ser ensinado. Só pode ser encorajado.

Rubem Alves

RESUMO

A Educação Ambiental é uma tendência cada vez mais forte nas escolas e até mesmo fora dela. Isso porque as questões ambientais, especialmente no que se refere aos impactos, precisam ser mais bem estudadas e compreendidas. Assim, as responsabilidades podem ser 'distribuídas' a todos os setores sociais de forma que estes venham adotar posturas adequadas em prol da preservação dos recursos e do ambiente como um todo. Desde a Revolução Industrial o planeta vem passando por problemas ambientais no que se refere à sustentabilidade. A produção descontrolada em larga escala e os estímulos para o consumo aumentam a cada dia a degradação ambiental. Aliado a isso, as pessoas passaram a ser classificadas pela sociedade a partir daquilo que têm e não daquilo que são, o que faz dos consumidores pessoas alienadas altamente influenciadas pela mídia e meios de comunicação em geral. Desfazer esta realidade não é tarefa muito fácil, mas a escola é dos um dos principais setores que atuam nos processos de formação e é, portanto, capaz de formar cidadãos conscientes e, conseqüentemente, consumidores conscientes. É necessário para isto, um envolvimento maior dos educadores e uma transversalidade do ensino, pois não há como investir em Educação Ambiental se o ensino se der de forma fragmentada e desmotivada. Nesse sentido, o presente trabalho apresenta propostas de oficinas elaboradas e aplicadas com intuito de fazer uma reflexão com adolescentes da 8ª série/9º ano do Ensino Fundamental II em um colégio da rede particular de ensino em Ipatinga, Minas Gerais. Além da aplicação de questionários, foi solicitado aos adolescentes que fizessem uma pesquisa sobre a quantidade de itens que consumiram em um período do dia e o custo que cada um dos itens implica ao ambiente. Ao fazer essa análise os adolescentes observaram que o consumismo é marcante nessa geração e que, muitas vezes, este passa despercebido. Também compõem os resultados conclusões dos adolescentes envolvidos sobre consumirem itens em excesso. Em sua maioria, se consideram consumistas; e acreditam que é possível reduzir os problemas ambientais do mundo. Este trabalho apresenta um caminho que pode ser utilizado por educadores para despertar a consciência e promover a sensibilização para a redução do consumo e, conseqüentemente, dos problemas ambientais gerados por ele.

Palavras chave: Educação Ambiental. Consumismo. Sensibilização.

ABSTRACT

The environmental education is an increasingly strong tendency in the schools and even outside them. This because of the environmental issues, especially with regard to impacts, to be further studied and understood. Thus, the responsibilities can be shared with all social sectors so that these adopt appropriate postures for the preservation of the resources and the environment as a whole. Since the Industrial Revolution the world has experienced environmental problems concerning sustainability. The uncontrolled production on a large scale and the incentives for the consumption increases every day the environmental degradation. Allied to that, people began to be classified by the society from what they own and not what they are, this makes the consumers alienated people highly influenced by the media and communication means in general. Undo this reality is not an easy task, but the school is one of the main sectors that act in the formation processes and it is, therefore, able to form conscious citizens and, consequently, conscious consumers. For this, it is necessary greater involvement of educators and a transversality of education, because there is nothing to invest in Environmental Education if the teaching process happens in a fragmented and unmotivated way. In that sense, this work presents proposals for workshops developed and applied with the purpose of doing a reflection with teenagers from the 8th/9th grade of elementary school in a private school in Ipatinga, Minas Gerais. Besides the use of questionnaires, the teenagers were asked to do a research on the quantity of items they consumed during a time of day and the cost that each item requires to the environment. When doing that analysis the teenagers noticed that the consumerism is paramount in this generation and it often goes unnoticed. It also composes the results, the involved adolescents' conclusions about consuming a surplus of items. In most cases, the students consider themselves consumptive and they believe that it is possible to reduce the environmental problems of the world. This work presents an alternative that can be used by educators to wake the conscience of teenagers and to promote awareness and reduce consumption, and consequently, the environmental problems generated by it.

Key words: Environmental Education. Consumerism. Awareness.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Alunos na primeira oficina, recebendo o material da pesquisa.	49
FIGURA 2: Alunos respondendo ao questionário final na 2ª oficina.....	53
FIGURA 3: Aluna A8 fazendo observações a respeito da atividade realizada...	61

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 Questionário utilizado no pré-teste.....	35
TABELA 2 Questionário utilizado na segunda oficina.....	36
TABELA 3 Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais fatores que podem levar à escassez de água?"	39
TABELA 4 Respostas dos alunos para a pergunta: "O que é coleta seletiva?"	39
TABELA 5 Respostas dos alunos para a pergunta: "O que é efeito estufa?"	40
TABELA 6 Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais são as causas do efeito estufa?"	40
TABELA 7 Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais problemas podem ser causados pelas queimadas?"	41
TABELA 8 Respostas dos alunos para a pergunta: "O que significa desenvolvimento sustentável?"	42
TABELA 9 Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais os problemas ambientais que você acha/sabe que sua cidade tem?"	42
TABELA 10 Respostas dos alunos para a pergunta: "Como você contribui para os problemas ambientais"?	43
TABELA 11 Respostas dos alunos para a pergunta: "O que você deixaria de fazer para não prejudicar o meio ambiente?"	43
TABELA 12 Respostas dos alunos para a pergunta: "Assinale, por ordem de importância, as ações voltadas para a preservação ambiental"	44
TABELA 13 Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais ações (da questão anterior) sua família pratica?"	45
TABELA 14 Respostas dos alunos para a pergunta: "O que você considera como impactos ambientais?"	45
TABELA 15 Respostas dos alunos para a pergunta: "Qual a relação que você percebe entre consumismo e problemas ambientais?"	45
TABELA 16 Respostas dos alunos para a pergunta: "Como você acredita que seja possível reduzir os problemas ambientais no mundo?"	47

TABELA 17 Respostas dos alunos para a pergunta: “Quais atitudes pessoais que mudaria em relação ao meio ambiente?”	48
TABELA 18 Registro dos itens consumidos em um período do dia, variando entre 5 e 24 horas.	49
TABELA 19 Respostas dos alunos para a pergunta: “Qual a sua visão sobre o consumismo?”	56
TABELA 20 Respostas dos alunos para a pergunta: “Quais atitudes pessoais que mudaria em relação ao meio ambiente?”	58
TABELA 21 Respostas dos alunos para a pergunta: “Quais ações consideradas mais importantes para a preservação do meio ambiente?”	58
TABELA 22 Respostas dos alunos para a pergunta: “Qual o meio mais eficaz para fazer as pessoas refletirem suas ações em relação ao meio ambiente para poder modificá-las?”	60

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Respostas dos alunos para a pergunta: “Você considera que contribui para os problemas ambientais?”	42
GRÁFICO 2: Respostas dos alunos para a pergunta: “Você se considera consumista?”	46
GRÁFICO 3: Respostas dos alunos para a pergunta: “Ao comprar determinado produto, você pensa em como o ambiente foi explorado?”	47
GRÁFICO 4: Respostas dos alunos para a pergunta: “Qual a sua opinião sobre a quantidade de itens consumidos em um período do dia?”	54
GRÁFICO 5: Respostas dos alunos para a pergunta: “Quais os critérios foram usados para escolher os itens analisados na pesquisa?”	54
GRÁFICO 6: Respostas dos alunos para a pergunta: “Qual é a relação entre o custo real e o custo embutido do produto?”	55
GRÁFICO 7: Respostas dos alunos para a pergunta: “Quais os impactos que o produto escolhido causa na vida das pessoas?”	56
GRÁFICO 8: Respostas dos alunos para a pergunta: “Você se considera consumista?”	57
GRÁFICO 9: Respostas dos alunos para a pergunta: “Após esta atividade, alguma postura sua será modificada?”	57
GRÁFICO 10: Respostas dos alunos para a pergunta: “Como você acredita que seja possível mudar os problemas ambientais do mundo?”	59
GRÁFICO 11: Respostas dos alunos para a pergunta: “Ao comprar algum produto, você pensa em como o ambiente foi explorado?”	60

LISTA DE ABREVIATURAS

A.I.D.A. - Atenção, Interesse, Desejo, Ação.

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental.

CSFX - Colégio São Francisco Xavier.

EA - Educação Ambiental.

LDB - Lei de Diretrizes e Bases.

LOGSE - Lei Básica da Reforma Educacional Espanhola.

MEC - Ministério da Educação e Cultura.

ONU - Organização das Nações Unidas.

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais.

PIEA - Programa Internacional de Educação Ambiental.

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.

PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental.

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

URSS - União Republicana Socialista Soviética.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	17
2.1 Objetivo Geral	17
2.2 Objetivos Específicos	17
3 REVISÃO DE LITERATURA	18
3.1 Histórico da Educação Ambiental	18
3.2 A legislação da Educação Ambiental e os PCNs	22
3.3 A Educação Ambiental na atualidade.	24
4 O CONSUMISMO E O CONSUMO SUSTENTÁVEL	28
5 ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	33
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
6.1 Análise de resultados do pré-teste	38
6.2 Resultados da pesquisa dos alunos	48
6.3 Questionário final e comparação com pré-teste	53
7 PRODUTO	62
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
REFERÊNCIAS.....	67
APÊNDICE A	72
APÊNDICE B	75

1 INTRODUÇÃO

O uso do termo "meio ambiente" populariza-se a cada ano, veiculado pelos mais diversos tipos de mídia e meios de comunicação. Mas nem sempre a forma como são apresentadas as questões ambientais, especialmente no que se refere aos problemas ambientais, são satisfatórias para o seu entendimento.

Segundo Caparrós (2006), referir-se ao meio ambiente exclusivamente como um sinônimo de natureza ou de seus elementos acaba por reduzir sua complexidade e dimensões. O que, observa-se é que o ser humano parece não se perceber como parte do meio ambiente, uma vez que é normalmente tratado como algo externo a ele.

De acordo com Jacob (2003), a postura de dependência e de "desresponsabilização" da população decorre principalmente da falta de informação e de consciência ambiental, além de um déficit de práticas comunitárias baseadas na participação e no envolvimento dos cidadãos que proponham uma nova cultura de direitos baseada na motivação e na coparticipação da gestão ambiental.

A Educação Ambiental deve ser, ainda de acordo com a visão de Jacob (2003), um processo permanente de aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos, com consciência local e planetária. Mas, para isso, processos de conscientização precisam ser revistos e ir além dos muros de uma escola no que diz respeito até mesmo à questão da solidariedade social como propõe Oaigen et al. (2001). Estes processos não estão somente ligados à consciência de respeito à natureza, mas à necessidade de amá-la. Dominá-la para satisfazer as necessidades humanas não significa destruí-la, mas, pelo contrário, preservá-la.

É necessária uma quebra de certos paradigmas e, talvez, a construção de outros como, por exemplo, abandonar a ideia de que se pode poluir sem sofrer nenhuma consequência, ou se pode comprar tudo o que quiser por ter dinheiro. É preciso repensar muitas práticas semelhantes a estas e começar a observar que as consequências negativas da "irresponsabilidade ambiental" já estão acontecendo.

"A crise ambiental vem questionar a racionalidade e o modelo globalizador em que as nações tendem a pautar seu desenvolvimento." (CAPARRÓS, 2006). Ainda de acordo com este autor, a crise ambiental vivida hoje é um reflexo de várias outras

crises vivenciadas pela sociedade desde a Revolução Industrial, como a produção descontrolada e insustentável de bens de consumo, o que põe em xeque a racionalidade científica, o conhecimento, a economia e a ânsia de controlar a natureza e o mundo.

Enquanto o homem não se desfizer de sua visão antropocêntrica e egoísta, se é que o egoísmo já não se encontra embutido neste conceito, a realidade não deverá mudar. Mas desfazer-se da visão antropocêntrica não é algo fácil, a começar pelos educadores. Incluir no trabalho docente a quebra de paradigmas às vezes não interessa ao sistema, nem mesmo ao próprio educador.

[...] em determinados momentos, a escola é condizente em “transmitir” um ideal antropocêntrico de mundo, pois é mais cômodo ir “nadando” a favor da correnteza, ou seja, alguns educadores não problematizam a realidade social porque requer muito trabalho querer o novo e pressionar para que seja atingido o objetivo. (FURTADO, 2009, p. 351)

Dessa forma, julgou-se importante desenvolver este trabalho sobre o consumismo. Através das oficinas de educação ambiental e das atividades desenvolvidas, propiciou-se a oportunidade de repensar o consumo, através da análise do custo real e do custo embutido de determinados produtos. É importante ressaltar também que, em nosso país, os impostos atribuídos aos produtos oneram os custos dos mesmos. Segundo Martins (2006), em quarenta e um anos, de 1964 a 2005 os tributos passaram de 17,02% a 36,64% de tudo o que é produzido. No entanto, devido à complexidade do tema – tributação fiscal – optou-se por não tratar dele em detalhes neste trabalho.

Caparrós (2006) faz uma reflexão sobre a evolução do planeta que no decorrer de milhões de anos sofreu mudanças catastróficas. No entanto, as mudanças ambientais atuais não têm caráter natural. Assim, questiona o “direito de dominação” da espécie humana, especialmente porque essa dominação traz mudanças catastróficas a Terra e ameaça a todas as espécies viventes no planeta. E esta reflexão termina com a seguinte observação: “nenhuma das espécies que dominaram o planeta anteriormente existe atualmente. Embora não tenham sido as mesmas provocadoras de sua extinção.” Será que este não é o caminho traçado pela espécie humana também? E com uma parcela de culpa muito maior.

Dessa forma, esta dissertação se encontra organizada da seguinte forma:

- a) o capítulo inicial trata da introdução a este trabalho trazendo informações a respeito de como a educação ambiental é tratada nos dias atuais e a postura do homem frente aos problemas ambientais, parte da problemática abordada e importância do tema;
- b) o segundo capítulo apresenta os objetivos deste trabalho e a forma de organização da dissertação;
- c) o terceiro capítulo apresenta uma revisão de literatura, iniciada com um histórico da Educação Ambiental, seguida por outras abordagens julgadas relevantes para o desenvolvimento do tema;
- d) o quarto capítulo aborda o tema consumismo, entendido como base para o desenvolvimento da pesquisa realizada;
- e) o quinto capítulo traz o desenvolvimento da pesquisa realizada, a metodologia e a forma como foram conduzidas as oficinas;
- f) o sexto capítulo contém os resultados obtidos e as discussões dos mesmos;
- g) o sétimo capítulo trata do produto: as oficinas criadas e desenvolvidas;
- h) e, por fim, são feitas as considerações finais, nas quais os resultados obtidos, bem como o referencial teórico e as propostas adotadas, são utilizados como base.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral este trabalho foi criar uma estratégia de ensino em educação ambiental, por meio de oficinas, voltadas para a reflexão sobre o consumismo entre adolescentes da 8ª série/9º ano do Colégio São Francisco Xavier, rede particular de Ipatinga.

2.2 Objetivos Específicos

- a) identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre problemas ambientais;
- b) traçar um perfil do grupo amostrado;
- c) propor atividades que levem os adolescentes a repensarem suas práticas;
- d) propor atividades que aumentem o interesse dos adolescentes pelas questões ambientais;
- e) propor atividades que levem os adolescentes a reconhecerem seus hábitos de consumo;

3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo serão apresentados alguns dados e informações relevantes para a compreensão da educação ambiental, na forma de uma revisão de literatura. Estas informações foram de fundamental importância para o embasamento e desenvolvimento da presente pesquisa.

3.1 Histórico da Educação Ambiental

Os primeiros movimentos em prol da Educação Ambiental aconteceram a partir da década de 1960 quando Rachel Carson lançou o livro “Primavera Silenciosa”. Nele surgiam os primeiros alertas, nos quais a autora apontava inúmeros efeitos danosos das ações humanas ao ambiente, como por exemplo, o uso de pesticidas.

No ano de 1968, foi criado o Conselho para a Educação Ambiental no Reino Unido. Este conselho estudou algumas ações que poderiam ser usadas no mundo objetivando um equilíbrio global, considerando, por exemplo, a *redução do consumo* e as reservas de recursos naturais não renováveis. A redução do consumo é destacada aqui, por ser objeto de estudo no presente trabalho e ser preocupação desde os primórdios das atividades em Educação Ambiental.

Segundo Reigota (2009), depois de uma reunião do "Clube de Roma" em 1968 e da "Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano" em Estocolmo em 1972, as questões ambientais passaram a ser analisadas de outra maneira, com uma dimensão planetária. De acordo com este autor, o Brasil e a Índia viviam “milagres econômicos”, estavam recebendo grandes multinacionais poluidoras e consideravam a poluição como o preço a ser pago pelo progresso.

Ainda em 1972, como resultado da Conferência de Estocolmo, foi criado pela ONU (Organização das Nações Unidas), um organismo denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, sediado em Nairobi. No Brasil, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul criou o primeiro curso de pós-graduação em Ecologia.

Outro marco importante para a década de 1970 foi a carta de Belgrado, formulada em 1975 pela UNESCO (United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization) em conferência realizada na Iugoslávia, propondo que a Educação Ambiental deveria ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais. Foi criado então o PIEA – Programa Internacional de Educação Ambiental.

Foi realizada pela UNESCO, em 1977, na antiga URSS, em Tbilisi, a primeira Conferência Mundial de Educação Ambiental. A partir desta conferência, “definiram-se os objetivos da EA e o ensino formal foi indicado como um dos eixos fundamentais para conseguir alcançá-los” (PALMA; OLIVEIRA, 2002).

No Brasil, ao final da década de 1970, o Ministério da Educação e Cultura – MEC, juntamente com o CETESB (Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental) publicou o documento “Ecologia - Uma proposta para o Ensino de 1º e 2º graus” no ano de 1979.

Em 1985 foi dado um Parecer do MEC, 819/85, que reforçou a necessidade da inclusão de conteúdos ‘ecológicos’ ao longo do processo de formação do ensino de 1º e 2º graus. Estes conteúdos deveriam ser integrados a todas as áreas do conhecimento de forma sistematizada e progressiva, permitindo que houvesse a “formação da consciência ecológica do futuro cidadão”.

Para Furtado (2009), a década de 1980 traz mudanças no cenário sociopolítico do país, marcada pelo início do processo de redemocratização, com a promulgação da nova Constituição Federal, em 1988. No Capítulo VI, destinado ao Meio Ambiente e no Art. 225, Inciso VI, ficou determinado pela constituição, cabe ao “[...] Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino”. No entanto, segundo a autora, nota-se “um viés conservacionista altamente influenciado por valores da classe média europeia nas organizações recém-formadas”, nos quais a Educação Ambiental é totalmente desvinculada dos aspectos sociais e educacionais, aparecendo somente no capítulo de meio ambiente. De acordo com Brügger (1999), o foco de atenção dado às questões ambientais parte, principalmente, desta década, e passa a se alastrar em diversos segmentos da sociedade.

Em 1987, foi promovido pela UNESCO, na cidade de Moscou (Rússia), o “Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio-ambiente” intitulado “Estratégia Internacional de ação em matéria de educação e formação

ambiental para o decênio de 90", gerando um documento final. Este material ressaltou a importância da formação de recursos humanos nas áreas formais e não formais da EA e a inclusão da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis.

Ainda em 1987, também em Moscou, foi realizada a "Segunda Conferência Mundial" que reafirmou os objetivos da educação ambiental indicados em Tbilisi. Partindo de discussões internacionais visando um consenso, surgiram os objetivos da educação ambiental (PALMA; OLIVEIRA, 2002).

Algumas portarias instituídas pelo Ministério da Educação no Brasil, na década de 1990 merecem destaque, como a Portaria 678/91 do MEC, na qual foi determinado que a educação escolar deveria contemplar a Educação Ambiental permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino. Nela, foi enfatizada a importância e necessidade de investir na capacitação de profissionais e professores.

Outra Portaria, a de número 2421/91 do MEC, institui em caráter permanente um Grupo de Trabalho de EA com o objetivo de definir, junto às Secretarias Estaduais de Educação, as metas e estratégias para a implantação da EA no país e elaborar propostas de atuação na área da educação formal e não formal. Tais definições foram realizadas em caráter preparatório para a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento que aconteceria no ano seguinte.

A Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Brasil, conhecida como RIO-92, apresentou como inovação, a possibilidade da sociedade civil e cidadãos comuns, participarem do evento, conforme afirma Reigota (2009), e então, a EA deixou de ser reconhecida e praticada somente por pequenos grupos de militantes. Do encontro realizado, inúmeros documentos foram elaborados como a Carta Brasileira para a Educação Ambiental e a Agenda XXI.

A Agenda XXI foi acordada e assinada por 179 países participantes da RIO-92, como um programa de ação baseado em um documento de 40 capítulos, que foi até então a mais abrangente tentativa de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, denominado "desenvolvimento sustentável". O termo "Agenda XXI" se refere às intenções e desejos de mudança para o novo modelo de desenvolvimento no século que se iniciava.

De acordo com Palma e Oliveira (2002), seguindo os preceitos constitucionais e as recomendações da Agenda XXI, foi criado no Brasil, em 1994, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), formulado pelos Ministérios da

Educação, Meio Ambiente, Cultura, Ciências e Tecnologia. Em caráter permanente, um Grupo de Trabalho para EA seria instituído com objetivo de coordenar, apoiar, acompanhar, avaliar e orientar as ações, metas e estratégias para a implementação da EA nos sistemas de ensino em todos os níveis e modalidades. Porém, este programa que, não foi efetivado devido às mudanças de governo, mas serviu como base para a formulação da Lei nº 9795/99.

Mais um marco para a EA no Brasil foi em 1996, com a aprovação Lei nº 9.276/96, que estabeleceu o Plano Plurianual do Governo 1996/1999 que definiu como principais objetivos da área de Meio Ambiente a “promoção da Educação Ambiental, através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais”, procurando integrar legalmente, as propostas definidas no PRONEA.

Em 1997, se dá a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, os quais serão discutidos a seguir. O tema dado aos parâmetros foi “Convívio Social, Ética e Meio Ambiente”, neles a dimensão ambiental foi posta como um tema transversal nos currículos do Ensino Fundamental.

Ao final de 1998, após cursos de capacitação e programas exibidos pela TV Escola, a EA foi inserida na Secretaria de Ensino Fundamental. No ano seguinte, foi promulgada a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, e, a partir daí, o Programa "PCNs em Ação" foi proposto, objetivando a sua implantação para o ano de 2000.

Os PCNs e toda a legislação que propôs a inserção da EA ambiental no ensino de base foram um ganho importante para a educação. No entanto, a efetivação desta política e a sua uniformidade têm sido algo difícil de ser alcançado, desde a sua implantação até os dias atuais. Sabe-se que a capacitação oferecida aos profissionais não é homogênea, além do que, há de se considerar as dimensões do nosso país, pois a diversidade cultural e as diferentes realidades exigem também tratamento e posturas diferenciadas para se desenvolver a EA.

Há também de que se analisar os mecanismos utilizados no ensino, que valorizam muitas vezes a "decoreba" e sobrecarga de conteúdos, ao invés de trabalhar com a compreensão e análise de situações do meio, favorecendo a construção do conhecimento científico. Sobre o sistema de ensino vigente, comenta Brügger:

[...] o sistema de ensino pode ser criticado até mesmo sob os parâmetros da sua própria visão de mundo, pois ele privilegia, sobretudo, a simples memorização, fazendo com que o educando raramente atinja os níveis de síntese ou avaliação. (BRÜGGER, 1999, pág. 36)

3.2 A legislação da Educação Ambiental e os PCNs

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases, LDB, a EA é colocada como um tema transversal, que deve ser discutido em todas as áreas.

Embora que com a Constituição de 1988 um importante passo tenha sido dado no sentido de tornar a EA uma exigência, a mesma se faz de maneira altamente influenciada por valores da classe média europeia, desconectada das características e realidades brasileiras. Dessa forma, o tom político predominante nas organizações recém-formadas se refletiu imediatamente no processo de formação da cultura ambiental. Isto pode ser confirmado através da própria Constituição de 1988, onde “a Educação Ambiental aparece somente no capítulo de meio ambiente, totalmente desvinculado dos aspectos sociais e educacionais” (FURTADO, 2009). E, dito isso, percebe-se que, em nosso país, o meio ambiente não foi incorporado em todos os segmentos da sociedade, possivelmente, a partir daí, começou a dificuldade de compreensão e conscientização quanto à preservação ambiental.

O Brasil, segundo Dib-Ferreira (2009), é um dos poucos países que possuem uma lei que estimula e regulamenta a EA. De acordo com o autor, pela lei, as atividades vinculadas à Política Nacional de EA devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar através: da capacitação de recursos humanos, do desenvolvimento de estudos e pesquisas, da produção de material educativo, e do acompanhamento e avaliação.

Devido às necessidades de mudanças e adaptação nos currículos escolares adotados, em cumprimento à legislação vigente, o MEC solicitou uma revisão dos mesmos, o que resultou nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, vigentes desde 1997. Estes, por sua vez, foram formulados com a expectativa de respeitar as diversidades regionais, culturais e políticas existentes no país visando construir referências nacionais comuns ao processo educativo em todas as regiões brasileiras.

A criação do PCNs tomou como base a reformulação ocorrida na Espanha em 1990, a LOGSE – Lei Básica da Reforma Educativa Espanhola, e também em princípios da própria LDB que apresentava os rumos e finalidades da educação nacional.

Os PCNs objetivaram uma transformação no sistema educacional que interferisse na melhoria de sua qualidade e integração ao mundo contemporâneo, diante das constantes mudanças e dos avanços globais, nas dimensões essenciais do trabalho e da cidadania (MARIANI JÚNIOR, 2008).

Os temas transversais foram introduzidos no currículo pelos PCNs, como forma de perpassar todas as áreas do conhecimento, um deles é o Meio Ambiente por meio da EA. Segundo Palma e Oliveira (2002), só através da transversalidade é que se pode contemplar a complexidade e dinâmica que caracterizam as questões relevantes, tal como elas se expressam na sociedade.

Os PCNs consideram a escola não só como um espaço de repetição, mas de transformação da realidade social, no qual vários segmentos sociais podem interagir e compartilhar um projeto de mudança social, segundo propõem Palma e Oliveira (2002). Assim, foram propostos quatro eixos estruturais da educação na sociedade contemporânea são apresentados como diretrizes gerais e orientadoras da proposta curricular, conforme segue:

- a) aprender a conhecer: sugere que o aprender deve ocorrer sempre para que o sujeito siga aprendendo ao longo da vida. Tomando-se como princípio o prazer de compreender, de conhecer e de descobrir, de modo que o conhecimento leve à compreensão da complexidade do mundo e aguace a curiosidade intelectual;
- b) aprender a fazer: nesse eixo objetiva-se o desenvolvimento de habilidades, que preparam para o enfrentamento de novos contextos que surgirão, de forma que seja possível a aplicação da teoria na prática, da vivência da ciência na tecnologia e destas na sociedade;
- c) aprender a viver: as pessoas aprendem a viver juntas, desenvolvendo o conhecimento mútuo e a percepção de interdependências, permitindo a realização de projetos comuns e solução de conflitos;
- d) aprender a ser: o desenvolvimento total do ser humano deve ser o principal foco da educação. Nesse sentido, deve-se preparar o indivíduo

para desenvolver autonomia e criticidade frente às situações da vida, também para assumir o poder de decisão. Cabe à educação, possibilitar a liberdade de pensamento, sentimento e imaginação para o surgimento dos talentos (BRASIL, 1997).

Ainda em relação à legislação da EA, Lei 9795/99, fica um questionamento feito por Furtado (2009) sobre o conteúdo discursivo desta lei operante em nosso país, que legitima nossa dependência em construir discursos que não partem do senso comum ou, de uma forma mais direta, os discursos revelam paráfrases que tomam por base documentos já existentes feitos como “cópias” dos países desenvolvidos. Para a autora, a Política Nacional de Educação Ambiental foi elaborada de forma descontextualizada da situação política, social, econômica, histórica do Brasil, e certamente foge do contexto socioambiental brasileiro.

3.3 A Educação Ambiental na atualidade.

Para Mariani Júnior (2008), a Educação Ambiental, como uma das propostas do estudo de ecologia, deve levar à construção de conhecimentos, de modo que o saber seja um processo cumulativo com a aprendizagem de concepções científicas atualizadas e com o desenvolvimento de estratégias de trabalho voltadas para a solução de problemas. Assim, o educando atua na investigação científica e tecnológica, desenvolvendo, sobretudo, a produção de conhecimentos.

Ir além dos objetos de estudo da ecologia, é parte do desenvolvimento da Educação Ambiental, que, a propósito, extrapola essas relações partindo para as esferas sociais, políticas e econômicas. É por isso que os educadores ambientais devem estar atentos à forma de abordagem e às metodologias de ensino, de maneira que o público alvo se envolva no processo, especialmente no que diz respeito à inserção da EA na educação básica.

A abordagem dos Parâmetros Curriculares Nacionais sobre as questões ambientais como tema transversal e questão de urgência social tem lançado permanentes desafios e constantes convites à reflexão dos professores, justificando, assim, a importância de pensarmos sempre a educação ambiental e seus contextos de aproximação com a escola. (PINESSO, 2006)

Partindo da reflexão e dos contextos sugeridos acima, é possível chegar a uma EA crítica, como propõe Reigota (2009), “a educação ambiental crítica está impregnada de utopia por buscar mudanças nas relações que temos e conhecemos hoje, entre a própria humanidade e entre a humanidade e a natureza”. No entanto a complexidade deste processo se dá pelo fato dessas mudanças serem difíceis de acontecer, devido aos hábitos cultivados pelas gerações que sucederam à Revolução Industrial.

Na prática, é possível verificar em alguns comerciais, por exemplo, a educação ambiental voltada somente para os aspectos naturais, desvinculando-a da sociedade como um todo. Assim, apesar da mídia, políticas, instituições e sociedade em geral apresentar preocupação em torno da emergência da educação ambiental, são raras as preocupações a respeito das bases conceituais e epistemológicas sobre as quais ela deveria se desenvolver (FURTADO, 2009).

Para Jardim (2009), mais do que nunca, é preciso ter clareza de qual é o papel político da EA, só assim ela poderá contribuir efetivamente para a construção de uma proposta educacional que visa preparar os cidadãos para exigir justiça social, desenvolvendo a autogestão e a ética nas relações com a natureza e também sociais.

Colocar em prática uma proposta que realize a preparação dos cidadãos e transforme objetivos em práticas cotidianas pode se tornar um peso insuportável para aqueles diretamente envolvidos com a EA, não pela grande corresponsabilidade que existe, mas sim, por haver uma sensação de peso onde a responsabilidade e impotência se confrontam, como afirma Tristão (2005).

Na perspectiva de uma Educação Ambiental crítica, a formação incide sobre as relações indivíduo-sociedade e, de certa forma, indivíduo-coletividade, e só faz sentido se pensada em relação a um ao outro. Na Educação Ambiental crítica esta tomada de posição supõe a responsabilidade consigo próprio, com os outros e com o ambiente, sem dicotomizar e/ou hierarquizar essas dimensões da ação humana (CARVALHO, 2004).

Considerando que a educação deve ser transformadora e suscitar no indivíduo mudança de postura, capacidade de reflexão e tomada de decisões, como explicitado nos quatro eixos estruturais da educação, propostos nos PCNs, são feitas colocações por Brügger (1999): a EA, assim como outras áreas da educação,

não deve existir na forma de um “adestramento” para adequar os indivíduos ao sistema vigente. No processo de adestramento é que se conduz a reprodução de conceitos ou habilidades técnicas, permanecendo ausente o aspecto de integração do conhecimento, condição *sine qua non* para a formação de uma visão crítica e criativa da realidade.

Brügger (1999) questiona o próprio termo Educação Ambiental: o porquê utilizar o adjetivo "ambiental" para um segmento da educação, se toda ela não deveria ser ambiental por essência. Para a educação, mais do que honrar o adjetivo ambiental é realizar uma mudança qualitativa de conteúdos, o que só será possível com uma maior ênfase nos aspectos éticos os políticos da questão ambiental.

Quando utilizo propositalmente os termos Educação e EA de forma separada, como se fossem expressões diferentes, proponho uma reflexão no sentido destas duas nomenclaturas estarem andando de forma paralela, observando o que uma tem em comum com a outra, mas com dificuldades de interligarem-se (FURTADO, 2009, pág. 344).

Dessa forma, pode-se entender que a educação e a educação ambiental podem ser vistas e tratadas como compartimentos distintos, por ainda não ser possível acontecerem concomitantemente ou até transversalmente, como propõem os PCNs, de modo que todas as áreas do conhecimento perpassem as questões ambientais.

No caso específico da Lei 9.975/99, apesar desta apresentar um caráter um pouco mais crítico, creio haver certos resquícios de dominação cultural, pois o fato dela reproduzir algumas expressões e paráfrases de documentos anteriores vem legitimar uma racionalidade colonizada que é, até certo ponto, controladora. [...] Conclui que a ação ambiental empreendida por educadores ambientais tem sido de natureza instrumental e raramente reflexiva (FURTADO, 2009, pág. 351).

Para Leff (1999), a Educação Ambiental foi reduzida a um processo geral de conscientização cidadã, que gerou a incorporação de conteúdos de ecologia, gerando ao mesmo tempo o fracionamento do saber ambiental, tratando superficialmente problemas pontuais, nos quais a complexidade do conceito de ambiente fica reduzida e mutilada.

Mas ainda há de se ter esperança e acreditar que é possível, através da educação, ou da ‘nova educação’ como propõem Martirani et al (2006), seja por meio de educadores ambientais ou por meio de cidadãos comuns engajados e

conscientes levar às pessoas a assumirem responsabilidade e tomarem consciência dos impactos ambientais e sociais produzidos pela nossa cultura de consumo.

4 O CONSUMISMO E O CONSUMO SUSTENTÁVEL

A sociedade moderna pratica o consumo como busca de prazer e para obter determinado status social. É comum ouvirmos pessoas dizerem que vão às compras para superar algum problema, como fuga da realidade ou para se mostrar frente a outras pessoas. E, infelizmente, “nossas identidades são marcadas por aquilo que podemos ou não podemos possuir, definindo lugares específicos na complexidade das redes sociais” (GOMES, 2001). Acontece é que o consumo, cada vez mais próximo e acessível não apresenta para as pessoas uma parte importante de seu custo, a produção. É aí que se encontra a raiz dos problemas ambientais, agravados principalmente pela intensificação e indiscriminação do consumo.

Para o dicionário Aurélio, o consumismo (substantivo masculino) significa “paixão por comprar; tendência a comprar sem freio; excesso de consumo; sistema caracterizado por esse excesso”. Hoje em dia, o termo parece corriqueiro e ao mesmo tempo seu significado real se faz alheio ao conhecimento das pessoas, que de tão consumistas, incorporaram tal ato em seus cotidianos, não percebendo que o praticam.

Vasconcellos-Silva et al (2010) afirma que tomar o consumismo como uma aquisição frívola de bens ou como um direito inalienável, faz perder de vista vários desdobramentos sócio antropológicos, gerados pela dominação do inconsciente, através, principalmente, do marketing que está a serviço das “forças criadoras do capitalismo”. Negar a necessidade do consumo é impossível, já que o mesmo é intrínseco à sobrevivência humana, porém é o excesso dele, o consumismo, que se torna um problema. Tal problemática apresenta várias causas, que vêm desde o fim da agricultura de subsistência, com a produção de bens em larga escala, seguida pela da Revolução Industrial, pelas influências do capitalismo e da mídia na vida das pessoas, e até mesmo pela acessibilidade dos produtos/bens/serviços, e facilidade de crédito para compras.

Após dois séculos de capitalismo (e extraordinariamente impulsionados a partir na metade final do século XX) emergem princípios e valores configurados na reformulação de conceitos de felicidade e relações de trocas que, ora fornecem indícios de desagregação ou desintegração social, ora parecem essenciais às construções identitárias em um contexto de

transformação da estrutura atrativa do hedonismo moderno.
(VASCONCELLOS-SILVA et al, 2010)

Dessa forma, as condições em que temos produção e consumo tornam os problemas ambientais cada vez maiores, e conforme sintetiza Andrade (1998), “o modelo de consumo vigente é absolutamente insustentável”. Então, é importante conhecer e aplicar o consumo sustentável, definido por Furriela (2001) como:

[...] consumo de bens e serviços promovido com respeito aos recursos ambientais, que se dá de forma que garanta o atendimento das necessidades das presentes gerações, sem comprometer o atendimento das necessidades das futuras gerações. (FURRIELA, 2001, pág. 47)

Tal conceito também é considerado por Andrade (1998) como o uso de produtos e serviços que respondam às necessidades básicas dos indivíduos permitindo uma melhor qualidade de vida, mas ao mesmo tempo equacionando o uso dos recursos naturais, diminuindo o emprego de materiais tóxicos, bem como as emissões de poluentes e criação de resíduos. Dessa forma, através do consumo sustentável, as condições de vida, atual e futura, são preservadas.

Para compreender alguns dos motivos que levam as pessoas a ser consumistas, basta fazer uma pequena reflexão a cerca da durabilidade dos produtos. Como afirma Layragues (2002), os produtos, que antigamente eram duráveis, hoje se tornam obsoletos em pouco tempo, por serem fabricados com o objetivo de durarem menos, além de não apresentarem um conserto viável, favorecendo assim, a substituição de bens como eletrodomésticos, automóveis, celulares e aparelhos eletrônicos, geralmente em um tempo menor.

Layragues (2002) relaciona esse "fenômeno" à obsolescência planejada, na qual a função primária dos produtos é desviada em função da ilusão de que a vida útil do produto se esgotou porque o mesmo se tornou ultrapassado, satisfazendo assim objetivos instituídos pela moda e propaganda, outro fator importante no condicionamento ao consumo.

Outro motivo crucial para promover o consumismo é a mídia (marketing, propagandas e demais formas divulgadas explícita ou implicitamente nos meios de comunicação). A mídia poderia ser discutida até em um capítulo à parte, dada a sua relevância em relação aos estímulos ao consumo, mas, de maneira mais sintética, podemos considerar que as fábricas de publicidade e propaganda trabalham a

mente das pessoas tão intensa e incessantemente que as fazem consumidoras cada vez mais alienados e sem opinião própria. Como afirma Martirani et al. (2006), o marketing utiliza a liberdade como apelo, pregando o individualismo e o consumismo como formas de afirmação, sugerindo ao consumidor que dessa forma ele encontrará a satisfação total de suas necessidades.

Vasconcellos-Silva et al. (2010) propõe que os consumidores também se tornam “produtores de valor” quando aderem, adotam ou consomem, reafirmando tendências que pouco tem relação ao valor de uso ligado aos bens e, sem refletir a respeito da real necessidade de adquirir tal bem. O autor continua com as seguintes indagações:

Por que, afinal, adquirimos tantas peças desnecessárias, cobiçamos tanto artefatos de grife ou nos envolvemos com determinados tratamentos e regimes de contenção que surgem (ou ressurgem) do nada, acenando com benefícios de natureza imaterial e intangível? Que mola propulsora movimentaria o ciclo da A.I.D.A. – chamar a Atenção, gerar Interesse, Desejo e, finalmente, Ação (como Aquisição) nos terrenos do autocuidado? O consumo atenderia a alguma necessidade humana primordial de natureza psíquica socialmente partilhada? Seríamos reféns eternos de uma índole essencialmente inclinada à cobiça, posse e exibição de artefatos ou à espera da anunciação de perigos que prenunciem a morte ou a decrepitude? Ou haveria pulsões ou instintos individuais acolhidos e consagrados pelo coletivo ou existiria, no sentido oposto desta mesma direção, uma objetificação de sujeitos em vil engendramento com a subjetivação de objetos? (VASCONCELLOS-SILVA et al., 2010)

Por meio dessas indagações podemos visualizar diversas situações no cotidiano, e, certamente, muitas análises poderiam ser feitas para obtermos algumas respostas. Mas iniciando pelo questionamento a que se presta o consumo, não é difícil perceber que ele, hoje em dia, atende a uma necessidade criada pelo próprio homem em função de valores sociais, que, como já colocado, nem sempre revelam o valor de uso. E então, à próxima questão, “Que mola propulsora movimentaria o ciclo da A.I.D.A.”, leva a explicar por que as pessoas se tornam reféns do consumo, reféns da mídia, de valores privilegiados pela sociedade como o *status* social e assim por diante. Da mesma forma, o ciclo A.I.D.A. se sobrepõe às pessoas envolvendo-as de tal maneira que não é sequer percebido. Quem, diante de uma vitrine ou um comercial de televisão, nunca teve sua atenção despertada, seguido pelo desejo e finalmente pela aquisição daquele bem? A grande dificuldade do ser humano está em analisar a real necessidade e pensar antes de adquirir, sem se deixar levar pelas influências externas.

Layragues (2002) considera também que o consumismo passou a ser um servo da felicidade, já que a aquisição de um produto não tem valor pela sua utilidade final, mas sim pela compra. A questão da aparência, conforme observa Martirani et al. (2006), “parecer ter, parecer ser e parecer poder”, está muito além do plano material, por se fazer presente nos planos psicológico e social através dos sentimentos despertados no ato da compra e/ou do consumo, como: a autoestima e o prestígio social, que são fatores diretamente relacionados à felicidade humana.

No entanto, a mudança desta realidade é uma tarefa necessária, mas árdua, a redução do consumo não acontecerá entre as pessoas ou na sociedade se não houver uma reversão dos valores culturais enraizados através da invasão maciça da vida pública e doméstica, de acordo com o que propõe Layragues (2002). A transformação do consumo para uma “versão sustentável” e a modificação dos meios de exploração e produção precisam ser viabilizadas de maneira transversal nos diversos segmentos da sociedade e nas diversas áreas do conhecimento, o que ainda não é foco de interesse de muitos deles.

Os problemas ambientais que vivem as sociedades contemporâneas são resultado de múltiplos fatores causais dos quais nenhuma ciência isolada apresenta conhecimento suficiente para equacioná-los e resolvê-los. Questões ambientais envolvem o conhecimento em diversas áreas do saber e uma visão do todo, sem ignorar as partes que o compõem. (CAPARRÓS, 2006, p.6)

Se, por outro lado, alterar o sistema de produção e provocar a redução do consumo reduz uma série de impactos ambientais atuais e até mesmo futuros, por outro lado, poderia provocar também outros problemas, de ordem social e econômica, como o desemprego e o desperdício. O ideal seria a troca dos tipos de produtos consumidos atualmente por outros que fossem mais eficientes e menos poluentes, de acordo com as ideias sugeridas por Andrade (1998). O autor considera ainda que os governos precisam adotar medidas de comando e controle no que diz respeito à legislação e estabelecimento de padrões de consumo e produção, além de instrumentos que atingissem os níveis sociais e econômicos, como, por exemplo, políticas fiscais e de preços, campanhas educativas e educação propriamente dita.

Por meio da educação, Andrade (1998) considera que é possível provocar mudanças nas atitudes dos consumidores, e acredita que isto poderia ser feito por

meio da inclusão no currículo das escolas dos “fundamentos do consumo sustentável”, criando assim as condições necessárias para a formação de futuros cidadãos mais conscientes. Em Furriela (2001), ainda temos a complementação de que os indivíduos precisam ser formados como consumidores responsáveis e é na formação do indivíduo, realizada em grande parte pelas escolas, que esta questão pode – e deve – ser abordada.

Carlos Drummond de Andrade, desde meados do século XX, já manifestava sua preocupação ao expressar influências da mídia sobre as pessoas, que acabam, sem perceber, por se tornar escravas do consumismo, das marcas, da moda, entre outros.

[...] meu isso, meu aquilo,
desde a cabeça até o bico dos sapatos,
são mensagens, letras falantes, gritos visuais,
ordem de uso, abuso, reincidência,
costume, hábito, premência,
indispensabilidade,
e fazem de mim homem-anúncio itinerante,
escravo da matéria anunciada...
(Carlos Drummond de Andrade¹)

O interessante é que, quando somos nós os protagonistas da situação, conforme sabiamente propõe Gomes (2001), somos os próprios consumidores em potencial, alvo da mídia e propaganda, também ficamos alienados pelo discurso de uma ilusão de felicidade embutida em determinado produto, ou seja, estamos também “totalmente despreparados” para agirmos pensando em tudo aquilo que neste capítulo foi discutido.

¹Trecho do poema “Eu Etiqueta”, in: ANDRADE, C. D. **Corpo**. Rio de Janeiro: Record, 1984, 124p.

5 ABORDAGEM METODOLÓGICA

No decorrer de um trabalho docente, é possível perceber que os assuntos ambientais, embora tratados hoje por todos os veículos de comunicação, não atingem suficientemente os adolescentes. Estes, muitas vezes, possuem conceitos errôneos a cerca dos problemas ambientais e não conseguem identificar, causas e consequências dos mesmos, por não terem informações claras ou não se incluírem neste contexto. Câmara (2004) aponta em sua pesquisa, um “elevado índice de desconhecimento” por parte dos participantes sobre questões ambientais, como a Agenda XXI e a “Política Nacional da Educação Ambiental”, e atribui tal problema à falta de divulgação e falta de interesse dos entrevistados pelos assuntos. Também é apresentado por Câmara que as principais fontes de informações sobre problemas ambientais, tanto para professores quanto para alunos são jornais, revistas e televisão, portanto estes veículos são grandes colaboradores com a forma de aquisição de conhecimentos, com a formação de opinião e com as atitudes das pessoas em relação ao meio ambiente, sejam eles coerentes ou não.

Através de observações e vivências em sala de aula sobre os conceitos que os alunos possuem a respeito dos problemas ambientais e de como se vêem neste contexto foi idealizada a elaboração e aplicação de uma metodologia que promovesse a participação dos adolescentes em uma análise de ações rotineiras, especialmente relacionadas ao consumismo e aos impactos que ele proporciona ao ambiente. Desse modo, a forma mais apropriada ao tipo de trabalho proposto foi uma pesquisa desenvolvida através de questionários e oficinas. Acreditando que assim seria possível abranger melhor as informações que cada indivíduo carrega consigo, bem como discuti-las com um determinado grupo, promovendo a interação e busca de soluções coletivas de acordo com os propósitos da própria oficina.

A metodologia foi dividida em três etapas: aplicação de um questionário inicial (pré-teste) e duas oficinas. O primeiro questionário foi aplicado a um número amostral de cento e seis alunos, e, as oficinas foram realizadas, inicialmente com vinte alunos, e concluídas com o número final de onze alunos.

Segundo Afonso (2006), oficinas têm sido um termo aplicado às situações mais diversas, designando, geralmente, cada encontro em um trabalho de grupo. Este tipo de trabalho independe do número de participantes e de encontros e

focaliza uma questão central elaborada em um determinado contexto social, neste caso, a questão central discutida foi a relação entre o consumismo e os problemas ambientais. Ainda para a autora, as oficinas usam a informação e a reflexão, de modo que se difere de um projeto apenas pedagógico porque lida com emoções e vivências relacionadas ao tema a ser discutido. As vivências compartilhadas no decorrer das atividades desenvolvidas, bem como as emoções e sentimentos tornam os momentos ainda mais ricos e proveitosos.

A escola escolhida para a realização desta pesquisa foi o Colégio São Francisco Xavier, da rede particular de ensino da cidade de Ipatinga, que se trata de uma instituição de referência na cidade e região, e trabalha desde a Educação Infantil ao Ensino Médio e Técnico. O público alvo do presente trabalho foi composto por alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, com idades entre 13 e 15 anos.

O Colégio São Francisco Xavier (CSFX) é uma instituição que oferece um qualificado padrão de ensino, voltado para a formação de um aluno consciente, ativo e com ampla visão de mundo. É a primeira instituição escolar do país, de educação infantil, pré-escolar, ensino fundamental e ensino médio, a ter seu Sistema de Qualidade aprovado pela certificação ISO 9001. Oferece também o ensino em horário integral, atividades integradas de cultura, arte, civismo, esporte e recreação, sempre compatíveis com a vida escolar e com os interesses da juventude.

A escolha da escola se deve ao fato de ela apresentar todas as características e o perfil mencionados acima, e devido à facilidade de acesso e estruturação do trabalho para a pesquisa.

O questionário inicial teve o objetivo de funcionar como um pré-teste para analisar o conhecimento e percepção dos alunos quanto aos problemas ambientais e a forma como percebem suas contribuições positivas e negativas para os mesmos. O questionário aplicado foi elaborado de forma semiestruturada e contou com um total de vinte questões. A estruturação do trabalho se baseou, parcialmente, na pesquisa desenvolvida por Câmara (2004). Esta autora desenvolve seu trabalho sobre Educação Ambiental no curso superior de turismo, no qual foram analisados as concepções dos entrevistados (coordenadores, professores e alunos do curso) sobre meio ambiente e EA. Este trabalho se desenvolveu, principalmente, através da aplicação de questionários e entrevistas e análises dos dados coletados.

No questionário, após a identificação de idade, sexo e cidade, havia as seguintes questões, listadas na Tabela 1.

TABELA 1
Questionário utilizado no pré-teste

#	Pergunta
1	Na sua opinião, quais fatores podem levar à escassez de água?
2	O que é coleta seletiva?
3	O que é Efeito Estufa?
4	Você sabe quais as causas do Efeito Estufa?
5	Na sua opinião, quais problemas podem ser causados pelas queimadas?
6	O que significa desenvolvimento sustentável?
7	Quais problemas ambientais você sabe/acha que sua cidade tem?
8	Você considera que contribui para os problemas ambientais? Como? () Não () Sim, pouco. () Sim, muito.
9	O que você deixaria de fazer para não prejudicar o meio ambiente?
10	Assinale a seguir, por ordem de importância, as ações voltadas para a preservação do meio ambiente (numere as opções de 1 a 4, sendo 1 a mais importante e 4 a menos importante). () Reciclagem () Reutilização () Redução do consumo () Coleta seletiva
11	Qual(is) das ações acima você ou sua família praticam?
12	O que você considera como impactos ambientais?
13	Qual a relação que você percebe entre o consumismo e os problemas ambientais? Explique.
14	Você se considera uma pessoa consumista? () Não () Sim
15	Ao comprar determinado produto você pensa em como o ambiente foi explorado para obtê-lo? () Não () Sim
16	Como você acredita que seja possível reduzir os problemas ambientais no mundo?
18	() Não jogaria mais lixo no chão.
	() Faria a coleta seletiva com seriedade.
	() Não desperdiçaria água.
	() Não desperdiçaria energia.
	() Não usaria o ar condicionado.
	() Não desperdiçaria comida.
	() Mudaria meus hábitos consumistas.
	() Evitaria o uso de descartáveis e embalagens em excesso.
	() Reduziria ao máximo o uso de automóveis.
	() Plantaria uma árvore e cuidaria mais das plantas.

Fonte: Dados da pesquisa

A partir desta etapa, foi desenvolvida a primeira oficina, com o total de vinte alunos que se ofereceram voluntariamente para participar. Inicialmente, foi feita a explicação da proposta de trabalho e, em seguida os alunos participantes desta primeira oficina receberam um termo de livre consentimento, que foi assinado pelos pais e pelos próprios alunos, autorizando a participação e a divulgação dos dados nesta pesquisa. Optou-se por não identificar os alunos, com a utilização de códigos numéricos para cada um deles.

As atividades prosseguiram com a continuação da apresentação da proposta de trabalho que foi a realização de uma pesquisa intitulada “Quanto custa a minha boa vida?”, APÊNDICE A. Nesta pesquisa, cada aluno teve que escolher um período do dia (manhã/tarde/noite), e registrar, em um formulário próprio, todos os bens e/ou produtos que haviam utilizado ou consumido naquele horário. Logo após, um dos produtos consumidos deveria ser escolhido para informar qual era o seu custo real, entenda-se como valor pago, e custo embutido tudo que esteve envolvido na produção do bem/produto ou mesmo consequências do uso (descarte, rejeitos ou subprodutos gerados).

Na segunda oficina, o objetivo principal foi o recebimento e discussão do resultado das pesquisas desenvolvidas pelos alunos. Durante a discussão, as falas foram registradas por escrito, estavam presentes nesta etapa onze alunos. Após a discussão, cada aluno respondeu a um questionário final, que se encontra a seguir, Tabela 2.

TABELA 2
Questionário utilizado na segunda oficina

(continua)

#	Pergunta
1	Após preencher o questionário, qual a sua opinião a respeito da quantidade de itens consumidos?
2	Quais foram os critérios usados para escolher o item analisado?
3	Qual a relação entre o custo real e o custo embutido do produto?
4	Quais os impactos com o uso do produto escolhido por você na vida das pessoas?
5	Qual a sua visão sobre o consumismo?
6	Você se considera consumista? () Sim () Não
7	Uma pessoa que se reconhece consumista é capaz de mudar de postura para preservar o planeta? () Sim () Não
8	Após esta atividade, alguma postura sua será modificada? () Sim () Não
9	Se sua resposta na questão anterior foi SIM, assinale qual(is): ☐ Não jogaria lixo no chão. ☐ Faria a coleta seletiva com seriedade. ☐ Não desperdiçaria água. ☐ Não desperdiçaria energia. ☐ Não usaria o ar condicionado. ☐ Não desperdiçaria comida. ☐ Compraria apenas produtos de necessidade. ☐ Faria reciclagem e reutilização de produtos em casa sempre que possível. ☐ Evitaria o uso de descartáveis e embalagens em excesso. ☐ Reduziria ao máximo o uso de automóveis. ☐ Plantaria uma árvore e cuidaria mais das plantas. ☐ Outra (consumiria menos papel e DVD's, usaria materiais virtuais).

		(conclusão)	
#	Pergunta		
10	Você considera que o desenvolvimento sustentável é possível? Justifique.	☐ Sim	☐ Não
11	Você acha que você contribui para os problemas ambientais?	☐ Não. ☐ Sim, pouco. ☐ Sim, muito.	
12	Ações consideradas mais importantes para a preservação do meio ambiente	☐ Reciclagem ☐ Redução do consumo ☐ Reutilização ☐ Coleta seletiva	
13	Você acredita que é possível reduzir os problemas ambientais no mundo? Como?	☐ Sim	☐ Não
14	Antes desta atividade, ao comprar determinado produto você pensava em como o ambiente foi explorado para obtê-lo?	☐ Sim	☐ Não
15	E agora, pensa?	☐ Sim	☐ Não
16	Na sua opinião, qual o meio mais eficaz para fazer as pessoas refletirem suas ações em relação ao meio ambiente para poder modificá-las?		

Fonte: Dados da pesquisa.

A interpretação das informações obtidas nos questionários, bem como a categorização das respostas, ou seja, por meio do agrupamento de respostas que envolviam um mesmo segmento/área; foi realizada segundo a metodologia de Bardin (1994) através da análise de conteúdo.

Por meio da análise de discurso é possível fazer inferências a partir de determinadas interpretações de eixos temáticos com comparações de atitudes e comportamentos valorizados pelos respondentes. Ou mesmo através da análise de vocabulário, pelo tipo de termos usados: substantivos, adjetivos ou verbos. A partir daí é desenvolvida a técnica de análise de indicadores, no caso desta pesquisa, a criação de categorias.

No presente trabalho, a partir das questões abordadas nos questionários, utilizou-se parcialmente dos conceitos de categorização e análise de conteúdo para agrupar as respostas obtidas, uma vez que estas foram bem diversas. Dessa forma, o objetivo da utilização desta metodologia, quanto ao agrupamento e análise respostas similares, é tornar a interpretação dos dados da pesquisa mais fácil.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste trabalho foram analisados como apresentados a seguir: em Tabelas e Gráficos gerados a partir dos resultados. Os dados expostos em Tabelas são provenientes de questões abertas, com margem para mais de uma resposta. Já aqueles apresentados nos Gráficos, são informações relativas às questões objetivas ou com respostas diretas.

Os dados analisados estão apresentados em três divisões: análise dos resultados obtidos no pré-teste – questionário investigativo (item 6.1), dados obtidos na atividade realizada pelos alunos (item 6.2) e, por fim, resultados do último questionário e comparação com o pré-teste (item 6.3).

6.1 Análise de resultados do pré-teste

Responderam ao primeiro questionário, 55 meninas e 51 meninos, totalizando 106 adolescentes, sendo três com a idade de 13 anos, 79 com 14 anos e 24 com 15 anos. Dentre esses alunos, 81,1% moravam na cidade de Ipatinga, 13,2% em Coronel Fabriciano, 3,7% em Timóteo e 2,0% em outras cidades. As três cidades citadas constituem a região do Vale do Aço.

As respostas ultrapassam 100% na maioria das questões porque foi permitido aos alunos marcar mais que uma resposta. Os valores apresentados nas Tabelas foram arredondados para uma casa decimal.

O estudo da ecologia, que permite o conhecimento de conceitos e da interação entre ser vivo e ambiente, no Ensino Fundamental II é, de acordo com a grade curricular do CSFX, feito no 6º ano. Já no decorrer das demais séries, a Educação Ambiental trabalha aspectos ecológicos de forma transversal, admitindo-se, a partir dos PCNs, o Meio Ambiente como um importante viés a ser trabalhado em todas as séries. Geralmente, do 7º ao 9º ano são feitos projetos para discutir questões ambientais.

Na disciplina de Ciências do 6º ano, são estudados basicamente os seguintes assuntos, na Ecologia:

- a) conceitos como: população, comunidade, ecossistema, biosfera, hábitat, nicho ecológico, dentre outros;
- b) as relações entre os seres vivos: cadeia e teia alimentar;
- c) o equilíbrio no ecossistema.

Iniciando as análises sobre o pré-teste, as respostas que os alunos apresentaram quando questionados em relação aos fatores que podem levar à escassez de água, estão apresentados na Tabela 3. Apenas um dos alunos, 0,9%, cita o aumento da população como um fator favorável à escassez de água. Esta informação aponta para uma visão mais holística da questão ambiental, na qual o aluno considera que não é somente a poluição e o desperdício que podem acarretar o problema, mas considera também que o aumento populacional, obviamente, causa aumento na demanda de água.

TABELA 3

Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais fatores que podem levar à escassez de água?"

	Nº de alunos	Porcentagem %
Desperdício	75	70,7
Poluição/lixo/falta de saneamento básico	48	45,3
Falta de consciência das pessoas quanto ao uso do recurso / falta de reaproveitamento	34	32,1
Efeito estufa/aquecimento global/ desmatamento	13	12,3
Aumento da população	1	0,9
Alteração do curso dos rios e destruição das nascentes	2	1,9

Fonte: Dados da pesquisa.

A pergunta seguinte, representada na Tabela 4, se referia ao conceito de coleta seletiva.

TABELA 4

Respostas dos alunos para a pergunta: "O que é coleta seletiva?"

	Nº de alunos	Porcentagem %
Separação de materiais (papel, plástico, vidro, metal, etc.).	92	86,8
Recolhimento do lixo	6	5,7
Reaproveitamento de materiais que são recicláveis	1	0,9
Não sabe/não respondeu	7	6,6

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto ao efeito estufa, as perguntas relativas ao que é esse problema ambiental (Tabela 5) e quais as suas causas (Tabela 6), geraram uma diversidade maior de respostas. O que se observa nestas respostas é que não há muita clareza no que diz respeito às diferenças entre efeito estufa e rarefação da camada de ozônio.

Este fato pode estar relacionado ao tempo cronológico que os conceitos de ecologia foram estudados, no 6º ano do Ensino Fundamental, e talvez até à imaturidade dos alunos quando estudaram o assunto, uma vez que, a faixa etária neste ano é cerca de onze anos de idade e o tema é complexo, sua compreensão pode não ser efetiva para muitos. Pode-se sugerir também que a forma como a Ecologia é trabalhada nas demais séries não tem sido satisfatória, indicando a necessidade de mudar a metodologia de ensino.

Já em relação às causas que levam ao aumento do efeito estufa, foi possível confirmar a dificuldade de compreensão que os adolescentes apresentam quanto ao problema e suas reais causas.

TABELA 5
Respostas dos alunos para a pergunta: "O que é efeito estufa?"

	Nº de alunos	Porcentagem %
Buracos na camada de ozônio que permitem a entrada de radiação	34	32,1
É o aumento da temperatura da Terra - aquecimento global	39	36,8
É a concentração de gases na atmosfera	8	7,5
É a retenção de calor na Terra, devido à poluição.	14	13,2
Não sabe/não respondeu	11	10,4

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 6
Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais são as causas do efeito estufa?"

	Nº de alunos	Porcentagem %
Poluição por diversas causas (queimadas, automóveis, indústrias, etc.).	17	16,0
Destruição na camada de ozônio	9	8,5
Emissão e acúmulo de gases na atmosfera, emissão de CFC's.	62	58,5
Alterações climáticas	4	3,8
Não sabe/não respondeu	15	14,1

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 7 apresenta os problemas que os estudantes percebem que são causados pelas queimadas. Neste aspecto fica nítido que há compreensão, por parte dos adolescentes, dos problemas ocasionados pelas queimadas e que estas afetam de diversas formas o meio ambiente.

Não só Ipatinga, como seu entorno, a região do Vale do Aço, sofre todos os anos com queimadas no período de seca, especialmente nas áreas de vegetação rasteira e arbustos. A mídia local sempre publica informações sobre as queimadas, o que permite que os moradores da região tenham consciência do problema bem como de suas consequências.

TABELA 7
Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais problemas podem ser causados pelas queimadas?"

	Nº de alunos	Porcentagem %
Impactos sobre a atmosfera	63	59,4
Impactos sobre a biodiversidade	63	59,4
Impacto sobre o solo (empobrecimento, erosão).	27	25,5
Desequilíbrio/impactos ambientais/ poluição	50	47,2
Escassez de recursos naturais	3	2,8

Fonte: Dados da pesquisa.

As respostas relacionadas ao significado do termo desenvolvimento sustentável estão apresentadas na Tabela 8.

No que diz respeito aos problemas ambientais percebidos na cidade em que moram, as respostas estão apresentadas na Tabela 9. Pode-se observar que a resposta que obteve maior porcentagem (poluição atmosférica) pode ser explicada pelo fato da região do Vale do Aço, onde foi desenvolvido o trabalho, ser cercada por indústrias de médio e grande porte, destacando-se os ramos da siderurgia e da produção de celulose e papel, que são poluidoras. Assim, é de conhecimento da população que tais empresas realmente provocam impactos ao meio e seu entorno, mesmo que tentem amenizá-los com suas políticas de preservação.

TABELA 8**Respostas dos alunos para a pergunta: "O que significa desenvolvimento sustentável?"**

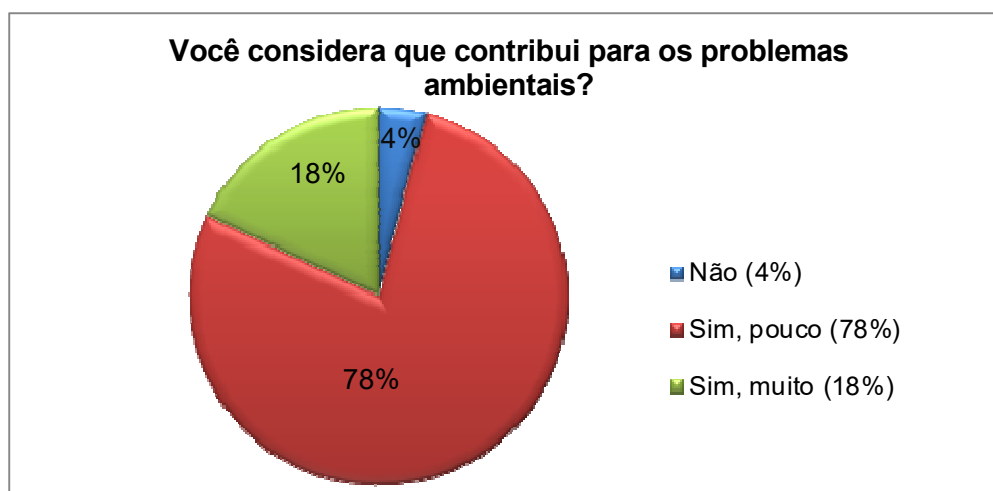
	Nº de alunos	Porcentagem %
Utilização do ambiente evitando impactos ambientais ou 'tratando' os impactos existentes	47	44,3
Produzir/consumir somente o necessário	21	19,8
Utilização dos recursos naturais de acordo com a capacidade de "recuperação da natureza"	7	6,6
Reutilização ou reciclagem de produtos	3	2,8
Não sabe/não respondeu	27	25,5

Fonte: Dados da pesquisa.**TABELA 9****Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais os problemas ambientais que você acha/sabe que sua cidade tem?"**

	Nº de alunos	Porcentagem %
Queimadas, desmatamento	24	22,6
Poluição	98	92,4
Falta de saneamento básico, coleta seletiva e reciclagem.	13	12,3
Exploração de recursos naturais, assoreamento dos rios.	3	2,8
Desperdício de energia, água, comida.	11	10,4
Não sabe/não respondeu	4	3,8

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 1 apresenta os resultados da pergunta: "Você se considera responsável pelos problemas ambientais?".

**GRÁFICO 1: Respostas dos alunos para a pergunta: "Você considera que contribui para os problemas ambientais?"****Fonte: Dados da pesquisa. G**

A Tabela 10 se refere às respostas à pergunta: “Como você contribui para os problemas ambientais?”. As formas de contribuição apontadas para os problemas ambientais variaram entre respostas sobre o que eles fazem que é prejudicial ao meio ambiente e o que eles não fazem e poderiam fazer para amenizar os problemas.

TABELA 10

Respostas dos alunos para a pergunta: "Como você contribui para os problemas ambientais"?

	Nº de alunos	Porcentagem %
Faço a reciclagem/reaproveitamento/ coleta seletiva	9	8,5
Não faço a reciclagem/reaproveitamento/ coleta seletiva	7	6,6
Consumo somente o necessário, reduzo o consumo em casa.	3	2,8
Sou consumista	13	12,3
Desperdiço água, energia, alimentos.	54	50,9
Economizo água e energia	8	7,5
Não jogo lixo no chão	12	11,3
Evito desgastar e poluir o meio ambiente	9	8,5
Poluo o ambiente (através de lixo, automóveis, aerossóis, produtos industrializados e outros).	54	50,9
Não sabe/não respondeu	13	12,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 11 estão apresentadas atitudes que foram mencionadas pelos entrevistados como estratégias para evitar os danos ao ambiente. Comparando estes últimos dados com aqueles da Tabela 9, relativo às queimadas e desmatamentos, é possível perceber que, embora os adolescentes notem que este é um problema que afeta sua cidade, não se sentem os principais responsáveis.

TABELA 11

Respostas dos alunos para a pergunta: "O que você deixaria de fazer para não prejudicar o meio ambiente?"

(continua)

	Nº de alunos	Porcentagem %
Reduziria o uso de automóveis/usaria mais o transporte coletivo	21	19,8
Evitaria o desmatamento, plantaria árvores.	3	2,8
Economizaria água, energia, não desperdiçaria alimentos e outros recursos.	60	56,6
Seria menos consumista, produziria menos lixo, evitaria os descartáveis.	29	27,3

(conclusão)		
	Nº de alunos	Porcentagem %
Não jogaria lixo no chão	28	26,4
Faria a reciclagem/ reutilização/ coleta seletiva	12	11,3
Evitaria o uso de produtos muito poluentes, queimadas, combustões.	14	13,2
Não faria nada	8	7,5

Fonte: Dados da pesquisa.

O questionário apresentou uma questão, representada na Tabela 12, que possuía uma escala, com itens a serem numerados de 1 a 4, onde 1 seria o item considerado mais importante e 4 o item de menor importância. O seguinte resultado foi obtido:

TABELA 12
Respostas dos alunos para a pergunta: "Assinale, por ordem de importância, as ações voltadas para a preservação ambiental"

	Nº de alunos	Porcentagem %
Redução do consumo (1)	65	61,3
Coleta seletiva (2)	36	34,0
Reciclagem (3)	35	33,0
Reutilização (4)	34	32,1

Fonte: Dados da pesquisa.

Cada aluno atribuiu uma ordem de importância para os itens propostos, o que justifica o somatório do número de alunos não ser correspondente ao total de participantes da pesquisa. Foram apresentados nesta tabela cada um dos itens em ordem decrescente, do maior índice de respostas/mais importante (1) ao menor índice/menos importante (4).

Observa-se, através deste resultado, que não há diferença significativa entre a importância atribuída à coleta seletiva, à reciclagem e à reutilização. Talvez por falta de uma reflexão ou da compreensão dos “efeitos” que cada uma delas pode surtir no ambiente.

Dos itens classificados na Tabela 12, os entrevistados assinalaram qual ou quais deles eram praticados pela família, conforme a Tabela 13. Vários alunos afirmaram não praticar nenhuma das ações citadas, isto nos mostra a necessidade de conscientização e mudança de postura para que pequenas atitudes possam ser adotadas visando à preservação ambiental.

TABELA 13
Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais ações (da questão anterior) sua família pratica?"

	Nº de alunos	Porcentagem %
Reciclagem	15	14,1
Redução do consumo	55	51,9
Reutilização	47	44,3
Coleta seletiva	22	20,7
Nenhuma	12	11,3

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto à opinião dos alunos em relação ao que consideram impactos ambientais, alguns exemplificaram, e outros, escreveram definições do termo.

TABELA 14
Respostas dos alunos para a pergunta: "O que você considera como impactos ambientais?"

	Nº de alunos	Porcentagem %
Desmatamento, queimadas	22	20,7
Matança de animais	5	4,7
Exploração desenfreada de recursos naturais, desperdício.	10	9,4
Poluição em geral (água, ar, solo).	26	24,5
Toda ação que provoca alteração/prejuízo no meio ambiente, construções/urbanização.	34	32,1
"Reação" da natureza em resposta à destruição humana/desastre natural	10	9,4
Não sabe/não respondeu	24	22,6

Fonte: Dados da pesquisa.

As relações feitas pelos alunos entre o consumismo e os problemas ambientais apresentaram cinco principais abordagens apresentadas na Tabela 15.

TABELA 15
Respostas dos alunos para a pergunta: "Qual a relação que você percebe entre consumismo e problemas ambientais?"

(continua)

	Nº de alunos	Porcentagem %
O aumento do consumismo gera o aumento dos problemas ambientais	55	51,9
O consumismo aumenta muito a quantidade de lixo gerado	50	47,2

		(conclusão)
O consumismo aumenta muito a exploração do ambiente	32	30,2
Nem sempre os recursos usados para o aumento da produção são repostos no ambiente	3	2,8
Com o consumismo diminui a reciclagem e a reutilização	5	4,71
Não sabe/não respondeu	8	7,5

Fonte: Dados da pesquisa.

Após traçarem uma relação entre o consumismo e os problemas ambientais, os estudantes foram questionados quanto ao fato de se considerarem ou não consumistas. As respostas estão apresentadas no Gráfico 2.



GRÁFICO 2: Respostas dos alunos para a pergunta: “Você se considera consumista?”

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 3 apresenta as respostas dos estudantes quando questionados se ao comprar determinado produto pensam em como o ambiente foi explorado. O resultado obtido foi motivo de surpresa: alguns alunos declararam que pensam na exploração do ambiente. Normalmente, as pessoas compram sem sequer pensar em como o produto foi fabricado ou quais recursos foram utilizados para este fim.

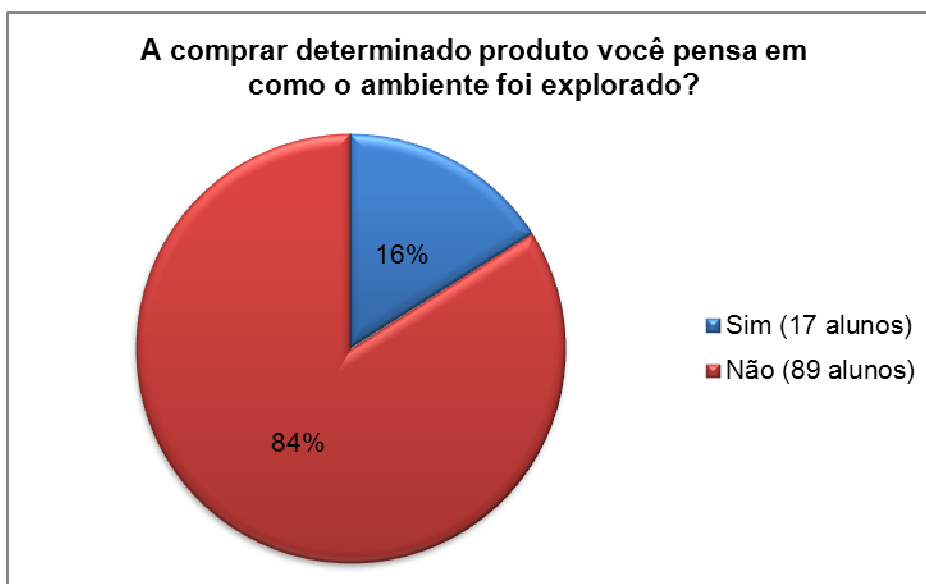


GRÁFICO 3: Respostas dos alunos para a pergunta: “Ao comprar determinado produto, você pensa em como o ambiente foi explorado?”
Fonte: Dados da pesquisa.

A questão seguinte se referia às possíveis maneiras de reduzir os problemas ambientais no mundo, as respostas estão apresentadas na Tabela 16. Ao se comparar esses dados com os dados da Tabela 12, verifica-se que a redução do consumo é tida, pelos adolescentes, como uma medida realmente importante. No entanto, a questão é: será que o consumismo não atinge principalmente os adolescentes? A mídia, com sua capacidade de sedução e persuasão, atrai os jovens para os novos produtos, cada vez mais atraentes e modernos? Embora este segmento da sociedade possa perceber os impactos que o consumismo provoca no ambiente, talvez seja também este segmento o que mais encontra dificuldades para reduzir o consumo e até mesmo para se reconhecer dentro desta realidade. Não apareceu nas respostas a primeira pessoa. A tarefa de conscientizar e mudar atitudes foi atribuída às "pessoas" e aos "outros", mas não "a mim".

TABELA 16
Respostas dos alunos para a pergunta: “Como você acredita que seja possível reduzir os problemas ambientais no mundo?”

	Nº de alunos	Porcentagem %
Mudança de atitude e conscientização das pessoas.	80	75,5
Redução do consumo, de combustíveis fósseis, da exploração dos recursos naturais. Adoção de medidas alternativas.	91	85,8
Não respondeu, não acredita que isso seja possível.	3	2,8

Fonte: Dados da pesquisa.

Os adolescentes também responderam quais atitudes pessoais mudariam para não prejudicar o meio ambiente, dados registrados na Tabela 17. Considerando as duas atitudes mais citadas, pode-se perceber que são ações praticadas por muitos adolescentes, segundo relato dos participantes, como, por exemplo, ficar no banho por tempo excessivo, gastando água e energia desnecessariamente. O fator menos citados, "Não usaria o ar condicionado", talvez possa ser explicado pela situação econômica das famílias dos estudantes. Por pertencerem a uma classe média/alta, estão acostumados a um conforto maior, e assim, ao uso do ar condicionado. Reduzir seu uso pode significar reduzir seu conforto, algo difícil de ser feito.

TABELA 17

Respostas dos alunos para a pergunta: "Quais atitudes pessoais que mudaria em relação ao meio ambiente?"

	Nº de alunos	Porcentagem %
Não jogaria mais lixo no chão.	71	67,0
Faria a coleta seletiva com seriedade.	37	34,9
Não desperdiçaria água.	79	74,5
Não desperdiçaria energia.	56	52,8
Não usaria o ar condicionado.	10	9,4
Não desperdiçaria comida.	61	57,5
Mudaria meus hábitos consumistas.	36	34,0
Evitaria o uso de descartáveis e embalagens em excesso.	51	48,1
Reduziria ao máximo o uso de automóveis.	29	27,3
Plantaria uma árvore e cuidaria mais das plantas.	39	36,8

Fonte: Dados da pesquisa.

6.2 Resultados da pesquisa dos alunos

A segunda etapa deste trabalho, que incluiu a pesquisa dos estudantes, foi inicialmente desenvolvida com um número de vinte alunos (Figura 1) que participaram da primeira oficina. Esta etapa foi realizada de 8 a 24 de novembro de 2009.



FIGURA 1: Alunos na primeira oficina, recebendo o material da pesquisa.

Fonte: Acervo do autor, 2009.

Na pesquisa entregue aos estudantes (APÊNDICE A) foram registrados todos os itens consumidos em um período do dia. O tempo de observação de cada estudante variou entre cinco e 24 horas, embora tenha sido solicitado que fosse um período do dia (manhã, tarde ou noite). É válido lembrar que, dos 20 alunos que iniciaram a etapa, apenas 11 trouxeram o material para a segunda oficina.

A Tabela 18 apresenta uma classificação dos itens mencionados pelos alunos durante o período de observação. Nela se encontram categorias de itens consumidos e o número de vezes em que os mesmos foram registrados pelos alunos.

TABELA 18

Registro dos itens consumidos em um período do dia, variando entre 5 e 24 horas.

(continua)

Produto/material consumido	Citado uma vez por aluno	Citado de 2 a 4 vezes por aluno
Transporte individual	4	1
Transporte coletivo	3	-
Transporte sem combustível (bicicleta)	1	-
Alimentos essenciais	2	8
Alimentos supérfluos (bombons, balas, chicletes e outros).	3	3
Energia necessária	5	7

		(conclusão)
Energia “supérflua” (usada em aparelhos destinados ao lazer, principalmente).	4	3
Água	4	4
Cosméticos, perfumes	6	-
Material escolar	5	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre os itens consumidos no período de observação, um deles foi escolhido por cada um dos estudantes e analisado. Esta análise se referiu ao custo real do produto (valor pago) e ao custo embutido do produto (tudo o que envolve a produção, a circulação, o descarte e o custo daquele produto para o ambiente).

O Aluno A11 fez o seguinte relato após entregar o resultado de seus registros, o que demonstra uma sensibilização, gerada pela reflexão feita.

[a atividade feita] Ajudou bastante a refletir sobre tudo o que a gente gasta. Estamos tão habituados a gastar, que nem reparamos no consumo. A atividade nos ajudou a ver a real necessidade de usar certos produtos. (Aluno A11)

Através das palavras do aluno, observa-se até mesmo certa ingenuidade pela qual o consumidor não se vê a par da situação de consumo exagerado. São tantos os estímulos para a compra, que parece ser normal consumir muito e desnecessariamente. Tal situação também apresenta uma falha nos serviços de defesa do consumidor, uma vez que este também poderia atuar na educação do mesmo e na formação de consumidores-conscientes, conforme sugere Andrade (1998), no trecho a seguir.

A urgência na proteção do meio ambiente e na mudança dos padrões de consumo indica que as organizações de defesa do consumidor podem assumir a responsabilidade adicional de educar os consumidores, em especial os de maior poder aquisitivo, fazendo-os se perguntarem se realmente precisam de um determinado produto, e a pensar sobre as consequências ambientais de todas as suas ações. (ANDRADE, 1998, p. 67).

Estas afirmações nos permitem sugerir que a escola, sendo um espaço de formação de cidadãos, pode abraçar o compromisso de repensar o consumo e suas consequências. Percebe-se, nas palavras do aluno, que através da atividade desenvolvida, ele conseguiu atingir uma maturidade maior em relação àquilo que consome.

Ao tratar do custo dos produtos, é importante salientar que, no Brasil, mais da metade do valor de comércio se deve aos tributos fiscais, conforme Siqueira et al. (2001). Por meio desses impostos, o valor do produto é mascarado e há uma arrecadação muito volumosa para o governo.

Além dos impostos diretos, como o Imposto de Renda (IR), Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), e Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), nosso país adota uma política de cobrança de impostos indiretos que incidem principalmente sobre a circulação de produtos e serviços (BRAMI-CELENTANO; CARVALHO, 2007). São exemplos de alguns impostos indiretos: ICMS (Imposto sobre a circulação de Mercadorias e Serviços), ISS (Imposto sobre Serviços), IPI (Imposto sobre a Produção Industrial). Todos os brasileiros estão sujeitos a estas tributações quando adquirem bens ou serviços, salve raras exceções em caso de isenção.

Segundo Bami-Celentano e Carvalho (2007) os impostos não devem provocar distorções nos preços e nas decisões econômicas, porém, no decorrer do tempo e das mudanças governamentais, não é isso que acontece e esta visão foi transformada de forma que a cobrança de impostos é um dos principais instrumentos para a correção dos desequilíbrios de renda e riqueza gerados pela economia de mercado.

Nesta etapa os resultados foram muito diversificados. Para apresentação dos resultados um dos relatos está descrito a seguir (pesquisa feita pelo Aluno A1), para ilustrar o trabalho desenvolvido; os demais estão apresentados no APÊNDICE B.

O Aluno A1 escolheu um caderno utilizado como objeto de pesquisa. O custo real do caderno, segundo ele, foi de R\$ 8,00. Relatou que, para a fabricação do caderno, foi preciso, a princípio, fabricar o papel e isto envolve a derrubada de árvores ou outras plantas para limpar a área a ser plantada. Neste processo também se precisam de insumos e trabalhadores que façam o serviço. Em seguida, relatou que necessita de água, adubos e mais trabalhadores que cuidem do plantio e do desenvolvimento das árvores. Acrescentou que uma indústria deve existir para fabricar o papel, também deve haver o transporte e os transportadores, as embalagens, como o papelão e o plástico, precisam ser confeccionadas e disponibilizadas para a empresa. O aluno continua suas observações, a respeito dos impactos ambientais que este produto causou no meio ambiente:

Para que o papel fosse produzido, alguns problemas ambientais foram causados. Como matéria prima, o papel tem a celulose, que é retirada das árvores, portanto algumas árvores foram derrubadas, causando assim o desmatamento. Para que a árvore fosse cultivada foi gasta bastante água e adubo e para obter água foi usada energia elétrica. Para que o produto pudesse ser transformado, foi construída uma indústria que, provavelmente poluiu o meio ambiente (o ar), e o mesmo aconteceu quando o produto foi levado para o comércio, para embalar e customizar o produto foram usados plásticos e papelões para encaixotar as folhas. Este material, depois de usado, é jogado na natureza, causando mais poluição, tendo o mesmo fim o papel comprado que demora anos para se desintegrar no ambiente se não passar pelo processo de reciclagem. Ou seja, a fabricação desse material causaria: desmatamento, poluição do ar, da água e poluição sonora. (Aluno A1)

É possível notar que, ao parar para refletir nos custos que envolvem a fabricação de um objeto simples e de baixo custo, muitos horizontes se abrem. Muitos impactos são provocados ao meio ambiente, e sequer são pensados pelos consumidores, os impostos pagos também não estão incluídos nesta reflexão.

O que falta aos programas de Educação Ambiental talvez seja a aproximação das ações humanas (como a exploração, o consumo e os resíduos produzidos) aos seus reflexos no meio. É fazer "sentir na pele", e também "no bolso", qual o custo real da nossa existência. Outro aluno, A2, faz um relato que se aproxima dessa ideia expressa acima.

As pessoas só economizam se tiver custo. Ex.: quem tem cisterna em casa, costuma dizer que 'isso não é pago mesmo, pode gastar'. Não temos o interesse de saber como os produtos chegam à nossa casa. (Aluno A2)

Ao final da oficina, os alunos, após discutirem suas percepções a respeito do trabalho desenvolvido, também mencionaram sentimentos ou emoções que manifestaram durante a atividade. Estes sentimentos foram: compaixão, progresso, evolução, consciência, preservação, mudança, respeito e conscientização.

Todas as palavras relacionadas acima podem ser refletidas isoladamente ou coletivamente, certamente terão uma gama de significados quando a questão é rever a postura diante do mundo onde vivemos e o que mais esperamos que aconteça para começarmos a cuidar e zelar pelo que está ao nosso redor, garantindo nossa existência.

6.3 Questionário final e comparação com pré-teste

Durante a segunda oficina (Figura 2), responderam ao segundo questionário, apresentado na Tabela 2, os 11 alunos participantes, sendo seis meninas e cinco meninos, cinco deles tinham 14 anos e seis 15 anos. Dez desses alunos moravam na cidade de Ipatinga, um em Coronel Fabriciano.



FIGURA 2: Alunos respondendo ao questionário final na 2ª oficina.

Fonte: Acervo do autor, 2009.

As respostas para a pergunta: “Qual a sua opinião sobre a quantidade de itens consumidos em um período do dia?” estão apresentadas no Gráfico 4.

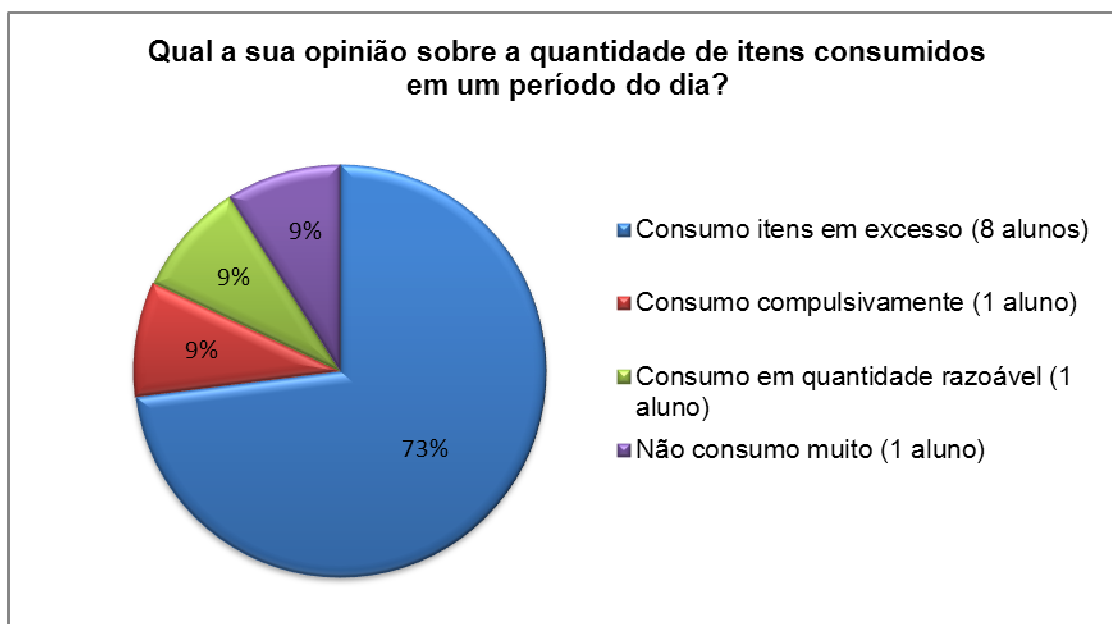


GRÁFICO 4: Respostas dos alunos para a pergunta: “Qual a sua opinião sobre a quantidade de itens consumidos em um período do dia?”
 Fonte: Dados da pesquisa.

As respostas para pergunta do questionário, “Quais os critérios foram usados para escolher os itens analisados na pesquisa?”, estão apresentadas no Gráfico 5.

Podemos constatar que as respostas sobre a quantidade de itens consumidos pelos alunos parte, do período de observação em que fizeram na atividade proposta, conforme a Tabela 18.

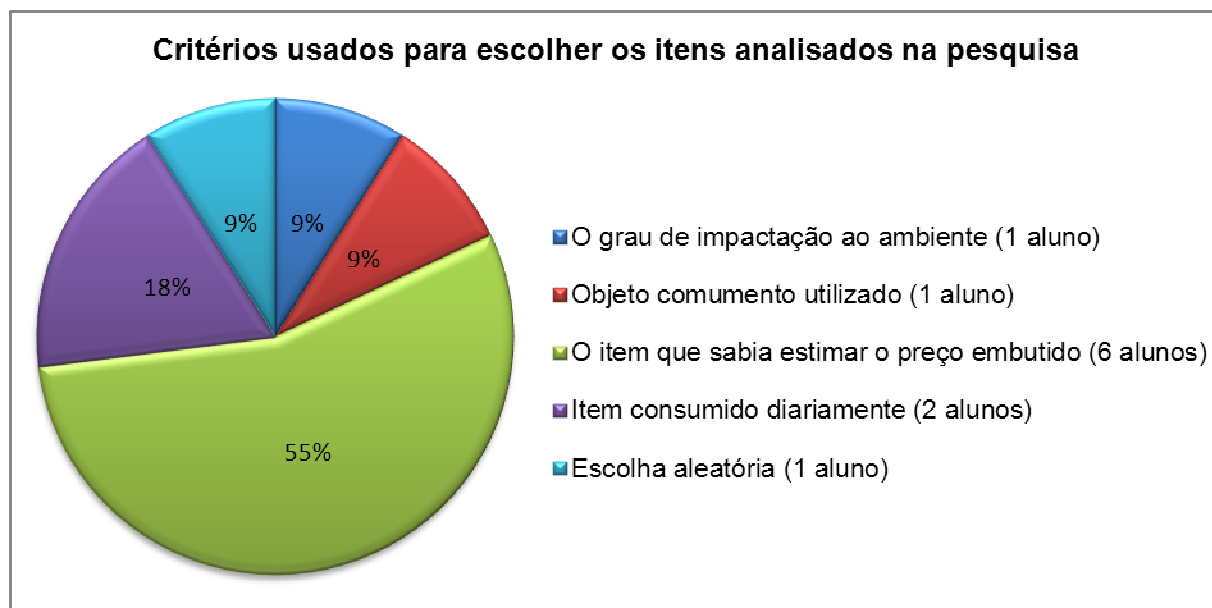


GRÁFICO 5: Respostas dos alunos para a pergunta: “Quais os critérios foram usados para escolher os itens analisados na pesquisa?”

Fonte: Dados da pesquisa.

O Gráfico 6, apresenta as respostas para a pergunta “Qual é a relação entre o custo real e o custo embutido do produto?”. Pode-se entender que a percepção do processo como um todo, de que um produto não "surge pronto na prateleira de um supermercado ou loja", mas sim passou por uma série de etapas e por inúmeros trabalhadores, que, muitas vezes, ganham muito pouco, faz com que se perceba que o que se paga pelos produtos consumidos é um valor simbólico. É o que se confirma pelas respostas dos adolescentes apontadas a seguir.

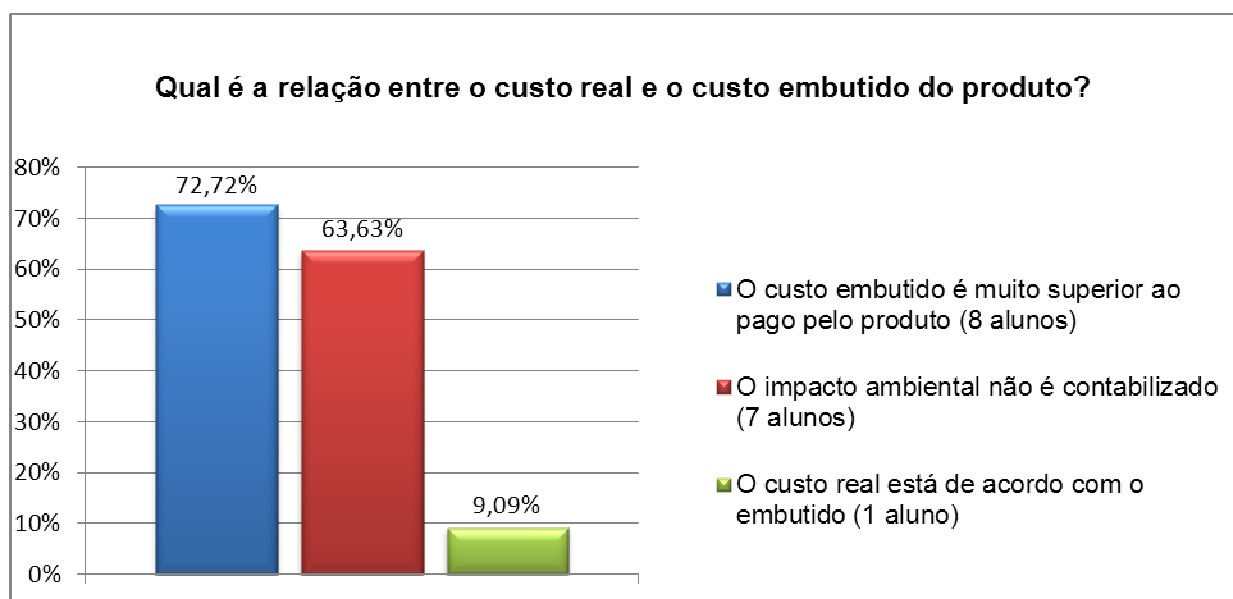


GRÁFICO 6: Respostas dos alunos para a pergunta: “Qual é a relação entre o custo real e o custo embutido do produto?”

Fonte: Dados da pesquisa.

A pergunta seguinte do questionário, “Quais os impactos que o produto escolhido causa na vida das pessoas?”, pretendia saber quais impactos que os produtos poderiam causar, tendo em vista sua forma de extração do ambiente, bem como sua produção (Gráfico 7).

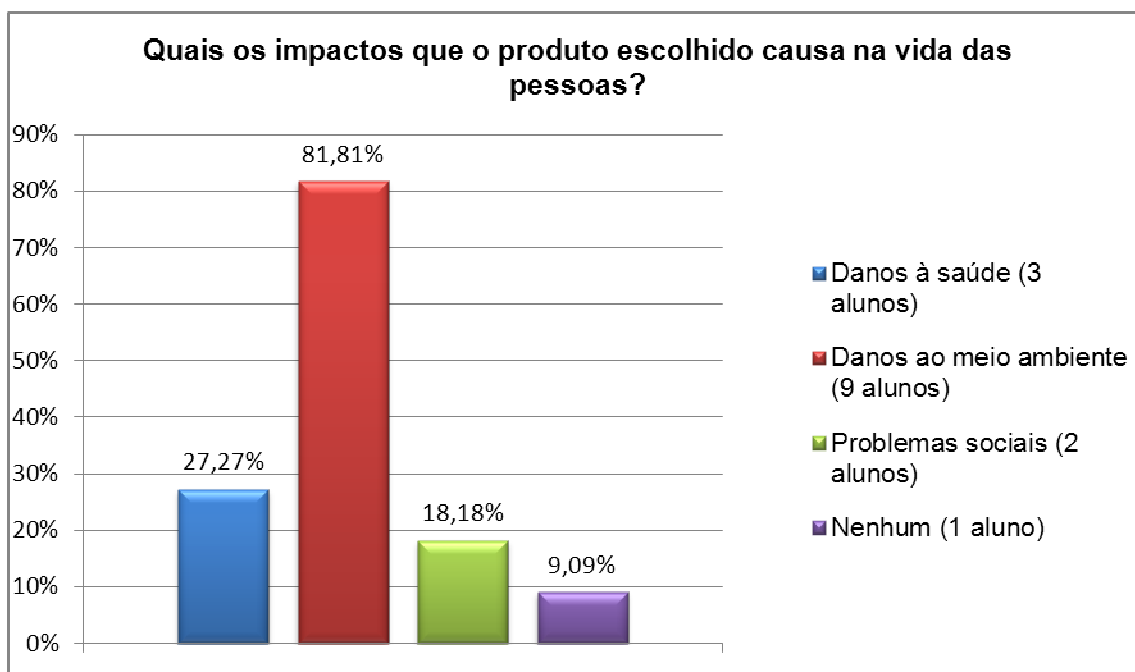


GRÁFICO 7: Respostas dos alunos para a pergunta: “Quais os impactos que o produto escolhido causa na vida das pessoas?”

Fonte: Dados da pesquisa.

Os estudantes responderam também o que pensavam a respeito do consumismo (Tabela 19). Sobre este assunto, sem dúvidas, polêmico, nota-se que alguns adolescentes o tratam com uma maturidade maior, enquanto outros preferem não se manifestar. Talvez, por se enquadrar em uma situação de ser consumista, conforme aborda a questão seguinte.

TABELA 19

Respostas dos alunos para a pergunta: “Qual a sua visão sobre o consumismo?”

	Nº de alunos	Porcentagem %
O consumismo afeta direta e indiretamente a nós e ao meio ambiente	7	63
O consumismo precisa ser reduzido.	2	18
Não tenho opinião formada.	2	18
É uma doença que afeta nossa sociedade.	1	9
O consumismo é insustentável, de acordo com as condições atuais, as espécies não sobreviverão por muito tempo.	1	9

Fonte: Dados da pesquisa.

Ao serem questionados sobre se considerar ou não consumistas, os alunos responderam conforme apresentado no Gráfico 8. Os valores expressos neste

gráfico diferem um pouco daqueles obtidos no primeiro questionário (pré-teste), no qual 65% se consideraram consumista e 34% não.



GRÁFICO 8: Respostas dos alunos para a pergunta: "Você se considera consumista?"
Fonte: Dados da pesquisa.

A seguir, responderam à pergunta se seriam capazes de mudar alguma de suas posturas após participarem desta atividade, as respostas estão apresentadas no Gráfico 9. Ainda que não seja possível atingir a todos, pelo menos, pode-se perceber que houve sensibilização e que esta pode ser o início de alguma mudança.

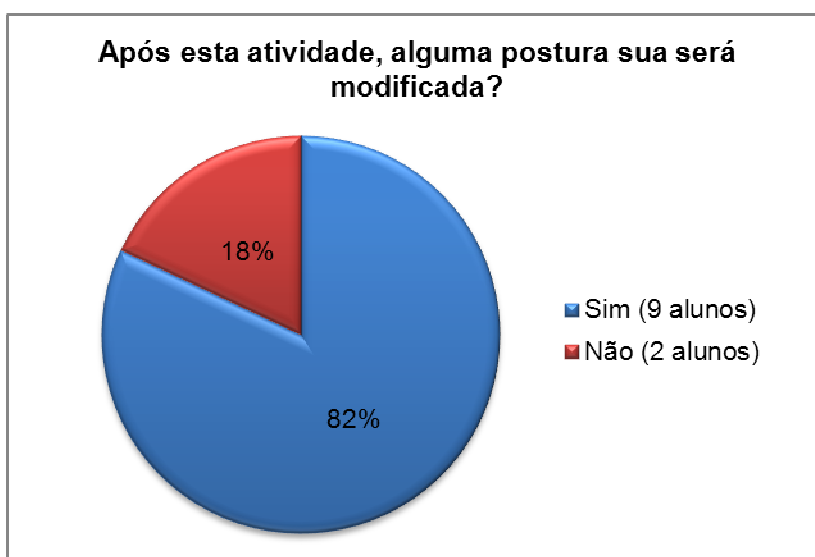


GRÁFICO 9: Respostas dos alunos para a pergunta: "Após esta atividade, alguma postura sua será modificada?"
Fonte: Dados da pesquisa.

As respostas sobre as atitudes que os adolescentes poderiam mudar para evitar danos ao ambiente estão apresentadas na Tabela 20.

TABELA 20
Respostas dos alunos para a pergunta: “Quais atitudes pessoais que mudaria em relação ao meio ambiente?”

	Nº de alunos	Porcentagem %
Não jogaria lixo no chão.	6	54
Faria a coleta seletiva com seriedade.	4	36
Não desperdiçaria água.	10	91
Não desperdiçaria energia.	10	91
Não usaria o ar condicionado.	4	36
Não desperdiçaria comida.	5	45
Compraria apenas produtos de necessidade.	4	36
Faria reciclagem e reutilização de produtos em casa, sempre que possível.	4	36
Evitaria o uso de descartáveis e embalagens em excesso.	6	54
Reduziria ao máximo o uso de automóveis.	2	18
Plantaria uma árvore e cuidaria mais das plantas.	2	18
Outra (consumiria menos papel e DVD's, usaria materiais virtuais).	1	9

Fonte: Dados da pesquisa.

Neste questionário, os alunos também classificaram, em grau de importância, as quatro ações listadas na Tabela 21. De acordo com os resultados, a ação considerada mais importante para a preservação do ambiente foi a redução do consumo, classificada por nove alunos como a primeira medida, seguida pela reutilização, coleta seletiva e, por último, a reciclagem.

TABELA 21
Respostas dos alunos para a pergunta: “Quais ações consideradas mais importantes para a preservação do meio ambiente?”

	Nº de alunos	Porcentagem %
Redução do consumo (1)	9	61,32
Reutilização (2)	7	33,96
Coleta seletiva (3)	6	33,01
Reciclagem (4)	7	32,04

Fonte: Dados da pesquisa.

Comparando esse resultado com o do primeiro questionário (Tabela 12 e Tabela 21), percebe-se que a reutilização passa a ocupar o lugar de segunda maior importância ao invés de ocupar o último lugar. Ou seja, pode ter havido uma reflexão sobre a reutilização no decorrer do trabalho realizado.

Todos os alunos afirmaram que acreditam que é possível reduzir os problemas ambientais no mundo. E as formas apontadas como possibilidades de reduzir tais problemas englobam, principalmente, a conscientização e mudanças de atitudes das pessoas, conforme o Gráfico 10.

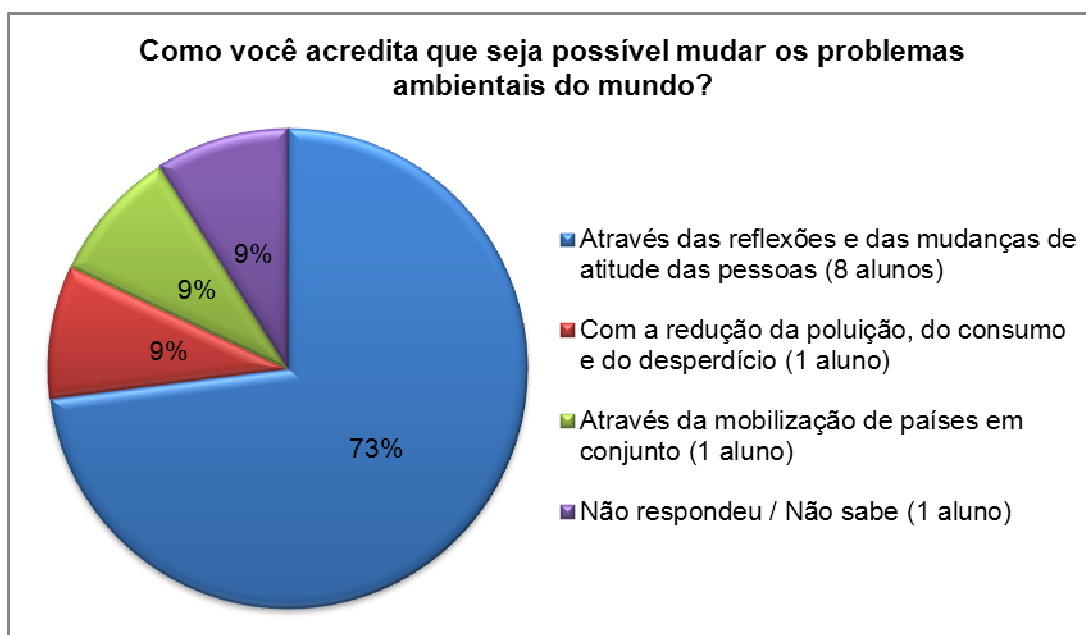


GRÁFICO 10: Respostas dos alunos para a pergunta: "Como você acredita que seja possível mudar os problemas ambientais do mundo?"

Fonte: Dados da pesquisa.

Neste questionário os alunos responderam se pensam em como o ambiente foi explorado ao comprar determinado produto (Gráfico 11). Com base no Gráfico 3, em relação ao pré-teste, 16% dos respondentes afirmaram que pensam na exploração do ambiente, enquanto que 84% responderam que não.

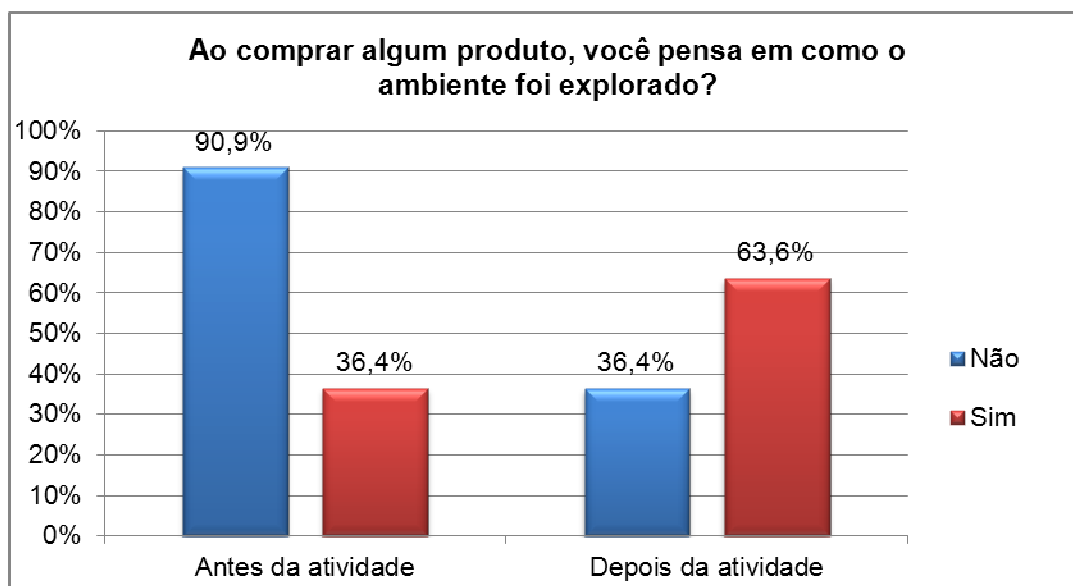


GRÁFICO 11: Respostas dos alunos para a pergunta: “Ao comprar algum produto, você pensa em como o ambiente foi explorado?”

Fonte: Dados da pesquisa.

Os alunos apontaram, ao final do questionário, medidas que consideram eficazes para que as pessoas reflitam em suas ações a fim de modificá-las (Tabela 22). Em relação ao pré-teste, 75,5% dos alunos acreditam que a forma mais eficaz de modificar posturas em relação ao ambiente é através da conscientização e 85% acredita que é através da mudança de postura, como a redução do consumo e da exploração do ambiente. Neste quesito não há uma variação notável entre o pré-teste e o resultado da oficina, praticamente todas as sugestões são interessantes.

TABELA 22

Respostas dos alunos para a pergunta: “Qual o meio mais eficaz para fazer as pessoas refletirem suas ações em relação ao meio ambiente para poder modificá-las?”

	Nº de alunos	Porcentagem %
Através de exemplos de ações simples, podemos mobilizar as pessoas.	1	9
Através da educação formal e não formal /ou campanhas de conscientização.	5	45
Fazendo as pessoas sentirem na pele os efeitos de suas ações.	4	36
Analisando tudo o que se consome e eliminar aquilo que é desnecessário.	1	9
As pessoas já estão mudando de atitude.	1	9
Não existe ação específica, depende de cada um.	1	9

Fonte: Dados da pesquisa.

Alguns alunos fizeram relatos que contam um pouco da reflexão gerada no decorrer da atividade. A respeito da conscientização sobre os problemas ambientais e das atitudes consumistas do mundo moderno, a aluna A3 fez a seguinte consideração.

Percebi que há necessidade de mudança de postura, de cultura, de costumes e de hábitos de consumo. Os problemas decorrentes das atuais condições estão em várias esferas: social (exploração de mão-de-obra, preço justo e acessível), ambiental (sustentabilidade? Hoje vivemos insustentabilidade). O custo real dos produtos não é real... (Aluna A3)

E completa a aluna A8 (Figura 3), já apresentando a dificuldade para adaptar a novos hábitos.

Acostumamos com o conforto, nascemos assim. Fomos criados assim, tirar é complicado. (Aluna A8)



FIGURA 3: Aluna A8 fazendo observações a respeito da atividade realizada.

Fonte: Acervo do autor, 2009.

Mesmo tendo diversas afirmações feitas pelos alunos envolvidos que demonstrem sensibilização, não é possível, no entanto, medir a conscientização destes adolescentes. Pode-se avaliar a eficiência do trabalho desenvolvido através das falas que demonstram certo incômodo com a relação que tem o consumismo com as agressões que sofre o meio ambiente e a sociedade. Assim, o produto deste trabalho ganha relevância.

7 PRODUTO

Depois de realizado o trabalho, conforme apresentado na metodologia, nos resultados e discussão, capítulos anteriores desta dissertação, trata-se aqui do produto gerado. Consideramos que o produto é constituído pelos questionários e pelas oficinas.

Conforme os objetivos propostos para este trabalho, as oficinas desenvolvidas abordaram a questão ambiental através de uma análise dos hábitos de consumo dos adolescentes envolvidos.

Através da metodologia aplicada, foi possível fazer um levantamento sobre conhecimentos prévios dos alunos a respeito dos temas relacionados ao meio ambiente e à sua preservação, bem como identificar as dificuldades em relacionar conceitos, causas e consequências.

As oficinas, segundo Afonso (2006), permitem que o grupo estabeleça limites e possibilidades, e também produza seu processo de elaboração de conflitos, gerando assim, a sua consciência. O confrontar das ideias e opiniões abre espaço para a reflexão e reorganização de pensamentos, podendo o participante reformular seus conceitos.

Por meio das afirmações feitas pelos alunos, algumas delas mencionadas na discussão, foi possível perceber que houve uma reflexão acerca do tema proposto e que os alunos se mostraram sensibilizados com o mesmo. Ainda que não haja uma mudança imediata de postura, já que esta se trata de um passo mais avançado na conscientização, isto será um motivo de inquietação em determinados momentos da vida dos adolescentes e de suas famílias.

Acredita-se então, na eficiência desta metodologia para a sensibilização de adolescentes, tomando como base a sugestão de alguns autores como Furriela (2001), que sugere a “análise dos principais problemas ambientais relacionados a padrões de consumo insustentáveis”.

Andrade (1998) propõe que as principais iniciativas devem partir do âmbito educacional, através de campanhas educacionais visando o consumidor, “pois poucos têm conhecimento do impacto de seus hábitos de consumo e de seu estilo de vida sobre o meio ambiente”.

Neste trabalho o principal foco foi dado ao adolescente-consumidor, que exerce grande influência nas famílias e é simultaneamente muito influenciado pela mídia.

São objetivos fundamentais da educação ambiental: I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos. (BRASIL, 1999. Art. 5º da Lei nº 9.795).

De acordo com esta lei, que regulamenta a educação ambiental, toda essa multiplicidade e complexidade ligada à compreensão do meio ambiente, passa por diversos aspectos dos quais, muitos foram abordados direta ou indiretamente neste trabalho.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação é um dos principais meios para se chegar à consciência ambiental e a formação de cidadãos conscientes. É na escola que se passa grande parte da vida e é onde se forma pessoas. Neste ambiente podem ser trabalhados assuntos que vão muito além dos conteúdos, como valores e ética. Por sua vez, a Educação Ambiental não pode ficar isolada, ser tratada de forma fragmentada ou alheia aos demais conteúdos curriculares, deve ser trabalhada na íntegra. É preciso que todo o processo de educação seja ambiental, voltando o ensino-aprendizagem para a realidade atual através da contextualização de conteúdos como, por exemplo, as mudanças climáticas, desastres ambientais e interferências antrópicas no ambiente.

O aumento da produção, bem como o aumento do consumo, tem intensificado os impactos ambientais, e não há uma solução única para tais problemas. É necessária uma mobilização de diversos setores da sociedade, desde a política dos governos até as campanhas de mobilização em massa, para despertar consciência e mudança de hábitos nas pessoas.

Por meio de oficinas é possível ao educador construir conhecimento e gerar sensibilização nos seus alunos, uma vez que estas dão a possibilidade de partilhar vivências e discutir situações-problema. Nelas, o professor age como mediador e não como instrutor, articulando a fala dos alunos e os conhecimentos prévios de cada um ao tema abordado. A liberdade de falar e expor sua reflexão a um grupo, que, por sua vez, ouve e discute aquela opinião também é um ponto positivo das oficinas.

Conforme apresentado neste estudo, as oficinas permitiram aos participantes desenvolver uma consciência voltada para o equilíbrio das relações que permeiam relações entre: o querer e o precisar, o consumo e a produção, a sobrevivência hoje e a futura. Também foi possível refletir sobre a "construção" de um ambiente favorável à vida e ambientalmente viável. Assim a experiência não só foi de sucesso, como é recomendada para desenvolvimento de outros temas em Educação Ambiental, e assim favorecer a construção de novos conhecimentos e valores.

O termo criado para esta pesquisa, custo embutido, pode adquirir uma abrangência maior do que foi dada aqui. Embora alguns alunos tenham considerado as dimensões social, econômica e política, além da ambiental, estas apresentam ainda inúmeras possibilidades de reflexões e abordagens.

Após o desenvolvimento das oficinas alguns aspectos foram analisados e poderiam, talvez em uma aplicação futura, serem remodeladas. A exemplo disso, os alunos, ao anotarem os itens consumidos e fazerem a análise do custo real e do custo embutido de um dos produtos, os alunos poderiam analisar nos itens registrado e assinalar no próprio formulário, quais deles são considerados necessário e quais foram considerados supérfluos. Até mesmo justificando o uso dos itens.

Outro aspecto a ser revisto para a uma futura aplicação do questionário pré-teste, seria a transformação de algumas questões para objetivas, de forma a tornar as respostas mais diretas e assim otimizar a análise.

A partir dos resultados quanto aos conceitos ambientais (efeito estufa, aquecimento global, poluição, desenvolvimento sustentável, impactos ambientais e outros), percebe-se que as oficinas poderiam pautar discussões sobre tais conceitos de forma a não somente identificar as dificuldades de compreensão dos assuntos, como também a esclarecer esses temas. E a partir daí, tentar identificar conhecimentos adquiridos por meio da mídia e do senso comum e sua real significação científica. Poderiam também ser investigados os motivos das distorções entre esses conhecimentos.

Uma percepção importante na questão do papel da escola na Educação Ambiental é o fato desta não se encontrar presente em todos os segmentos e áreas escolares. A falta da incorporação do meio ambiente em todas as áreas de estudo caracteriza a educação como não ambiental, e com um comprometimento restrito a áreas como da Ciências/Biologia e Geografia, por exemplo. É necessário repensar a EA nas escolas e o papel dos educadores de outras áreas, que muitas vezes deixam a desejar até mesmo em seu papel social.

Questões tratadas nas escolas de forma pontual e isoladas como, por exemplo, a Semana do Meio Ambiente e/ou o Dia Mundial da Água, podem funcionar, muitas vezes, como simples adestramento e não ter um papel efetivo na formação de consciência. Por que não criar estratégias, como as oficinas, cada

semana com um tema, voltada para uma determinada série, envolvendo todas as áreas do conhecimento sobre questões ambientais?

Apresentar aos adolescentes que cuidar do meio ambiente é, antes de tudo, um papel individual, e não deve ser atribuído simplesmente “às pessoas”, mas “a mim”, como verificado nas respostas dadas nos questionários deste trabalho. Uma das formas que podem levar os adolescentes a reconhecerem suas práticas que afetam o ambiente é, a exemplo do que foi feito, propor análises sobre o consumo e sua real necessidade.

Os adolescentes por sua vez, são indivíduos capazes de se deixar influenciar facilmente. Pela publicidade e propaganda vêm as influências de moda e consumo, a escola então, pode trabalhar mostrando o outro lado do consumo, no que se diz respeito ao consumo sustentável e os impactos ambientais de uma produção desordenada. Um adolescente consciente é um jovem e, conseqüentemente, um adulto consciente. O poder que o mesmo pode exercer em sua família e em seu meio social também pode favorecer a conscientização de outras pessoas.

O engajamento é um termo aplicável ao produto deste trabalho, já que, por meio dele, muitos alunos podem se despertar para se engajarem com a preservação ambiental, que se faz necessária hoje e para as condições de vida futura.

Através da Educação Ambiental é possível – e preciso – resgatar valores, despertar consciência e atribuir uma visão holística às condições atuais do ambiente, já que muitas vezes o discurso de preservação aparece em maneira falsa e vazia de significados.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Maria Lúcia Miranda (org.). **Oficinas em dinâmica de grupo: um método de intervenção psicossocial**. 1 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

ANDRADE, Carlos Drummond de. **Corpo**. Rio de Janeiro: Record, 1984, 124p.

ANDRADE, Nelson Luís Sampaio de. Consumo Sustentável. In: **Doutrina**, Seção Cível, páginas 63-69. Justina São Paulo: jun/dez de 1998.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1994.

BRAMI-CELENTANO, Alexandrine; CARVALHO, Carlos Eduardo **A reforma tributária do governo Lula: continuísmo e injustiça fiscal** Rev. Katál. Florianópolis v. 10 n. 1 p. 44-53 jan./jun. 2007

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. **Parecer 819/85. Políticas de Melhoria da Qualidade da Educação**. Brasília, 1985. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/politicas.pdf>>. Acesso em julho de 2010.

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. Portaria nº 2421, 21 de novembro de 1991. **Plano decenal de educação de educação para todos – 1993/2003**. Brasília, nov. 1991. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>> Acesso em jul. de 2010

BRASIL, Ministério da Educação e Cultura. **Portaria nº 678**, de 14 de maio de 1991. Brasília, mai. 1991. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>> Acesso em jul. de 2010.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em 26 de janeiro de 2011.

BRASIL. Lei nº 9.276, 09 de mai. 1996. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o período de 1996/1999 e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, maio de 1996. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9276.htm>> Acesso em julho de 2010

BRASIL. Lei nº 9.394, 20 de dez. de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: **Diário Oficial da União**, dezembro de 1996. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>. Acesso em julho de 2010.

BRASIL. Lei nº 9.795, 27 de abr. de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, abril de 1999. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em julho de 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRÜGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental?** 2ª ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999.

CÂMARA, Margarida Maria Drummond. **Educação Ambiental no curso superior de turismo** – estudo em um curso pioneiro de Belo Horizonte. Dissertação de mestrado em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC-MG, Belo Horizonte, 2004.

CAPARRÓS, Ricardo Pasin. **A Educação Ambiental no contexto da formação do agente social da terceira idade como educador**. Dissertação de Mestrado, Universidade Metodista de São Paulo. São Bernardo do Campo, 2006.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier, (coord.). **Identities da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Rio de Janeiro, 1992. **Agenda 21**. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997. 585 p.

CONSELHO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Reino Unido, 1968.
<<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>> Acesso em: 25 de julho de 2010.

DIB-FERREIRA, Declev. 10 anos da Política Nacional da Educação Ambiental. **Em Educação Ambiental, Meio Ambiente, Política**. Disponível em <<http://diariodoprofessor.com/2009/05/01/10-anos-da-politica-nacionaldeeducacao-ambiental-pnea/>> Acesso em set. 2010.

ESPAÑA, **Lei Orgânica de Ordenação Geral do Sistema Educativo da Espanha**. Madrid: junho, 1985. <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>> Acesso em: 25 de julho de 2010.

FURRIELA, Rachel Biderman. Educação para o Consumo Sustentável. **Ciclo de Palestras sobre Meio Ambiente**. Programa Conheça a Educação do Cibec/Inep-MEC/SEF/COEA, 2001. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/download/cibec/pce/2001/47-55.pdf>> Acesso em: 14 outubro 2010.

FURTADO, Janini Dorneles. Os caminhos da educação ambiental nos espaços formais de ensino-aprendizagem: qual o papel da política nacional de Educação Ambiental? **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.22, janeiro a julho de 2009. Disponível em <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol22/art24v22.pdf>> Acesso em: 05 jun. 2010.

GOMES, Paola Basso Menna Barreto. Mídia, imaginário de consumo e educação. **Revista Educação & Sociedade**, ano XXII, nº 74, Abril de 2001.

JACOB, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, março de 2003.

JARDIM, Danielle Barros. A educação ambiental e suas trajetórias, fundamentos e identidades. **Revista Educação Ambiental em ação**, 28. Ano VIII, Julho-Agosto/2009 disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=711&class=02>> Acesso em: 05 jun. 2010.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O CINISMO DA RECICLAGEM: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B., LAYRARGUES, P.P. & CASTRO, R. de S. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. p. 179-219. São Paulo: Cortez. 2002.

LEFF, Enrique. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In REIGOTA, Marcos (org.). **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999 (p.111-129).

MARIANI JÚNIOR, Rafael. **O estudo de ecologia no ensino médio : uma proposta metodológica alternativa**. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – Pontifícia Universidade Católica, Belo Horizonte, 2008.

MARTINS, Humberto Eustáquio Soares. Impostos Excessivos. **BDJur**, Brasília, DF, 2006. Disponível em: <<http://bdjur.stj.gov.br/dspace/handle/2011/8946>>. Acesso em: 21 jan. 2011.

MARTIRANI, Laura Alves; ANDRADE, Taís Oetterer de; VELASCO, Juliana Del Nero; LIMA, Sharon Tosh Schievano. Sociedade de Consumo e Ambiente: Valores Sociais, Necessidades Psicológicas e Nova Educação. **III Encontro da ANPPAS**, Brasília-DF: 23 a 26 de maio de 2006.

OAIGEN, Edson Roberto et al. Educação, Ambiente e Educação Ambiental: As concepções históricas e epistemológicas da sociedade atual. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Canoas/RS, 1(1)87-95, 2001.

PALMA, Cléia Aparecida Pinheiro; OLIVEIRA, Charles Arthur Santos de. **Análise pedagógica, social e ambiental aplicada a Educação Ambiental**. 2002

PINESSO, Denise Cristina Christov. **A questão ambiental nas séries iniciais: práticas de professoras no distrito de Anhanguera, São Paulo**. Dissertação de Mestrado em Geografia Física – Universidade de São Paulo, São Paulo: 2006, 211 pg.

REIGOTA, Marcos. **Fundamentos teóricos para a realização da educação ambiental popular**. Brasília, v. 10, n. 49, jan./mar. 1991. Programa de Educação Popular Ambiental/ICAE, 1991

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SIQUEIRA, Rozane Bezerra de; NOGUEIRA, José Ricardo; SOUZA, Evaldo Santana de. A Incidência Final dos Impostos Indiretos no Brasil: Efeitos da Tributação de Insumos. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro 55(4): 513-544 out./dez. 2001.

TRISTÃO, Martha. Tecendo fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 251-264, mai/ago. 2005.

UNESCO. **Carta de Belgrado**. Iugoslávia: UNESCO. 1975. Disponível em: <<http://www.aipa.org.br/ea-trat1-ea-carta-de-belgrado-1975.htm>>. Acesso em: 3 de setembro de 2010.

UNESCO. Conferência de Estocolmo. Nairobi. 1972. In: **Integração entre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento**: 1972-2002. Capítulo 1. Disponível em: <http://www.worldwatch.org.br/geo_mundial_arquivos/capitulo1.pdf> Acesso em 25 de julho de 2010.

UNESCO. **Conferência Mundial de Educação Ambiental**. Tbilisi: UNESCO. 1977. <Disponível em: <http://www.gdrc.org/uem/ee/tbilisi.html>>. Acesso em: 16 de outubro de 2010.

UNESCO. **Congresso Internacional sobre Educação e Formação relativas ao Meio ambiente**. Moscou, 1987. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>> Acesso em: 25 de julho de 2010.

UNESCO. **Planejamento de médio prazo**. Paris: UNESCO. 1977-1982. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>> Acesso em: 25 de julho de 2010.

VASCONCELLOS-SILVA, Paulo Roberto; CASTIEL, Luis David; BAGRICHEVSKY, Marcos; GRIEP, Rosane Harter. As novas tecnologias da informação e o consumismo em saúde. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, vol.26. n.8. Agosto de 2010.

APÊNDICE A

Formulário de pesquisa feita pelos alunos, proposta durante a 1ª oficina e que deveria ser entregue no encontro seguinte.



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

QUANTO CUSTA A MINHA BOA VIDA?

Prezado aluno,

Gostaria de poder contar com sua colaboração para desenvolver a atividade a seguir. Os dados serão usados no desenvolvimento de uma pesquisa na área de Ensino de Biologia.

Será necessária a sua identificação apenas no cabeçalho. Não deixe nenhum campo sem preenchimento, caso tenha dúvidas solicite meu auxílio. Certamente, a sua contribuição será de grande valia.

O formulário deverá ser entregue em ____/____/09.

Desde já agradeço,
Patrícia Santos

FORMULÁRIO**PARTE I - IDENTIFICAÇÃO**

Nome completo: _____ Idade: _____

Endereço: _____

Telefones para contato: _____

e-mail: _____

PARTE II - INSTRUÇÕES

Neste espaço você deverá registrar tudo o que consumiu e/ou utilizou em um período do dia de um final de semana (manhã, tarde ou noite), desde a água, a energia elétrica (para o acendimento de lâmpadas, utilização do chuveiro, televisão, computador, etc.), os alimentos ingeridos (seja nas refeições, lanches ou outros como balas, chicletes, refrigerantes, doces, etc.), meios de transporte utilizados (ônibus, carro próprio, bicicleta ou outro), produtos duráveis ou não duráveis adquiridos (materiais escolares, roupas, bijuterias ou joias, perfumes ou cosméticos, etc.).

PARTE III – REGISTRO DE DADOS

Data da pesquisa: ____/____/____ Período: _____

ITENS CONSUMIDOS	OBSERVAÇÕES (anote aquilo que julgar necessário)

PARTE IV – PESQUISA

Agora, escolha um item utilizado e pesquise qual é o seu “custo real” e seu “custo embutido”. O que chamo de custo real é o valor pago pelo produto no ato da compra. E o custo embutido é tudo o que envolve a produção, circulação e descarte do determinado produto; é quanto ele custa para o meio ambiente.

Exemplo, quando você consome um bife, você paga por ele um valor “X” seja pela carne no açougue ou por ele já pronto em um restaurante – este é o custo “real”, que você vê que está pagando. Porém, ao consumir um bife, você consome muito mais que isso, como por exemplo, quantos litros de água foram necessários para a criação do boi, qual o espaço/pastagem necessária para o animal viver, quantas pessoas trabalharam para cuidar deste animal, para transportá-lo ao abatedouro, para abatê-lo, as embalagens utilizadas no produto, o transporte dele até o açougue, o trabalho do açougueiro e caixa do local de onde comprou etc.

Embora você talvez não consiga escrever tudo o que envolve a produção, circulação e descarte do bem escolhido para a pesquisa, escreva aquilo que você conseguir. Tudo isso será muito importante para a nossa discussão na próxima oficina.

Registre, logo depois desta anotação, QUAIS IMPACTOS AMBIENTAIS QUE ESTE PRODUTO CAUSOU NO MEIO AMBIENTE. Pode ser um único parágrafo ou um texto, como julgar conveniente.

Produto escolhido para pesquisa:	Custo real: R\$

MUITO OBRIGADA PELA SUA PARTICIPAÇÃO!

APÊNDICE B

Relatos dos alunos referentes à pesquisa feita.

A2 - Aluno 2	
Produto escolhido para pesquisa: Computador	Custo real: R\$ 2500,00
O computador provavelmente foi montado a partir de peças fabricadas no sudeste asiático, como China e Taiwan. Após a produção, o produto foi transportado de navio até um porto brasileiro, de onde seguiu de caminhão até uma loja. Lá, foi adquirido por uma quantia de R\$ 2500,00 e foi levado de carro até a casa. Atualmente, consome moderada quantidade de energia elétrica.	
IMPACTOS AMBIENTAIS QUE ESTE PRODUTO CAUSOU NO MEIO AMBIENTE O produto foi fabricado na Ásia, por pessoas que ganham muito pouco pelo seu serviço. Foram queimados muitos combustíveis para que o navio chegasse ao Brasil. Transportado de caminhão e, posteriormente de carro, consumiu-se gasolina, altamente prejudicial ao meio ambiente. Atualmente, precisa ser alimentado por energia elétrica proveniente de uma hidrelétrica.	

A3 - Aluno 3	
Produto escolhido para pesquisa: 1 pote de iogurte light	Custo real: R\$ 4 unidades = R\$ 3,25 aproximadamente R\$ 0,81 cada.
- Leite ordenhado, depois submetido ao processo de desnatagem. Consumo de energia elétrica, bem como mão-de-obra do produtor rural (o qual gasta água e ração para nutrir o gado leiteiro) e dos operários das usinas de beneficiamento; - morangos colhidos, depois de semeados e lavrados (água, agrotóxicos utilizados); - estabilizantes e produtos artificiais produzidos, bem como corantes e aromatizantes; - matérias-primas (ingredientes) transportadas para as fábricas; - energia elétrica consumida para a produção da mercadoria; - plástico e papel laminado.	
IMPACTOS AMBIENTAIS QUE ESTE PRODUTO CAUSOU NO MEIO AMBIENTE Apesar de pequeno e, aparentemente, pouco elaborado, um “simples” pote de iogurte requer a transformação de inúmeros materiais, gasto elevado, mão-de-obra especializada para que chegue à mão do consumidor. Tanto direta como indiretamente, os impactos ambientais são muitos: o desmatamento, provavelmente praticado para que a matéria prima possa ser cultivada (os morangos, no caso), para ceder espaço às pastagens do gado leiteiro. Áreas tiveram de ser devastadas também para que se plantassem cereais e outros produtos agrícolas para nutrir o gado, além do espaço ocupado por represas de usinas hidrelétricas, cuja produção energética possibilitou os processos industriais a que foram submetidos os ingredientes. Soma-se a questão do espaço a extração de petróleo para originar o combustível que foi usado para movimentar os meios de transporte responsáveis pela logística do produto e para, também, fabricar o plástico que embala o iogurte. Grandes quantidades de energia elétrica foram consumidas durante todo o processo de fabricação do produto. Conforme já citado, foram necessários o desmatamento e remoção de pessoas, além dos impactos causados na flora e na fauna no curso do rio represado.	

Podem-se analisar diversas maneiras pelas quais um produto industrializado agride o meio ambiente. Contudo, discutindo-se sustentabilidade, deve-se considerar não apenas o impacto ambiental, mas também o social, para defender a não exploração da mão-de-obra, sobretudo rural, para garantir um real desenvolvimento sustentável.

A4 - Aluno 4	
Produto escolhido para pesquisa: Carne de boi	Custo real: R\$ 8,00 o quilo
- Boi: alimento, água, remédios, pessoas, pasto. - Abate: transporte, pessoas. - Venda: açougue – pessoas, transporte. - Consumo: gás, fogão, pessoas, energia, prato talheres.	

A5 - Aluno 5	
Produto escolhido para pesquisa: Energia	Custo real: R\$ 1,00 baseado na conta da minha casa no mês de outubro/09.
O custo embutido do produto é relativo, por exemplo, caso formos tratar de modo individual, a construção da hidrelétrica e da rede de energia, há milhões envolvidos; mas, se dividido entre todos os usuários passamos a tratar de valores muito menores, em média R\$ 1,00 por dia. Além dos custos financeiros, há também a destruição de um ecossistema para a construção das hidrelétricas, a extração de riquezas minerais para acesso aos materiais de construção e os cabos envolvidos na construção da hidrelétrica e do sistema de 'transporte' de energia.	
IMPACTOS AMBIENTAIS QUE ESTE PRODUTO CAUSOU NO MEIO AMBIENTE A energia foi gerada através de hidrelétricas, esta fonte demanda uma área para ser alagada, assim, para construí-la, pessoas são retiradas de suas moradias, além de um ecossistema ser destruído, ou seja, a mata local é derrubada e os animais são obrigados a migrar. Depois deste processo é feita a mineração na qual metais são extraídos para a fabricação das estruturas de distribuição de energia, cabos, postes, entre outros.	

A6 - Aluno 6	
Produto escolhido para pesquisa: 1 pote de iogurte de morango	Custo real: R\$ 0,80
- Água e adubo dentre outras coisas para cultivar os morangos. - Água, pastagem, alimentos, remédios e pessoas para criar as vacas que fornecerão o leite. - Produtos químicos para conservar os morangos e o leite. - Embalagens para armazenar os iogurtes. - Transporte desde a colheita das matérias primas para a indústria e da indústria para os pontos de comércio. - Energia para fabricar e conservar. - Funcionários para a produção e comercialização do produto.	
IMPACTOS AMBIENTAIS QUE ESTE PRODUTO CAUSOU NO MEIO AMBIENTE Atualmente, todos os produtos para serem produzidos, utilizados ou descartados causam algum dano ao meio ambiente. Uns mais e outros menos. Particularmente, o iogurte de morango, por ser de origem vegetal o morango e animal	

o leite, causa danos diretamente ao ambiente desde o começo de sua produção. Para plantar morangos, por exemplo, é necessário desmatar uma área. Para cultivá-los se usa agrotóxicos, que podem matar os polinizadores, prejudicando também o solo, os rios e principalmente os lençóis freáticos.

Para criar as vacas, são desmatadas enormes áreas para fazer as pastagens. Para transportar matérias-primas e também os produtos o ar é poluído e, às vezes, alguns meios de transporte andam irregulares e liberam altos índices de gases tóxicos. Na indústria são consumidos: água, energia, substâncias químicas (que por sua vez também prejudicam o ser humano) entre outros.

Muitas indústrias também poluem muito o ambiente, por liberar vários poluentes, direta ou indiretamente, no ar, na água e no solo.

Enfim, após apresentadas tais informações, podemos concluir que o custo embutido de um simples produto como o iogurte, é muito alto e, além de nos prejudicar, afeta diretamente o meio ambiente.

A7 - Aluno 7	
Produto escolhido para pesquisa: Arroz	Custo real: R\$ 6,50
- Primeiramente o arroz é plantado por trabalhadores e cultivado (utilizando ou não máquinas), precisa ser regado, recebe agrotóxicos e outros, até ser colhido e embalado. - Os cultivadores levam este arroz para embalar em indústrias que podem utilizar máquinas ou operários, embalando manualmente. - Depois de embalado, vem as transportadoras com enormes caminhões para abastecer, aí eles saem para entregar em todo o Brasil. Isto envolve gasolina, pedágios etc. - Por fim, ele é entregue nas mercearias e supermercados para que nós consumidores possamos comprar.	
IMPACTOS AMBIENTAIS QUE ESTE PRODUTO CAUSOU NO MEIO AMBIENTE O impacto causado no ambiente com a produção de uma safra de arroz foi grande. Primeiramente com a plantação, que é industrial e emite CO² na atmosfera. Na segunda etapa, o arroz vai para as indústrias que podem poluir o ar, os rios, etc. Na terceira, os caminhões poluem o ar também com CO². Enfim, a produção do arroz e de outros produtos, polui em todas as suas etapas o ar, que é importante para nossa sobrevivência. Com a poluição, o calor também aumenta e ele aumentando, as geleiras acabam derretendo e podem causar até um tsunami.	

A8 - Aluno 8	
Produto escolhido para pesquisa: leite	Custo real: R\$ 1,80
Para que o leite seja produzido, é necessário uma vaca leiteira que consome durante a vida milhares de litros de água. Até começar a dar leite, é necessário um espaço mínimo de 100m² de pasto para sua criação. A partir do momento que ela dá leite e alguém tira seu leite, usando uma ferramenta sofisticada que consome energia elétrica. O leite é transportado em caminhões, que gastam gasolina e poluem o meio ambiente, até uma fábrica onde máquinas são utilizadas para industrializá-lo. É gasto nesse procedimento água para 'render' o leite, energia elétrica das máquinas e ainda sua embalagem, como a caixinha de papelão que, por sua vez, precisou de árvores derrubadas para a sua produção. Então o leite, já embalado, foi transportado, consumindo gasolina, até o supermercado	

onde foi empilhado e vendido ao consumidor final.

Aluno 9	
Produto escolhido para pesquisa: lápis	Custo real: R\$ 1,00 aproximadamente
O lápis é feito com placas de cedro, cola, grafite, água e tinta. Além da produção de todos esses materiais antes da produção do lápis, há o seu transporte. Máquinas realizam quase todo o processo de fabricação, inclusive sua pintura. O objeto passa por pressões e temperaturas muito altas. Quando prontos os lápis são colocadas em caixas e transportados até os locais de venda. A produção do lápis envolve a utilização de energia (máquinas) e água, por exemplo. E sempre tem aquela sacolinha que acompanha a caixa.	
IMPACTOS AMBIENTAIS QUE ESTE PRODUTO CAUSOU NO MEIO AMBIENTE Houve o corte de cedros (árvores) e a extração e produção de materiais como argila e cola. Foram utilizados pigmentos e tintas, retirados do meio ambiente. As máquinas de corte, de pressão, de temperatura, de pintura e até de distribuição de cola, com certeza, utilizaram energia ou liberaram poluição de alguma forma. Também foi necessária a produção de uma caixa para o armazenamento dos lápis, normalmente feita de papelão (ou plástico). O transporte envolve caixas maiores, gastos com combustíveis para o caminhão e com a mão-de-obra. Ao chegar no ponto de venda, uma pessoa vende o lápis e outra compra. Também é necessária a mão-de-obra especializada para controlar as máquinas envolvidas no processo de fabricação do lápis. Usou-se o grafite, o que também produz um impacto na natureza. Enfim, houve a extração de matérias-primas, gasto de energia, seu empacotamento e seu transporte ao local de venda.	

A10 - Aluno 10	
Produto escolhido para pesquisa: carne	Custo real: variável
Para um pecuarista um bezerro custa cerca de 100 reais. Para engordar 1000 bezerros são necessários dois peões, toneladas de sal, vacina durante 18 meses e uma grande área devastada. Uma vaca custa cerca de R\$800,00 e um boi, R\$1200,00. Dos campos de produção vão para cidades como São Paulo e de lá para o resto do país.	
IMPACTOS AMBIENTAIS QUE ESTE PRODUTO CAUSOU NO MEIO AMBIENTE Para cuidar de um bezerro do nascimento até a idade própria para o abate são cortadas inúmeras árvores, há grande gasto de água e as flatulências bovinas lançam poluentes no ar. Além disso, há a poluição do transporte.	

A11 - Aluno 11	
Produto escolhido para pesquisa: Tênis de couro	Custo real: R\$ 150,00
- Criação dos bovinos: alimentação dos animais, pasto, trabalhadores, água, cuidados (vacina), transporte até o abatedouro. - Abatedouro: abate – trabalhadores, máquinas (energia). - Produção do couro: trabalhadores, máquinas (energia), produtos (tinta, por exemplo),	

água.

- Produção do calçado: trabalhadores, máquinas (energia), outros materiais como fios para a costura, transporte até às lojas.
- Venda: trabalhadores, espaço (loja).
- Uso: água e pano para limpar.
- Descarte: decomposição (lenta) – impacto ambiental.

IMPACTOS AMBIENTAIS QUE ESTE PRODUTO CAUSOU NO MEIO AMBIENTE

Professora Patrícia, esta pesquisa nos permitiu uma longa reflexão da nossa vida, onde queremos ter sempre mais! Fiquei muito satisfeito. Espero que te ajude!