



UNIVALI

JOSÉ FRANCISCO PELGRINO XAVIER

**USO DO DESENHO ANIMADO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA
METODOLÓGICA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

ITAJAÍ (SC)
2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

UNIVALI
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ
Centro de Educação de Ciências Humanas e da Comunicação – CECHOM
Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu*
Programa de Mestrado Acadêmico em Educação – PMAE

JOSÉ FRANCISCO PELIGRINO XAVIER

**USO DO DESENHO ANIMADO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA
METODOLÓGICA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao colegiado do PMAE como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Educação, área de concentração: **Educação** (Linha de Pesquisa: *Formação Docente e Identidades Profissionais*. Grupo de Pesquisa: Educação, Estudos Ambientais e Sociedade).

Orientador: Antonio Fernando S. Guerra

ITAJAÍ (SC)
2008

UNIVALI
UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ
Centro de Educação de Ciências Humanas e da Comunicação – CECHOM
Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu*
Programa de Mestrado Acadêmico em Educação – PMAE

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

JOSÉ FRANCISCO PELIGRINO XAVIER

DESENHO ANIMADO AMBIENTAL:
Uso do Desenho Animado Ambiental como estratégia metodológica para
Educação Ambiental

Dissertação avaliada e aprovada pela Comissão Examinadora e referendada pelo Colegiado do PMAE como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Educação.

Itajaí (SC), 27 de fevereiro de 2008

Membros da Comissão:

Orientador:

Prof^o. Dr Antonio Fernando S. Guerra

Membro Externo:

Prof^a. Dra. Nelma Baldin

Membro representante do colegiado:

Prof^o. Dr José Erno Taglieber

Membro suplente:

Prof^a. Dra. Valéria Silva Ferreira

Dedico este trabalho aos educadores ambientais e a todos que, de certa forma, acreditam na arte (história em quadrinhos e animação) como ciência e como forma de transformação cultural para um futuro cheio de valores éticos socioambientais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e aos meus pais, José Francisco Xavier e Maria do Carmo Peligrino Xavier, pela educação que me foi cedida. Em especial à minha esposa Viviane Cris Mendes que sempre esteve ao meu lado me apoiando e encorajando, dividindo todos os momentos difíceis e os de grande felicidade. Ao meu mestre e orientador Antônio F. S. Guerra, pela paciência, pela virtude e compreensão nesses anos letivos do mestrado, e a todos os professores e mestres do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação (PMAE) da Univali. À Univille, ao seu departamento de *Design* e a PROEX por acreditarem no projeto Desenho Animado Ambiental. Para finalizar também agradeço ao “Menino Caranguejo”, que sempre me trouxe muitas felicidades e lições, pois, por meio de sua existência, pude aprender e descobrir sempre um novo desafio na minha vida.

"Se soubesse que o mundo iria acabar amanhã,
eu, ainda hoje, plantaria uma árvore."

Martín Luther King

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ilustração comemorativa de aniversário para a loja de quadrinhos INKplosion.....	23
Figura 2. Esquema de aprendizagem proposto por Pozo.....	39
Figura 3. Esquema de concepção tridimensional de aprendizagem humana proposto por Pfromm Netto.....	30
Figura 4. Trecho da História em Quadrinhos “Menino Caranguejo”.....	70
Figura 5. Parte integrante do DVD DAA mostrando o <i>menu</i> de navegação da seção ‘Animações’.....	74
Figura 6. Preparação dos roteiros.....	75
Figuras 7 e 8. Ilustração, desenho e arte-final.....	76
Figuras 9 e 10. Ilustrações referentes aos temas geradores.....	76
Figura 11. Parte do <i>storyboard</i> da animação ‘Poluição Urbana’.....	77
Figura 12. Seleção de imagens da inserção do projeto DAA na comunidade de Joinville (SC).....	78
Figura 13. DVD Desenho Animado Ambiental.....	79
Figura 14. Organograma do DVD, Desenho Animado Ambiental.....	81

RESUMO

Este trabalho busca verificar as possibilidades pedagógicas do material denominado “Desenho Animado Ambiental (DAA)” e de seus temas geradores como estratégia metodológica para Educação Ambiental. O DAA é uma mídia em DVD que tem como personagem principal o “Menino Caranguejo” (<http://www.caranguejo.com>), que procura apresentar conceitos do campo ambiental e o desenvolvimento de valores para promover a sensibilização ambiental. O material é formado por sete animações e foi aplicado por professores de duas escolas da cidade de Joinville (SC). A composição dos desenhos animados e bastidores (*making-off*) de cada um dos sete episódios - “Poluição Urbana”, “Desmatamento”, “Caça Ilegal”, “Água”, “Povos Nativos”, “Urbanismo” e “Consumismo”-, caracterizam os temas ambientais como “temas geradores” (inspirados em Paulo Freire e autores da abordagem crítica da Educação Ambiental). Os temas foram desenvolvidos para auxiliarem o docente na sua prática pedagógica pensando no mesmo como agente da inserção da dimensão ambiental no currículo. A pesquisa foi do tipo descritiva qualitativa. No *design* educacional os episódios do DVD DAA apresentam conceitos, atitudes e valores ambientais representados pelas ações do “Menino Caranguejo”. Os *slides* de cada episódio apresentam imagens das animações destacando o conteúdo didático dos desenhos animados: situações-problema, conceitos básicos do campo ambiental, princípios éticos e valores incorporados, como a identificação social dos espectadores do material com a realidade da problemática socioambiental local; respeito à vida, à biodiversidade, ao meio ambiente enquanto bem comum e patrimônio de todos; exercício da cidadania como participação política, o desenvolvimento da co-responsabilidade ambiental, dentre outros. Para verificar a interação e a articulação dos conteúdos ambientais dos temas geradores exibidos, o reconhecimento do desenvolvimento de atitudes, hábitos e valores e a aceitação das atividades pelos professores e seus alunos, utilizou-se uma entrevista estruturada que foi aplicada a seis professores de duas escolas. Os professores reconheceram a importância de trabalhar conceitos ambientais, ações e valores apresentados nos desenhos do DAA. Eles assumiram a função de mediadores da aprendizagem pela aquisição e reconstrução de conhecimentos e conceitos ambientais. Estes incluem componentes de curiosidade, exploração e aventura, criatividade, solução de problemas, dialogicidade, ressignificação de valores e tomada de decisões por meio de observação pessoal, indagações, questionamentos e reflexões que levem à transformação da realidade e enfrentamento e/ou minimização da problemática ambiental. O material mostrou-se adequado como uma estratégia para inserção da dimensão ambiental e instrumento para auxiliar o professor nos debates e reflexões sobre as temáticas ambientais locais exploradas no DVD. Algumas ações realizadas pelos professores e seus alunos após a utilização do DAA foram: discussões, debates e reflexões sobre os temas ambientais locais, articulando-os com a prática de vida dos mesmos.

Palavras-chaves: Educação Ambiental, Desenho Animado Ambiental, Menino Caranguejo.

ABSTRACT

This work investigates the teaching possibilities of the material “*Desenho Animado Ambiental*” (DAA: Environmental Cartoon) and its generator themes, as a methodological strategy for Environmental Education. DAA is a DVD in which the main character, “*Menino Caranguejo*” (Crab Boy) (<http://www.caranguejo.com>), presents environmental concepts and develops values which promote environmental awareness. The material consists of seven cartoons on environmental themes, and was used with teachers from two schools in the city of Joinville. The composition and making-off of each of the seven episodes (Urban Pollution, Deforestation, Illegal Hunting, Water, Indigenous People, Urbanization and Consumption) deal with a separate environmental theme, as “generator themes” (inspired on the texts of Paulo Freire and other authors who defend the critical approach to Environmental Education). The themes were developed to help the teacher in his or her pedagogical practice, viewing this individual as an agent for the insertion of environmental ideals in the school curriculum. The research was of the descriptive, qualitative type. In the educational design, the DAA episodes of the DVD show environmental concepts, attitudes and values, represented by the actions of the “*Menino Caranguejo*”. The slides of each episode present images of the cartoons, highlighting their didactic content, such as problem situations and basic environmental concepts, and also ethical principles and values, such as the social identification of the viewers of the DVD with the reality of their local socio-environmental problems; respect for life, biodiversity, and the natural environment as a common asset and heritage, the practice of citizenship as political participation, and the development of joint responsibility for the environment, among others. To determine the level of articulation and interaction of the environmental contents of the generator themes dealt with in the DVD, the recognition and development of attitudes, habits and values, and the acceptance of the activities by the teachers and their students, a structured interview was used, which was applied to six teachers of two schools. The teachers recognized the importance of working with the environmental concepts, actions and values shown in the DAA cartoons. They assumed the role of mediators of learning, through the acquisition and reconstruction of knowledge and environmental concepts. These include curiosity, exploration, adventure, creativity, problem solving, dialogicity and the acquisition of new values, and decision-making through personal observation, questioning and reflections that lead to a transformation of the reality and a recognition and/or minimization of environmental problems. The material proved to be an appropriate strategy for inserting the environmental dimension and as a tool for helping the teacher in debates and reflection about the local environmental themes dealt with in the DVD. Some of the actions carried out by the teachers and their students, after using the DAA, were: discussions, debates and reflection about local environmental themes, applying them to their own lives.

Key-words: Environmental Education, Environmental Cartoon, *Menino Caranguejo*

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	vii
RESUMO	viii
ABSTRACT.....	ix
SUMÁRIO.....	xi
1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivos.....	15
1.1.1 Objetivo geral.....	15
1.1.2 Objetivos específicos.....	15
2 O DESENHO ANIMADO AMBIENTAL.....	16
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
3.1 A aprendizagem humana e significativa.....	20
3.2 Esquemas de aprendizagem.....	27
3.3 Concepções de aprendizagem social e crítico-social.....	34
3.4 Do professor reflexivo para o aluno reflexivo.....	41
3.5 A mídia audiovisual como estratégia de ensino nas escolas.....	44
3.6 A educação ambiental crítica e a utilização de materiais audiovisuais.....	49
3.6.1 A ética da responsabilidade na educação ambiental.....	56
4 METODOLOGIA	61
4.1 Sujeitos de pesquisa e os locais de aplicação do DAA.....	62
4.1.1 Categorias de análise.....	63
4.2 Descrição da produção do DAA.....	63
4.2.1 O <i>design</i> educacional do Desenho Animado Ambiental.....	64
4.2.2 Conceitos do campo ambiental e valores ambientais.....	67
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	68
5.1 O personagem “Menino caranguejo”.....	68
5.2 A produção do Desenho Animado Ambiental.....	72
5.3 O conteúdo didático dos temas geradores dos desenhos animados.....	82
5.3.1 Tema Gerador: poluição urbana.....	84
5.3.2 Tema Gerador: desmatamento.....	86
5.3.3 Tema gerador: caça ilegal.....	89
5.3.4 Tema gerador: água.....	92
5.3.5 Tema Gerador: povos nativos.....	95
5.3.6 Tema gerador: urbanismo.....	97

5.3.7 Consumismo.....	100
5.4 Análise da utilização do DAA.....	104
5.4.1 As escolas.....	104
5.4.2 Os professores.....	105
5.4.3 Análise das respostas dos professores entrevistados.....	107
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121
7 REFERÊNCIAS.....	126
APÊNDICE A - Carta de autorização, Escola 1 e Escola 2.....	131
APÊNDICE B - Entrevista semi-estruturada com um roteiro de questões.....	132
APÊNDICE C - Consentimento Livre e Esclarecido.....	133
APÊNDICE D - Declaração da Participação do DAA com a Univille.....	134

1. INTRODUÇÃO

Em nosso trabalho utilizando a tecnologia disponível para o desenvolvimento de animações de *internet*, realizamos em 2004, uma animação com o personagem “Menino Caranguejo”, a qual conquistou o segundo lugar no festival de animação ANIMA MUNDI WEB na categoria Júri Popular. Essa premiação foi um incentivo para a concepção de novas animações com o propósito de não só entreter, mas também de ser uma estratégia metodológica para a Educação Ambiental (EA). Assim, utilizando de suas principais temáticas, ter-se-ia a possibilidade de uma abordagem pedagógica com um grupo de professores de ensino fundamental e seus alunos, no sentido de procurar enriquecer e valorizar o processo de aquisição de conhecimentos, bem como da ação–reflexão–ação no desenvolvimento de conceitos sobre o campo ambiental, atitudes e valores comprometidos com a construção de sociedades sustentáveis.

Os desenhos animados foram divulgados no *site* **www.caranguejo.com**, que possui em seu currículo quatro prêmios: TOP10 no IBEST nos anos de 2001, 2002, 2004 e 2005. Com o propósito de abranger o foco das animações levou à realização de um projeto de extensão afiliado à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários da Univille (PROEX), em Joinville (SC) (Apêndice D). Surgiu, a partir de então, a oportunidade de realizar no Programa de Mestrado em Educação da UNIVALI, Grupo de Pesquisa Educação, Estudos Ambientais e Sociedade – GEEAS, um estudo desenvolvendo a mídia denominada de “Desenho Animado Ambiental” (DAA) como uma estratégia pedagógica para Educação Ambiental.

O apoio da Univille, por meio da Pró-reitoria de Extensão - PROEX, iniciou em 2005 com a produção das sete animações. Em 2006 o projeto deu continuidade com o desenvolvimento da *mídia* em DVD do DAA, que além dos desenhos animados já continha sessões de slides e bastidores (*making-off*). O *making-off* demonstrava todo o projeto desde a elaboração dos desenhos animados até a participação do projeto de extensão na comunidade local de Joinville (SC).

Os desenhos animados desenvolvidos em 2005 foram elaborados com a preocupação sempre presente da sensibilização ambiental, quer seja nas narrativas, nos roteiros, nos temas abordados, na própria seqüência de desenhos e até na finalização em formato para vídeo. Todas as etapas da produção foram executadas em conjunto com a equipe composta por alunos do curso de *Design* da Univille. A participação dos alunos teve uma dimensão de contato igualitária em todas essas etapas. Dessa forma, o grupo envolvido pôde experimentar

e vivenciar uma troca de conhecimentos por estarem inseridos nesse processo de aprendizagem em um ambiente de cooperação e construção.

O papel da escola adquiriu maior importância à medida que cada desenho animado era exibido, a participação dos alunos do ensino fundamental e de seus professores começou a refletir em novas idéias e pontos de vistas distintos.

A troca de conhecimento e as discussões realizadas por meio de diálogos críticos e reflexivos da equipe de produção possibilitaram uma reflexão dos professores envolvidos sobre a necessidade de uma mudança de atitude e uma transformação de seus valores no que diz respeito à abrangência da problemática ambiental. O retorno dado pelos alunos do Curso de *Design*, pelos professores e alunos do ensino fundamental envolvidos resultou, portanto, na melhoria da qualidade dos desenhos animados posteriores. Esse resultado se deu não só com a utilização de recursos tecnológicos na produção mecânica dos desenhos animados, mas também nas abordagens dos temas ambientais contemporâneos, explorando diversos conceitos.

A partir dessas experiências foi constatada a potencialidade desse DAA em DVD se tornar um instrumento auxiliar para a prática dos professores, justamente por ser de fácil acesso nas escolas e ao mesmo tempo oferecer praticidade no uso.

A mídia denominada DVD DAA tem como finalidade auxiliar o professor de forma que ele possa estimular o aluno a construir conceitos sobre o tema e a explorar diversas perspectivas de reflexão, de tomada de atitudes e de ressignificação de valores ligados a sua realidade, dentro dos princípios do que hoje se denomina uma Educação Ambiental crítica e emancipatória, assunto que será tratado na fundamentação desse trabalho.

Conforme Layrargues (2001), nessa abordagem os temas ambientais não podem ser tomados no processo educativo como atividades-fins, mas como geradores de reflexões para a apropriação crítica dos conhecimentos sobre as relações humanas **no** e **com** o ambiente.

Com base nesses princípios sobre o processo educativo e sobre os problemas derivados da complexidade das inter-relações e conflitos entre o ser humano ⇔ sociedade ⇔ natureza ⇔ cultura, o material de pesquisa DAA aborda sete questões ambientais como *temas geradores*¹: ‘Poluição Urbana’, ‘Desmatamento’, ‘Caça Ilegal’, ‘Água’, ‘Povos Nativos’,

¹ Buscou-se esse termo com base na pedagogia de Paulo Freire, de forma que os temas ambientais sejam discutidos dialogicamente entre professores e alunos. Segundo o autor, “a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica sempre a continuidade da leitura daquele” (FREIRE, 1985). Precede no sentido de *vir antes*, mas também, e, principalmente, no sentido de *ser mais importante*: “o movimento do mundo à palavra e da palavra ao mundo está sempre presente” (FREIRE, 1985). Ele acreditava que não faz nenhum sentido os educandos aprenderem a decodificar as sílabas de uma palavra sem compreenderem seu sentido social e político. Portanto, era preciso criar um “universo vocabular” que permitisse geradores de

‘Urbanismo’ e ‘Consumismo’. Entende-se que esses temas são de relevância para a discussão da temática socioambiental e para a inserção da dimensão ambiental no currículo do Ensino Fundamental.

Segundo Guimarães (2004, p. 27), a Educação Ambiental (EA) já está presente no ambiente escolar brasileiro. Essa inserção é certamente decorrente de uma resposta às expectativas que a sociedade vem projetando para as escolas e que, de certa forma, acabam pressionando-as a desenvolverem ações que denominam a Educação Ambiental.

Esta pesquisa de mestrado tem como objetivo caracterizar as possibilidades e limitações do Desenho Animado Ambiental (DAA) como uma estratégia metodológica para Educação Ambiental e que possa ser utilizado por professores de escolas do ensino fundamental de Joinville (SC).

A pesquisa realizada foi do tipo “descritiva qualitativa” (RAUEN, 2006), para a compreensão do uso do DAA em diferentes disciplinas em duas escolas de Joinville (SC). Por meio da aplicação de uma entrevista no formato de um questionário realizada com seis professores, pôde-se verificar a utilização do DVD DAA como estratégia de ensino para Educação Ambiental.

A temática da pesquisa foram os desenhos animados do DVD DAA como temas geradores na função de promover diálogos e atividades da Educação Ambiental. Para definição dos objetivos foi necessário apontar três perguntas sobre o objeto de estudo e sua relação como estratégia para a Educação Ambiental, sendo elas:

1. Como se caracteriza o processo de *design* educacional do DAA como meio auxiliar para a prática pedagógica em educação ambiental do professor?
2. A abordagem do conteúdo pedagógico do DAA é pertinente para sua aplicação como estratégia de ensino e aprendizagem em sala de aula com os professores e seus alunos?
3. A utilização do DAA como uma mídia em DVD será capaz de contribuir para desenvolver a aprendizagem de conceitos sobre a temática ambiental local, reflexão sobre atitudes e valores e ações efetivas de um grupo de professores e alunos de escolas do ensino fundamental?

discussão sobre a realidade vivida (TOZONI-REIS, 2006). Conforme Feitosa (1999), a expressão **tema gerador geral** está ligada à idéia de interdisciplinaridade e está presente na metodologia freireana, pois tem como princípio metodológico a promoção de uma aprendizagem global, não fragmentada. Nesse contexto, está subjacente a noção holística, de promover a integração do conhecimento e a transformação social. Do tema gerador geral sairá o recorte para cada uma das áreas do conhecimento ou, para as palavras geradoras. Portanto, um mesmo tema gerador geral poderá dar origem a várias palavras geradoras que deverão estar ligadas a ele em função da relação social e que os sustenta.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo geral

Este estudo visa caracterizar as possibilidades e limitações do Desenho Animado Ambiental (DAA) como uma estratégia metodológica para Educação Ambiental que possa ser utilizado por professores do ensino fundamental de Joinville (SC).

1.1.2. Objetivos específicos

- Caracterizar o processo de *design educacional* do projeto Desenho Animado Ambiental (DAA);
- Identificar os conceitos ligados ao campo ambiental e valores ambientais inspirados pelo personagem “Menino Caranguejo” e apresentados nos conteúdos dos desenhos animados ambientais utilizados como tema gerador;
- Verificar a aceitação da utilização dos materiais do DVD na prática docente dos professores;

Identificar a interação, os limites e possibilidades de inserção nas práticas docentes na utilização do DAA com professores e seus alunos.

A análise se deu por meio da aplicação de uma entrevista estruturada realizada com seis professores das duas escolas. Com ela pudemos verificar os limites e possibilidades de aplicação e utilização da *mídia* em DVD com os sete desenhos animados pelos professores em suas aulas e de que formas o uso do DAA pode se caracterizar como uma estratégia de ensino para Educação Ambiental.

2. O DESENHO ANIMADO AMBIENTAL

Histórias e fantasias fazem parte do universo imaginário dos livros, revistas e histórias em quadrinhos, recursos que já foram amplamente discutidos e introduzidos na educação moderna.

O desenho animado em novas mídias como CD-ROM, vídeo game, internet e, recentemente, DVD, trata das mesmas fantasias de histórias e fábulas e faz parte de uma estrutura de entretenimento de grande acesso, tanto diretamente ao público infanto-juvenil

quanto como estratégia de ensino nos ambientes educacionais. Segundo Vergueiro *et al.* (2005, p. 26):

(...) o limite para seu bom aproveitamento em qualquer sala de aula é a criatividade do professor e sua capacidade de bem utilizá-los para atingir seus objetivos de ensino. Eles tanto podem ser utilizados para introduzir um tema que será depois desenvolvido por outros meios, para aprofundar um conceito já apresentado, para gerar uma discussão a respeito de um assunto, para ilustrar uma idéia, como uma forma lúdica para tratamento de um tema árido ou como contraposição ao enfoque dado por outro meio de comunicação.

A temática dessa pesquisa refere-se à produção e verificação do *design* educacional² dos desenhos animados ambientais em uma mídia de DVD que tem o compromisso de servir como estratégia metodológica para a Educação Ambiental (EA). A finalidade da pesquisa foi verificar os limites e possibilidades de utilização desses desenhos animados para auxiliar a construção de conhecimentos, o desenvolvimento de atitudes e a ressignificação de valores pelos professores e alunos envolvidos.

Os desenhos animados do DVD têm o propósito de explorar, por meio de um recurso audiovisual, uma forma de comunicação educativa que sirva como apoio para a inserção da dimensão ambiental³ no currículo do Ensino Fundamental da cidade de Joinville, Santa Catarina.

(...) os meios de comunicação não são bons nem ruins em si mesmos. Servindo-se de técnicas, eles são os resultados do avanço da tecnologia, são expressões da criatividade humana, da ciência desenvolvida pelo ser humano. O problema é perguntar a serviço de quê e a serviço de quem os meios de comunicação se acham. “E esta é uma questão que tem a ver com o poder e que é política, portanto” (FREIRE; GUIMARÃES, 1984, p.14).

Segundo Trajber e Costa (2001 p.21), os materiais audiovisuais oferecem maior atualidade e dinamismo ao processo de ensino–aprendizagem. É mais interessante trazer

² Para Campos (1998, p. 15), o processo de *design educacional* é um ciclo de atividades que, apoiado em uma teoria de aprendizagem, define os objetivos educacionais, as informações que constarão do produto e o modelo de avaliação. A seleção da melhor solução para o modelo é um problema que envolve princípios sócio-culturais do “projetista”, fatores externos impostos pelo ambiente e habilidades do aprendiz.

³ Com base em Guimarães (1995), Guerra (2001) apresenta uma proposta de inserção da dimensão ambiental na formação docente. Esta engloba a **dimensão cognitiva** (conhecimentos e saberes), **metodológica** (habilidades e competências), **afetiva** (sensibilização para mudança e reflexão sobre atitudes, valores éticos e estéticos; as relações inter e intrapessoais) e **ecosófica** (GUATTARI, 1994), ou da ética e cidadania, intimamente relacionada à ação e reflexão sobre a ação na “práxis”, conforme as idéias de Paulo Freire (1997). Assim, essas diferentes dimensões estariam intimamente interligadas e são interdependentes para que um processo realmente efetivo de formação docente em EA possa ocorrer. Estas dimensões têm a ver com a construção do conhecimento, da autonomia e da mudança de concepções e das relações de cada pessoa consigo mesma, com o outro e com o planeta. Todo esse processo gera um saber–poder de mudança que nos conduziria a novas formas de aprender e saber fazer e também de saber ser e de conviver com os outros.

imagens contundentes de mares, rios, lagos e florestas para trabalhar as questões dos recursos naturais locais, do que apenas falar em um discurso verbal sobre o assunto. A interação do olhar para as imagens e associar os fatos em relação ao assunto abordado desperta nos alunos uma melhor percepção e compreensão dos conteúdos.

O processo de ensinar resultando na aprendizagem do aluno muitas vezes precisa superar o simples diálogo de conteúdo e exposição de tópicos do professor, e é nessa superação que se insere a estratégia de ensino. Morin (2002, p. 16) deixa claro que o conhecimento só é conhecimento quando relacionado com as informações de seu contexto. As informações constituem parcelas de saber. A construção do conhecimento, segundo Moran *et al.* (2006, p. 19), a partir do processamento multimídico é mais “livre”, menos rígida e com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional.

Pozo (2002 p. 25) afirma que a função fundamental da aprendizagem humana é interiorizar ou incorporar a cultura, para então fazer parte dela. Para Costa (2005, p. 138), os programas em vídeo têm importância especial na relação do aluno com os conteúdos escolares e também na relação do professor com seus alunos, pois, ao se referirem ao vídeo, estarão falando de uma cultura comum e compartilhada, promovendo uma cultura erudita do professor com uma cultura mediática do aluno. Johnson (2005, p. 142) diz que adaptar-se a uma seqüência cada vez mais acelerada de novas tecnologias também treina a mente a explorar e dominar sistemas complexos. Segundo Pfromm Netto (2001, p. 84-85), é obvio que, de modo geral, os resultados e conclusões sobre filmes educativos são de extrema utilidade para o processo de ensino–aprendizagem por outros meios que envolvam imagens em movimento, como televisão, gravações em fitas, discos e multimídia.

Os materiais educativos, de certa forma, fazem parte da cultura educacional. O vídeo e, mais recentemente, os DVDs, quando convenientemente utilizados, são instrumentos importantes como suplemento para a prática docente dos professores e para a aprendizagem dos alunos.

Nesse sentido, as mídias audiovisuais possuem diversas possibilidades pedagógicas:

Todos os materiais serão igualmente limitados ou úteis, dependendo do seu uso. No entanto, sem a presença do educador que os aprofunde e contextualize de maneira crítica, todos tornam-se informações vazias. (TRAJBER; COSTA, 2001 p. 24).

As autoras destacam a potencialidade didática do vídeo assim como do CD-ROM e da internet, ou seja, as diversas mídias⁴ devem ser exploradas em relação aos objetivos do ensino. Quando os educadores se apropriam de seu papel de gestores competentes do processo, preparando os aprendizes com o apoio desses instrumentos, estão se mobilizando para a crítica e para ações comprometidas com a construção de políticas ambientais e de uma vida melhor.

A eficácia de uma peça audiovisual deve-se à originalidade de sua mensagem e da honestidade que norteia sua realização. (...) o realizador deve ter em mente *o que* quer dizer, *para quem* será dito e *por que* será dito. (...) respondendo estas indagações, o autor descobrirá uma forma de concretizar suas intenções e conduzirá a leitura do espectador de maneira aceitável e sintética, escandalizando ou deleitando seu olhar. Mas sempre abrindo debate (TRAJBER; COSTA, op. cit., p. 47).

Como já tratado anteriormente, o foco desse estudo é derivado do projeto de extensão ‘Desenho Animado Ambiental’ (DAA) conduzido no decorrer dos anos de 2005 e 2006 na UNIVILLE (Universidade da Região de Joinville) conforme a declaração de consentimento do projeto DAA com a instituição Univille (Apêndice D). Durante esse período foram produzidos sete desenhos animados buscando promover a sensibilização ambiental em mídia para TV (DVD) e para disponibilização em *site*⁵ por meio dos temas geradores ‘Poluição Urbana’, ‘Desmatamento’, ‘Caça Ilegal’, ‘Água’, ‘Povos Nativos’, ‘Urbanismo’ e ‘Consumismo’. Além dos desenhos animados, o DVD continha os bastidores da produção e os *slides* conceituais de cada desenho animado relacionados às temáticas ambientais.

O DAA buscava promover a sensibilização ambiental em uma mídia de DVD por meio da parceria com o *site* **www.caranguejo.com**. Não há fronteiras geográficas para seu acesso na internet, o que permite que o *site* possa ser explorado por outros países da comunidade lusófona. O projeto DAA não somente buscava vincular o entretenimento dos desenhos animados entre professores/alunos, professores/professores e alunos/alunos, mas também desenvolver a reflexão sobre valores éticos e de responsabilidade socioambiental,

⁴ Todo suporte de difusão da informação que constitui um meio intermediário de expressão capaz de transmitir mensagens, meios de comunicação social de massas não diretamente interpessoais (como conversas, diálogos públicos e privados). [Abrangem esses meios o rádio, o cinema, a televisão, a escrita impressa (ou manuscrita, no passado) em livros, revistas, boletins, jornais, o computador, o videocassete, os satélites de comunicações e, de um modo geral, os meios eletrônicos e telemáticos de comunicação em que se incluem também as diversas telefonias.] Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa.

⁵ *Site* é o local na internet identificado por um *nome de domínio*, constituído por uma ou mais páginas de hipertexto que podem conter textos, gráficos e informações em multimídia. Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa.

assim como objetivava construir saberes para a inserção da dimensão ambiental no currículo escolar a partir dos temas abordados em seus episódios.

A investigação do DAA busca perceber os limites e as possibilidades do trabalho de sensibilização ambiental e transformação de hábitos, atitudes e valores tanto do professor, por meio da intervenção, no caso, dos desenhos animados, quanto dos alunos, para uma aprendizagem de conceitos sobre a temática ambiental.

Compreende-se, portanto, que a análise dos desenhos animados com seus temas geradores poderá contribuir para melhor definir o conhecimento sobre a utilização da mídia em DVD como estratégia para a Educação Ambiental. Para tal processo de análise tem-se a necessidade da descrição do processo de *design* educacional do projeto Desenho Animado Ambiental.

O espaço ou a rede social com projeção geométrica re-valoriza a idéia de esfera e convida o *designer* educativo a trabalhar sobre as mediações simbólico-comunicacionais construídas para apresentá-las sem interferir no mundo educacional. E a maior intervenção é a expressão da responsabilidade pessoal e coletiva (GOMEZ, 2004, p. 125).

O profissional denominado *designer* trabalha de forma coletiva integrando diversos saberes para a mesma causa na preparação e na produção de produtos. A dimensão ética desse trabalho se dá na globalização de bens e recursos, do melhor do que está sendo realizado culturalmente e não só do consumo de conteúdos. Contudo, a descrição do DAA busca caracterizar os conceitos e valores existentes no processo de sua produção focada na Educação Ambiental crítica com a relação dos professores mediadores e seus respectivos alunos.

A descrição do material audiovisual em mídia de DVD do DAA tem como foco a compreensão do processo de desenvolvimento projetual, sendo elemento estratégico para auxiliar os professores na prática da Educação Ambiental. Já a pesquisa com o grupo de professores tem como compromisso a verificação do uso do DAA em sala de aula, constatando se há relação do professor mediador como centro de debate crítico e reflexivo entre sua disciplina e os temas geradores ambientais disponíveis no DVD.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica organiza-se de forma que, num primeiro momento, tem-se como foco a revisão do conceito de aprendizagem humana, significativa e social, até chegar à utilização de mídias audiovisuais no processo de ensino e aprendizagem.

O propósito principal foi pesquisar em literaturas buscando a construção de uma linha de considerações e investigações sobre a aprendizagem humana, significativa e social, e visando a compreensão do processo de ensino–aprendizagem em mídia – como no caso programas de televisão – e da elaboração dos Desenhos Animados Ambientais como estratégia metodológica para Educação Ambiental.

3.1 A aprendizagem humana e significativa

A aprendizagem não é apanágio exclusivo da espécie humana. Os organismos inferiores também aprendem e parte considerável dos princípios hoje tidos como fundamentais para a aprendizagem originou-se de pesquisa feita nos laboratórios de psicologia com cães (Pavlov), gatos (Thorndike), chimpanzés (Köhler), ratos (Hull, Tolman, Skinner), pombos e outros animais. Isto não impede que reconheçamos na aprendizagem um recurso essencial para nos tornarmos humanos. (PFROMM NETTO, 2001, p. 63)

Aprendemos desde o berço que as formas de aprendizagem são vastas, como no desenvolvimento da fala, da escrita, no hábito da leitura, além de uma infinidade de habilidades matemáticas e outra infinidade de habilidades motoras.

A relação de aprendizagem, em um estudo mais aprofundado, é antiga e começou com os filósofos gregos. No fim do século passado a recém psicologia científica originou uma extensa literatura de teorização e pesquisa empírica com o propósito de compreender a aprendizagem. Para Pfromm Netto (2001, p. 64), todos os esforços de milhares de pesquisadores e estudiosos de diferentes países desenvolvem-se em diferentes áreas da psicologia, como, por exemplo, a psicologia experimental, a teoria da aprendizagem, as investigações sobre a memória humana e os processos cognitivos em geral, a psicologia educacional e escolar, a psicologia da instrução e o estudo do desenvolvimento da criança e do adolescente.

Essas áreas psicológicas mencionadas oferecem contribuições importantes para a descrição e a compreensão da aprendizagem, permitindo um esclarecimento para quem ensina e para quem aprende – numa relação entre o professor e o aluno – referindo-se também aos

sistemas complexos nos quais é essencial a intermediação da mídia educativa, com ou sem a presença do professor ou instrutor. Pfromm Netto (2001, p. 64) trata da coexistência de concepções e opiniões divergentes, da extrema complexidade de boa parte dos fenômenos estudados e dos desafios constituídos pela natureza específica dos conteúdos a que se refere a aprendizagem, dos atos motores simples aos mais densos meandros da física, da matemática, da filosofia, das artes.

(...) compare-se, por exemplo, no mesmo indivíduo, a aprendizagem que se dá nas primeiras semanas de vida com a aprendizagem na adolescência ou na vida adulta, ou, em diferentes indivíduos, a aprendizagem do retardo mental com a do superdotado; a multiplicidade de mecanismos e aspectos de natureza psicológica que interagem com a aprendizagem, nela interferem e podem facilitá-la ou prejudicá-la (..) (PFROMM NETTO, 2001, p. 64).

Essas circunstâncias, restrições e condições acabam dificultando tentativas de integração do conhecimento disponível, desnordeando quem busca respostas singelas e diretas às perguntas a respeito da aprendizagem.

Para aprender é preciso agir, exercitar-se, informar-se, tomar para si, apropriar-se, entre outros fatores. É preciso também tomar conhecimento de causa e efeito, reter na memória mediante algum estudo ou tipo de aprendizagem, receber informações. Autores como Pfromm Netto classificam a aprendizagem não só como retenção de dados, mas como apropriação desse conhecimento transformando-o em novos conhecimentos.

A teoria de Pfromm Netto iniciou-se com o modelo de aprendizagem concebido por volta de 1964-1965, e que foi posto à prova numa variedade de contextos de ensino-aprendizagem em sala de aula, com instruções programadas, televisão e rádios educativos, treinamento pessoal, preparação de professores, ensino individualizado e outros.

O modelo reflete a contribuição central da psicologia do processamento humano de informação e da ciência cognitiva contemporânea. Pfromm Netto (2001, p. 66) deixa claro que a ênfase no processamento humano de informação não impede o reconhecimento e a valorização de contribuições de outra natureza, originadas de linhas de teorização e pesquisas distintas. Permanece válida e útil a prática de ensino-aprendizagem, e merecem atenção os conhecimentos e os procedimentos como reforço e formação de conceitos, originados da teorização e da pesquisa psicológica de Pavlov, Ebbinghaus, Thorndike, dos funcionalistas de Chicago, dos gestaltistas, Hull, Tolman, Mowrer, Skinner, Spence e outros. Contribuições decisivas no campo do desenvolvimento psicológico do ser humano também foram feitas por

estudiosos como Claparède, Gesell, Büsler, Piaget, Erikson, Sears, Bruner, Bronfenbrenner e Kohlberg, por exemplo.

O modelo apontado por Pfromm Netto (2001, p. 66) propõe uma trajetória para aprendizagem que inclui:

1. Captação sensorial de informação como pré-condição, envolvendo atenção seletiva, reconhecimento de padrões, percepção;
2. Compreensão (significado da informação captada);
3. Aceitação da informação, em função de valores, normas e componentes atitudinais que poderão facilitar a aprendizagem ou bloqueá-la;
4. Memorização (inclui memória de curto prazo ou de trabalho em memória de longo prazo, de maneira a garantir a retenção do que é aprendido);
5. Uso, aplicação e transferência do que é aprendido, de caráter inovador ou não (por exemplo, cantar ou tocar uma música de cor x criar uma nova música, declamar um soneto famoso x criar um novo soneto).

Para Pfromm Netto (2001, p. 66) a simples captação mental da informação (1) não assegura a compreensão (2), ou seja, não há garantias de aceitação e memorização.

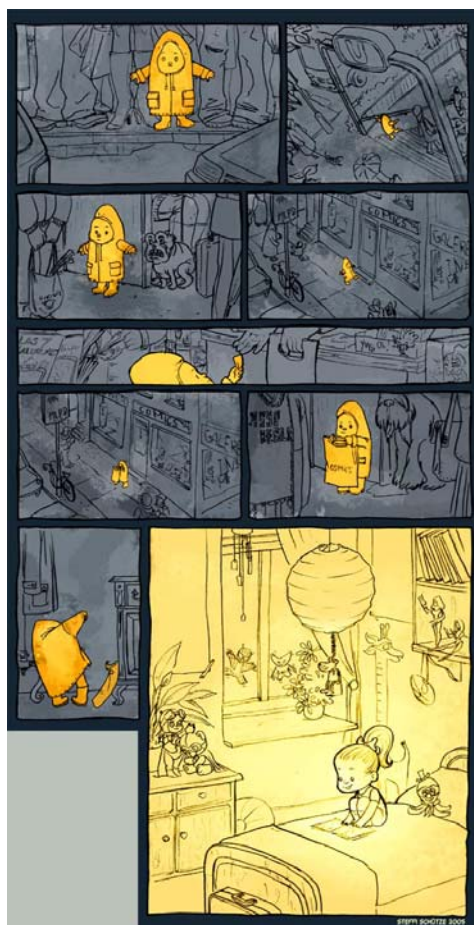
O modelo proposto por Pfromm Netto (2001, p. 67) postula um processo que ocorre com o tempo, do estado inicial do aprendiz – caracterizado por grande dependência de fontes externas como o professor, o instrutor ou um amigo, um livro, um filme etc – para um estado final de independência. Esse modelo caracteriza um aprendiz não passivo, não aquele que simplesmente recebe “de fora para dentro” tudo que lhe é ensinado, mas um aprendiz alerta e curioso que explora o mundo fora de si e lida com representações mentais dentro de si. Uma pessoa que testa e opera continuamente as informações.

Esse modelo de aprendizagem está coerente com as concepções do construtivismo cognitivista de que a aprendizagem envolve uma construção ativa de representações mentais, utilizando de informações e conhecimentos pré-existentes no aprendiz e no conjunto de processos cognitivos essenciais para a compreensão do que se aprende. Essa transação cognitiva demanda da mobilização de representações mentais que se apresentam no sistema nervoso do aprendiz, seja dos conhecimentos declarativos ou de conhecimentos procedurais, de natureza icônica como de natureza ecóica (sons, palavras faladas/ouvidas e escritas/lidas e imagens).

À medida que a aprendizagem progride, têm-se reinterpretações, rearticulações, alterações e transformações que não são buscadas intencionalmente pelo aprendiz. Exemplo de um fenômeno particularmente manifestado – no que se diz respeito aos “mapas cognitivos⁶” – é de que, ao interagir por muito tempo em um determinado lugar ou ambiente, ocorre um mapeamento com detalhamento, precisão, correções e acréscimos crescentes.

Ver o mundo com diversos olhares coloca a compreensão de diferentes perspectivas de conhecimento. Assim, podemos definir que a aprendizagem está na relação espacial na vivência diária e em contato com o meio ambiente.

Na figura 1 tem-se uma página em quadrinhos produzida por Steffi Schütze, que utiliza um personagem vivenciando dois ambientes paralelos: o lado de fora (meio urbano, ruas, avenidas, metrô, lojas etc.) e o meio ambiente construído com seus valores emocionais representado em seu ambiente de lazer, descontração e descanso, ou seja, seu quarto. O destaque dos dois mundos paralelos se dá com a utilização cromática das cores cinza e amarela. A representação visual se sustenta com a representação conceitual da história.



⁶ Entende-se por mapa cognitivo o conjunto de representações mentais e conhecimentos pré-existentes e adquiridos ao longo da vida e que auxiliam o processo de aprendizagem. (PFROMM NETTO, 2001, p. 68).

Figura 1. Ilustração comemorativa de aniversário para a loja de quadrinhos INKplosion, por Steffi Schütze.

A figura 1 representa a concepção da construção conceitual de uma narrativa, a aquisição de conceitos se caracteriza por um processo ativo de interação com os conceitos já adquiridos. Essa representação gráfica informa, portanto, dois conceitos: o ambiente azulado é o conceito de cidade grande, fria e mórbida; enquanto que o segundo conceito é representado pelo último quadrinho, um ambiente amarelo, alegre e cheio de vida graças a interação da menina com a leitura e a fantasia.

Para Ausubel, aprendizagem significativa é o processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo. Ou seja, neste processo a nova informação interage com uma estrutura de conhecimento específica, a qual Ausubel define como conceitos subsunçores, existentes na estrutura cognitiva de quem aprende. Ausubel vê o armazenamento de informações no cérebro humano como sendo altamente organizada, formando uma hierarquia conceitual na qual elementos mais específicos de conhecimentos são ligados (e assimilados) a conceitos mais gerais, mais inclusivos. Estrutura cognitiva significativa, portanto, é uma estrutura hierárquica de conceitos que são abstrações da experiência do indivíduo (MOREIRA, 1982, p. 7).

O que ocorre na aprendizagem significativa abordada por Ausubel é a relação entre os conceitos já existentes na estrutura cognitiva e que podem ser abrangentes, desenvolvidos, limitados ou pouco desenvolvidos.

Na Educação Ambiental, por exemplo, o conceito sobre meio ambiente muitas vezes é representado pelos aprendizes em forma de desenhos apenas com elementos naturais, tais como rios, cachoeiras, montanhas verdes, belos coqueiros, lindas árvores e pássaros a voar sobre a brisa no horizonte. Para Ausubel, esses conceitos servem como subsunçores⁷ para novas informações. Na teoria de Ausubel, uma vez que novos conceitos são aprendidos sobre o meio ambiente, como preservação e qualidade de vida, a aprendizagem se torna mais significativa e disso resulta um crescimento e elaboração dos conceitos dos subsunçores iniciais. Assim que esses novos conceitos são aprendidos de forma significativa, em associação com os conceitos gerais preexistentes, eles se tornam mais gerais e constituem mais subsunçores.

⁷ “A Palavra ‘subsunçor’ não existe na língua portuguesa; trata-se de uma tentativa de “aportuguesar” a palavra inglesa ‘subsumer’. Seria mais ou menos equivalente a inseridor, facilitador ou subordinador”. (MOREIRA, 1985, p. 62)

(...) a essência do processo de aprendizagem significativa está em que idéias simbolicamente expressas sejam relacionadas de maneira não-arbitrária e substantiva (não-linear) ao que o aprendiz já sabe, ou seja, algum aspecto relevante da sua estrutura de conhecimento (...) (AUSUBEL, 1968, p. 37- 41 *apud* MOREIRA, 1982, p. 13).

Assim, a aprendizagem significativa de Ausubel pressupõe que:

- a) O material a ser aprendido seja potencialmente significativo para o aprendiz, relacionável a sua estrutura de conhecimento de forma não arbitrária e não linear;
- b) O aprendiz manifeste uma disposição de relacionar o novo material de maneira substantiva e não-arbitrária a sua estrutura cognitiva.

Segundo Moreira (1982, p. 14) essas condições dependem, obviamente, de pelo menos dois fatores principais: a natureza do material a ser aprendido e a natureza da estrutura cognitiva do aprendiz. A natureza do material deve ser ‘logicamente significativa’, suficientemente não-arbitrária e não-aleatória em si, de modo que possa ser relacionada de forma substantiva e não arbitrária à idéias correspondentemente relevantes que se situem dentro do domínio da capacidade humana de aprender. Já a natureza da estrutura cognitiva do aprendiz necessita da disposição dos conceitos subsunçores específicos, com os quais o novo material é relacionável.

Do ponto de vista contemporâneo, as informações estão espalhadas em diversos aspectos culturais por meio de mídias que vão desde televisão, cinema, rádio, vídeo game, celular e internet, até livros, periódicos, revistas, jornais e outras possibilidades. Essas informações, espalhadas pelas mídias e vivenciadas no dia-a-dia, trazem diversos significados e conceitos de subsunçores.

Assim, a proposta do material DAA é servir de instrumento para o professor utilizar as animações como subsunçores em relação ao meio ambiente, como objeto para discussão e reflexão.

O estudo da linguagem leva diretamente ao caráter mais original da condição humana. É por meio das linguagens poéticas, literatura ou arte que se caracterizam as emoções subjetivas do ser humano, que vive suas paixões, seus delírios, suas felicidades e suas infelicidades em um romance ou um filme, por exemplo, e que se demonstram suas relações com o outro, com a sociedade e com o mundo.

O romance do século XIX e o cinema do século XX transportam-nos para dentro da História e pelos continentes, para dentro das guerras e da paz. E o milagre de um romance, como de um grande filme, é revelar a

universalidade de destinos individuais localizados no tempo e no espaço (MORIN, 2002, p. 44).

A arte como fator de expressão cultural vem contribuindo para a sociedade por meio de suas representações e sua subjetividade de diálogos. É por meio de imagens, representadas inicialmente em pinturas rupestres e ilustrações ao longo da história, que, de certa forma concretizam-se propósitos de cunho religioso, artístico, recreativo, social ou até mesmo educativo. As representações visuais sem o objetivo específico de ensinar e aprender vêm contribuindo, há muito tempo, numa aprendizagem, graças à contemplação do que se vê nas superfícies de diversas paredes, rochas, peles, tecidos, metais, madeira, papel e outros.

A arte, para Morin (2002, p. 45), leva-nos a dimensão estética da existência, nos ensina a ver o mundo esteticamente. Obras de arte como a literatura, o cinema, a poesia, a música, a pintura e a escultura são uma forma de pensamento profundo sobre as condições humanas. As expressões artísticas estão nas diversas representações culturais, compondo-se em valores nas condições sociais como registros históricos para a compreensão humana. Para esse autor, a cultura no sentido antropológico exerce fatores importantes para os conhecimentos, valores e símbolos que orientam e guiam a vida humana. Segundo o autor, a cultura é uma preparação para a vida. “Literatura, poesia e cinema devem ser considerados não apenas, nem principalmente, objetos de análises gramaticais, sintáticas ou semióticas, mas também escolas de vida, em seus múltiplos sentidos (MORIN, 2002, p. 48)”.

O aprendizado, para Morin (2002), está no aprender a viver, ver e compreender o mundo ao redor (representação da figura 1). O objetivo da educação para ensinar a viver se faz através da transformação de informações em conhecimentos. Ensinar a aprender e a viver necessita mais que conhecimento. Faz-se necessário transformar os conhecimentos em sabedoria e ciência, para então incorporar no âmbito cultural por toda a vida.

Assim, o pensamento de Morin, Ausubel e de Pfromm Netto (2001) sobre ensinar e aprender volta-se à transformação como caráter de aprendizagem e utilização de conhecimento, seja de forma empírica ou de mudanças de atitudes e valores.

A prática pedagógica com caráter transformador desafia o aprendiz a buscar uma formação social crítica, com uma visão sistêmica e com uma abordagem progressista. O ensino com pesquisa ajuda como motivação para o aprendiz aprender a aprender.

3.2 Esquemas de aprendizagem

(...) a compreensão genuína de um conceito ou proposição implica a posse de significados claros, precisos, diferenciados e transferíveis. Porém, ao se testar esse conhecimento simplesmente pedindo ao estudante que diga quais os atributos criteriosais de um conceito ou os elementos essenciais de uma posição, pode-se obter apenas respostas mecanicamente memorizadas. (AUSUBEL, 1968, p. 110-111 *apud* MOREIRA, 1982, p. 14).

A aprendizagem significativa não corresponde aos hábitos da memorização de fatos, proposições, fórmulas, causas, exemplos e maneiras de resolver problemas. Moreira (1982, p. 15) diz que, ao se procurar evidências de uma compreensão significativa, a melhor maneira de evitar a “simulação da aprendizagem significativa” é utilizar questões e problemas que sejam novos e não-familiares e requeiram máxima transformação do conhecimento existente.

É certo que todo conhecimento é representação e, portanto, construção, mas essas representações também podem ser adquiridas por processos de aprendizagem associativa, ou seja, tentando estabelecer uma cópia o mais exata possível do material de aprendizagem (POZO, 2002, p. 52).

Esse autor ainda afirma que uma função pode ser realizada por mais de um sistema e mediante mais de um processo, estando cada sistema ou processo coordenado de modo mais ou menos condizente com outros sistemas, num estado de equilíbrio dinâmico. Essa concepção sistêmica do organismo humano pode ser transferida também para as funções psicológicas, concebendo a aprendizagem como um sistema complexo composto por distintos subsistemas em estado de equilíbrio dinâmico.

Segundo Piaget (1970), a aprendizagem associativa não proporciona nenhuma função nas estruturas cognitivas como as que se dão nos processos construtivos de assimilação e acomodação. Para Pozo (2002) a aprendizagem associativa facilita a construção e vice-versa. Todo conhecimento é uma construção, toda aprendizagem se faz no processo construtivista que se deve à indiferenciação entre construção estática e dinâmica.

Para Pozo (2002), tanto a aprendizagem construtiva como a associativa são complementares. Às vezes uma técnica de aprendizagem se mostra mais eficaz que a outra. Ao decorar um número de telefone constrói-se uma representação interna que não chega a ser uma réplica ou cópia do número do telefone. Para jogar xadrez é necessário um esforço construtivo, a memorização de séries de complexos movimentos. Por outro lado, deixar de fumar acontece a partir de uma aprendizagem associativa, que pode ajudar na compreensão dos efeitos causados pelo tabaco na saúde e no meio ambiente, ou, talvez, no controle que se

tem sobre si mesmo, aspectos ligados à aprendizagem construtivista. Pozo (2002, p. 53) afirma que a aprendizagem associativa é mais antiga filogeneticamente e, portanto, está especializada na aquisição de comportamentos mais elementares.

Quanto mais abertas forem as condições em que se aplicam os conhecimentos e as habilidades adquiridas, mais relevante será a aprendizagem construtiva. Do contrário, quanto mais repetitivas ou rotineiras forem essas condições, mais eficaz se mostrará uma aprendizagem associativa ou reprodutiva.

Tal como Morin sustenta em relação à natureza da mudança nos sistemas complexos, a aprendizagem humana dispõe de dois tipos de processos: processos clínicos, reversíveis, acumulativos, baseados na repetição e ligados à manutenção da estabilidade (aprendizagem por associação) e processos evolutivos, irreversíveis, que produzem uma reorganização e um incremento da complexidade (aprendizagem por reestruturação) (POZO, 2002, p. 52).

A característica de uma boa aprendizagem está ligada a uma organização das atividades de forma subordinada ao tipo de aprendizagem que se pretende obter. Para Pozo (2002), os recursos didáticos não são nem bons e nem ruins, nem mais adequados ou inadequados aos fins perseguidos e aos processos de aprendizagem, mediante os quais pode se obter esses fins. A instrução de aprendizagem se baseia num equilíbrio entre o que se tem de aprender, a forma como se aprende e as atividades práticas planejadas para promover essa aprendizagem.

A aprendizagem, para Pozo (2002, p. 67-68), é um sistema complexo formado por três subsistemas que interagem entre si: os resultados de aprendizagem (o que se aprende), os processos (como se aprende) e as condições práticas (em que se aprende). Esses são os três componentes básicos a partir dos quais pode-se analisar qualquer situação de aprendizagem.

- 1) Os *resultados de aprendizagem*, também chamados de conteúdos, são considerados no que se aprende;
- 2) Os *processos de aprendizagem* se referem a como se produzem essas mudanças, mediante os mecanismos cognitivos, ou seja, a atividade mental das pessoas que estão aprendendo;
- 3) As *condições de aprendizagem* relacionam-se a um tipo de prática que ocorre para pôr em marcha os processos de aprendizagem;

No quadro a seguir encontram-se os três componentes: resultados, processos e condições.

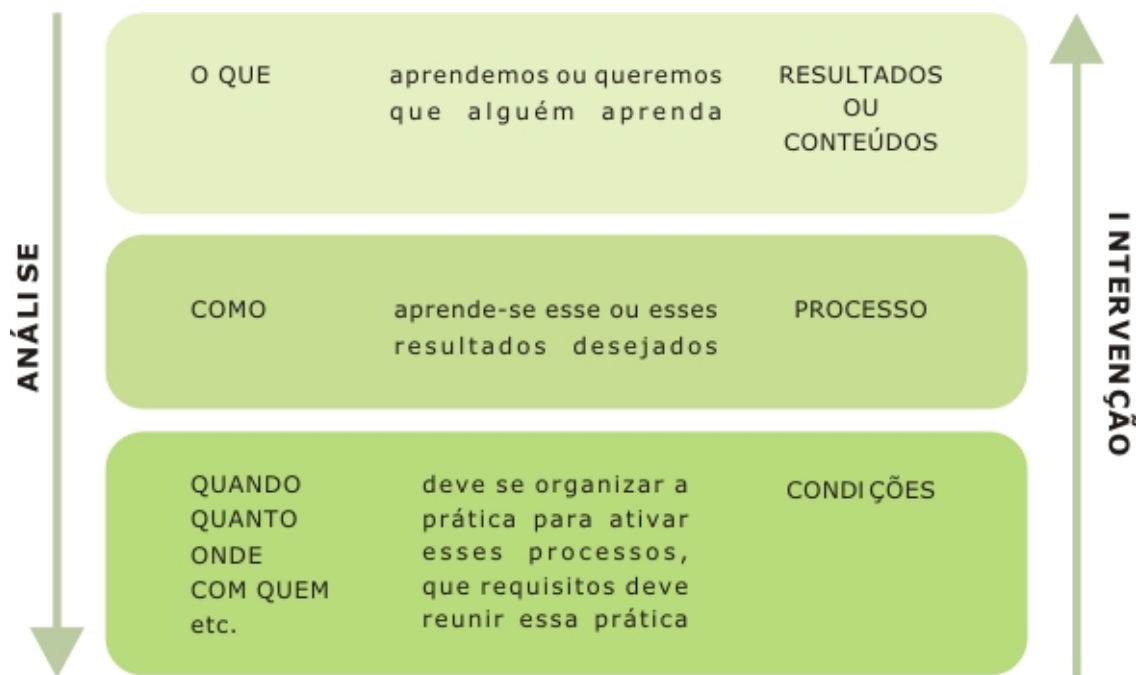


Figura 2. Esquema de aprendizagem proposto por Pozo (2002, p.68), apresentando os seus principais componentes e as vias de análise e intervenção nos problemas de aprendizagem.

Para o autor, quem aprende é o aluno, e o que o professor pode fazer é facilitar mais ou menos sua aprendizagem. Como? Criando determinadas condições favoráveis para que se ponham em marcha os processos de aprendizagem adequados (POZO, 2002, p.69).

A aprendizagem implica resultados, processos e condições. A forma em que se aprende não se baseia sempre nos mesmos resultados e nos mesmos processos, mas sim na admissão de múltiplas e infinitas variantes.

Assim, os processos e mecanismos da forma de aprendizagem devem ser variados. Os mecanismos de aprendizagem precisam ser distintos para cada tipo de situação. Aprender e discutir as conseqüências do descarte de resíduos sólidos (lixo) ou inclusive perder o medo de uma ameaça de risco ambiental. Essa condição teria que vir diretamente pelo uso de recursos didáticos ou de instruções em termos gerais, com planejamento de estratégia de intervenção para fortalecer a aprendizagem.

Pfromm Netto (2001, p. 68) propõe um modelo capaz de superar antagonismos e visões unilaterais, comuns geradores de conseqüências adversas. Relaciona que postura unilateral chega, por vezes, a ser imposta como “a verdade” única e infalível. O modelo proposto tridimensionalmente (cubo) é pluralista, foca três principais fatores de aprendizagem tanto para o contexto escolar como para fora: por apropriação, por imersão e por transformação. O cubo não subsiste sem suas três dimensões, assim, a aprendizagem humana também não se dá sem apropriação, imersão e transformação.

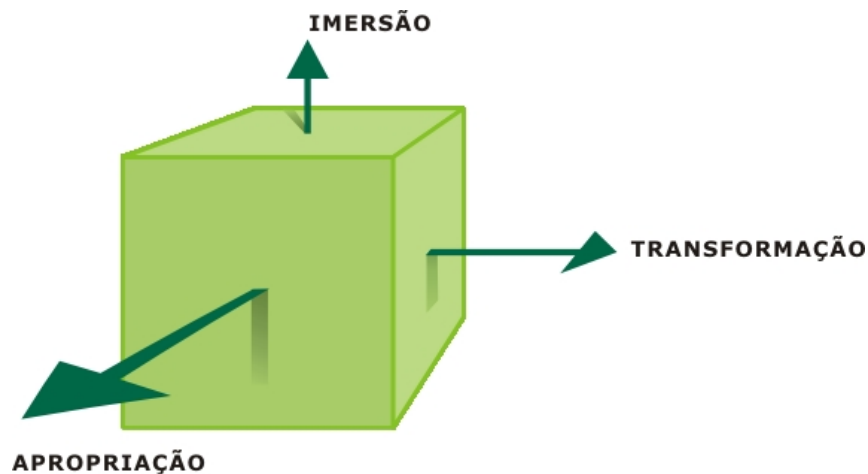


Figura 3. Esquema de concepção tridimensional de aprendizagem humana proposto por Pfromm Netto (2001, p. 69).

Para Pfromm Netto (2001, p. 69), “aprender conhecimentos é apropriar-se desses conhecimentos”. É quando a aprendizagem faz parte de um processo sistematicamente orientado por alguém (professor, instrutor) ou por algum material produzido especificamente para propósitos de ensino–aprendizagem, como seria o caso do DAA ou programas de aula de televisão educativa. Segundo o autor, a assimilação do conhecimento não se dá por alguma magia, iluminação interior, com informações faladas, escritas ou até mesmo articuladas com algum material de ensino. A assimilação de conhecimento demanda um processo ativo e articulado por parte de quem aprende, atento às exigências da compreensão, a fim de que as informações relevantes tenham sentido e se convertam em representações mais ou menos permanentes.

A apropriação pode ser bastante facilitada por meio da otimização espacial e sequencial de estímulos. Essa otimização requer a observância de sete pontos fundamentais que tratam tanto da aula ao vivo e diante de um material audiovisual ou mesmo em computadores por meio do ensino a distância. Os pontos fundamentais da otimização de aprendizagem, destacados por Pfromm Netto (2001, p. 69-70), são:

1. Especificar as características relevantes da população-alvo a que se destina o ensino–aprendizagem;
2. Especificar os objetivos visados pela aprendizagem;

3. Especificar os pré-requisitos (conhecimentos e habilidades que já devem fazer parte do repertório de competências do aprendiz, antes do início da aprendizagem e requeridos por ela);
4. Analisar cada objetivo, quer se trate de conhecimento do tipo declarativo ou conceitual, quer de conhecimento procedural com cadeias motoras ou verbais, dando-se especial atenção a generalizações, discriminações, exemplos e contra-exemplos essenciais;
5. Estabelecer seqüências otimizadas de apropriação;
6. Preparar e (ou) selecionar materiais de ensino;
7. Elaborar teste de apropriação (Pfromm Netto, 1987).

Os ambientes destinados à aprendizagem e ao ensino estão cada vez mais ganhando espaço em seus “ambientes construídos”, como escolas, empresas, escritórios ou mesmo em lugares abertos que tem influência na educação e no processo de aprender. Encontram-se, atualmente, grandes parcerias na construção de ambientes físicos de aprendizagem com a participação de arquitetos, especialistas em *design* de interiores, engenheiros, psicólogos e educadores.

Pfromm Netto (2001, p. 71-72) aponta a imersão como uma riqueza de estímulos que envolvem o aprendiz na aprendizagem, quando em um ambiente de aprendizagem composto com materiais de superfície com conceitos e valores de conteúdo. O aluno não se limita a exercícios pré-determinados por classe. No ambiente da imersão o aluno pode interagir com auxílio de material audiovisual, livros, revistas, quadrinhos, folhetos, propagandas, mapas, jogos, brinquedos e outros utensílios. O planejamento de ambientes específicos curriculares para ensinar e aprender ocorre com uma extrema mobilização por meio de professores, educadores e comunidade.

Para Pfromm Netto (2001, p.72), o Brasil regrediu de modo gritante na segunda metade do século XX no que diz respeito ao aspecto arquitetônico, do mesmo modo que instalações, equipamentos e materiais de decoração escolares sofreram um lamentável retrocesso, em particular no ensino público.

Aprender é transformar, e o aprender está longe de ser um depósito de conhecimento e de informações congeladas, como na pedagogia bancária denunciada por Paulo Freire (2005). Todo aprendiz é encarado como um ser pensante, portanto “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 2005, p. 24-25).

Para Pfromm Netto (2001, p.72), o processamento humano de informação utiliza o armazenamento de conhecimento, mas as representações mentais jamais são perfeitas réplicas ou “imagens ao espelho” da realidade externa; aprender é um processo transacional. A aprendizagem por transformação inclui componentes de curiosidade, exploração e aventura, criatividade, solução de problemas e tomadas de decisões, observação pessoal, indagações, questionamentos e reflexões transformadoras.

Cada aprendiz é único, com suas necessidades e capacidades individuais, suas experiências anteriores, sua visão da vida e do mundo, suas experiências anteriores, suas facilidades e dificuldades perante o que será aprendido. Cada um de nós nasce seu nascimento, vive sua vida, morre sua morte, aprende sua aprendizagem. Ninguém nasce, vive, morre ou aprende substitutivamente por outrem. (PFROMM NETTO, 2001, p.73).

Esse autor ainda afirma que, para o ensino–aprendizagem aplicado com modernos recursos tecnológicos que se valem da imagem em movimento, textos e sons destinados ao ensino em sala de aula – tendo em vista a aprendizagem independente –, é essencial que não seja esquecida a concepção da tríade: apropriação–imersão–transformação.

Toda a extensa gama de materiais e equipamentos audiovisuais pode e deve ser mobilizada para facilitar e assegurar a apropriação de conhecimentos e habilidades; a imersão do aprendiz numa atmosfera gratificante, desafiadora e produtiva, em que aprender passa a ser sinônimo de prazer, aventura e descoberta e transformação (PFROMM NETTO, 2001, p. 73).

O autor também deixa claro que nem todos os educadores e produtores de audiovisuais com propósitos educativos e que as empregam em sala de aula têm a consciência clara dos fundamentos da aprendizagem humana, com sua base na psicologia à luz da literatura científica recente, e das três dimensões da apropriação significativa de conhecimentos, imersão e transformação (figura 3).

No ensino ao vivo ou no ensino mediado por recursos audiovisuais ou por computadores, ensinar e aprender exige não somente que quem ensina saiba muito mais do que pretende ensinar, mas também que goste de ensinar e transmita claramente aos aprendizes esse gosto, esse entusiasmo pelo que ensina (PFROMM NETTO, 2001, p.74).

Sobre o papel do professor e do aprendiz no processo de aquisição do conhecimento, e não de sua transferência, Freire (2005) também lembra que:

Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém. (FREIRE, 2005, p. 25)

Pfromm Netto (2001) destaca ainda a apropriação significativa de conhecimentos, imersão e transformação como elementos do processo de aprendizagem. Seus fatores levam o aprendiz a adquirir, vivenciar e transformar seus conhecimentos e atitudes. O processamento humano, como foi dito, utiliza-se de um registro de informações com suas representações mentais de uma realidade externa, em uma linguagem que comunica valores existenciais e sensoriais de diversas representações.

Ativar os processos de aprendizagem motiva a compreensão da funcionalidade do que se está aprendendo, condições estas que podem ajudar a aprender, por exemplo, a utilizar um controle remoto do aparelho de DVD, diferentemente de aprender a projetar determinada cena do conteúdo audiovisual do DAA.

Pozo (2002), por sua vez, coloca que o planejamento estratégico de intervenção para auxiliar a aprendizagem compõe-se nas condições diretas com o uso de recursos didáticos ou de instruções informativas que auxiliam a aprendizagem.

(...) os professores só podem intervir nas condições em que se produz a aprendizagem, e mediante essa intervenção atuar diretamente sobre os processos mentais do aluno em busca dos resultados desejados. Embora os alunos possam chegar a adquirir certo controle sobre seus processos de aprendizagem, o funcionamento destes e seu próprio controle estarão sempre sujeitos às condições práticas em que se realizam as atividades de aprendizagem (POZO, 2002, p. 69).

Alunos e professores que utilizam situações de *resultados*, *processos* e *condições* em equilíbrio são capazes de gerar uma interação no processo de aprendizagem. Para tanto, é necessário estabelecer critérios de classificação das variantes que cada um adota em sua prática de aprendizagem. Os resultados dessa aprendizagem fazem parte do comportamento humano por meio dos conhecimentos relevantes adquiridos na cultura social.

3.3 Concepções de aprendizagem social e crítico-social

Se queremos compreender, seja como aprendizes, mestres ou como ambas as coisas, as dificuldades relativas às atividades de aprendizagem, deve-se começar por situar essas atividades no contexto social em que são geradas (POZO, 2002, p.23).

Assim, falar sobre aprendizagem é falar sobre cultura e sobre as mudanças sociais e tecnológicas que são geradas, muitas vezes, pelas diversas divisões culturais, tais como as econômicas, políticas, étnicas, crenças e costumes. Os valores de aprendizagem, portanto, vão se adaptando a cada tipo de cultura. Aquela mais desfavorecida, que tem pouco acesso às novas formas de aprendizagem, se define, na visão de Pozo (2002), por uma educação generalizada e uma formação permanente e massiva, por uma saturação informativa produzida pelos novos sistemas de produção, comunicação e conservação da informação, de um conhecimento descentralizado e diversificado.

A aprendizagem social, segundo Pozo (2002, p. 73-74), tem caráter implícito e em grande parte associativo, mas a modificação de hábitos e crenças sociais requer um processo de reflexão sobre os conflitos produzidos pela própria conduta social. Pozo classifica três tipos de processo de aprendizagem social:

- a) A aprendizagem de *habilidades sociais*, formas de comportamento próprias da cultura e que se adquirem de modo implícito na interação cotidiana com outras pessoas;
- b) Aquisição de *atitudes* ou tendência para se comportar de uma determinada forma em certas situações ou na presença de certas pessoas;
- c) Aquisição de *representações sociais* ou sistemas de conhecimento compartilhado, que servem tanto para organizar a realidade social como para facilitar a comunicação e o intercâmbio de informação dentro dos grupos sociais.

Moran (2006 p. 67) afirma que a humanidade tem sido desafiada a testemunhar duas transições importantes que afetam profundamente a sociedade: o advento da sociedade do conhecimento e a globalização. Paralelamente ocorre a transição da sociedade industrial, voltada para a produção de bens materiais, para uma sociedade do conhecimento, voltada para a produção intelectual com uso intensivo das tecnologias.

Seguindo a máxima de Vygotsky (1989), todas as funções psicológicas superiores são geradas na cultura social, a aprendizagem responde não apenas a um desenho genético,

mas principalmente a um desenho cultural e social na formação de significados. Segundo Pozo (2002), as sociedades geram suas próprias formas de aprendizagem por meio de certas demandas de aprendizagens sociais. Essa sociedade da aprendizagem que Pozo aborda vem da explosão informativa e do conhecimento relativo, gerando algumas demandas de aprendizagem que não podem ser comparadas com as de épocas passadas, tanto em qualidade como em quantidade.

Para Pozo (2002), sem uma nova mediação instrucional, que por sua vez gere novas formas de aprendizagem, as demandas sociais ultrapassarão em muito as capacidades e os recursos da maior parte dos aprendizes, produzindo um efeito paradoxal de deterioração da aprendizagem.

Por causa da pressão pela busca do aprender mais coisas e obter mais informações, tem-se a sensação de que se aprende cada vez menos. A cultura de aprendizagem atual apresenta uma distância cada vez maior entre o que se aprende e o que se deveria aprender. A fragmentação da informação está unida à descentração do conhecimento, que constitui um dos traços mais definitivos da cultura da aprendizagem atual.

Os meios de informação são reflexos dessa atual cultura de massa que faz parte de muitas sociedades de países desenvolvidos e emergentes. Tais culturas apresentam novas tecnologias de informação que vêm interagindo com diferentes gerações. Exemplos desses reflexos são crianças que ainda não completaram dez anos de idade, mas que têm um computador como um elemento natural em seu ambiente social, estabelecendo novos significados de aprendizagem. A informação cultural chega de forma mais dinâmica e, de certa forma, menos organizada, pois, apesar de a mídia permitir manejar muito mais informações do que somente na parte impressa tradicional, há uma carência de organização. Atualmente é possível, por meio das modernas tecnologias de informação, conectar-se com facilidade e navegar na rede mundial de computadores. Para Pozo (2002), se não houver a obtenção da capacidade de organizar a rota de aprendizagem, a extração de conhecimento se torna mal aproveitada e com pouco conteúdo.

A assimilação de fatos e de comportamentos na interação com o mundo dos objetos e das pessoas afeta um âmbito muito importante da aprendizagem e, dessa forma, a interação social determina a direção e o significado do que se aprende. Para Pozo (2002), a aprendizagem social é algo mais do que uma aprendizagem em sociedade; em um sentido mais amplo as aprendizagens são sociais ou culturalmente mediadas, já que suas relações têm origem em um contexto de interação social como as relações familiares e ambientais (escola, residência e trabalho).

Comportar-se em sociedade exige não só dominar certos códigos de intercâmbio e comunicação cultural, mas dispor de certas habilidades para enfrentar situações sociais conflitantes ou não-habituais (POZO, 2002, p. 192).

Os programas de televisão e outros meio de comunicação social, de modo geral, têm um papel muito forte nos processos de influência e identificação social. Assim, as influências em crianças, adolescentes e pessoas adultas fomentam algumas vezes atitudes de violência, de consumismo ou de outras formas estereotipadas dos papéis da cultura social. Mas, por outro lado, os meios de comunicação confirmam atitudes pró-sociais, solidárias ou de caráter científico, dependendo sempre do canal e do programa que se busca.

A necessidade de modificar as atitudes é um fato constante em nossa cultura da aprendizagem. A própria mudança que está ocorrendo nessa cultura exige a modificação das representações e atitudes de aprendizes e mestres (POZO, 2002, p. 197).

Na educação social a necessidade de modificar as atitudes acaba se tornando um fato constante da cultura educacional. Os jovens alunos que, de certa forma, adquirem uma atitude passiva ou de reprodução em relação ao seu contexto de aprendizagem, buscam assumir em suas atitudes mais responsabilidade e autonomia.

A cultura do *zapping*⁸, como no caso dos comerciais de televisão, tem como função provocar o consumo, modificando atitudes e preferências em relação aos produtos. Os valores apresentados na amplitude cultural nem sempre se convertem por um filtro reflexivo sobre aquilo que se obtém como informação massificada ou fragmentada.

Pozo (2002) afirma que de recentemente a mudança de atitude é concebida não tanto como um fenômeno de persuadir o aprendiz, mas de submetê-lo a situações de *conflitos sociocognitivos*⁹, cuja resolução requer modificar atitudes mantidas.

(...) um aprendiz que adota uma atitude passiva ou reprodutiva em relação à sua aprendizagem pode acabar por modificá-las se o envolvemos de modo sutil, em tarefas que o obrigam a um maior compromisso. É importante que

⁸ O *zapping* é a expressão ocorrida na troca de canais feita pelo controle remoto de aparelhos como televisão, DVD, rádio entre outros. O *zapping*, para SARLO (1997), está relacionado à cultura do instantâneo, daqueles que recebem uma grande quantidade de informação fragmentada e têm dificuldades na reflexão das informações. O “ambiente” *zapping* traz inúmeras informações fragmentadas em vídeo pela troca simultânea de canal devido a busca incessante de algo que chame atenção.

⁹ Para Pozo (2002, p. 198-199) o conflito *sociocognitivo* é o que se produz entre as *próprias* atitudes e o grupo de referência.

o aprendiz perceba que realiza esse comportamento de modo autônomo, não-obrigado, já que a atribuição interna do conflito parece ser um motor da mudança atitudinal (ECHEBARRÍA, 1991 *apud* POZO, 2002, p. 199).

Os conflitos fazem parte de uma condição necessária, mas não são suficientes para a reestruturação cognitiva. As soluções dos conflitos estão além da pressão social, mas pelo grau de tomada de consciência ou reflexão por parte do aprendiz, que leva a conceber uma interpretação mais consistente e equilibrada, gerando novos valores nos significados concebidos. Para Pozo (2002) a mudança das atitudes e do conhecimento social acaba dependendo em boa parte da própria dinâmica das representações sociais.

O processo de *objetivação* se vincula com a construção social das representações produzidas em três fases: *seletivo*, *figurativo* e de *naturalização*. O *seletivo* implica selecionar aqueles elementos de uma determinada teoria ou representação de maior relevância com o conhecimento social.

No *figurativo* a representação se dá por meio de uma estrutura que objetiva um esquema transformando-se noutro esquema: *figurativo*, de pensamento sintético, condensado, simples, concreto e formado com imagens vívidas e claras. Já na representação da *naturalização*, a transformação ocorre da subjetividade para uma realidade. Segundo Pozo (2002), o conhecimento não é uma construção e nem uma invenção, mas um fiel reflexo da realidade que se tem do território (e não de seu mapa).

Nesse triplo processo de objetivação pacotes culturais de informação são aptos para o consumo humano individual. Tem-se um complemento com o processo de *ancoragem* no sistema cognitivo dos aprendizes individuais, visto que sua apropriação das representações transforma-se em teoria implícita, em reformulações de seus aspectos mais abstratos e em elementos concretos e figurativos vinculados à sua realidade imediata.

Complicar ou modificar nossas metáforas, nossas representações sociais, requer, entre outras coisas, percebê-las como tais, tomar consciência de sua existência (POZO, 2002, p. 202).

Pozo (2002) mostra que a aprendizagem social relaciona-se nas representações e nas leituras implícitas feitas a partir de uma ordem interativa de compreender o universo ao redor. As leituras sociais agregam valores condizentes às representações já existentes no intelecto; as metáforas são partes simplificadoras de tais representações sociais transformadas em imagem ou esquema figurativo. As metáforas, para o autor, evoluíram com as tecnologias culturais. A reflexão é o princípio do processo para mudanças conceituais.

Na perspectiva de Vygotsky (1989), a criança inserida no social é produto de um contexto cultural. Essa mediação é fundamental na construção do conhecimento, por meio da qual se apropria dos recursos instrumentais para o desenvolvimento: na atividade criativa e lúdica capta a informação, transforma-a e consegue expressá-la, pois todos os jogos têm em comum a imaginação e as regras, com uma base sócio-emocional e simbólica. Não basta, portanto, apresentar uma informação para que a criança aprenda. É necessário promover condições adequadas para que essas informações façam-lhe sentido e, assim, auxiliem-na no desenvolvimento de seu processo de aprendizagem.

Já Piaget (1970) define a aprendizagem humana como a construção de estruturas de assimilação, ou seja, aprende-se porque se age, não porque se ensina. O aprender está na ação do sujeito, o indivíduo aprende por força das ações que ele mesmo pratica. Becker (2003, p. 14) diz que:

(...) ‘aprender a aprender’, ‘aprender a aprendizagem’, ‘descobrir por si mesmo’, ‘aprender é inventar’, ‘aprender não é transferir conteúdo a ninguém’, ‘aprender não é memorizar o perfil do conteúdo transferido no discurso vertical do professor’, ‘ensinar significa deixar aprender’, ‘aprender o deixar aprender’, ‘aprendizagem é explicar como o sujeito consegue construir e inventar’, ‘aprender é proceder a uma síntese indefinidamente renovada entre continuidade e a novidade’.

O ensino deixa de ter o mérito da aprendizagem, pois o ensino por si só não é o fator de ação para que ela ocorra, mas sim a ação do sujeito com diversos *mecanismos* que fornecem informações rumo à construção do conhecimento; enquanto que o bloqueio e a ruptura da ação retardam e prejudicam o processo de aprendizagem.

(...) cada vez que ensinamos prematuramente a uma criança alguma coisa que poderia ter descoberto por si mesma, esta criança foi impedida de inventar e conseqüentemente de entender completamente. Isso obviamente não significa que o professor deve deixar de inventar situações experimentais para facilitar a invenção de seu aluno (PIAGET, 1975, p. 89 *apud* BECKER, 2003, p. 15).

A idéia da construção de conhecimento de Piaget na ação do sujeito remete ao tipo de ação que o professor trabalha com seus alunos. Piaget (1975, p. 89 *apud* BECKER, 2003, p. 14) afirma que “A função do professor (...) é a de inventar situações experimentais para facilitar a invenção de seu aluno”.

Portanto, é a partir desse conceito do professor criador ser agente ativo na instigação para interação que o DVD ‘Desenho Animado Ambiental’ busca a sua ação direta entre professores e alunos.

Para Mizukami (1986), a transmissão de conteúdos deve ser significativa para os alunos e percebida como mutável. A pesquisa dos conteúdos feita pelos alunos, por sua vez, ajuda na capacidade de criticá-los, aperfeiçoá-los ou até mesmo substituí-los. A abordagem humanista dá ênfase ao sujeito. No estágio atual desta proposta, verifica-se a necessidade de elaboração de uma teoria de instrução que seja validada empiricamente e que, por sua vez, forneça subsídios para uma ação didática.

Um professor que esteja engajado numa prática transformadora procurará desmistificar e questionar, com o aluno, a cultura dominante, valorizando a cultura deste, criando condições para que cada um deles analise seu contexto e produza cultura (MISUKAMI, 1986, p. 99).

De acordo com Misukami (1986), o professor que trabalha em sua didática a representação cultural por meio de análises do ponto de vista de autores e do grupo social em questão, permite que os conhecimentos científicos criem condições para os alunos na superação da consciência ingênua a fim de perceber contradições na sociedade em que vivem. Nessa perspectiva o professor terá preocupação com cada aluno e com seu processo de aprendizagem, e não como produtos acadêmicos padronizados. A formação do diálogo é desenvolvida ao mesmo tempo em que o professor oportuniza a cooperação, a união, a organização, a solução em comum dos problemas.

Paulo Freire (2005) deixa claro em sua pedagogia que “ensinar não é transferir conhecimento”, o ensino exige respeito aos saberes tanto do educador como dos educandos, inclusive dos saberes comunitários dos alunos em suas práticas sociais.

Por que não aproveitar a experiência que têm os alunos de viver em áreas da cidade descuidadas pelo poder público para discutir, por exemplo, a poluição dos riachos e dos córregos e os baixos níveis de bem-estar das populações, os lixões e os riscos que oferecem à saúde das gentes? (FREIRE, 2005 p. 30).

Freire (2005) questiona atitudes representadas por educadores pragmáticos que encaram a escola como um centro de formação, de apenas ensinar conteúdos e transferi-los aos seus alunos, caracterizando o que ele chamou de uma “pedagogia bancária”, que acaba gerando uma ausência de responsabilidade na formação estabelecida entre a escola e os

educandos. A imagem que a escola leva é de que, com os conteúdos aprendidos pelos alunos, a responsabilidade fica por conta dos educandos.

Para Freire (2005), a escola tem o papel de educar e não de transferir conhecimentos, sua educação é por meio do respeito mútuo e cultural de ambas as partes, visto que educar exige respeito, crítica, aceitação do novo, reflexão sobre a prática, humildade, compreensão de que a educação é uma forma de intervenção no mundo, entre outros.

Então, a partir dessa fundamentação de que professor e educandos são agentes ativos na construção do conhecimento, é que organizamos conteúdo dos episódios do DVD ‘Desenho Animado Ambiental’ buscando a ação e reflexão sobre a ação de professores e alunos.

Inspirando-nos, ainda, nos fundamentos da Educação Ambiental crítica e emancipatória e na pedagogia de Paulo Freire, buscaram-se subsídios para trabalhar os temas ambientais do DAA como “temas geradores” para a Educação Ambiental, de forma que se constituíssem em estratégias metodológicas no processo de conscientização da realidade de alguns problemas socioambientais locais, tornando-se um ponto de partida para a discussão dialógica entre professores e alunos.

Assim, procurando romper com a “pedagogia bancária” de transmissão de conteúdos ecológicos tradicionais, pré-estabelecidos e de ações pontuais em “datas ecológicas” comumente desenvolvidas nas escolas, os conceitos e valores ambientais trabalhados no DAA poderiam se constituir em uma espécie de “universo vocabular” sobre esses temas geradores, “decodificando-os” e conectando-os com situações reais do cotidiano local. Dessa forma, seria possível permitir que professores e alunos utilizassem o conhecimento adquirido para possibilitar ações de reflexão–ação–intervenção e transformação dessa realidade.

Para Tozoni-Reis (2006, p. 92-93),

Os temas geradores são, portanto, estratégias metodológicas de um processo de conscientização da realidade opressora vivida nas sociedades desiguais; são o ponto de partida para o processo de construção da descoberta, e, por emergir do saber popular, os temas geradores são extraídos da prática de vida dos educandos, substituindo os conteúdos tradicionais e buscados através da pesquisa do universo dos educandos. O caráter político da pedagogia freireana faz-se presente, de forma radical, nos temas geradores, isto é, temas geradores só são geradores de ação–reflexão–ação se forem carregados de conteúdos sociais e políticos com significado concreto para a vida dos educandos.

3.4 Do professor reflexivo para o aluno reflexivo

A ênfase dessa pesquisa é a busca experimental de respostas utilizando uma cultura midiática que seja capaz de promover a Educação Ambiental não-formal e formal que atenda a comunidade, as escolas, os professores e os alunos. O DAA foi criado com o objetivo de servir como um instrumento motivador para ser utilizado pelo professor como meio de comunicação e abordagem para a educação ambiental. O material por si só não apresenta autonomia para uma condução técnica, mecânica e prática sem a presença da figura de um mediador, instrutor, educador ou professor. Ou seja, o DAA não foi projetado para ser um instrumento autônomo, ele foi pensado pra ser um instrumento de apoio para o *professor reflexivo* (ALARCÃO, 2003), para um educador ambiental que desenvolve em suas práticas um processo que valoriza a reflexão dos seus alunos, buscando soluções que sejam condizentes ao contexto histórico, social e cultural das relações com o meio ambiente.

Para Donald Schön (2000), a prática profissional se caracteriza por demonstrar situações de instabilidade e de incertezas que nem sempre são resolvidas pelo profissional, pois seu repertório de saberes não dá as respostas exigidas no dia-a-dia do exercício da profissão. As referidas situações supõem a mobilização de saberes e de competências que ultrapassem os conhecimentos técnicos adquiridos nos processos formativos.

Ser um profissional reflexivo, nesta acepção, traduz-se na capacidade de ver a prática como espaço/momento de reflexão crítica, problematizando a realidade pedagógica, bem como analisando, refletindo criativamente, os caminhos de sua ação de modo a resolver os conflitos, construindo e reconstruindo seu papel no exercício profissional.

Pimenta (2002) recomenda que se repense o emprego da terminologia professor/a reflexivo/a, referindo-se aos riscos de esvaziamento da terminologia nas discussões acerca do/a professor/a e de sua prática. Pimenta (2002) deixa claro que a transformação crítica da prática e a solução dos problemas do cotidiano da sala de aula requerem além da atitude reflexiva, do intercâmbio entre práticas da escola e contextos socioculturais mais amplos. Existe a necessidade de se compreender o ensino enquanto prática social e a atividade dos professores em seu significado político.

As reflexões de Libâneo (2002), ao abordar essa temática, chamam atenção para os reducionismos que podem marcar a utilização da terminologia professor/a reflexivo/a. As considerações do autor dão conta de que é necessário vivenciar a atitude reflexiva ultrapassando os limites da sala de aula e a perspectiva de busca de solução para os problemas imediatos. Em sua análise,

[...] a necessidade de reflexão sobre a prática a partir da apropriação de teorias como marco para as melhorias da prática de ensino, em que o professor é ajudado a compreender seu próprio pensamento e a refletir de modo crítico sobre sua prática e, também, a aprimorar seu modo de agir, seu saber-fazer, internalizando também novos instrumentos de ação (LIBÂNEO, 2002, p. 70).

Ghedin (2002, p. 135), referindo-se ao saber docente, confirma que “é na prática refletida (ação/reflexão) que este conhecimento se produz, na inseparabilidade entre teoria e prática”. Para esse autor a experiência docente é um espaço de produção de conhecimentos, decorrendo da postura crítica do(a) professor(a) sobre a sua prática profissional. Em sua análise isso implica refletir criticamente sobre o que ensinar, como ensinar e para que ensinar. Implica, também, na reflexão sobre a postura docente nas relações com os alunos, bem como nas inter-relações no sistema social, político, econômico e cultural.

A noção de professor reflexivo, segundo Alarcão (2003), referenda-se na concepção de que o ser humano é criativo e não se constitui como mero reproduzidor de idéias e de práticas de outrem. As capacidades de pensamento e de reflexão, nas palavras da autora, são peculiares ao homem. A reflexão é posta como capacidade inata ao ser humano. Pontua, entretanto, que os processos reflexivos são desencadeados em contextos que favoreçam o desenvolvimento, a liberdade e a responsabilidade. Decorre de sua compreensão a premissa de que o professor como pessoa, nas diferentes oportunidades de vivências profissionais, age de modo inteligente, criativo e situado. Adianta que a idéia do professor reflexivo, que reflete mediante as situações e constrói saberes a partir do conhecimento de sua prática, é perfeitamente direta para a comunidade educativa que é a escola.

Para Freire (2005), o professor tem competências no que diz respeito a ensinar, refletir, e exige, acima de tudo, a crítica sobre a prática pedagógica.

É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática (FREIRE, 2005, p. 39).

Refletir os atos, a postura, o assunto, a técnica, a prática e a teoria são, de certo modo, indagar em uma busca de conhecimento por meio da experiência e da pesquisa, resultando nas análises das condutas e da geração de relações propostas. O reflexo dessa indagação contribui quando se percebe a auto-reflexão perante todo assunto abordado, em

conjunto com o professor e o seu grupo de alunos envolvido, oportunizando possíveis questionamentos nas leituras de conteúdo em valores críticos sociais e educacionais.

A Educação Ambiental trabalha, em última análise, na *transformação dos valores éticos* e para *construir uma nova consciência ambiental* na sociedade. E, neste sentido, para o educador ambiental realizar sua função necessita muito mais do que informações científicas. Ele necessita que as informações científicas sejam transformadas em habilidades, valores e, principalmente, em atitudes (TAGLIEBER, 2004, p. 16).

O educador ambiental, para Taglieber (2004), é um profissional de alta conectividade; as Tecnologias de Informação e de Comunicação (TICs) são ferramentas de grande importância para um diálogo pedagógico e para uma expansão com contribuições de aprofundamento capaz de abraçarem uma grande faixa territorial. O educador ambiental é um professor que busca globalizar-se em uma autonomia profissional. Ele é um profissional humilde e tolerante capaz de se conectar ao mundo pelas redes virtuais. Ele é um profissional curioso de caráter transversal do conhecimento científico na transformação de valores reflexivos para sua comunidade, gerando um diálogo aberto com motivações na utilização de novas técnicas de ensino e aprendizagem capazes de provocar mudanças de atitudes e de valores éticos para o bem-estar da vida no planeta.

O sentido de educação, ambientalmente, hoje vai além de sensibilizar a população para o problema. Não basta mais sabermos o que é certo ou o que errado em relação ao meio ambiente. Só a compreensão da importância da natureza não tem levado à sua preservação por nossa sociedade. Precisamos também, superar a noção de sensibilizar, que a maior parte das vezes é entendida como compreender racionalmente. Sensibilizar envolve também o sentimento, o amar, o ter prazer em cuidar, a forma como cuidamos dos nossos filhos. É o sentido de doação, de integração, de pertencimento a natureza (GUIMARÃES, 2004, p. 86).

Para Guimarães (2004, p. 87), a educação crítica compreende a sociedade em suas múltiplas determinações, e para haver mudança significativa da realidade socioambiental a sociedade precisa mudar. Não é um indivíduo por si só o fator de transformação, mas todas as pessoas de forma recíproca e simultânea. A relação dialética e dialógica entre indivíduos e sociedade constrói um processo de educação política que forma o indivíduo. A proposta do autor é de uma educação crítica voltada para ação reflexiva (teoria e prática – práxis) de intervenção em uma realidade socioambiental capaz de derrubar os muros das escolas e capaz de transformar a sociedade para a busca da sustentabilidade.

O professor reflexivo que trabalha a educação ambiental necessita ter um olhar para as diversas abrangências e preocupações ambientais, construindo em seu modelo pedagógico uma amplitude de conceitos e valores correspondentes aos temas geradores propostos para discussão em sala de aula com seus alunos. O professor, ao utilizar qualquer tipo de material em sala de aula, seja audiovisual ou multimidiático, carece da compreensão total do assunto. Não basta apenas olhar e discutir sobre o que os profissionais desenvolvem nos meios audiovisuais, sendo eles pedagógicos, de entretenimento, documentários ou até mesmo comerciais. O professor é o centro do diálogo, pois ele aborda todos os possíveis contextos conceituais das informações pertinentes de forma implícita ou não.

A agregação de valores do conteúdo da abordagem da imagem obtém a possibilidade de diversas interpretações de diferentes pontos de vistas. Ao assistir o desenho animado sobre a temática “Água”, por exemplo, um aluno poderá compreender valores não implícitos nas imagens, como a reflexão sobre os tipos de água existentes no mundo e sua relação com as espécies aquáticas, mares, rios, bacias e lagos.

O professor é a figura central de diversas discussões reflexivas que o filme ou vídeo podem trazer para um amplo debate. É nele que se concentram todas as indagações dos seus alunos. Cabe a ele intermediar e conduzir os debates de forma que o aluno possa trocar conhecimentos e olhares a respeito dos conceitos abordados.

O filme ou vídeo permite a relação direta com outras disciplinas. A educação ambiental como uma educação transversal abraça todos os saberes para mudanças de atitudes. Assim, a possibilidade de abordar diversos temas engloba também vários campos de saberes. Além disso, permite trocas de conhecimentos por meio da interdisciplinaridade com outros professores, motivando o aluno a enxergar e compreender a relação da conexão das disciplinas como um todo, um grande saber para diversos saberes.

3.5 A mídia audiovisual como estratégia de ensino nas escolas

(...) transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador. Se há respeito da natureza do ser humano, o ensino dos conteúdos não pode dar-se alheio à formação moral do educando. Educar é substantivamente formar. Divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado (FREIRE, 2005, p. 33).

Atualmente, é fato que o rádio, o cinema, o vídeo, o vídeo-game e a *web* são realidades do cotidiano da sociedade moderna, podendo mediar as relações que se

estabelecem na denominada ‘sociedade da informação’ ou ‘sociedade do conhecimento’. O uso do vídeo ou de novos instrumentos com caráter de auxílio à prática pedagógica do professor resulta, em muitos casos, na cooperação entre o educador e o educando sobre o conteúdo abordado. O instrumento sem o operador ou o mediador é propício a uma perda moral humana, transformando-se em um treinamento técnico baseado por repetições e condutas sem formações críticas e reflexivas.

No entanto, essas tecnologias ainda são pouco presentes nas escolas e universidades, e percebe-se o quanto ainda é parcial e tímida a inclusão delas nas práticas pedagógicas. Segundo Moran (1995, p. 27), “o vídeo ajuda a um bom professor, atrai os alunos, mas não modifica substancialmente a relação pedagógica.”.

Nas aulas tradicionais, na maioria das vezes, predomina a oralidade e a escrita com pitadas de recursos audiovisuais para manter os alunos em atenção. Segundo Moran *et al.* (2004), alguns professores utilizam vídeos e filmes apenas como ilustração do conteúdo, não modificando substancialmente o processo de ensinar e aprender. Para o autor esse aspecto da parcialidade do professor causa efeito nas reclamações dos alunos sobre o tédio de ficar ouvindo um professor falando por horas e na rigidez dos horários das instituições, distanciando o conteúdo das aulas da vida cotidiana. O autor ainda afirma que, em qualquer área de conhecimento, pode-se transitar entre a organização da aprendizagem e a busca de novos desafios. Para Moran, o jovem lê o que pode visualizar, ou seja, a compreensão está na leitura visual, ver para compreender, com sua fala tornando-se mais sensorial-visual do que racional e abstrata.

Vídeo como sensibilização. É do meu ponto de vista, o uso mais importante na escola. Um bom vídeo é interessantíssimo para introduzir um novo assunto, para despertar a curiosidade, a motivação para novos temas. Isso facilitará o desejo de pesquisa nos alunos para aprofundar o assunto do vídeo e da matéria (MORAN, 1995, p. 39).

A linguagem audiovisual possibilita múltiplas leituras de atitudes provocando uma constante imaginação e a afetividade da mediação no mundo. Já Ferrés (1996) coloca que a diferença dos programas lineares dos interativos está no estabelecimento da bidirecionalidade, possibilitando um diálogo aberto entre o ser humano e a máquina, na escolha entre múltiplos elementos disponíveis no “menu” que lhe é proposto.

(...) Para tanto, o professor deve propor situações que levem a acessar o conhecimento para refletir sobre ele e discuti-lo, quebrando as formas

lineares que vêm sendo apresentadas. O aprendiz é motivado pela dúvida, encontra o prazer da descoberta, da investigação e da pesquisa. Neste processo de aprender a aprender (MORAN *et al.*, 2004, p. 89).

O vídeo pode contribuir e facilitar o desejo da pesquisa tanto com professores quanto com seus alunos, devido a sua linguagem que responde à sensibilidade dos jovens e da grande maioria da população adulta.

O processo da informação, segundo Moran, é dado em diversas formas segundo o objetivo e o universo cultural em que se está inserido. O processamento lógico-sequencial deriva da linguagem falada e escrita. Os hábitos da leitura, assim como da escrita, dependem das habilidades de se fazer julgamentos, estabelecer comparações, relações e comunicação. Essas habilidades adquiridas, para Moran, significam, ao mesmo tempo, adquirir a lógica e a sintaxe inseridas na linguagem. A construção do conhecimento a partir do processo de multimídia acontece com um caráter mais livre, menos rígido, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional. Essa organização, segundo Moran, está sempre em processo de convergência e divergência instantâneas, precisa de processamento múltiplo instantâneo e de respostas imediatas. A TV, para Moran (2004, p. 33), fala do “sentimento”, o que foi “sentido”, não o que foi conhecido; as idéias estão embutidas na roupagem sensorial, intuitiva e afetiva.

As tecnologias da informação e da comunicação poderão constituir, de imediato, para todos, um verdadeiro meio de abertura aos campos da educação não formal, tornando-se um dos vetores privilegiados de uma sociedade educativa, na qual os diferentes tempos de aprendizagem sejam repensados radicalmente. Em particular, o desenvolvimento destas tecnologias, cujo domínio permite um enriquecimento contínuo dos saberes, deveria levar a reconsiderar o lugar e a função dos sistemas educativos, na perspectiva de uma educação prolongada pela vida afora. A comunicação e a troca de saberes já não serão apenas um dos pólos principais do crescimento das atividades humanas, mas um fator de desenvolvimento pessoal, no contexto de novos modos de vida social (DELORS, 1998, p. 63).

O Relatório Delors (1998, p.154) para a Educação no século 21 aponta para uma escola como um lugar mais atraente para os alunos, capaz de fornecer-lhes as chaves para uma compreensão verdadeira da sociedade da informação. As crianças transportam consigo a imagem de um mundo “real e fictício” vindo da televisão, do cinema, do vídeo game, das revistas em quadrinhos, da internet e outras mídias dos meios de comunicação. Delors (1998) ainda afirma que o meio de comunicação social acaba tendo como coerência a contradição dos aprendizados das escolas.

(..) Estas mensagens surgem sempre organizadas em rápidas seqüências, o que, em numerosas regiões do mundo, tem uma influência negativa sobre a capacidade de manter a atenção, por parte dos alunos e, portanto, sobre as relações na aula. Passando os alunos menos tempo na escola do que diante da televisão, a seus olhos é grande o contraste entre a gratificação instantânea oferecida pelos meios de comunicação, que não lhes exige nenhum esforço, e o que lhes é exigido para alcançarem sucesso na escola (DELORS, 1998, p. 154).

A educação tem com um dos principais desafios a integração social, como diz Ramal (1997), cabe então ao professor ser um agente orientador do estudo, estimulando os alunos a querer saber mais, despertando a “curiosidade epistemológica”. Freire (2005, p. 25) fala sobre as questões das diversas disciplinas e de encontrar formas para motivar o aluno, tornando o estudo cada vez mais interessante.

(...) À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permite navegar através dele (DELORS, 1998, p. 89).

O material de pesquisa ‘Desenho Animado Ambiental’ (DAA) foi constituído para que os temas geradores do mesmo possam servir como um recurso pedagógico auxiliar na prática da educação ambiental numa abordagem crítica e emancipatória. A escolha desse material como mídia em DVD está na praticidade operacional e na grande inclusão de aparelhos de TV nas escolas de todo Brasil, pois o DVD possui uma grande presença no mercado da indústria cultural dos tempos modernos.

Em 2003, pela primeira vez, Hollywood fez mais dinheiro com vendas de DVD do que com ingressos vendidos nas bilheterias. Os programas de televisão mudaram sua proposta, pois os DVDs geraram mais de US\$ 1 bilhão só em vendas durante o mesmo período (JOHNSON, 2005, p. 128).

O crescimento do DVD é decorrente do baixo custo dos aparelhos de *DVD-players*, substituindo o convencional aparelho de videocassete.

Para Johnson (2005), os modelos de filmes e das narrativas estão cada vez mais complicados. Os programas de televisão como novelas, seriados ou animações possuem em seus conteúdos uma rede numerosa de associações de informações – sendo essas visuais ou verbais – que faz necessário uma maior concentração do telespectador para o

acompanhamento do enredo. A concentração acaba por exercitar o cérebro do telespectador com conflitos e análises. Johnson (2005, p. 51) diz que:

Algumas narrativas forçam você a se esforçar para compreendê-las, enquanto outras apenas o deixam acomodado no sofá e fazem com que você “viaje”. (...) As narrativas que exigem que seus espectadores preencham elementos cruciais levam essa complexidade a um nível mais exigente.

Os inúmeros conteúdos narrativos e a massificação de grandes quantidades de programas televisivos fazem com que as pessoas tenham em sua prateleira DVDs de diversas categorias e gêneros, a maioria dos filmes com destaques no cinema possui atrativos capazes de levar o telespectador a assistir a determinados episódios mais de uma vez. Johnson (2005, p. 135) diz que os DVDs somam ao seu potencial de repetição; se a pessoa estiver cansada do episódio original, pode assistir a versão com todas as cenas excluídas ou então ouvir o comentário feito pelo diretor e demais conteúdos oferecidos na mídia.

O DVD como um produto tecnológico de conveniência¹⁰ é uma mídia interativa de grande acesso popular, sua interface gráfica¹¹ com menus interativos proporciona ao usuário a escolha de cenas e seções, como os *extras making-off*¹² que acabam permitindo obter lições de produções cinematográficas que tempos atrás eram restritas a livros importados. Essas informações em vídeo, no DVD, motivam cada vez mais adeptos com o grande fascínio da indústria cinematográfica, pois suas formas de apresentar os conteúdos, demonstrando os bastidores das produções, são verdadeiras aulas multimídias, com as experiências dos atores, produtores, engenheiros, artistas, *designers* e outros profissionais. Esses conteúdos trazem aos telespectadores relatos de situações da produção, além da utilização prática de seus conhecimentos para a construção de determinados elementos relevantes à concepção do filme.

Assim, o DVD pode ser visto como uma janela educacional de cultura e de saberes. É nesse olhar que o DVD Desenho Animado Ambiental procurou não se tornar um instrumento apenas de transmissão dos desenhos animados, mas também de procurar registrar em vídeo a experiência dos integrantes do projeto e da metodologia utilizada para a concepção dos desenhos animados. A seção do DVD desenvolvida para trabalhar com os

¹⁰ A tecnologia de conveniência descrita por Johnson (2005, p. 135), classifica nos programas de livre escolha de cada um, isto é, você assiste aquilo que quiser assistir.

¹¹ A interface é o artefato (analogico ou digital) que faz o intermédio da comunicação entre dois sistemas informáticos distintos, ou um sistema informático e uma rede de comunicação, ou um sistema informático e uma pessoa (BATISTA, 2006, p. 88).

¹² Denominação em inglês bastante utilizada na cultura popular da área do vídeo. O termo *making-off* define os extras que dispõem diversos conteúdos em forma de documentário, *slides* de fotos ou imagens num DVD. O *making-off* é muito utilizado com a finalidade de enriquecer conteúdos audiovisuais na demonstração de diversas etapas de produção cinematográfica.

professores e seus alunos tem como principal intenção a relação professor/aluno e aluno/aluno. Nesse caso o DVD não vem substituir o papel do professor e da didática e também não propõe uma “receita” de como trabalhar uma educação ambiental crítica e reflexiva, mas sim de ter o papel de servir como uma ponte entre as temáticas ambientais tratadas e atividades que possam levar o professor e os alunos para práticas de reflexão e construção coletiva de saberes.

Os efeitos prejudiciais que a mídia eletrônica tem sobre as crianças (e adolescentes) não são intrínsecos à própria mídia, mas resultam das formas como esta é usada. Muito do conteúdo da TV comercial pode ter um efeito negativo sobre as atitudes sociais das crianças (e adolescentes). (...) Assim, assistir à televisão ‘pode’ tornar-se uma atividade passiva, paralisante, se os adultos não orientarem o que seus filhos devem ver na TV, ensinando-os a assistir criticamente a aprender com o que assistem (GREENFIELD, 1998 p. 16).

Para Boselli (2002) as mídias e multimídias fazem parte de um conjunto de mediações culturais que participam do processo de formação da criança. Essa participação acontece mediante a ampliação das possibilidades da criança acessar o saber socialmente construído, veiculado por tal conjunto, e que oportuniza a democratização do conhecimento e da cultura. Esse conjunto também contribui com a prática educativa – seja ela presencial ou à distância. Boselli ainda afirma que os desenhos animados estimulam a criança a interagir com o vasto conteúdo que se encontra em seu bojo, abrindo uma variação de oportunidades de trabalhar temas diversos de maneira lúdica, criando, dessa forma, ambientes atrativos de aprendizagem, o que desperta na criança o desejo de conhecer, investigar e aprender.

3.6 A Educação Ambiental crítica e a utilização de materiais audiovisuais

Conforme Tozoni-Reis (2006), a Educação Ambiental é considerada “um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida e que afirma valores e ações que contribuam para as transformações socioambientais exigindo responsabilidade individual e coletiva, local e planetária”. Segundo a autora, o próprio conceito de sustentabilidade pode ser entendido como fundamento da EA crítica, transformadora e emancipatória, “compreendida como estratégia para a construção de sociedades sustentáveis, socialmente justas e ecologicamente equilibradas”. Dessa forma, a EA, considerada como uma complexa dimensão do processo-projeto educativo é, assim, uma educação política, democrática, libertadora e transformadora.

Como Loureiro (2006), entende-se que a essência de uma Educação Ambiental crítica “é a problematização da realidade, de nossos valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas”. A EA almejada não tem como objetivo conscientizar alunos e comunidades.

[...] conscientização só faz sentido se for no sentido posto por Paulo Freire de um processo de mútua aprendizagem pelo diálogo, reflexão e ação no mundo. Esta busca a emancipação como finalidade primeira e última de todo o processo educativo que visa a transformação de nosso modo de vida; a superação das relações de expropriação, dominação e preconceitos; a liberdade para conhecer e gerar cultura, tornando-nos autônomos em nossas escolhas. (LOUREIRO, 2006).

Quanto ao entendimento do que é educar, Loureiro (2006) destaca na abordagem crítica da EA o seu caráter emancipatório¹³, no qual a educação é vivenciada “como práxis¹⁴ e processo dialógico, crítico, problematizador e transformador das condições objetivas e subjetivas que formam a realidade” (LOUREIRO, 2006, p. 112).

Trajber e Costa (2001, p. 44) enfatizam o processo educativo dialógico e aberto na utilização de materiais audiovisuais voltados para a Educação Ambiental crítica.

Peças audiovisuais de cunho persuasivo não conseguem ser instrumentos de análise e de crítica, a menos que sejam intencionalmente decompostas para produzir uma consciência da persuasão autoral. Para criticá-las ou analisá-las, teríamos de distanciar-nos delas desmontando-as. Teríamos de entender que existem autores por trás delas, escrevendo, analisando, estabelecendo relações muitas vezes arbitrárias, criticando, manipulando humor, beleza e feiúra como instrumentos de persuasão (TRAJBER; COSTA, 2001 p. 47).

Segundo as autoras, o processo necessita envolver os sujeitos em um clima de debate para produzir a participação fundamental e ativa dos aprendizes para, individual e coletivamente, subjetiva e objetivamente, alimentar-se um debate que gere reflexões. Trajber e Costa (2001) salientam mais de uma vez que os materiais audiovisuais são excelentes estopins para o debate e que os projetos pedagógicos, ao serem incluídos, podem estimular ações locais de melhoria da qualidade ambiental.

Dessa forma, esses materiais para a educação ambiental quando se tornam atraentes, provocativos e mobilizadores, teriam capacidade de estimular o desejo de emancipação, de

¹³ Como o autor, entendemos por sinônimo dessa visão emancipatória as “abordagens libertárias e complexas que se afirmam na educação ambiental brasileira (crítica, popular, emancipatória, transformadora, no processo de gestão ambiental, entre outras)” (LOUREIRO, 2004). Segundo o autor, estas apresentam nuances em função de elementos históricos específicos e ênfases conceituais, mas se enquadram em um mesmo campo político e de ação educativa, com o qual nos identificamos.

¹⁴ O conceito de práxis é aqui entendido como “(...) atividade concreta pelo qual o sujeito se afirma no mundo, modificando a realidade objetiva e sendo modificado, não de modo espontâneo, mecânico e repetitivo, mas reflexivo, pelo auto-questionamento, remetendo a teoria e a prática” (LOUREIRO, 2004, p. 130).

libertação e de autonomia, estímulos estes que se dariam por meio da construção de um discurso imaginativo que, com sua retórica e sua capacidade de comunicação, sustentam uma mensagem emancipatória.

No Brasil as políticas públicas incorporaram essa dimensão socioambiental crítica e emancipatória desde a elaboração do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, estabelecido no Fórum Global das ONGs em 1992 e reforçado na Agenda 21 da Rio 92. Este é utilizado também nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1997, 1998) –, que englobam a dimensão ambiental como um dos temas transversais nos programas curriculares do ensino fundamental. Já a Lei 9.795/99 instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, vinculando-a à ética, ao trabalho e às práticas sociais em articulação com as questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais, princípios estes que compõem o Programa Nacional de Educação Ambiental (BRASIL.ProNEA, 2005).

Entre os principais objetivos do BRASIL.ProNEA (2005, p. 48-49), quando se refere à comunicação e tecnologia para a educação ambiental como linha de ação e estratégia, estão:

- Estimular e apoiar a veiculação de informações de caráter educativo sobre o meio ambiente, em linguagem acessível a todos, por intermédio dos meios de comunicação em geral;
- Estimular o desenvolvimento de processos de sensibilização da sociedade para os problemas ambientais por intermédio da articulação entre os meios de comunicação;
- Incentivar a produção artística e literária, em suas diversas formas de expressão, como meio de difundir a educação ambiental junto a públicos específicos ou à sociedade em geral.

Segundo Guimarães (1995), é necessário que o educador trabalhe a integração entre ser humano e natureza, uma vez que o ser humano é parte integrante da natureza inexistente de uma dominação de alguma coisa sobre a outra. Para Guimarães (2004), os professores estão, na maioria dos casos, mais preocupados com a degradação ou devastação da natureza como temas de abordagem para a EA. Suas mobilizações acabam, nesse sentido, sendo pouco eficazes para o processo de transformação da realidade com a qual estão lidando. Sauvé (1997) discute algumas variações da forma de leitura na questão meio ambiente:

- Educação **sobre** o meio ambiente: trata-se da aquisição de conhecimentos e habilidades relativos à interação com o meio ambiente e que se baseia na transmissão

de fatos, conteúdos e conceitos onde o meio ambiente se torna um objeto de aprendizado;

- Educação **no** meio ambiente: também conhecida como educação ao ar livre, corresponde a uma estratégia pedagógica onde se procura aprender pelo contato com a natureza ou com o contexto biofísico e sócio-cultural ao redor da escola ou comunidade. O meio ambiente provê o aprendizado experimental, tornando-se um meio de aprendizado;

- Educação **para** o meio ambiente: é onde se busca o engajamento ativo do educando que aprende a resolver e prevenir os problemas ambientais. O meio ambiente se torna uma meta do aprendizado.

Outra classificação efetuada e abordada por Sauvé (1997) diz respeito às perspectivas que norteiam as práticas pedagógicas, divididas entre um maior peso conferido   educa o ou ao meio ambiente, embora estas também possam ser complementares entre si.

- *Perspectiva ambiental*: está centrada no ambiente biofísico e parte do ponto de vista de que a qualidade ambiental está se degradando, ameaçando a qualidade de vida humana. Todos os cidadãos são sujeitos educativos, e essa perspectiva tem como finalidade a preserva o e melhoria da qualidade ambiental, suporte da vida e da qualidade de vida. A preocupa o dessa vertente está na idéia do engajamento, no desenvolvimento da disposi o de agir para prevenir e resolver os problemas ambientais. A expressão que define essa postura  : “Que planeta deixaremos às nossas crianças?”.

- *Perspectiva educativa*: está centrada no indivíduo ou grupo social e parte da constata o de que o ser humano desenvolveu uma rela o de aliena o a respeito de seu entorno. Cada indivíduo   o sujeito educativo, e essa perspectiva tem como finalidade favorecer o desenvolvimento pessoal em intera o harmoniosa com o meio ambiente. A preocupa o dessa vertente   a educa o integral do indivíduo, com o desenvolvimento da autonomia, do senso crítico e de valores  ticos. A expressão que define essa postura  : “Que crianças deixaremos ao nosso planeta?”;

- *Perspectiva pedagógica*: está centrada no processo educativo, diferentemente das abordagens anteriores que centram num ou noutro pólo. Por considerar os métodos pedagógicos tradicionais dogmáticos e impositivos demais, essa vertente inclina-se sobre o desenvolvimento de uma pedagogia específica para a educação ambiental, através da perspectiva global e sistêmica da realidade, da abertura da escola ao seu entorno, ao recurso da metodologia da resolução de problemas ambientais locais concretos. Trata-se de um apelo ao desenvolvimento das ‘qualidades dinâmicas’ dos educandos, na tendência da pesquisa aplicada à educação ambiental. A expressão que define essa postura é: “Que educação deixará para nossas crianças nesse planeta?”.

Guimarães (2005) aborda o fato de que o mundo e as pessoas se voltaram somente a olhar a conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente, um trabalho que é estendido pelos professores e difundido por toda a sociedade mas que infelizmente não tem demonstrado resultados devido à crescente degradação do meio ambiente, causada pela sociedade urbano-industrial. A conscientização entendida como compreensão (teoria-prática) ameniza a prevalência dos interesses privados sobre o meio ambiente nas negociações de uma participação política de interesses públicos como um bem comum sobre o meio ambiente.

A Educação Ambiental crítica se reflete, ao despertar da consciência ambiental, na formação da cidadania ativa e planetária.

O material de aprendizagem do DAA busca uma globalização desses conceitos. Os temas dos desenhos animados focam-se na perspectiva ambiental de educar *sobre, no e para* o meio ambiente. O DVD é um material que pode ser utilizado pelas demais pessoas; ele não é específico somente ao uso por professores. Cada indivíduo como sujeito pedagógico pode usar o material de apoio. Suas atividades didáticas fazem parte de uma metodologia centrada no processo educativo. Esses conceitos buscam centrar um ambiente de aprendizagem autônomo ou não. É como um livro infantil que pode ser lido sozinho ou em conjunto com demais pessoas. Pode ser apenas apreciado ou servir como ilustração de determinado tema, como pode também ficar abandonado em uma esquecida e melancólica estante de uma biblioteca.

A educação ambiental participativa e emancipatória requer o oposto da persuasão. Ela exige a motivação pela abertura para a reflexão mostrando diversidades de olhares, estimulando as pessoas para a ação, mais compartilhando questões do que fornecendo respostas (TRAJBER e COSTA, 2001 p. 48).

Os meios de representação inseridos nos meios de comunicação de massa, por serem os mais evidentes e com influências diretas no processo de formação das representações sociais, têm conseqüências na prática pedagógica e cotidiana. Na sociedade atual é inquestionável a influência política, cultural e social da televisão na formação de opinião de milhares de pessoas com os mais diferentes níveis de escolaridade.

Segundo Reigota (2002), a influência desse veículo é implacável, sendo que o poder simbólico que detêm e difunde ultrapassa todos e quaisquer limites que sociedades supostamente democráticas poderiam admitir. Essa observação crítica à televisão pode parecer anacrônica e fora de moda, mas ela é fundamental para o tema que abordado. Segundo o autor, todas as pessoas que captam essas mensagens, criticamente ou não, de uma forma ou de outra as incluem na formulação do seu conhecimento (senso comum) sobre as questões em pauta.

Trabalhar a Educação Ambiental na busca de origens de problemas é uma crença destinada a todas as ciências e disciplinas. Sato (2003) coloca que a interdisciplinaridade envolve muito mais do que integração entre as disciplinas. Ela extrapola a dimensão epistemológica e requer o envolvimento dos grupos sociais (que detêm o conhecimento), implicando, conseqüentemente, em uma dimensão ideológica, em um sistema de conflitos e interesses que, infelizmente, freqüentemente representam os interesses de uns contra todos.

Segundo Sato (2003), o diálogo entre os diversos saberes está além dos níveis epistemológicos ou metodológicos, ancorando-se em campos ideológicos temporais e espaciais bastante complexos. Mais ainda, ele ultrapassa as relações de tempo e espaço, possibilitando uma comunicação em rede, um diálogo que se abre na perspectiva de romper fronteiras do conhecimento. Desafia as amarras acadêmicas e propõe uma nova abertura capaz de trazer uma dimensão mais ampla. Pode ser que o caminho traçado não seja fácil, mas sempre há de se considerar os resultados significativos.

Para Tristão (2004), na sala de aula as articulações entre saberes e fazeres ocorrem freqüentemente. Os alunos participam de relações das mais diversas e trazem demandas que, às vezes, soam deslocadas para o professor. Assim, muitas vezes, ele aproveita a oportunidade para fazer a conexão entre palavras e frases, remetendo sentidos de uns para os outros, articulando saberes e estabelecendo relações na tessitura das redes. Essa prática é muito comum nas escolas.

Toda interpretação do fenômeno vital, quer seja biológica, sociológica ou psicológica, resulta de uma relação sujeito-ambiente, ou seja, deriva de uma tomada de

posição epistemológica em relação ao sujeito e ao meio. Essas diferentes posições, por sua vez, podem implicar do ponto de vista lógico de aplicações pedagógicas.

Segundo Taglieber e Guerra (2004), a educação voltada para a compreensão do ambiente, em sua totalidade, proporciona a compreensão das inter-relações dos diferentes aspectos que envolvem a realidade, sejam eles físicos, humanos, econômicos, sociais, políticos ou culturais. Além disso, também permite mostrar a importância do meio ambiente como elemento de realização social e de impulsionar ações mais justas dos homens entre si e com o conjunto da natureza.

(...) frente à problemática ambiental e à compreensão das limitações dos ecossistemas do planeta, a educação geral passa, necessariamente, pelo foco da dimensão ambiental, isto é, para a sobrevivência da humanidade é necessário que cada coletividade tome consciência destes limites e comece a valorizar, preservar, conservar e proteger seu meio ambiente. A educação precisa enfatizar aspectos específicos da época e das necessidades expressas pela coletividade atual (TAGLIEBER, 2004, p. 14).

Taglieber (2004) diz que a tarefa de educar as gerações está nas mãos dos pais/família e dos professores/educadores, sendo que as famílias, dentro do seu contexto histórico, representam a formação da “*polis*”. Já os educadores são os profissionais com a preparação para uma mediação entre a geração adulta em conjunto com as novas gerações, assim, a importância da formação dos professores merece um olhar atento em suas respectivas atuações. Taglieber (2004) aponta para um novo conceito de “*paidéia*” a ser construído. Ao invés da utilização de conhecimentos sistematizados e transmitidos na formação, a nova “*paidéia*” representará conceitos de construção por base dos conhecimentos científicos, habilidades, competências, atitudes e valores para uma forte contribuição no desenvolvimento da “vida sobre a Terra”.

Entende-se então que o conceito para a formação de uma “*paidéia*” de Taglieber está relacionado aos principais valores pedagógicos da Educação Ambiental no sentido em que se apresentam focando o meio ambiente, não com um contexto utilizado no modismo cultural, mas sim pela necessidade de sobrevivência da “vida sobre o planeta Terra”. Existe uma preocupação em construir a conscientização de valores éticos sobre o conhecimento dos limites e possibilidades que o planeta Terra oferece para a vivência da espécie humana.

(...) Precisa-se de uma nova consciência e de novos valores éticos que incorporem a dimensão ambiental. E esta nova consciência precisa ser trabalhada a partir da família e da escola. Desta forma, a educação para cidadania ganha novas dimensões e novos objetivos: a preocupação com

conservação, preservação e uso sustentado do meio ambiente (TAGLIEBER, 2004, p. 14).

A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Federal 9.795/99) define Educação Ambiental não-formal como “as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”.

Conforme Taglieber e Guerra (2004), as instituições promotoras e a Educação Ambiental não-formal são representadas pelas universidades, que naturalmente tem profissionais altamente qualificados para por isso em prática, pois o que falta para as escolas é, principalmente, a formação dos professores. No entanto existe a tendência de uma excessiva realização de trabalhos acadêmicos, ou seja, centrados nas universidades, sendo que o que precisa acontecer é a descentralização e uma preocupação constante com a participação da comunidade em todas as fases do trabalho de Educação Ambiental. O que deveria fazer a diferença é uma união de saberes científicos com os populares, propiciando às comunidades não somente uma parceria, mas também uma autoria, até que se chegue a um nível de independência onde a Educação Ambiental possa acontecer de forma mais natural e sem a interferência de órgãos externos.

3.6.1 A ética da responsabilidade na educação ambiental

A história da Educação Ambiental tem o destaque de alguns marcos referenciais. Desde a conferência de Estocolmo (1972), Tbilisi (1977 – estabelecimento dos princípios e objetivos da EA), passando pela Constituição Federal de 1988 (artigo 225), pela Rio 92 (elaboração da Carta da Terra e Agenda 21), pelo Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (TRATADO, 1992) – produzido no Fórum Global das ONGs –, pela política e o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) até a conferência de Johannesburgo (2002), têm-se focado valores e princípios éticos em termos de responsabilidades e deveres, nos níveis individual e coletivo, público e privado.

Nesses eventos e na elaboração e implementação de políticas públicas, conforme Carneiro (2007, p. 98) “a Educação tem sido afirmada como estratégica e prioritária na formação de sujeitos conscientes e preparados frente às questões ambientais”.

Mais do que nunca, e especialmente após o Relatório do Painel Intergovernamental sobre mudanças climáticas e da cobertura da mídia, fica claro que os efeitos e conseqüências dos problemas socioambientais afetam, direta ou indiretamente, a qualidade de vida, mostrando que a sobrevivência do ser humano está diretamente relacionada à sobrevivência do planeta (GADOTTI, 2000, p. 81-82).

Assim, a ética ambiental¹⁵ deve ser promovida de maneira significativa pela Educação, dada a necessidade como “condição necessária para desabrochar a cidadania, com vistas à formação do sujeito do desenvolvimento, num contexto de direitos e deveres” (DEMO, 1993, p. 52 *apud* CARNEIRO, 2007, p. 98).

A ética ambiental, para Carneiro (2007, p. 99), “está relacionada ao bem estar humano e, por conseqüência, ao bem estar geral do ambiente de vida humana, do ecúmeno, ou seja, da própria Terra”. O ser humano sentir-se-á integralmente bem à medida que alcançar esse desenvolver-se em um ambiente saudável, que lhe ofereça condições dignas. Os danos ao meio ambiente significam danos para a própria vida humana.

A ética ambiental, pois, passa a fazer parte necessária do exercício da cidadania, a ser alcançada particularmente pela prática educativa, tanto formal (instituições) quanto não-formal (no âmbito das vivências e realizações culturais de uma sociedade em seu todo). Nesse sentido, a Educação, enquanto prática social ampla, constitui-se na formação da consciência político-cultural referenciada, crítica e autocrítica para a comunidade, uma conquista dos direitos e deveres pela dignidade de vida e do bem estar de todos (CARNEIRO, 2007, p. 99).

A referenciação ética da educação passa hoje, necessariamente, pela ética ambiental ante a urgência de uma nova compreensão de ser humano e de mundo, afinal a crise ecológica é apontada, segundo (ORDÓNEZ, 1992, p.51 *apud* CARNEIRO, 2007, p. 99), como um problema de responsabilidade humana frente à vida, à história e frente a si mesmo. Assim, assiste-se a ocorrência histórica de uma crescente emergência de uma ética da responsabilidade por meio das conferências e dos eventos internacionais em torno da problemática ambiente-educação.

Entretanto, para Carneiro (2007) as atitudes e ações eticamente responsáveis para com o meio ambiente supõem um conhecimento referencial sobre ele, enquanto “um todo inter-relacional (interações, interdependências, inter-retroações) dos seres humanos entre si e

¹⁵ A conexão entre a ética e as questões ambientais pode ser melhor compreendida em trabalhos como o de Perkins Marsh (1801-1882), “O Homem e a natureza” (1864), “Ética da Terra” (1949) de Aldo Leopoldo (1887-1948), nos anos 50 a “Ecologia Profunda de Albert Schweitzer” (1875-1965). Em 1988 o filósofo alemão Hans Jonas (1903-1993) propõe o princípio da responsabilidade em sua obra *Das Prinzip Verantwortung* (O Princípio da Responsabilidade).

com o meio natural num contexto espaço-temporal mediado por saberes locais, tradicionais e científicos”. Carneiro (2007, p. 100) aponta como foco a amplitude teórico-conceitual do princípio da interdependência basicamente como:

- O reconhecimento do mundo sob a ótica dos princípios ecológicos (fundamentais à vida), bem como das leis/limites dos sistemas naturais e da cultura, para uma apreensão do ambiente como potencial ecológico da natureza em simbiose com as dinâmicas culturais que mobilizam a construção social da história, conforme destacam autores como Leff (2001) e Capra (2003);
- A apreensão unitária da vida na Terra via redes biológicas e sociais (de comunicação), redes simbólico-culturais e de funções diversas, que podem gerar por um lado mudanças inovadoras e por outro o colapso das estruturas existentes (CAPRA, 2002);
- A multidimensionalidade (geográfica, histórica, social, ecológica, econômica, tecnológica, política, etc.) e complexidade (inter-relações de componentes/elementos do meio) da problemática socioambiental, uma vez que a visão reducionista impossibilita a sua compreensão reflexiva;
- O princípio da incerteza, implicando os princípios do risco e da precaução na leitura da realidade socioambiental;
- A sustentabilidade socioambiental, enquanto racionalidade orientada por novos valores e saberes na gestão político-econômica dos recursos naturais, com vistas no bem-estar e qualidade de vida das pessoas, sem o comprometimento das gerações futuras, valorizando os processos coletivos na construção de “um outro mundo”, socialmente justo e ambientalmente mais seguro, conforme preconizam autores como Leff (2001) e Capra (2003);
- A interdisciplinaridade como articulação integrativa de disciplinas e saberes na construção partilhada do conhecimento dos problemas socioambientais, desconstruindo, assim, o pensamento disciplinar e reconstruindo novos sentidos do ser e de ser no mundo, segundo Leff (2001) e Carvalho (2004).

Com base nesses pressupostos epistêmicos e nos problemas reais do meio ambiente diante das demandas sociais, torna-se possível a identificação de alguns princípios éticos referenciais no sentido de uma ética da responsabilidade. Esses princípios são apontados por Jonas (1995) e Ordóñez (1992 *apud* CARNEIRO, 2007, p.101-103) como princípios constitutivamente integrantes de todo o processo educativo:

- Responsabilidade e respeito à vida, à história e para consigo mesmo;
- Respeito à biodiversidade e à diversidade cultural, respeito ao meio ambiente enquanto bem comum e patrimônio de todos;

- Cidadania frente às condições de vida, cidadania como participação política;
- Solidariedade sincrônica e diacrônica¹⁶;
- Justiça, acesso igualitário das nações à riquezas naturais e nas decisões sobre o aproveitamento e uso dessas para benefício social. Redução da disparidade distributiva de renda entre países ricos e pobres (e internamente a cada país) e promoção de uma ordem mundial mais equitativa;
- Prudência, aplicação do critério de precaução a situações e riscos de prejuízos irreversíveis ao meio ambiente, decisões de viabilidade ecológica no balanço do consumo de bens não-renováveis, decisões de viabilidade espacial relacionadas à distribuição populacional cidade-campo, às localizações industriais, aos métodos agro-pecuários e agroflorestamento;
- Honestidade: é a coerência axiologicamente referenciada de atitudes e decisões e ações, denotando integridade dos decisores e dos destinatários, relacionando-se à confiança, de modo que a informação, como bem comum, esteja aberta a todos.

Além disso, conforme Jonas (1995), “somos responsáveis não só pela situação presente, mas também pelas gerações futuras, pois elas têm igual direito à vida”. Isso implica que se tomem decisões coletivas que imponham limites à sociedade tecnológica criada.

Por fim, as considerações de Carneiro (2007) demonstram uma reflexão sob o foco de uma ética ambiental no desenvolvimento dos programas de formação de educadores. Ela lembra que a ética da responsabilidade está integrada ao conteúdo da Política Nacional de Educação Ambiental – Lei 9795/99 regulamentada pelo Decreto 4281/2002 (BRASIL, 1999: BRASIL, 2002) – integrando os princípios e objetivos fundamentais da Educação Ambiental no Brasil, vinculando a ética com a educação, o trabalho e as práticas sociais (Art. 4º., IV; Art. 5º., 1; Art. 8º e Art. 11º).

Nesse sentido, os programas de formação docente deveriam desenvolver competências no âmbito socioambiental para formação de uma consciência de responsabilidade ética, que por sua vez possa gerar uma cidadania atuante. Percebe-se também um aproveitamento interativo integrando os conceitos ou princípios postos como estruturantes de uma Ética da Responsabilidade.

Esse aproveitamento, segundo a autora, é pedagógico e metodologicamente mais efetivo a partir de focos temáticos problematizadores relacionados a situações e condições regionais, nacionais e mundiais. A adequação ao ensino superior recomenda que os temas ético-ambientais possam ser dimensionados intra e interinstitucionalmente, para serem

¹⁶ Para Silveira (2003, p.16) a solidariedade é sincrônica porque diz respeito à geração atual, e diacrônica porque diz respeito às gerações futuras.

trabalhados por meio de seminários, simpósios, mesas redondas, encontros e palestras, envolvendo especialistas e com debates participativos e uso de outras estratégias adequadas, sem se descartarem alternativas dos recursos virtuais (CARVALHO, 2007, p. 107).

4. METODOLOGIA

Essa pesquisa é do tipo “descritiva qualitativa” (RAUEN, 2006), uma vez que seus elementos “não se conformam com dados referenciais, confiam na notação qualitativa e não intervêm na realidade” (RAUEN, 2006, p. 48).

A pesquisa descritiva procura obter informações e descrever características de determinada população ou fenômeno. Na busca de estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Uma vez que a pesquisa quantitativa de descrição é conhecida como *levantamento de dados*, de *sondagem* ou *survey* e consiste na solicitação de informações a um grupo de pessoas, para posterior análise qualitativa.

O objetivo principal foi identificar e verificar as possibilidades pedagógicas dos desenhos animados, conteúdo principal do DVD DAA, e de seus temas ambientais geradores como estratégias metodológicas para a educação ambiental, com a colaboração de professores de ensino fundamental das escolas de Joinville (SC).

A verificação da utilização do DAA teve como foco a compreensão do uso pedagógico do material de forma a identificar se ocorre, por um lado, o envolvimento do professor no processo de seleção e articulação dos conteúdos ambientais dos temas geradores dos sete episódios exibidos, assim como o desenvolvimento de atitudes, hábitos e valores, e, por outro, a aceitação das atividades pelos alunos. A identificação foi baseada no estudo descritivo de uma entrevista semi-estruturada aplicada aos professores, caracterizando, assim, os conceitos percebidos na utilização dos desenhos animados do DVD DAA.

Para realizar a pesquisa do DAA como estratégia metodológica para Educação Ambiental, levou-se em consideração os seguintes procedimentos metodológicos:

1. Descrição do personagem “Menino Caranguejo”;
2. Descrição das fases de produção do DAA como material audiovisual para Educação Ambiental;
3. Descrição do conteúdo didático dos episódios apresentados (conceitos do campo ambiental, atitudes e valores inspirados pelo personagem menino caranguejo).
4. Realização de entrevista semi-estruturada com um roteiro de questões (Apêndice B) aplicado aos professores que utilizaram o DAA em suas práticas pedagógicas com seus respectivos alunos;
5. Análise dos dados descrevendo os conceitos do campo ambiental, atitudes e valores identificados por eles durante a sua intervenção com o material do DAA.

4.1 Sujeitos de pesquisa e os locais de aplicação do DAA

Para verificar a identificação dos conceitos do campo ambiental e atitudes e valores ambientais inspirados pelo personagem “menino caranguejo” por meio da exibição dos desenhos animados, observar a aceitação do DVD DAA por professores e alunos e identificar atividades realizadas após a sua aplicação, foram organizados dois grupos para aplicação de uma entrevista semi-estruturada a partir de um roteiro de questões.

Segundo Rauen (2006), as entrevistas trazem questões previamente formuladas em que a relação entrevistador–entrevistado é singularizada, uma vez que é orientada para um determinado fim e delimitada por um tema, nesse caso o uso do DVD DAA.

O uso da entrevista semi-estruturada com os professores teve como propósito servir para análise dos principais conceitos, atitudes e valores identificados por eles no DAA.

As mesmas questões foram aplicadas a quatro professores de uma escola localizada na região sul e a mais dois professores de uma outra escola localizada na região norte da cidade de Joinville (SC), totalizando seis professores participantes. Buscou-se esse parâmetro (norte e sul) para melhor identificar diferenças geográficas e sociais que caracterizam a cidade de Joinville (SC).

O motivo pelo qual não houve a filmagem e nem a presença do pesquisador durante as atividades do professor com seus alunos foi para evitar a intervenção da figura do pesquisador no ambiente do professor e do aluno e a persuasão sugestiva que a possível presença da câmera, ou de outra figura física no ambiente do professor e dos alunos, traria. Essa intervenção teria grandes chances de mudar o ambiente de pesquisa, podendo alterar de forma emotiva e dinâmica a prática de utilização do conteúdo do DAA pelos professores.

Dessa forma, respeitou-se a autonomia que o professor necessitava para a utilização do DVD DAA como um material dinâmico e não como um substituto da figura do professor, como aborda Modro (2006) sobre a utilização de filmes como “tapa-buraco” na falta de um professor e na presença de um substituto. Assim, a entrevista semi-estruturada buscou compreender a situação do professor perante o objeto de pesquisa e a sua prática de Educação Ambiental, verificando-se também as possibilidades e limites de utilização de um material que terá como compromisso servir de instrumento para o professor utilizar, quando achar necessário, em sua prática pedagógica que envolva o meio ambiente como temática.

Para a coleta dos dados sobre a utilização do DVD Desenho Animado Ambiental como estratégia de ensino pelos professores, duas condições foram indispensáveis:

1. Disponibilidade nas escolas de ter aparelho de TV e de DVD *player* para a exibição dos desenhos animados;
2. Conhecimento prévio por parte dos professores de como utilizar esses recursos tecnológicos.

O encontro com os professores de ambas as escolas da região norte e sul da cidade de Joinville (SC) ocorreu em junho de 2007. Ele foi programado com as diretorias responsáveis pelas escolas, que se disponibilizaram previamente na recomendação de alguns professores que já executavam práticas de Educação Ambiental com suas respectivas turmas. Houve um encontro presencial para apresentação do projeto DAA, esclarecimentos da pesquisa, sobre a proposta da dissertação de mestrado e a entrega da entrevista semi-estruturada com uma cópia do DVD DAA. Nenhum dos professores presentes conhecia os desenhos animados e o projeto DAA.

4.1.1 Categorias de análise

Algumas categorias de análise emergiram da revisão bibliográfica e durante o próprio estudo, e foram definidas na presente pesquisa como:

- Conteúdo dos episódios do DVD: reconhecimento pelos professores do desenvolvimento de conceitos do campo ambiental, atitudes, valores ambientais esperados nas narrativas dos temas geradores dos DAA;
- Limites e possibilidades de utilização do DAA na prática docente dos professores pesquisados.

4.2 Descrição da produção do DAA

Para descrever a produção do DAA como material audiovisual para Educação Ambiental, abordando todo o projeto e os conceitos explorados nos desenhos animados, foram consideradas as seguintes etapas:

1. Descrição do personagem “O Menino Caranguejo”
2. *Design* educacional do DAA;
3. Metodologia da produção gráfica do DAA;
4. Produção do DAA.

4.2.1 O *design* educacional do Desenho Animado Ambiental

O *designer*, como profissional, utiliza-se da arte para concepção de projetos, enquanto o *designer* industrial tem a formação para atender demandas industrialistas sustentando-se por uma teoria de aprendizagem inspirada na concepção *fordista*¹⁷, com base naquilo que é conhecido como “linha de produção”.

Gomez (2004, p. 126-127) aborda o *designer* como um profissional que trabalha com projetos e tem a finalidade de atingir com maior eficácia, usando estratégias de instruções, às pessoas, público-alvo ou usuários de um determinado projeto. Gomez também diferencia o *designer* instrucional do *designer* educacional. O *designer instrucional* está hoje adaptado para atender a demanda de profissionais especializados em marketing e informática, já o *designer* educacional está vinculado às teorias de aprendizagem como a behaviorista e neobehaviorista. (op. cit., p. 126).

Já o *designer* educativo focaliza o futuro da educação, e muito pode contribuir em projetos críticos, dialógicos e abertos, pois está preocupado com a doação de sentido à prática individual e coletiva do sujeito.

O *designer* instrucional segue uma seqüência geral de planificação observando passos, antecipando comportamentos e realizando, assim, projeções para que um plano de ação conjunta possa ajudar a resolver questões ligadas à educação. O profissional tem muitas vezes como base o processo construtivista de aprendizagem, como por exemplo, um sistema de perguntas e respostas que tem como objetivo apenas definir o certo ou errado. A autora deixa claro que a fragilidade nesse tipo de processo está na pretensão de definir, previamente, o processo educativo a partir de uma teoria do comportamento, fixando-a no nível do saber instrumental e deixando de lado a possibilidade de criatividade e diálogo.

O design do DAA contou com estudos visando a compreensão do público-alvo, dos usuários, do local de uso, do tema abordado, do aspecto cultural e social a ser explorado, do suporte tecnológico e dos *softwares*. Após discussões e análises conduzidas pela equipe, estabeleceu-se o seguinte panorama:

Público-alvo: Infante-juvenil e alunos do ensino fundamental;

Usuários: Professores, pais e monitores;

Local de uso: Instituições de ensino que possuam televisões e aparelho de DVD.

¹⁷ Conjunto das teorias sobre administração industrial criadas pelo industrial e fabricante de automóveis norte-americano Henry Ford (1863-1947). Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa.

Tema abordado: Conscientização e sensibilização ambiental;

Aspecto cultural e social: Regional brasileira;

Suporte Tecnológico: Dois computadores plataforma PC, internet, uma máquina digital e um *scanner*;

Softwares: Adobe Photoshop™ e Flash MX™.

A produção dos Desenhos Animados Ambientais contou com as seguintes etapas de produção: painel semântico, *brainstorm*, *conception art*, roteiro, *storyboard*, cenários, personagens, arte final, digitalização, colorização, animação, som e finalização. Na seqüência relata-se a condução de cada etapa.

- *Painel semântico* – realização de pesquisa de imagens e conceitos a respeito do tema a ser tratado; meio ambiente e práticas sobre a educação ambiental em escolas;

- *Brainstorm* – Troca de idéias para concepção da arte, discussão em cima das idéias dos temas e dos roteiros a serem abordados;

Conception art (Arte conceito) – foram utilizadas ilustrações de cenas, chave de impacto visual entre o contexto narrativo e a produção gráfica. Essa técnica foi utilizada para a arte conceitual, para o desenho e colorização digital.

Roteiro – Reflexão entre os grupos alunos/alunos, professores/alunos e professores/professores.

Storyboard - roteiro construído coletivamente na forma de desenho. Foram ilustradas todas as cenas da animação que servem como base para a produção dos desenhos em série. As bases para esses desenhos foram os temas de cada animação e as referências do banco de imagens (criado para consulta).

Cenários – desenvolvimento de desenhos que tinham como significados valores regionais sobre a dimensão ambiental envolvendo cada série.

Personagens – foram desenvolvidos *quadro a quadro* dando forma, ritmo e movimento para os *storyboards*. Foram desenhados todos os movimentos que os

personagens e objetos estariam interpretando por suas representações. Uma vez finalizados os desenhos, partiu-se para a *arte final*.

Arte final - responsável por dar forma e contraste ao contorno dos desenhos.

Digitalização – os desenhos foram capturados com uma boa resolução digital e gravados na extensão ‘bmp’ (que comprime o arquivo por número de cores). Nesse processo as imagens foram organizadas por pastas e diretórios referentes a cada capítulo. Algumas imagens quando exportadas para o *software* de animação ficaram deformadas e distorcidas, necessitando, portanto, de alguns retoques, etapa em que foi realizada a *vetorização das imagens*.

Colorização – por meio do *software* Adobe Photoshop™ os desenhos foram pintados com cores sólidas, com sombras simples e sem muitas nuances.

Animação – foi realizada com os desenhos por meio do *software* Flash MX™.

Som – realizou-se uma pesquisa de efeitos sonoros. A sonoplastia foi o recurso que melhor atendeu certas situações decorrentes da animação.

Finalização – Nesse processo foram concebidos dois tipos de arquivos, um para exibição na web, com formato ‘swf’ e outro para execução em TV – saída ‘NTSC’ em formato DVD.

Esses dados são informações de extrema importância para a realização de um projeto de *design*. Segundo Leite (2003, p. 26), o *design* ganha mais importância nos meios de comunicação devido ao avanço tecnológico que resulta em mudanças de atitude. As gerações têm se baseado cada vez mais nas experiências visuais por meio da fotografia, da televisão, do cinema e de outras mídias, e essas mudanças nos meios de comunicação e informação implicam nos meios sociais e culturais inseridos. A comunicação visual se efetiva quando é adequada ao código do receptor, permitindo a compreensão da mensagem enviada. Para Leite (2003, p. 28) é importante acrescentar que existe diferença entre ver e perceber.

(...) a percepção existirá quando a linguagem simbólica for adequada às características culturais e socioeconômicas das pessoas, se o instrumento proposto trabalha com a representação sensorial utilizando-se de correlações pertinentes ao seu universo de compreensão, quando essas correlações são pouco usuais e apresentadas de maneira incomum, atraem o olhar, estabelecendo a comunicação com mais eficiência (op. cit., p. 28).

Assim, a qualidade do *design* está associada à experiência do usuário. Leite (2003) conclui que a qualidade do *design* está além da adequação e se relaciona à sua ação transformadora por apresentar propostas e novas abordagens para quem recebe a mensagem. Dessa forma os valores e suas identidades devem ser respeitados e previstos nas premissas do *design* como transformação de valores.

Quanto ao processo de produção, o projeto DAA se dividiu basicamente em duas etapas: a primeira destinada à verificação do projeto Desenho Animado Ambiental, e a segunda voltada para os conceitos ambientais abordados nos desenhos animados.

4.2.2. Conceitos do campo ambiental e valores ambientais

Para descrever os conceitos do campo ambiental e valores ambientais apresentados nos conteúdos dos setes desenhos animados ambientais utilizados como tema gerador, desenvolveu-se slides de cada desenho animado identificando-os (ver item 5.3).

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Se a terra foi feita para o homem, com tudo para servi-lo, o mangue foi feito especialmente para o caranguejo. Tudo aí é, foi, ou está para ser caranguejo, inclusive a lama e o homem que vive nela (CASTRO, 2001, p. 26).

5.1 O personagem “Menino Caranguejo”

O “Menino Caranguejo” foi criado em 1997 como Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação Integrada (TGI) e elaborado por Xavier (1997), também conhecido como “Chicolam” no curso de Desenho Industrial com habilitação em programação visual pela Faculdade de Belas Artes de São Paulo. A proposta do trabalho teve como objetivo principal o desenvolvimento de um personagem com característica regional brasileira.

O personagem nasceu com uma forte referência da “cultura *manguebeat*¹⁸”, representada musicalmente pelo músico Chico Science (que nasceu em Olinda, 13 de março de 1966, e faleceu em Recife, em 2 de fevereiro de 1997).

A proposta do projeto foi caracterizar um personagem, um herói de história em quadrinhos, em defesa da Mata Atlântica¹⁹. Sua forma visual e gráfica tem como conceito o caranguejo, o menino típico da Mata Atlântica, a brasilidade e traços que sugerem força, simpatia e humildade. O “Menino Caranguejo” anda descalço, vestindo bermuda e camiseta, e está sempre em contato com o manguezal, pois foi um catador de caranguejo. Obteve poderes especiais que representam sua união plena com a vitalidade da natureza.

São duzentos mil indivíduos, duzentos mil cidadãos feitos de carne de caranguejos. O que o organismo rejeita volta como detrito para a lama do mangue para virar caranguejo outra vez. Nesta aparente placidez do charco desenrola-se, trágico e silencioso, o ciclo do caranguejo. O ciclo da fome devorando homens e os caranguejos, todos atolados no mangue (CASTRO, 2001, p. 27).

¹⁸ Segundo Lopes (2005), trata-se de um movimento musical que nasceu na década de 90 entre jovens estudantes na cidade de Recife. O grupo buscava construir música popular brasileira utilizando uma linguagem em que fosse possível mesclar elementos musicais da cultura pernambucana, bem como outras tendências universais, por exemplo: rock, ritmos africanos, tecnologia dos computadores. A proposta se tornou conhecida logo na primeira versão do festival “Abril pro Rock”, que aconteceu em Recife no ano de 1993. Como se tratava de uma nova proposta chamou a atenção da mídia, tornando-se porta de sucesso e de divulgação tanto em esfera nacional como internacional.

¹⁹ Este bioma é considerado um dos mais ricos conjuntos de ecossistemas em termos de diversidade biológica do planeta e é diretamente responsável pela qualidade de vida de milhares de brasileiros. Nas áreas rurais, cidades, comunidades caiçaras e indígenas, ela regula o fluxo de mananciais hídricos, assegura a fertilidade do solo, controla o clima e protege encostas de serras, além de preservar um imenso patrimônio histórico e cultural (DOSSIÊ MATA ATLÂNTICA, 2001).

Nesse trecho Castro (2001) retrata a fome em Recife, no romance “Homens e Caranguejo” narra a história de um menino humilde que descobre o mundo se deparando com a miséria que cerca a lama do manguezal. A brincadeira de infância da comunidade ribeirinha nordestina é trocada pelo trabalho duro nos manguezais, um retrato de um drama da realidade de uma situação entre a estrutura agrária feudal e a estrutura capitalista.

A idéia do “Menino Caranguejo” é um retrato de uma sociedade muitas vezes esquecida na beira da lama, uma verdadeira representação social e cultural brasileira. A intenção não é prestigiar ou mesmo valorizar a situação de uma determinada classe social, e sim valorizar aquele que nasce da terra e que dela necessita para se sustentar e sobreviver acima de tudo, o contrário da sobrevivência por e para o consumo materializado com promoções de grandes lojas, supermercados e magazines.

A educação ambiental crítica das desigualdades sociais e dos desequilíbrios nas relações entre sociedade e natureza percebe os problemas ambientais como decorrentes do conflito entre interesses privados e coletivos, mediados por relações desiguais de poder que estruturam a sociedade contemporânea em suas múltiplas determinações e seu modo de produção (GUIMARÃES, 2004, p. 75).

O “Menino Caranguejo” é símbolo do retrato social, traz a reflexão para o processo de transformação social. A figura enigmática por trás da “garra de caranguejo” em sua mão esquerda representa sua força e sua conexão simbólica entre a fantasia lúdica e o caranguejo, animal representante do manguezal brasileiro.

Cada um também contém uma consciência constante de seu próprio rosto, mas essa imagem mental não é tão nítida; é só um arranjo do tipo esboço, um senso de forma, de colocação geral (McCLOUD, 2005, p.36).

McCloud (2005, p.36) aborda o desenho *cartum*²⁰ como a simplificação da forma, isto é, quando olha-se para uma foto ou um desenho realista de um rosto, a interpretação é como o rosto de uma outra pessoa, contudo, quando se entra no mundo do desenho em *cartum* é praticamente ver-se a si mesmo. Assim, pode-se entender um pouco do fascínio por desenhos animados, embora outros fatores como simplicidade e características infantis de muitos personagens de desenhos animados também desempenhem esse papel.

O personagem “Menino Caranguejo” é um *cartum*, seu desenho é a representação simplificada de um menino típico regionalista do nordeste brasileiro. Seus cabelos negros

²⁰ Adaptação do inglês *cartoon* (1671) 'esboço ou modelo desenhado em cartão', (1863) 'desenho humorístico ou satírico veiculado, em geral, por jornais e revistas', mais tarde, *animated cartoon* 'desenho animado', do it. *cartone*, aum. de *carta* 'papel'; cp. *cartoon*. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.

pontudos tiveram como base de elaboração e criação as formas das patas de caranguejo. O desenho do “Menino Caranguejo” (figura 4) retrata a estilização da forma realista de um garoto que veste camiseta e bermuda, elemento típico da cultura do litoral brasileiro. Assim, a classificação estética do personagem segue, de forma simplificada, uma representação social e cultural.

Quando se considera o termo ‘cultura das humanidades’, é preciso pensar a palavra ‘cultura’ em seu sentido antropológico: uma cultura fornece os conhecimentos, valores e símbolos que orientam e guiam as vidas humanas. A cultura das humanidades foi – e ainda é – para uma elite, mas de agora em diante deverá ser para todos uma preparação para a vida (MORIN, 2002, p. 48).



Figura 4 – trecho da história em quadrinhos “Menino Caranguejo”

(n. 01, p. 03. Abril de 2007. Arquivo pessoal do autor).

Na Figura 4 o “Menino Caranguejo” da História em Quadrinhos “Menino Caranguejo”, episódio Ambiente Colateral²¹, interage com o ambiente. Sua força e vitalidade estão atreladas à natureza e ele interage com a fauna e a flora dos manguezais. A devastação e

²¹ Ganhador do 24º Prêmio Ângelo Agostini na Categoria Melhor Lançamento de 2007.

degradação do ambiente como os manguezais à sua volta refletem-se em sua força vital. A luta por sua própria sobrevivência é a luta pela sobrevivência do meio ambiente.

É no romance, no filme ou no poema que a existência revela sua miséria e sua grandeza trágica, como o risco de fracasso, de erro, de loucura. É na morte de heróis que se tem as primeiras experiências da morte. É, pois, na literatura que o ensino sobre a condição humana pode adquirir forma vívida e ativa, para esclarecer cada um sobre sua própria vida. (MORIN, 2002, p. 49).

Morin (2002, p. 49-50) relata que os adolescentes não têm necessidade de literatura diluída, os jovens de certa forma esperam grandes sinais, carregados de mistérios e gravidade, pois bem sabem que em breve talvez tenham de enfrentar mistérios e a gravidade da vida.

A história literária que cerca o personagem “Menino Caranguejo” está ancorada na fantasia e na representação de contos relacionados à sociedade humana e suas influências ambientais, como a mudança e a transformação cultural e social. Outros personagens fictícios interagem com o Menino Caranguejo e eles, por sua vez, contêm diferentes conceitos e valores. Essa diversificação conceitual possibilita tramas reflexivas e críticas em um discurso com diferentes olhares sobre diversas questões abordadas ao se tratar de sociedade e meio ambiente.

O “Menino Caranguejo” é tratado como uma figura simbólica no Desenho Animado Ambiental, sua participação não é o enfoque principal. O foco dos desenhos animados está na abordagem dos temas geradores de cada episódio.

No episódio ‘Poluição Urbana’ – que retrata o “Menino Caranguejo” recolhendo os resíduos espalhados nos rios – o personagem aparece com a fisionomia séria, chateado ao coletar e perceber os tipos de resíduos recolhidos. Após levá-los para a base florestal e depois de realizar a separação dos resíduos para coleta seletiva, para posterior reciclagem, sua aparência muda de forma mais harmônica refletindo num ambiente colorido e agradável.

Já no episódio “Povos Nativos” a abordagem foi mais profunda, revelando a aprendizagem com uma tribo indígena. O “Menino Caranguejo” recebe o afeto e conhecimentos culturais que o ajudaram a construir sua visão sobre o mundo. Essa abordagem é retratada quando o personagem utiliza seus poderes para apagar o incêndio na floresta ao lembrar sobre os lençóis freáticos, lição aprendida com seu mentor de infância. Além desse conhecimento adquirido, outros conhecimentos também são demonstrados, tais como valores culturais das tradições indígenas, respeito ao próximo e à natureza.

O cenário do entretenimento (filmes, desenhos animados, quadrinhos, videogame etc.) tem por domínio o mercado estrangeiro como Estados Unidos e Japão. O objetivo do “Menino

Caranguejo” está em entreter, retratar e representar valores regionais, culturais e ambientais, contrapondo-se a um cenário hegemônico de um mercado repleto de figuras importadas.

5.2 A produção do Desenho Animado Ambiental

A eficácia de uma peça audiovisual deve-se à originalidade de sua mensagem e da honestidade que norteia sua realização. Em outras palavras, o realizador deve ter em mente *o que* quer dizer, *para quem* será dito e *por que* será dito e, em seguida, decidir *o como* dirá (TRAJBER e COSTA, 2001 p. 47).

Neste item será feita a descrição dos processos que envolveram o projeto Desenho Animado Ambiental²², desde sua concepção inicial até a produção do DVD DAA com todos os conteúdos reunidos. O objetivo principal foi o desenvolvimento de sete desenhos animados ambientais em uma mídia de DVD com a função de servir como um instrumento auxiliar para os professores interessados em discutir e promover a Educação Ambiental em suas práticas pedagógicas.

Se os desenhos forem considerados como uma categoria de filme, segundo Modro (2006, p. 12)

(...) são apenas uma representação do real, trata-se da realidade transposta para a imagem pelo ponto de vista de algumas pessoas que o realizam, e mesmo os filmes que se propõem a realizar um resgate histórico fiel, caso dos documentários, possuem sempre uma visão segmentada.

Para Modro (2006) o tempo é fator preponderante, cada filme possui seu tempo e, sendo um curta-metragem ou um longa-metragem, cabe ao professor adequar seu tempo em relação às atividades e o tempo de exibição. Muitos professores organizam suas atividades com um tempo já programado para a aplicação do filme, e em geral filmes muito longos acabam comprometendo a aula e o discurso perante a aplicação das atividades. O autor adverte cuidado com um filme passado por pequenos trechos, pois, por mais significativos que sejam os conteúdos, podem perder o sentido no contexto geral do filme. Esse fato pode ocorrer devido a facilidade de se obter um conteúdo fragmentado que se encaixa no espaço pré-determinado de tempo durante a aula ministrada.

²² Como já informado, o Desenho Animado Ambiental (DAA) obteve apoio para sua realização em 2005/2006 por meio da Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários da Univille (PROEX), Joinville (SC), oportunizando bolsa para os alunos do Curso de *Design* e recursos materiais para produção e divulgação do projeto DAA.

As representações culturais apresentadas nos desenhos animados do DAA são partes de uma narrativa composta subjetivamente por valores constituídos pelos integrantes da equipe realizadora do projeto. O discurso dos desenhos animados buscou representar atitudes de envolvimento do espectador com a temática de cada tema gerador, assim, cada tema teve um caráter próprio de conduta para sua história em animação.

Como exemplo foi citado a animação 'Poluição Urbana', que demonstra o personagem Menino Caranguejo retirando diversos resíduos (lixo) lançados em seu *habitat*, o manguezal. Os resíduos representados fazem parte de uma leitura social contemporânea, assim como a separação do lixo em recipientes específicos para a coleta seletiva e o conseqüente processo de reciclagem.

Pozo (2002) mostra que uma ótica enfocando o contexto social pode ser um importante fator para agregação de valores conceituais em uma aprendizagem relacional entre culturas, sociedades e ambientes. Segundo ele, “quando aprendemos, não somos apenas sistemas cognitivos, somos também sistemas “quentes”, respondemos emocionalmente aos fatos que ocorrem ao nosso redor” (POZO, 2002, p. 173).

A assimilação das representações sociais também é uma questão discutida por Pozo. As representações sociais desta análise têm como meta compreender a forma didática de apresentação dos desenhos animados do DVD que carregam em si um discurso de representação social por meio de seus temas geradores. Os processos de aprendizagem das representações sociais, segundo Pozo, possuem características próprias nas quais diversas representações se originam fora do aprendiz e sua aprendizagem consiste num processo de assimilação pessoal dessas formas de cultura. Os processos de assimilação correspondem às formas de *objetivação* e *ancoragem* destacadas por Farr e Moscovici (1984, In: POZO, 2002).

O material em pesquisa, Desenho Animado Ambiental (DAA), utiliza em seus conteúdos audiovisuais a dinâmica temporal das apresentações. Cada seção de conteúdo leva a informação do seu tempo de exibição, detalhe que tem o intuito de ajudar os professores e mediadores na programação didática em sala de aula.



Figura 5. Parte integrante do DVD DAA mostrando o menu de navegação da seção ‘Animações’ contendo os sete desenhos animados e o tempo completo de exibição; ‘Poluição Urbana’ 04:22, ‘Caça Ilegal’ 04:05, ‘Água’ 03:50, ‘Desmatamento’ 04:32, ‘Povos Nativos’ 03:50, ‘Urbanismo’ 03:50, ‘Consumismo’ 05:30 (arquivo pessoal do autor).

O DAA utilizou-se do processo de *design* educacional na elaboração e na produção do material em DVD e, filiado à PROEX da Univille, levou para a comunidade de Joinville (SC) palestras, eventos, oficinas e exposições por meio dos desenhos animados do DVD. Além disso, houve debates e aplicações de atividades artísticas com os temas geradores dos desenhos animados a respeito do meio ambiente.

A aplicação do *design* educacional do projeto na elaboração das atividades e práticas pedagógicas teve como contribuição os fundamentos das teorias de aprendizagem já apresentadas na fundamentação teórica, de forma que o trabalho envolvesse alunos do ensino fundamental e seus respectivos professores, com a finalidade de integrar saberes, necessidades, interesses, objetivos, conteúdos, valores, estratégias e mídia (instrumento).

Para Gomez (2004), o *designer* educativo é um profissional que tem em vista o futuro da educação, sua contribuição está em projetos críticos, dialógicos e abertos, preocupado com a doação de sentido à prática individual e coletiva de cada um.

O *designer* educativo está atento às pessoas e às mudanças sociais. Trata-se de um educador contemporâneo ao contexto digital e crítico numa sociedade altamente “informatizada”. Preocupado com uma realidade que necessita ser

desvendada e explorada, ele sabe que esta interpenetrará os projetos de seus cursos, tanto presenciais como à distância (GOMEZ, 2004, p. 128).

O projeto DAA contou com diversas atuações na comunidade desde sua iniciativa em 2005 até o ano de 2007. No ano de 2005 todo o desenvolvimento do projeto se concentrou na produção técnica e conceitual dos sete desenhos animados. No decorrer do ano foram realizados alguns eventos e palestras com o intuito de promover, por meio dos desenhos animados, possíveis reflexões sobre o meio ambiente para diversos alunos de diferentes idades, escolas e séries. Nessas atividades foi constatada a possibilidade dos desenhos animados se tornarem um instrumento para os professores utilizarem como veículo auxiliador dialógico e aberto na realização de atividades educativas ambientais.

A seguir estão descritas as seis principais fases relevantes da execução técnica e conceitual do projeto DAA de 2005 até 2007.

Primeira fase: o trabalho em equipe. A seleção dos alunos bolsistas contemplou a percepção de conhecimentos básicos em relação ao desenho, ilustração e domínio dos *softwares* básicos para projetos gráficos.



Figura 6. Preparação dos roteiros (arquivo pessoal do autor, maio de 2005).

No ano de 2005 teve início o projeto DAA com os alunos bolsistas²³, no laboratório de animação da Univille, e com a preparação dos roteiros para os desenhos animados.

Segunda fase: cronograma e prazo. Cada produção dos desenhos animados foi concebida em um tempo médio de três semanas durante o período de março a novembro de 2005, no horário das 14h às 18h. Os desenhos animados levaram o tempo de um a dois meses

²³ Da esquerda para a direita: Paulo Kielwagen, Cristiane Drews, Juliana Prazeres e Tiago Pesce.

para serem produzidos conforme os seguintes processos: roteiro, *storyboard*, desenho, arte-final, tratamento das imagens, animação, edição e som.



Figuras 7 e 8. Ilustração, desenho e arte-final (arquivo pessoal, junho de 2005).

Em 2005 e 2006 os alunos bolsistas²⁴ realizaram atividades de ilustração, desenho e arte-final no laboratório de animação da Univille.

Toda a parte técnica do projeto foi concebida de forma que todos os alunos-bolsistas pudessem vivenciar as principais etapas de desenvolvimento dos desenhos animados, começando por amplos debates envolvendo os temas geradores dos desenhos animados. Desta forma a equipe contribuiu com *slides* de situações sobre a temática e com conceitos que foram ilustrados (figuras 9 e 10).



²⁴ Bolsistas Cristiane Drews e Paulo Kielwagen.

Figuras 9 e 10. Ilustrações referentes aos temas geradores. Da esquerda para a direita, episódios ‘Poluição Urbana’ e ‘Desmatamento’ realizados pelos alunos bolsistas (arquivo pessoal, junho de 2005).

Terceira fase: desenvolvimento da metodologia do projeto dos desenhos animados; pesquisa do tema com imagens e fatos, roteiro, *storyboard*, desenho, arte final, colorização, animação e efeitos sonoros, etapas que correspondem essencialmente na produção de cada animação realizada.

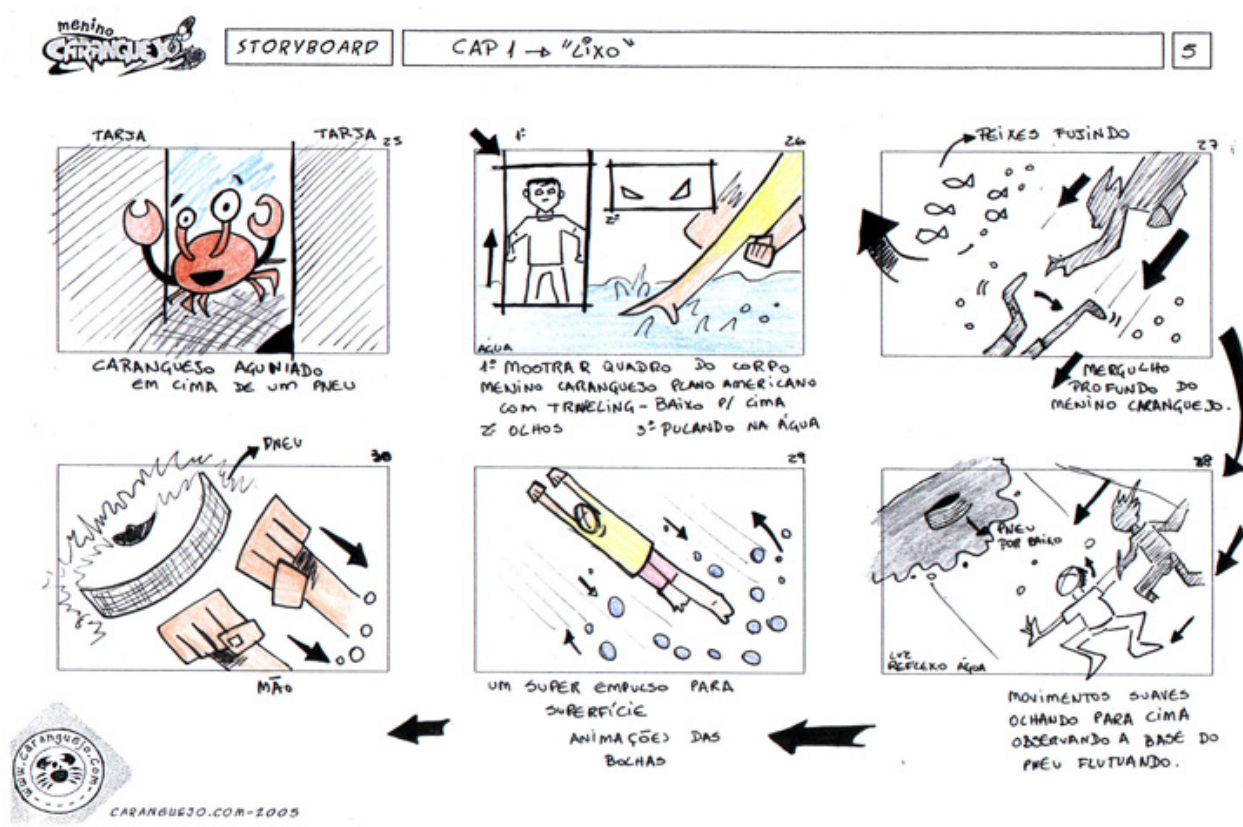


Figura 11. Parte do *storyboard* da animação ‘Poluição Urbana’, demonstrando de forma dinâmica o resultado do roteiro composto em várias cenas (arquivo pessoal, junho de 2005).

Quarta fase: Extensão comunitária na cidade de Joinville (SC). Equipe participante do projeto DAA na promoção de palestras, oficinas, eventos e exposições de 2005 até 2007.

Nessa fase foi possível vivenciar relações entre diversas comunidades com diferentes públicos, como alunos do ensino fundamental, crianças, adolescentes, pais e professores, em uma troca de experiências em cada contexto social que o projeto esteve envolvido. A participação do DAA na comunidade ocorreu, muitas vezes, por meio de palestras com exibições dos desenhos animados seguida da realização de desenhos referentes ao meio ambiente do entorno de cada escola ou comunidade envolvida.



Figura 12. Seleção de imagens da inserção do projeto DAA na comunidade de Joinville (SC). Escolas, centros sociais, centros comerciais, festivais de animação, eventos e parcerias com instituições sociais (arquivo pessoal, 2005, 2006 e 2007).

Quinta fase: execução do DVD. Em 2006 todos os esforços se concentraram na execução do DVD, buscando patrocínio e apoio para a transformação dos desenhos animados em um material didático para o professor explorar os temas geradores em atividades com os seus alunos, dentro e fora da sala de aula, promovendo a inserção da dimensão ambiental no currículo escolar.

O DVD, além de conter os desenhos animados com os temas geradores, também contava com uma seção de *slides* de cada desenho animado (tópico 5.3 ‘O conteúdo didático

dos desenhos animados’). Assim, o educador teria a possibilidade de discutir com seus alunos as situações demonstradas em cada imagem ilustrada referente à sua temática conceitual sobre os temas geradores.



Figura 13. DVD Desenho Animado Ambiental com os setes desenhos animados, *slides*, bastidores (o projeto, comunidade, visita ao mangue, depoimentos da equipe envolvida, fotos de bastidores e das atividades realizadas), o menino caranguejo, *site* www.caranguejo.com e créditos (arquivo pessoal, abril de 2007).

A **sexta fase** teve como propósito analisar o DVD por meio de uma pesquisa com os professores de Joinville (SC), realizada pela aplicação de uma entrevista semi-estruturada sobre o uso do DVD como material de apoio para o ensino–aprendizagem em EA.

Para Gomez (2004, p. 89),

Para a práxis cotidiana, cabe ao educador, em seu trabalho com imagens, entender, mediar e orientar o leitor/autor para que este não fique emaranhado e/ou apenas fascinado diante da tela. Ir além da construção de significado e de reflexão para dar lugar às atividades concretas, apresentando ao aluno desafios de modo a evitar que ele fique estancado na estimulação sensitiva inicial. São necessárias atividades que lhes permitam avançar no processo de simbolização da imagem que, gerando movimento entre sujeitos e coisas, desestruture conhecimentos prévios.

A construção coletiva da **sexta fase** do projeto emergiu do intercâmbio de informações entre os professores participantes, verificando-se os diferentes trabalhos abordados com o

DVD DAA e a condução dos valores e conceitos de cada atividade explorados por diferentes professores e seus alunos.

Essa investigação fez parte da conclusão de pesquisa de mestrado, e foi realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas com roteiro de questões (Apêndice 3) aplicado a quatro professores de uma escola localizada na zona sul e dois professores de uma escola localizada na zona norte de Joinville (SC).

A figura 14 apresenta um organograma de navegação do DVD com todas as seções e informações nele inseridas. O desenvolvimento da navegação para as seções obteve as seguintes preocupações: primeiramente a clareza textual de cada item, ou seja, para a seção 'Animações' os sete desenhos animados, para a seção 'Slides da Animação' os slides de cada desenho animado, na seção 'Bastidores' o vídeo sobre o projeto DAA denominado de 'O Desenho Animado Ambiental', em seguida 'Visita ao Mangue', depois 'Na Comunidade' com as seções 'Cozinha Comunitária, Escola Plácido Olímpio de Oliveira, Projeto EDUTEC, Semana da Comunidade (Univille), SESC – Joinville (SC), Imagens na Comunidade e em Eventos'. Ainda na mesma seção, 'Depoimentos da Equipe' e 'Fotos dos Bastidores'. Voltando para o menu principal está também o item 'Menino Caranguejo', 'O *site* caranguejo.com' e os 'Créditos'. Todos os vídeos contêm informações do tempo de exibição na pretensão de informar e ajudar os mediadores no planejamento de suas práticas.

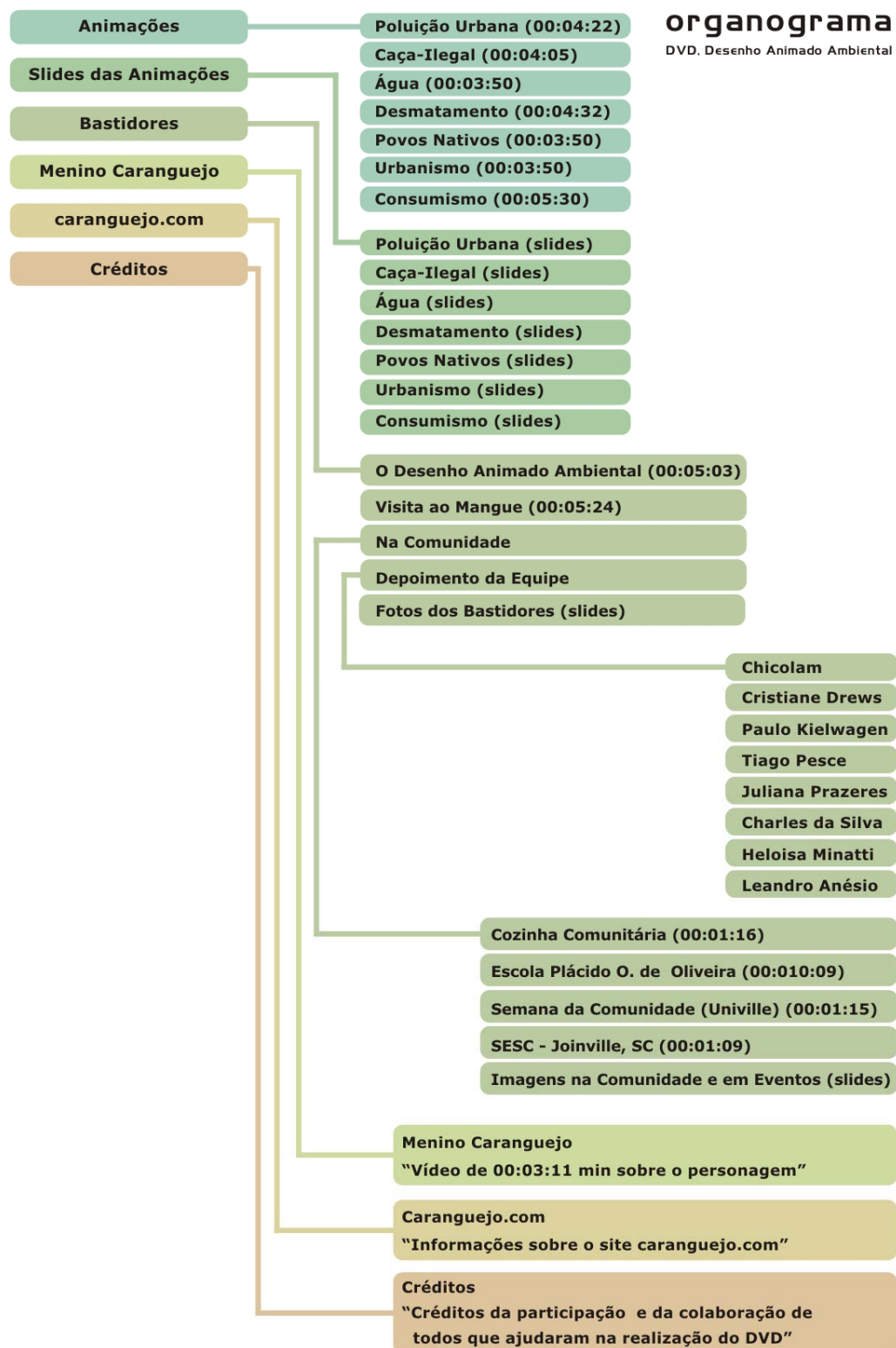


Figura 14.- Organograma do DVD, Desenho Animado Ambiental (arquivo pessoal do autor, julho de 2007)

Tem-se uma pretensão futura de continuidade do projeto DAA com a execução de uma **sétima fase**, que corresponderia ao desenvolvimento de um canal comunitário pelo *website* www.caranguejo.com. Esse canal teria como objetivo servir de instrumento na internet para

professores e ambientalistas registrarem suas atividades ambientais com seus alunos no propósito de disseminar suas experiências e interagir com os demais educadores ambientais, professores, escolas e instituições ligadas ao meio ambiente.

Nessa dissertação a investigação teve como foco o uso do DVD e seus desenhos animados como objeto de pesquisa, no que diz respeito ao desenvolvimento de conceitos, atitudes e valores ambientais. Assim, esse projeto não somente buscou oferecer entretenimento por meio dos desenhos animados, mas o desenvolvimento de saberes e valores éticos e de responsabilidade social que, abordados em seus episódios, contribuem para a inserção da dimensão ambiental nas práticas docentes de escolas da região de Joinville (SC).

Compreende-se, portanto, que a análise dos episódios dos desenhos animados aplicada pelos professores poderá contribuir para a melhoria do conhecimento a respeito do uso de instrumentos de mediação tecnológica para a prática pedagógica em Educação Ambiental.

5.3 O conteúdo didático dos temas geradores dos desenhos animados

Contemplar imagens é uma operação acima de tudo sintética, global e predominantemente emocional. Ao utilizar o vídeo, não como um fim em si mesmo, mas como um meio de construir conhecimentos em um contexto educacional específico, o professor deve promover sua análise, estimular a reflexão e fundamentar a interpretação racional de suas mensagens, a cotejo do suscitar das emoções (TRAJBER e COSTA, p. 44).

Para auxiliar a compreensão visual dos conceitos e valores ambientais dos desenhos animados foi escolhida uma série de imagens demonstradas aqui como *slides*. Esses *slides* segmentam fragmentos do roteiro de cada “tema gerador”.

O método de alfabetização de adultos que emergiu do pensamento de Paulo Freire tomou as “palavras geradoras” como metodologia, conferindo-lhes o papel de “tema gerador” (FREIRE, 1985). Tem-se, então, o tema gerador como ponto de partida para o processo de construção da descoberta. Conforme Tozoni-Reis (2006, p. 103-104),

Por emergirem do saber popular, os temas geradores são extraídos da prática devida dos educandos, substituem os conteúdos tradicionais e são buscados através da “pesquisa do universo vocabular”. É importante destacar que o caráter político da pedagogia freireana faz-se presente, de forma radical, nos temas geradores; isto é, temas geradores só são geradores de ação-reflexão-ação se forem carregados de conteúdos sociais e políticos com significado concreto para a vida dos educandos. (...) Então, os temas geradores são temas que servem ao processo de codificação-decodificação e problematização da situação. Eles permitem concretizar, metodologicamente, o esforço de compreensão da realidade vivida para

alcançar um nível mais crítico de conhecimento dessa realidade, pela experiência da reflexão coletiva da prática social real.

Assim, nesse trabalho, cada episódio do DVD DAA é considerado um tema gerador a ser utilizado pelo professor. Eles são apresentados como imagens com situações-problema e envolvem atitudes e valores ambientais representados pelas ações do personagem “Menino Caranguejo”. Os *slides* de cada episódio destacam o conteúdo didático dos desenhos animados, pois foram desenvolvidos para auxiliar o docente nas suas práticas educativas atuando como um agente mediador para possibilitar atividades dentro e fora de sala de aula, procurando enriquecer e valorizar o processo de aquisição do conhecimento, bem como da ação–reflexão–ação no desenvolvimento de conceitos, atitudes e valores comprometidos com a construção de sociedades sustentáveis.

A proposta dos *slides* é promover um processo educativo dialógico e aberto, em um clima de debate para produzir a participação fundamental e ativa dos aprendizes, de forma individual e coletiva, subjetiva e objetiva.

Se o educador objetivar propósitos transformadores, sua postura diante de um vídeo – mesmo aqueles considerados de qualidade inferior – pode ser essencialmente conscientizadora, isto é, sob uma perspectiva crítica e dialógica, sua exibição pode ser enfocada como um instrumento motivador de debates e provocar processos de conscientização dos temas nele abordados. Dessa forma, ao reagir a um discurso imagético, o grupo de espectadores–alunos irá se posicionar a esse respeito e sair da passividade frente à recepção de idéias prontas, aceitas como verdades inquestionáveis (TRAJBER e COSTA, p. 45).

Os *slides* são um instrumento a mais no DVD DAA, além dos desenhos animados. O educador, ao ter contato com os slides na TV, obtém o enfoque de cada imagem e os conceitos apresentados para cada conteúdo didático do tema gerador. Utilizar os *slides* em debates com os alunos, por exemplo, pode estimular ações individuais e coletivas de melhoria da qualidade ambiental.

Para o *design* educacional do DAA, além de conceitos básicos sobre os temas, a cada animação foram incorporados princípios éticos, valores, atitudes e ações eticamente responsáveis para com o meio ambiente e que são inspirados pelo personagem. Destes destacam-se a identificação social dos espectadores do material com a realidade da problemática socioambiental local e o desenvolvimento da co-responsabilidade ambiental ou responsabilidade participativa (SANTOS e SATO, 2003), bem como outras questões já tratadas na fundamentação teórica desse trabalho, propostas pelo filósofo alemão Hans Jonas

(1995) e Ordóñez (1992) (*apud* CARNEIRO, 2007, p. 101-102), como: respeito à vida, à biodiversidade, ao meio ambiente enquanto bem comum e patrimônio de todos e exercício da cidadania como participação política.

Nos tópicos a seguir tem-se a descrição da sinopse de cada tema gerador, juntamente com a ficha técnica e os conceitos, princípios éticos, valores, atitudes e ações propostos nos *slides* de cada episódio dos desenhos animados.

5.3.1 Tema Gerador: poluição urbana

Título: Poluição Urbana

Título em inglês: *Urban pollution*

Diretor: Chicolam

Produtor, empresa ou escola: Univille e Caranguejo.com

País: Brasil

Ano: 2005

Duração: 04:22 min.

Sinopse

A animação mostra o Menino Caranguejo ao longo do rio recolhendo vários tipos de resíduos sólidos (lixo) espalhados, levando-os até uma base da Polícia Ambiental que contém lixeiras adequadas para a coleta seletiva.

Créditos

Direção: Chicolam

Storyboard/roteiro: Charles da Silva, Cris Drews, Paulo Kielwagen, Luiz Gonzaga

Desenhos: Cris Drews, Charles da Silva, Cris Drews, Paulo Kielwagen

Arte-final: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Scanner de imagens: Heloísa Minatti, Estevão

Coloração: Cris Drews, Juliana Prazeres da Silva, Tiago Pesce




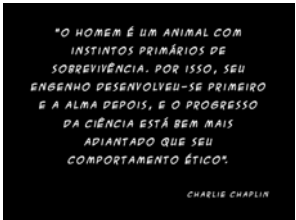
Tratamento de Imagens: Chicolam, Luiz Gonzaga

Animação: Chicolam, Luiz Gonzaga

Edição Sonora: Viviane Cris Mendes

Slides

<p><i>Slides</i></p>	<p>Conceitos, atitudes e valores apresentados como conteúdo didático na história: <i>respeito à vida, respeito à biodiversidade, respeito ao meio ambiente.</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - O manguezal: características.
	<ul style="list-style-type: none"> - As espécies de animais que vivem no manguezal.
	<ul style="list-style-type: none"> - Situação-problema: as ações e influências dos seres humanos nos ambientes naturais.
	<ul style="list-style-type: none"> - Os tipos de resíduos que contaminam o meio ambiente.
	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança de atitudes e valores. A contribuição coletiva da sociedade perante os problemas do desmatamento e poluição.
	<ul style="list-style-type: none"> - Preocupação com o destino final dos resíduos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança de atitudes; - Separação dos resíduos por categorias; - Coleta Seletiva; - Reciclagem.
	<ul style="list-style-type: none"> - Separação dos resíduos por categorias; - Coleta seletiva; - A reciclagem.
	<ul style="list-style-type: none"> - A retomada do equilíbrio nas inter-relações meio urbano e natural.
	<ul style="list-style-type: none"> - Atitudes e ações eticamente responsáveis esperadas a partir da narrativa da animação: * Identificação social dos espectadores do material com a realidade da problemática socioambiental; * Reconhecimento dos princípios ecológicos e das leis/limites dos sistemas naturais; * Identificação da complexidade das inter-relações entre os componentes do meio que causam a situação-problema ambiental; * Responsabilidade e respeito à vida e ao meio ambiente enquanto bem comum e patrimônio de todos; * Exercício da cidadania como participação política; * Desenvolvimento da responsabilidade ambiental.

Quadro 1. Slides do desenho animado ‘Poluição Urbana’

5.3.2 Tema Gerador: desmatamento

Título: Desmatamento

Título em inglês: Deforestation

Diretor: Chicolam

Produtor, empresa ou escola: Univille e Caranguejo.com

País: Brasil

Ano: 2005

Duração: 04:32 min.

Sinopse

O Menino Caranguejo se depara com a destruição das florestas pelo ser humano, flagrando o desmatamento e o transporte das cargas de madeira ilegal numa área de preservação ambiental que é o seu *habitat*.

Créditos

Direção: Chicolam

Storyboard/roteiro: Chicolam, Charles da Silva, Paulo Kielwagen

Desenhos: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Arte-final: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Scanner de imagens: Heloísa Minatti, Estevão



Coloração: Cris Drews, Juliana Prazeres da Silva, Tiago Pesce

Tratamento de Imagens: Cris Drews, Juliana Prazeres da Silva, Tiago Pesce

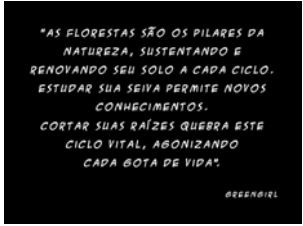
Animação: Paulo Kielwagen

Edição Sonora: Chicolam, Viviane Cris Mendes, Leandro da Silva

Slides

<i>Slides</i>	Conceitos, atitudes e valores apresentados como conteúdo didático na história: <i>cidadania, justiça, prudência e honestidade.</i>
	- Situação-problema: o desmatamento na floresta.
	- Situação-problema: ocupação urbana e especulação imobiliária como causas do desmatamento de áreas de proteção ambiental.

	<ul style="list-style-type: none"> - Como ocorrem os desmatamentos.
	<ul style="list-style-type: none"> - O uso irracional dos bens e serviços ambientais.
	<ul style="list-style-type: none"> - A exploração desordenada das florestas.
	<ul style="list-style-type: none"> - O transporte ilegal de madeira nativa é um crime ambiental.
	<ul style="list-style-type: none"> - Como evitar que os seres humanos devastem as florestas e outros bem e serviços naturais sem usar a violência como atitude?
	<ul style="list-style-type: none"> - Efeitos do desmatamento. As queimadas desordenadas: um perigo à conservação da biodiversidade
	<ul style="list-style-type: none"> - A reposição da floresta, o início do renascimento da vida na floresta.

 <p>*AS FLORESTAS SÃO OS PILARES DA NATUREZA, SUSTENTANDO E RENOVANDO SEU SOLO A CADA CICLO. ESTUDAR SUA SEIVA PERMITE NOVOS CONHECIMENTOS. CORTAR SUAS RAÍZES QUEBRA ESTE CICLO VITAL, ABONIZANDO CADA GOTTA DE VIDA.*</p> <p>ORSENBIEL</p>	<p>- Atitudes e ações eticamente responsáveis esperadas a partir da narrativa da animação:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Identificação social dos espectadores do material com a realidade da problemática do desmatamento; * Reconhecimento dos princípios ecológicos e das leis/limites dos sistemas naturais; * Identificação da complexidade das inter-relações entre os componentes do meio que causam a situação-problema ambiental; * Responsabilidade e respeito à vida e ao meio ambiente enquanto bem comum e patrimônio de todos.
---	--

Quadro 2. Slides do desenho animado ‘Desmatamento’

5.3.3 Tema gerador: caça ilegal

Título: Caça Ilegal

Título em inglês: *Illegal Hunt*

Diretor: Chicolam

Produtor, empresa ou escola: Univille e Caranguejo.com

País: Brasil

Ano: 2005

Duração: 04:05 min.

Sinopse

‘Caça Ilegal’ demonstra uma realidade contemporânea: a ilegalidade e a crueldade do mercado clandestino que caracteriza o tráfico de animais silvestres²⁵ e que coloca em risco a riqueza da diversidade biológica de animais silvestres encontrados no Brasil. O tráfico de animais silvestres utiliza-se dos animais para fazê-los objetos domesticados, verdadeiros ornamentos para colecionadores internacionais. Nessa animação traficantes são flagrados e

²⁵ Para saber mais sobre essa problemática recomenda-se o acesso à Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres – organização não governamental que combate o tráfico de animais silvestres. Sua sede é em Brasília (DF), desenvolvendo suas ações em todo o Brasil por meio de parcerias com a iniciativa privada, o poder público e o terceiro setor (*site*: <http://www.rentas.org.br>).

detidos por meio da intervenção do personagem Menino Caranguejo e de policiais florestais, que agem contra a ação de caçadores e contrabandistas.

Créditos

Direção: Chicolam

Storyboard/roteiro: Chicolam, Charles da Silva, Cris Drews, Paulo Kielwagen

Desenhos: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Arte-final: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Scanner de imagens: Heloísa Minatti, Leandro da Silva




Coloração: Cris Drews, Juliana Prazeres da Silva, Tiago Pesce





Tratamento de Imagens: Cris Drews, Juliana Prazeres da Silva, Tiago Pesce

Animação: Chicolam, Paulo Kielwagen

Edição Sonora: Chicolam, Viviane Cris Mendes, Leandro da Silva

Slides

<i>Slides</i>	Conceitos, atitudes e valores apresentados como conteúdo didático na história: <i>cidadania, justiça, prudência e honestidade.</i>
	- Situação-problema: a problemática da caça ilegal.
	- Trabalhando valores: o cuidado, a amizade, o respeito e a solidariedade com os animais.
	- O problema do tráfico de animais silvestres.

	<ul style="list-style-type: none"> - As armadilhas para captura.
	<ul style="list-style-type: none"> - A libertação: o respeito com os animais silvestres e a defesa da vida.
	<ul style="list-style-type: none"> - Os caçadores: nenhum estado brasileiro reconhece a caça como atividade legal.
	<ul style="list-style-type: none"> - A ação da polícia ambiental.
	<ul style="list-style-type: none"> - As estratégias do tráfico e comércio internacional de animais silvestres.
	<ul style="list-style-type: none"> - A aplicação da lei e a punição para os traficantes de animais.
<div data-bbox="225 1742 512 1966" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>O HOMEM, ENQUANTO ESPÉCIE ANIMAL, NÃO PODE ATRIBUIR-SE O DIREITO DE EXTERMINAR OS OUTROS ANIMAIS, OU EXPLORÁ-LOS, VIOLANDO ESSE DIREITO. ELE TEM O DEVER DE COLOCAR SUA CONSCIÊNCIA A SERVIÇO DE OUTROS ANIMAIS.</p> <p>ARTIGO 8 - DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DOS ANIMAIS</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> - Atitudes e ações eticamente responsáveis esperadas a partir da narrativa da animação: * Identificação social dos espectadores do material com a realidade da problemática da caça ilegal e do tráfico de animais silvestres; * Reconhecimento dos princípios ecológicos e das leis/limites dos

	<p>sistemas naturais;</p> <ul style="list-style-type: none"> * Responsabilidade e respeito à vida e ao meio ambiente enquanto bem comum e patrimônio de todos; * Exercício da cidadania como participação política; * Desenvolvimento da responsabilidade ambiental.
--	---

Quadro 3. *Slides* do desenho animado ‘Caça Ilegal’

5.3.4 Tema gerador: água

Título: Água

Título em inglês: *Water*

Diretor: Chicolam

Produtor, empresa ou escola: Univille e Caranguejo.com

País: Brasil

Ano: 2005

Duração: 3:50 min.

Sinopse

A escassez da água muitas vezes é consequência da falta de atenção e de uma rotina de desperdício vivenciada pela sociedade contemporânea. Essa relação acaba passando despercebida em outras situações. A animação “Água” retrata uma busca de sobrevivência de um peixe que procura se relacionar, viver e “amar” em um ambiente livre e distante dos seres humanos, no caso, em um riacho de uma bacia hidrográfica. No entanto, mesmo que os seres humanos estejam distantes desse universo eles acabam provocando uma reação que deixa o peixe em uma situação muito perigosa. Mas, no final, ele acaba sendo amparado pelo personagem “Menino Caranguejo”, demonstrando que todos precisam de um *habitat* limpo e saudável para se manterem vivos.

Créditos

Direção: Chicolam

Storyboard/roteiro: Chicolam, Charles da Silva, Cris Drews, Paulo Kielwagen

Desenhos: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Arte-final: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Scanner de imagens: Heloísa Minatti, Leandro da Silva

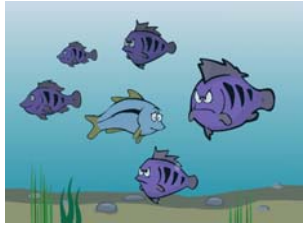


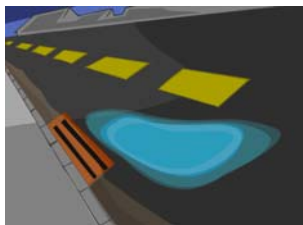

Coloração: Cris Drews, Juliana Prazeres da Silva, Tiago Pesce






Tratamento de Imagens: Cris Drews, Juliana Prazeres da Silva, Tiago Pesce

Animação: Chicolam, Paulo Kielwagen

Edição Sonora: Viviane Cris Mendes, Leandro da Silva

Slides

<i>Slides</i>	Conceitos, atitudes e valores apresentados como conteúdo didático na história: <i>sustentabilidade ambiental, cidadania, solidariedade e responsabilidade.</i>
	- A situação do peixe remete ao problema da exclusão social que também acontece na sociedade.
	- O equilíbrio das inter-relações entre as espécies na vida aquática.
	- Uma noção de cadeia alimentar.
	- O tratamento de água no município de sua cidade.
	- Situação-problema: a falta de atitudes e de respeito na valorização da água como recurso.

	<p>- O desperdício no consumo e na utilização da água tratada nas residências.</p>
	<p>- Outras causas de desperdício de água que podem ser citadas como exemplos.</p>
	<p>- Situação-problema: Como evitar que os seres humanos desperdicem a água não só nas residências, mas em todo o meio urbano e rural?</p>
	<p>- Conseqüências causadas pela escassez de água.</p>
	<p>- SLIDE DO MENINO SALVANDO O PEIXE</p>
 <p>A ÁGUA É A SEIVA DE NOSSO PLANETA. ELA É CONDIÇÃO ESSENCIAL DE VIDA DE TODO VEGETAL, ANIMAL OU SER HUMANO.</p> <p>SEM ELA NÃO PODERÍAMOS CONCEBER COMO SÃO A ATMOSFERA, O CLIMA, A VEGETAÇÃO, A CULTURA OU A ABRICULTURA.</p> <p>ARTIGO 2 - DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DA ÁGUA</p>	<p>- Atitudes e ações eticamente responsáveis esperadas a partir da narrativa da animação:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Identificação social dos espectadores do material com a realidade da problemática da água; * Reconhecimento dos princípios ecológicos e das leis/limites dos sistemas naturais; * Identificação da complexidade das inter-relações entre os componentes do meio que causam a situação-problema ambiental; * Responsabilidade e respeito à vida e ao meio ambiente

	<p>enquanto bem comum e patrimônio de todos;</p> <ul style="list-style-type: none"> * Exercício da cidadania como participação política; * Desenvolvimento da responsabilidade ambiental.
--	---

Quadro 4. *Slides* do desenho animado ‘Água’

5.3.5 Tema Gerador: povos nativos

Título: Povos Nativos

Título em inglês: *Native People*

Diretor: Chicolam

Produtor, empresa ou escola: Univille e Caranguejo.com

País: Brasil

Ano: 2005

Duração: 03:50 min.

Sinopse

A animação mostra a convivência com a cultura dos povos nativos (tribos indígenas) e a mudança de valores culturais e sociais do personagem (Menino Caranguejo) em relação ao meio ambiente.

Créditos

Direção: Chicolam

Storyboard/roteiro: Chicolam, Charles da Silva, Cris Drews, Paulo Kielwagen

Desenhos: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Arte-final: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Digitalização de imagens: Heloísa Minatti, Leandro da Silva

Tratamento de Imagens: Cris Drews, Juliana Prazeres da Silva, Tiago Pesce

Coloração: Cris Drews, Juliana Prazeres da Silva, Tiago Pesce



Animação: Chicolam, Charles da Silva

Edição Sonora: Viviane Cris Mendes, Leandro da Silva

Slides

<i>Slides</i>	Conceitos, atitudes e valores apresentados como conteúdo
---------------	---

	<p>didático na história: <i>respeito, cidadania, justiça, prudência e honestidade.</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Situação-problema: a interferência das queimadas no habitat dos povos nativos e sobre a fauna e flora local; - A destruição da biodiversidade.
	<ul style="list-style-type: none"> - Os povos nativos e sua cultura. Respeito ao meio em que vivem.
	<ul style="list-style-type: none"> - Destaque à cultura ancestral e valores dos povos, suas danças, ritos, crenças e atitudes.
	<ul style="list-style-type: none"> - A possibilidade de troca de vivências e saberes entre povos de diferentes culturas. Educação e respeito à diversidade do próximo.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ensinos e práticas sustentáveis de sobrevivência.
	<ul style="list-style-type: none"> - Valorização da riqueza cultural que os povos nativos carregam através das gerações.
	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendendo os recursos que a natureza possui e que podem ser utilizados de forma racional e sustentável.

	<p>- A intervenção do ‘homem-branco’ e as conseqüências negativas que atingem a flora, a fauna e os povos nativos.</p>
	<p>- Aprendendo a respeitar o próximo com a natureza, livre de preconceitos, através das interações com culturas diferentes.</p>
<p>"NOSSOS ANCESTRAIS NÃO DEIXARAM PAPÉIS PARA NÓS. TEMOS A HISTÓRIA NA MEMÓRIA. E MESMO ASSIM, COM A PALAVRA, MANTEMOS NOSSA HISTÓRIA VIVA." <small>WARÊNÉ DA'KA NOSSA PALAVRA MITO E HISTÓRIA DO POVO XAVANTE</small></p>	<p>- Mensagem de sabedoria do povo Xavante.</p>
	<p>- Atitudes e ações eticamente responsáveis esperadas a partir da narrativa da animação:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Identificação social dos espectadores do material com a realidade da problemática socioambiental; * Respeito à diversidade cultural dos povos; * Reconhecimento dos princípios ecológicos e das leis/limites dos sistemas naturais; * Responsabilidade e respeito à vida, ao meio ambiente e a cultura, enquanto bem comum e patrimônio de todos; * Exercício da cidadania como participação política; * Desenvolvimento da responsabilidade ambiental.

Quadro 5. Slides do desenho animado ‘Povos Nativos’

5.3.6 Tema gerador: urbanismo

Título: Urbanismo

Título em inglês: *Urbanization*

Diretor: Chicolam

Produtor, empresa ou escola: Univille e Caranguejo.com

País: Brasil

Ano: 2006

Duração: 03:50 min.

Sinopse

O urbanismo é reflexo do crescimento e do progresso de uma sociedade e de uma região nela vinculada. Seu crescimento é tão rápido que muitas vezes não se percebe o quanto as cidades vão se alastrando territorialmente. Nessa “corrida” moderna um caranguejo acaba se deparando com diversas situações do dia-dia de uma cidade grande, como o crescimento populacional, veículos, ruas e edifícios. É a invasão do meio natural pelo urbano.

Créditos

Direção: Chicolam

Storyboard/roteiro: Chicolam, Cris Drews, Paulo Kielwagen, Viviane Cris Mendes

Desenhos: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Arte-final: Cris Drews, Paulo Kielwagen

Digitalização de imagens: Heloísa Minatti, Leandro da Silva


Coloração: Cris Drews, Paulo Kielwagen








Tratamento de Imagens: Cris Drews, Paulo Kielwagen



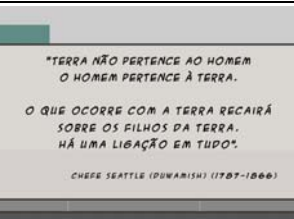
Animação: Paulo Kielwagen

Edição Sonora: Viviane Cris Mendes

Slides:

<i>Slides</i>	Conceitos, atitudes e valores apresentados como conteúdo didático na história: <i>respeito à vida, solidariedade, cidadania, justiça, prudência e honestidade.</i>
	- O caranguejo em seu <i>habitat</i> natural.

	<p>- Situação-problema: o avanço da urbanização sobre o meio natural e áreas de proteção ambiental.</p>
	<p>- A vida selvagem em meio a civilização moderna.</p>
	<p>- As influências dos hábitos e atitudes humanas no meio ambiente.</p>
	<p>- Os problemas de saúde relacionados ao trabalho causados pelo crescimento rápido das metrópoles.</p>
	<p>- A falta de tempo para realizar as tarefas do dia-a-dia decorrente do grande volume de trabalho e do estresse.</p>
	<p>- Os problemas do crescimento desordenado das cidades.</p>
	<p>- A poluição sonora.</p>

	<p>- Os lixões e aterros nas cidades.</p>
	<p>- A arte como meio de expressão de atitudes e valores ambientais.</p>
	<p>- Uma reflexão sobre as atitudes humanas.</p>
	<p>- Atitudes e ações eticamente responsáveis esperadas a partir da narrativa da animação:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Identificação social dos espectadores do material com a realidade da problemática socioambiental; * Reconhecimento dos princípios ecológicos e das leis/limites dos sistemas naturais; * Identificação da complexidade das inter-relações entre os componentes do meio que causam a situação-problema ambiental; * Responsabilidade e respeito à vida e ao meio ambiente enquanto bem comum e patrimônio de todos.

Quadro 6. Slides do desenho animado ‘Urbanismo’.

5.3.7 Consumismo

Título: Consumismo

Título em inglês: *Consumption*

Diretor: Chicolam

Produtor, empresa ou escola: Univille e Caranguejo.com

País: Brasil

Ano: 2006

Duração: 05:30 min.

Sinopse

O episódio aborda duas trajetórias do consumismo humano: a material e a biológica. A material é representada pelo copo plástico e a biológica pelo ciclo da água, demonstrado de forma linear como as influências geradas pela indústria cultural promovem vários tipos de consumo, tanto material quanto intelectual, desejos construídos e formatados e as conseqüências de uma abordagem bem contemporânea.

Créditos

Direção: Chicolam

Storyboard/roteiro: Chicolam, Charles da Silva, Cris Drews, Paulo Kielwagen

Desenhos: Chicolam, Charles da Silva

Arte-final: Chicolam, Charles da Silva

Scanner de imagens: Viviane Cris Mendes

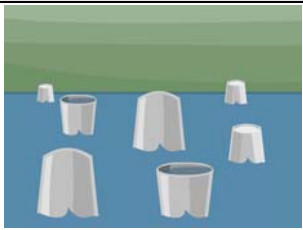
Coloração: Chicolam, Charles da Silva




Tratamento de Imagens: Chicolam, Charles da Silva



Animação: Chicolam

Edição Sonora: Viviane Cris Mendes

Slides:

<p><i>Slides</i></p>	<p>Conceitos, atitudes e valores apresentados como conteúdo didático na história: <i>respeito, cidadania, justiça, prudência e honestidade.</i></p>
	<p>- Situação-problema: o consumo como forma e problema para a sobrevivência humana.</p>

	<p>- As conseqüências da poluição para a fauna local.</p>
	<p>- O consumo exagerado por indivíduo.</p>
	<p>- Consumo abusivo de produtos “recicláveis”.</p>
	<p>- O vício do consumo excessivo.</p>
	<p>- O consumo humano.</p>
	<p>- A mídia e a produção das necessidades de consumo.</p>
	<p>- O consumismo movido pelo modismo e pela estética.</p>

	<p>- Os problemas acarretados pelo excesso do consumo humano.</p>
	<p>- Atitudes e ações eticamente responsáveis esperadas a partir da narrativa da animação:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Identificação social dos espectadores do material com a realidade da problemática do consumo; * Desenvolvimento da responsabilidade ambiental com a adoção de práticas de consumo consciente. * Exercício da cidadania como participação política.

Quadro 7. Slides do desenho animado ‘Consumismo’.

A ética da responsabilidade desenvolvida a partir do pensamento de Hans Jonas e de Ordóñez (*apud* Carneiro 2007, p. 101-102) entra nas tramas das decisões e condutas de referência ético-ambiental mediante alguns princípios constitutivamente integrantes de todo processo educativo: respeito, cidadania, justiça, prudência e honestidade.

As atitudes, valores e ações eticamente responsáveis apresentados nos *slides* delineiam uma orientação reflexiva em vista de uma dinamização do tratamento de temas socioambientais, como no caso dos sete temas geradores dos desenhos animados apresentados acima, sob o foco de uma ética ambiental no desenvolvimento de programas de formação de educadores.

Nessa perspectiva, a Política Nacional de Educação Ambiental – Lei 9.795/99, regulamentada pelo decreto 4281/2002 (BRASIL, 1999; BRASIL; 2002) – integra aos princípios da Educação Ambiental a ética com a educação, o trabalho e as práticas sociais. Carneiro (2007, p. 104) discursa sobre um aproveitamento interativo-integrativo dos conceitos ou princípios postos como estruturantes de uma ética da responsabilidade, aproveitamento este que seria pedagógica e metodologicamente mais efetivo a partir de focos temáticos problematizadores, relacionados a situações e condições regionais, nacionais e até mundiais.

5.4 Análise da utilização do DAA

Interdisciplinaridade: ela é, às vezes, uma virtude, mas não creio que seja uma necessidade, nem para progredir o conhecimento, nem para fazer com que ele seja compreendido ou ensinado. As disciplinas não progredem unicamente por meio de contatos exteriores a seu campo tradicional, mas, antes, elas têm uma necessidade permanente de aprofundamento interno (MORIN, 2002, p. 65).

Segundo Carneiro (2007, p. 100), a interdisciplinaridade, como articulação integrativa de disciplinas e saberes na construção partilhada do conhecimento diante dos problemas socioambientais com desconstrução do pensamento disciplinar, é a reconstrução de novos sentidos do ser e de ser do mundo.

Este item aborda de forma descritiva as respostas de cada um dos seis professores que participaram da entrevista semi-estruturada. A finalidade foi verificar a interação, os limites e possibilidades de inserção nas práticas docentes dos desenhos animados ambientais selecionados pelo professor para serem trabalhados com os alunos. Como objetivo buscou-se identificar os conceitos ligados ao campo ambiental e valores ambientais apresentados nos temas geradores do DAA. A entrevista também procurou verificar a aceitação do DAA na prática docente desses professores.

Foi deixado a critério de cada professor a forma de utilizar o DAA e os desenhos animados, de modo que fosse o mais adequado ao planejamento pedagógico das aulas.

5.4.1 As escolas

Para a análise do DAA foram organizados dois grupos para aplicação da entrevista semi-estruturada, um com quatro professores de uma escola da zona sul e outro com mais dois professores de uma escola da zona norte de Joinville (SC).

A “Escola 1” está localizada na zona sul de Joinville (SC) e foi devidamente autorizada a participar da pesquisa pela Coordenadora da Secretaria de Educação, Ciência e Tecnologia, GEREI – GEECTs, por meio de uma carta de autorização (apêndice A) assinada em três vias, sendo uma pertencente à própria coordenadora.

A “Escola 2” está localizada na zona norte de Joinville (SC) e foi autorizada a participar da pesquisa pela diretora da instituição, que assinou o termo de consentimento livre e esclarecido em três vias (apêndice A).

A escolha das escolas teve dois critérios, o primeiro relacionava-se com o distanciamento geográfico entre as escolas pesquisadas e o segundo pelo interesse na inserção da Educação Ambiental no currículo.

5.4.2 Os professores

Os critérios de escolha de professores foram: formação profissional em diferentes áreas do conhecimento e atuação em diferentes disciplinas e séries do ensino fundamental (1ª a 8ª série) e do ensino médio.

O quadro a seguir apresenta um panorama dos dados dos professores participantes da aplicação do DVD DAA e do questionário.

PROFESSOR	FORMAÇÃO	TEMPO DE MAGISTÉRIO	SÉRIES QUE LECIONA	DISCIPLINA(S)	ESCOLA ZONA NORTE	ESCOLA ZONA SUL
A	Psicologia / Filosofia	9 anos	5ª série	Filosofia, Sociologia e Ensino Religioso	Escola 2	-
B	Pedagogia	26 anos	1ª à 8ª série	Pesquisa Científica (Projeto Ambial)	-	Escola 1
C	Física (cursando)	7 anos	1º ano do Ensino Médio	Química e Física	-	Escola 1
D	Pedagogia	15 anos	3ª série	Séries Iniciais	Escola 2	-
E	Pedagogia / Educação Artística	17 anos	2ª série	Séries Iniciais	-	Escola 1
F	História	3 anos	4ª à 7ª série	Comunicação, Arte e Cultura (Projeto Ambial)	-	Escola 1

Quadro 8. Informações dos professores participantes da pesquisa.

A formação profissional dos participantes é diversificada (área de ciências humanas, sociais e exatas), o tempo de magistério varia de 3 a 26 anos, indicando, portanto, a experiência na prática docente. Cada professor de 5ª à 8ª série e do ensino médio leciona mais de uma disciplina, e dois professores da Escola 1 estão envolvidos com o Projeto Ambiental, coordenado pela Gerência Estadual de Educação (GEED) em Joinville (SC). Apenas um professor, do Ensino Médio, ainda não concluiu sua graduação, apesar de lecionar há 7 anos.

Os professores das duas escolas estavam cientes pelo termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice C) dos objetivos da dissertação de mestrado e de que estariam colaborando com a pesquisa na aplicação dos Desenhos Animados e no preenchimento da entrevista semi-estruturada. Todos os professores assinaram o termo de consentimento autorizando a participação na pesquisa.

No primeiro contato todos os professores se mostraram atenciosos e, de certa forma, motivados com a proposta do projeto. A possibilidade de ter o DVD DAA teste para utilização em suas práticas educativas foi a questão mais comentada pela maioria, mesmo estando cientes de que esse material estava em fase de testes e análises.

A etapa da pesquisa com esse grupo consistiu que cada professor exibisse o DVD com os desenhos animados como lhe fosse mais conveniente, para que, de acordo com o seu plano de ensino, pudesse aplicar o material em suas disciplinas. Nosso objetivo era o da integração dos temas ambientais na prática docente e a inserção da dimensão ambiental no currículo, aspectos destacados nos PCN's Meio Ambiente e Saúde (BRASIL, MEC, 1997).

(...) Embora o mais importante não seja conseguir que os alunos dominem os conceitos mencionados na proposta de conteúdos – especialmente os mais complexos como meio ambiente, diversidade e sustentabilidade –, cabe ao professor buscar conhecê-los cada vez melhor para que, a partir desses conceitos, possa integrar os diversos conteúdos e abordar a realidade natural e social de forma mais abrangente e rica, mostrando como seus elementos se interconectam, se complementam e interagem entre si.

Os PCNs Meio Ambiente e Saúde (1997) ainda afirmam que o professor pode priorizar sua própria formação/informação de acordo com as necessidades que aparecem. E o aprofundamento de seus conhecimentos sobre a temática ambiental é de importância considerável pelos motivos a seguir:

Para que ele tenha maior facilidade em identificar oportunidades para tratar dos assuntos de modo transversal e integrado, evidenciar as

inter-relações dos fatores, discutir os aspectos éticos (valores e atitudes envolvidos) e apreciar os aspectos estéticos (percepção e reconhecimento do que agrada a vista, a audição, o paladar, o tato; de harmonias, simetrias e outros elementos estéticos presentes nos objetos ou paisagens observadas, nas formas de expressão cultural etc.) (BRASIL, MEC, 1997, 54).

Os temas abordados pelos Desenhos Animados buscam trazer à tona, por meio de seus conteúdos, as questões ambientais atuais de forma que os problemas socioambientais possam ser apresentados pelo personagem e comparados com os problemas locais, possibilitando a reflexão-ação e com ela possíveis soluções para a minimização deles.

A estratégia foi utilizar a narrativa lúdica para desafiar o professor à reflexão crítica sobre sua práxis e, pensando criticamente a sua prática, construir aquilo que Paulo Freire chamava de promover a passagem do estado de “curiosidade ingênua” para o de “curiosidade epistemológica” (FREIRE, 1996, p. 39), que exige a disponibilidade de mudar e de cujo processo constitui-se enquanto sujeito. Segundo o autor:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. (...) Pensar certo, em termos críticos, é uma exigência que os momentos do ciclo gnosiológico vão pondo à curiosidade que, tornando-se mais e mais metodicamente rigorosa, transita da ingenuidade para o que venho chamando ‘curiosidade epistemológica’. A curiosidade ingênua, de que resulta indiscutivelmente um certo saber, não importa que metodicamente desrigoroso, é a que caracteriza o senso comum. O saber de pura experiência feito (FREIRE, 1996, p. 29).

O roteiro da entrevista semi-estruturada foi formulado com nove perguntas com a finalidade de verificar as possibilidades e limitações do uso dos Desenhos Animados Ambientais como material de apoio pedagógico e estratégia metodológica à prática docente. Além disso, houve a preocupação de destacar a recepção e a real utilização dos desenhos animados por professores em sala de aula.

5.4.3 Análise das respostas dos professores entrevistados

Ao serem questionados sobre como a utilização de materiais audiovisuais podem auxiliar a prática pedagógica em suas disciplinas, os professores destacaram as categorias de motivação afirmando que seu uso é positivo pelo fato dos desenhos animados chamarem a atenção das crianças.

Segundo eles, o uso desses meios tecnológicos estimula toda a vivência e percepção da criança, podendo *“despertar no aluno a observação, a discussão, o questionamento”* (Professora D, Escola 2), além de ser um material que *“auxilia o professor em conteúdos conceituais e práticos”* (Professor C, Escola 1).

Um dos professores destacou a utilização da imagem como sendo *“uma ferramenta de grande impacto no ensino”* (Professor F, Escola 1), auxiliando a aprendizagem.

Diante desses depoimentos verifica-se o pensamento de Pozo (2002) quando afirma que a aprendizagem associativa facilita a construção e vice-versa. Todo conhecimento é uma construção, toda aprendizagem se faz no processo construtivista que se deve à indiferenciação entre construção estática e dinâmica. O autor ainda afirma que tanto a aprendizagem construtiva quanto a associativa são complementares. Às vezes uma técnica de aprendizagem se mostra mais eficaz que a outra.

Pfromm Netto (2001, p. 71-72), por sua vez, coloca a imersão como uma riqueza de estímulos que envolvem o aprendiz na aprendizagem, o ambiente de aprendizagem composto com materiais de superfície com conceitos e valores de conteúdo. Nesse caso, o aluno não se limita a exercícios pré-determinados por classe.

Utilizando os temas geradores do DAA cria-se um “ambiente de imersão” com uma riqueza de estímulos que envolvem o aprendiz no processo de aprendizagem, como citado pelo autor, provocado pelas situações-problemas e atitudes e ações do “Menino Caranguejo” e de outros personagens, criando situações de aprendizagem que permitem ao aluno interagir com o material audiovisual da mesma forma que faz com livros, revistas em quadrinhos, folhetos, propagandas, mapas, jogos, brinquedos e outros materiais pedagógicos.

Nesse processo de aprendizagem, afirmou o Professor F da Escola 1 *“ a abordagem com materiais audiovisuais faz com que o aluno perceba pontos e detalhes que muitas vezes passam despercebido pela transmissão de palavras, auxiliando assim na construção de seu conhecimento”*.

Segundo Trajber e Costa (2001, p. 44), materiais instrucionais destinados à Educação Ambiental, sejam eles de natureza impressa, audiovisual ou digital, inserem-se em uma área multidisciplinar do conhecimento que traz em si contradições e conflitos da condição humana no planeta.

Já Pozo (2002) afirma que os recursos didáticos não são nem bons e nem ruins, nem mais adequados ou inadequados aos fins perseguidos e aos processos de aprendizagem mediante os quais pode se obter esses fins. A instrução de aprendizagem se baseia num

equilíbrio entre o que se tem de aprender, a forma como se aprende e as atividades práticas planejadas para promover essa aprendizagem.

A análise ainda mostra que os desenhos animados podem ser inseridos tanto no início da aplicação do conteúdo de aula como na finalização da apresentação do mesmo, dependendo dos objetivos a serem alcançados pelo professor.

Como afirma a Professora D, Escola 2, *“É possível utilizar recursos audiovisuais durante as aulas para despertar no aluno a observação, a discussão, o questionamento... A exibição de filmes ou desenhos animados é uma boa ferramenta de auxílio para o processo de ensino e aprendizagem, pois os filmes partem do visível, do auditável (sic) e atraem a atenção das crianças”*.

Trajber e Costa (2001), ainda fazendo referência aos materiais audiovisuais para Educação Ambiental no Brasil, perguntam quem assiste aos vídeos, quando e como eles são usados. Para as autoras, uma vez que o país encontra-se em ritmo acelerado de degradação ambiental e perda considerável de qualidade de vida, essas questões se tornam categóricas.

A segunda questão do roteiro foi mais específica ao indagar os professores de que forma a Educação Ambiental proposta pelos temas dos Desenhos Animados evidenciou e trouxe discussão sobre o meio ambiente na prática docente.

O Professor F, Escola 1, afirmou que *“Atitude, interferência do homem no meio ambiente, fixando em pontos que muitas vezes é um hábito no cotidiano do homem e o mesmo não se dá conta que suas atitudes degradam o meio em que vive”*.

A Professora D, Escola 2, afirmou que em seu cotidiano escolar a Educação Ambiental já está inserida em seus planos de aula na disciplina de Ciências, tendo trabalhado temas como água, solo, ar, cadeia alimentar e ecossistemas.

Nesse depoimento percebe-se que a professora ainda não conseguiu romper com a “armadilha paradigmática” lembrada por Guimarães (2004), uma vez que não rompeu com a concepção tradicional (bancária) de ensino por transmissão, limitando-se ao conteúdo de sua disciplina e desconhecendo também alguns dos princípios de uma EA crítica e transformadora, como a questão da interdisciplinaridade e da reflexão-ação para a transformação.

Ainda segundo a Professora D, Escola 2, os Desenhos Animados foram utilizados como forma de reflexão sobre esses temas já anteriormente trabalhados em aula. Ela afirmou que pretende utilizá-los em sua turma do integral com atividades de pesquisa de campo, práticas na horta e trilhas, a fim de despertar o senso crítico e valores como o de

responsabilidade; “*somos responsáveis pelo que fizemos e também pelo que deixamos de fazer*”.

Já a Professora A, Escola 2 destacou que em seus trabalhos de Ensino Religioso com os alunos, utilizando o tema ‘Amor’, os Desenhos Animados evidenciaram e complementaram as aulas, estendendo a discussão para o tema “Criação da Natureza” e prendendo a atenção dos alunos, motivando-os para a discussão sobre o assunto.

Os professores ainda enfatizaram que os desenhos animados puderam propiciar a discussão e percepção dos alunos em debates que levantaram as causas de prejuízos ao meio ambiente e quais soluções ou idéias que poderiam ser implantadas na comunidade. A Professora A, Escola 2, ainda afirmou: “*A discussão dessas questões para construir um quadro de reflexão e percepção dos alunos sobre as necessidades de mudanças em nossa realidade, introduzindo inovações que possam levar a uma maior qualidade de vida*”.

Trajber e Costa (2001) afirmam que a Educação Ambiental propõe-se a formar jovens conhecedores e respeitadores do meio ambiente. Para isso, é necessário o desenvolvimento de processos de ensino–aprendizagem criativos, que sejam vinculados a projetos de transformação social.

Segundo Pfromm Netto (2001, p. 73) o ensino–aprendizagem atua com serviços da versatilidade, pluralismo e imaginação. Na utilização de modernos recursos tecnológicos que se valem de imagem em movimento, textos e sons – quer se destinem ao ensino em sala de aula, quer tenham em vista a aprendizagem independente – é essencial não perder de vista a concepção de aprendizagem da tríade, já apresentada na fundamentação teórica, de *apropriação, imersão e transformação*, em que aprender é apropriar-se do conhecimento.

Os professores foram questionados nas terceiras e quartas questões sobre quais valores e conceitos de EA fazem parte do trabalho pedagógico em suas disciplinas e como os Desenhos Animados e seus temas abrangeram as diversas áreas do conhecimento.

Os relatos dos professores mostraram que eles têm a consciência da importância de se trabalhar conceitos e valores ambientais em suas aulas e que estes fazem parte de sua prática pedagógica. Como relata a Professora D, Escola 2; “*Penso que é preciso conhecer para refletir e partir para a ação (ação–reflexão–ação). Conceitos como cidadania, ética, solidariedade, responsabilidade, respeito ao que é comum a todos podem ser trabalhados através do DVD.*” Percebe-se com este relato que a professora apropriou-se tanto de conceitos ambientais quanto de determinadas ações e valores apresentados nos desenhos do DAA.

Já a Professora C, Escola 1, destaca que os temas abordados pelos Desenhos Animados foram utilizados de forma complementar com as disciplinas em que leciona, contribuindo para debates e pesquisas de forma específica em sua aplicação. Segundo ela,

“O material fornece um ‘leque’ de aplicações. Química: Água – o ciclo da água, sua importância; reciclagem – tempo de degradação e composição química do lixo reciclável; poluição urbana – emissão de gases poluentes (reações), efeito estufa; consumismo – embalagens, como reaproveitar? Física: Água – empuxo (Arquimedes); Caça Ilegal – Velocidade em movimento” (relato Professora C, Escola 1).

Os valores como respeito, conscientização e cuidado e atitudes como a preocupação com o futuro, a necessidade de agir, tomar atitudes hoje e agora foram destacados pela Professora A, Escola 2, como integrantes de seu trabalho pedagógico em suas disciplinas, abrangendo a criação do universo, cuidado com o planeta, altruísmo e simplicidade.

O Professor B, Escola 1, afirmou que os temas dos Desenhos Animados refletem os problemas da própria comunidade em que está inserido. E, pelo fato de sua disciplina estar ligada diretamente com o meio ambiente, os materiais do DAA foram utilizados junto com sua atividade, que é a pesquisa de campo na própria comunidade; *“a nossa comunidade é carente, tem problemas de desmatamento, valas abertas onde o esgoto passa prejudicando a saúde dos alunos e da própria comunidade”*.

Já o Professor F, Escola 1, destacou a utilização do DAA *“em arte e cultura, linguagem e comunicação”*. Afirmou, sem pormenores, *“que os temas são transversais não constituindo um parâmetro que não foque o meio ambiente, pois há a possibilidade de se trabalhar o indivíduo sozinho e isolado até sua totalidade”*.

Por meio desses relatos verifica-se o desenvolvimento da consciência crítica por parte dos professores em trabalhar a temática ambiental dentro da sala de aula, de forma que possa auxiliar na construção do conhecimento e da conscientização que desencadeie uma transformação de seus alunos.

Trajber e Costa (2001 p. 44) enfatizam o processo educativo dialógico e aberto na utilização de materiais audiovisuais voltados para a Educação Ambiental. Segundo as autoras o processo necessita envolver os sujeitos em um clima de debate para produzir a participação fundamental e ativa dos aprendizes individual e coletiva, subjetiva e objetivamente, alimentando um debate que gere reflexões e ações.

O quadro abaixo destaca os principais conceitos, atitudes e valores percebidos pelos professores. Entre esses, o Professor B, Escola 1, abordou apenas o desenho animado ‘Desmatamento’ e o Professor F, Escola 1, o desenho animado ‘Povos Nativos’.

Os demais professores responderam sobre os conceitos de todos os Desenhos Animados. O quadro 9 foi organizado de forma a apresentar os conceitos ambientais, atitudes e valores percebidos pelos professores nos temas geradores ‘Poluição Urbana’, ‘Desmatamento’ e ‘Caça Ilegal’.

Prof.	Poluição Urbana	Desmatamento	Caça Ilegal
A	<ul style="list-style-type: none"> - Excesso de consumo; - Poluição sonora; - Produção excessiva de lixo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exploração desordenada da floresta; - Prejuízos causados pelo desmatamento; - Dados de desmatamento da Floresta Amazônica; - O que deve ser feito para mudar esta situação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Animais em extinção; - Denunciar caçadores.
B	-	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa de Campo na comunidade que sofre com o desmatamento para loteamentos e por meio de invasões; - A degradação com os aterros dos manguezais da região e erosões em morros invadidos; - O desenho animado veio afirmar e fortalecer a pesquisa de campo. 	-
C	<ul style="list-style-type: none"> - O desperdício e o fim onde o lixo é depositado; - As animações favorecem uma conscientização de como podemos contribuir para diminuir a poluição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impacto negativo causado à flora e à fauna e como um ecossistema depende de nosso cuidado; - Esta animação também enfatiza o amor e zelo ao próximo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nesta animação é apresentado o crime da caça ilegal.
D	- É fundamental	- A importância das plantas na	- Refletir a respeito

	<p>conhecer a totalidade para chegar ao singular. Depois de muita reflexão é que poderemos começar a planejar as ações;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A implantação dos 3R's deve iniciar de forma individual, em casa, tendo a coleta seletiva como parte do cotidiano das famílias. 	<p>purificação do ar. A planta como alimento ou <i>habitat</i> de muitos animais. As plantas e a nutrição humana;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A erosão, a poluição do ar, o desequilíbrio nas cadeias alimentares como consequência do desmatamento. 	<p>dos maus tratos com os animais e identificar os motivos que geram essas atitudes de violência com a fauna;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A caça ilegal e os animais em extinção; - Os direitos dos animais; - Empatia (como será viver preso?).
E	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança de hábitos com a reflexão da responsabilidade na poluição urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observar o seu entorno, plantar árvores em seu terreno e trabalhar na horta escolar se apropriando do hábito de mexer na terra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Junto a este vídeo é preciso conscientizar os alunos sobre a necessidade de se manter a natureza intacta.
F	-	-	-

Quadro 9. Conceitos, atitudes e valores percebidos pelos professores nos desenhos animados 'Poluição Urbana', 'Desmatamento' e 'Caça Ilegal'.

Os professores destacaram conceitos como impactos ambientais: reflexões de atitudes e mudanças de hábitos.

O quadro 10 destaca os conceitos percebidos nos demais Desenhos Animados; 'Água', 'Povos Nativos', 'Urbanismo' e 'Consumismo'.

No quadro nota-se as semelhanças percebidas nos valores ambientais apresentados nos desenhos animados anteriores e, principalmente, nas propostas de reflexão e de discurso que cada narrativa dos desenhos animados despertou ao ser interpretado para o trabalho pedagógico com seus respectivos alunos.

Prof.	Água	Povos Nativos	Urbanismo	Consumismo
A	<ul style="list-style-type: none"> - Desperdício de água no consumo diário; - Como evitá-lo; 	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão social; - Diferenças culturais; - Gratidão. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poluição Urbana; - Poluição Sonora. 	<ul style="list-style-type: none"> - O consumo hoje; - O consumo exagerado

	<ul style="list-style-type: none"> - Conseqüências do desperdício da água. 			<ul style="list-style-type: none"> - Influência da mídia; - Conseqüências do consumismo.
B	-	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa de campo na comunidade que sofre com o desmatamento para loteamentos e por meio de invasões; - A degradação com os aterros dos manguezais da região e erosões em morros invadidos; - O desenho animado veio afirmar e fortalecer a pesquisa de campo. 	-	-
C	<ul style="list-style-type: none"> - A importância da água para seres humanos e animais; reprodução de espécies; levanta a questão sobre as diferenças e aceitação em grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Integração entre povos; família, amigos; - Valores culturais e cuidado com a natureza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avanço das cidades sobre a área ambiental. Pessoas totalmente mecanicistas e ocupadas com afazeres urbanos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ato de consumir sem questionar, costume que está arraigado na sociedade.
D	<ul style="list-style-type: none"> - Ecossistemas aquáticos (elementos vivos e não vivos e a relação existente entre eles). - O uso irracional 	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer a história, os costumes e as crenças dos povos nativos. - Comparar os valores dos nativos como o amor pelos 	<ul style="list-style-type: none"> - Pontos positivos e pontos negativos da urbanização (fazer um paralelo); - Respeito ao <i>habitat</i> natural 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso irracional da água, de energia, de materiais e produtos que geram lixo, principalmente os descartáveis. - As

	<p>da água nas residências e as conseqüências ao meio ambiente.</p> <p>- Declaração Universal dos Direitos da Água.</p>	<p>animais, recursos naturais e o respeito pelo ambiente em que nascem.</p>	<p>de cada ser vivo.</p>	<p>conseqüências negativas ao ambiente com o excesso de lixo. (enchentes, entupimento de bueiros etc.).</p>
E	<p>- Evitar o desperdício, buscar inovações em relação ao uso correto da água no nosso dia-a-dia.</p>	<p>- Valorizar e incentivar novos hábitos culturais, observar e perceber o outro como ser único, mas consciente de suas diferenças.</p>	<p>- Crescimento desenfreado de nosso bairro e as implicações deste acontecimento.</p> <p>- Cuidar do bairro a partir do olhar positivo para as pessoas que nele habitam, assim como suas profissões, valores.</p>	<p>- Despertar para o real interesse do comércio e suas implicações em nossa vida. Discutir o que é ser e ter. Quais as diferenças de uma vida saudável com qualidade sem o abuso do consumo.</p>
F	-	<p>- Choque de diferenças de povos que possuem perspectivas culturais diferentes das nossas. Tais como a física, religiosa, econômica, social e cultural, de forma a não criar preconceitos e sim conhecimentos.</p>	-	-

Quadro 10. Conceitos, atitudes e valores percebidos pelos professores nos desenhos animados 'Água', 'Povos Nativos', 'Urbanismo' e 'Consumismo'.

A Professora A e a Professora D, ambas da Escola 2, destacaram os conceitos por tópicos, sugerindo uma forma mais ativa em relacionar os conceitos para formação de

atividades. Já a Professora E, Escola 1, empregou os verbos “evitar”, “valorizar”, “cuidar” e o “despertar valores para prática reflexiva” nos conceitos destacados em sua análise. As mudanças de atitudes promovidas pelos professores ocorrem em suas interpretações dos valores percebidos nos Desenhos Animados. Suas interpretações geraram critérios em atitudes de sensibilização dos respectivos alunos para que eles percebam a problemática ambiental apresentada, levando-os a reflexões e debates.

Para Pozo (2002, p. 197), a necessidade de modificar as atitudes é um fato constante na cultura da aprendizagem. A própria mudança que já está ocorrendo nessa cultura exige a modificação das representações e atitudes de aprendizes e mestres.

O autor ainda coloca que sem uma nova “mediação instrucional” que por sua vez gere novas formas de aprendizagem, as demandas sociais ultrapassarão em muito as capacidades e os recursos da maior parte dos aprendizes, produzindo um efeito paradoxal de deterioração da aprendizagem.

Os desenhos animados do DAA têm como propósito, com seus temas geradores, auxiliar justamente nas mediações entre o professor e seus alunos. Assim, eles apresentam de forma lúdica a abordagem de questões ambientais que possam, de algum modo, instigar tanto nos professores a possibilidade de planejar aulas mais dinâmicas, tendo o vídeo como complemento de suas aulas, quanto a curiosidade, a apropriação do conhecimento sobre esses temas ambientais pelos alunos, para uma transformação de atitudes, valores e práticas diárias na convivência entre ser humano/sociedade/meio ambiente.

Pfromm Netto (2001, p. 69) afirma que “aprender conhecimentos é apropriar-se desses conhecimentos”. A aprendizagem faz parte de um processo sistematicamente orientado por alguém (professor, instrutor) ou por algum material produzido especificamente para propósitos de ensino-aprendizagem, como o DAA ou programas de aula de televisão educativa. A assimilação de conhecimento demanda um processo ativo, articulado por parte de quem aprende atento às exigências da compreensão a fim de que as informações relevantes tenham sentido e se convertam em representações mais ou menos permanentes no repertório do aprendiz.

Pozo (2002) ainda coloca: “Quem aprende é o aluno; o que o professor pode fazer é facilitar mais ou menos sua aprendizagem. Como? Criando determinadas condições favoráveis para que se ponham em marcha os processos de aprendizagem adequados”.

Quando questionados sobre quais as atividades realizadas e de que forma foram aplicadas após a exibição dos desenhos animados, houve um consenso na abordagem das atividades aplicadas por eles.

A Professora A, da Escola 2, exibiu os desenhos animados seguidos de comentários e discussão oral. Elaborou atividades individuais de material de conscientização e apresentação para a turma. O Professor B, da Escola 1, aplicou as atividades e organizou passeios na comunidade com os alunos, pesquisa de campo e também de desenhos. Já o Professor C, da Escola 1, aplicou trabalhos em grupo; realizou um debate com o tema: “O lixo radioativo” e confecção de cartazes.

A Professora D, da Escola 2 aplicou discussão em sala de aula utilizando os desenhos como complementação e relacionando com a matéria já estudada. O Professor E, da Escola 1, aplicou leitura de livros infantis voltados à Ecologia, seguida de redação. Também utilizou a apresentação dos desenhos animados para a criação de maquetes do bairro, desenhos e realização de fórum de discussão. Também estimulou a criação de horta e pomar na escola e a realização de passeata ecológica. O Professor F, Escola 1, aplicou as atividades na forma de desenho, pintura e confecção de maquetes e organizou atividades de campo.

Para Mizukami (1986) a transmissão de conteúdos deve ser significativa para os alunos e percebida como mutáveis. A pesquisa dos conteúdos feita pelos alunos, por sua vez, ajuda na capacidade de criticar, de aperfeiçoar ou até mesmo de substituir os mesmos. O professor que trabalha em sua prática com a representação cultural por meio de análises do ponto de vista do aluno e do grupo social e os conhecimentos científicos, cria condições para que os alunos avancem na superação da “consciência ingênua” anunciada por Paulo Freire, percebendo, assim, as contradições da sociedade em que vivem. Nessa perspectiva o professor terá preocupação com cada aluno em si em seu processo de aprendizagem e não como produtos de aprendizagem acadêmicos padronizados.

No roteiro da entrevista também foi pedido que os professores citassem os pontos positivos e negativos encontrados nos Desenhos Animados. Seguindo a máxima de Vygotsky (1978), todas as funções psicológicas superiores são geradas na cultura social, a aprendizagem responde não apenas a um desenho genético, mas principalmente a um desenho cultural e social na formação de significados.

Os pontos positivos citados pelos professores foram a facilidade de compreensão, linearidade e duração razoável dos Desenhos Animados. Destacaram ser um material que trata a educação e a conscientização de uma forma diferente, proporcionando entusiasmo e descontração com os temas claramente expostos.

Além de trazer à tona a regionalização, possibilita o trabalho em conjunto com mini-projetos de forma transversal, como destaca o Professor C, Escola 1. O Professor D, Escola 2, afirmou que gostou muito porque o material retrata a realidade do seu município (Joinville,

SC); o manguezal, o caranguejo, o rio da cidade que está poluído e a Mata Atlântica pertencente à cidade.

Já o Professor E, Escola 1, afirmou: “*O aluno precisa refletir sobre o tema e discutir as imagens, o que leva a uma maior percepção e reflexão sobre o meio ambiente*”. Além disso, o mesmo professor falou da necessidade de se ter um material impresso que o auxiliasse a trabalhar com as imagens uma vez que o vídeo não é dialogado, o que não é costume para os professores.

Percebe-se nessas falas a ligação ainda forte que os professores têm com o paradigma tradicional do ensino de transmissão de conteúdos - a pedagogia bancária criticada por Paulo Freire (1997), visando a mudança de comportamentos. Refletem os modelos de aprendizagem academicamente padronizados e citados por autores como Misukami (1986), Pfromm Netto (2001) e Pozo (2002). O processo de ensino-aprendizagem deve ser focado no aluno individualmente, ao utilizar a discussão e análises do grupo social em que está inserido, com suas culturas, crenças e hábitos, assim como aliar ao conhecimento científico para então criar condições para que os alunos superem sua consciência ingênua, discutida anteriormente.

Ainda se faz necessário, segundo Guimarães (1995), que o educador trabalhe a integração entre ser humano e natureza, uma vez que o ser humano é parte integrante da natureza inexistente de uma dominação de alguma coisa sobre a outra. Para o autor os professores estão, na maioria dos casos, mais preocupados com a degradação ou devastação da natureza como temas de abordagem para a Educação Ambiental. Suas mobilizações acabam, nesse sentido, sendo pouco eficazes para o processo de transformação da realidade com a qual estão lidando.

Trajber e Costa (2001, p. 48) afirmam que a Educação Ambiental crítica, participativa e emancipatória requer o oposto da persuasão. Ela exige a motivação para a reflexão mostrando diversidades de olhares, estimulando as pessoas para a ação e mais compartilhando questões do que fornecendo respostas.

Para Sato (2003, p. 9-26), o diálogo entre os diversos saberes está além dos níveis epistemológicos ou metodológicos, ancorando-se em campos ideológicos temporais e espaciais bastante complexos. Mais ainda, ele ultrapassa as relações de tempo e espaço, possibilitando uma comunicação em rede, um diálogo que se abre na perspectiva de romper fronteiras do conhecimento. Desafia as amarras acadêmicas e propõe uma nova abertura capaz de trazer uma dimensão mais ampla. Pode ser que o caminho traçado não seja fácil, mas sempre devem se considerar os resultados significativos.

A última questão do roteiro solicitou aos professores que descrevessem a experiência de utilizar os desenhos animados e o DVD DAA com seus alunos.

Professor A, Escola 2: “Foi muito interessante, primeiro porque ele possibilita trabalhar tema por tema, discutir e aprofundar. Serviu como forte motivador e estímulo para a elaboração de trabalho posterior. Uma forma agradável e divertida de falar algo sério e grave. Percebi a sensibilização dos alunos”.

Professor B, Escola 1: “É um DVD diferente dos outros, onde os alunos gostaram muito, ficando com os olhos vidrados no desenho”.

Professor C, Escola 1: “A turma apresentou entusiasmo ao final de todas as atividades, onde a participação dos grupos apresentou idéias e questionamentos sobre os temas, surgindo como resultado a formação de um grupo que aplicará na prática do cotidiano escolar as formas de contribuição para preservação e conservação do meio ambiente”.

Professor D, Escola 2: “Gostei muito do DVD porque ilustra a realidade que estamos inseridos, desta forma é possível fazer uma relação sobre o concreto”.

Professor E, Escola 1: “Tive que aprender a trabalhar as imagens, além de ter que exercer o dom da paciência, pois todos os alunos queriam manifestar suas opiniões ao mesmo tempo sobre os desenhos. As mudanças de hábitos foram sentidas, pois até o lixo do chão é visto com outro olhar pelos alunos”.

Professor F, Escola 1: “Como é hábito usar materiais audiovisuais em minhas aulas, afirmo que este material é de excelente utilização, pois não foca somente a educação ambiental, mas como outros temas sociais que promovem ganchos para discussões. Estes vídeos agregam um diferencial importantíssimo na prática e experiências em sala”.

Para análise dessas falas recorre-se às conclusões do trabalho de Boselli (2002) quando afirma que os desenhos animados estimulam a criança a interagir com o vasto conteúdo que se encontra em seu bojo, abrindo uma variação de oportunidades de trabalhar temas diversos de maneira lúdica, criando, dessa forma, ambientes atrativos de aprendizagem; o que desperta na criança o desejo de conhecer, investigar e aprender.

Entende-se que o professor reflexivo que trabalha a Educação Ambiental necessita de um olhar para as diversas abrangências e preocupações ambientais, construindo em sua práxis pedagógica uma amplitude de conceitos e valores correspondentes aos temas geradores propostos para discussão em sala de aula com seus alunos.

O professor ao utilizar qualquer tipo de material em sala de aula, seja audiovisual ou multimidiático, carece da compreensão total do tema, uma vez que muitos deles foram

trabalhados em seu processo de formação. Não basta apenas olhar e discutir sobre o que os profissionais desenvolvem nos meios audiovisuais pedagógicos, de entretenimento, documentários ou até mesmo comerciais. O professor é o centro do diálogo, pois aborda todos os possíveis contextos conceituais das informações pertinentes, de forma implícita ou não.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve como foco o estudo das possibilidades e limitações do Desenho Animado Ambiental (DAA) como uma estratégia metodológica para Educação Ambiental em uma escola na zona sul e outra na zona norte, ambas do ensino fundamental de Joinville (SC).

A pesquisa sobre o ‘Desenho Animado Ambiental’ (DAA) resultou na participação e no desenvolvimento de um material audiovisual pensando no professor como agente da inserção da dimensão ambiental no currículo escolar. O DAA é uma ponte entre os alunos e a Educação Ambiental por meio da promoção de abordagens reflexivas e emancipatórias.

A idéia dessa dissertação surgiu de um projeto de conciliar o entretenimento e a diversão – propostos pelos desenhos animados – em conjunto com os temas geradores para reflexão–ação dos setes episódios (‘Poluição Urbana’, ‘Desmatamento’, ‘Caça Ilegal’, ‘Água’, ‘Povos Nativos’, ‘Urbanismo’ e ‘Consumismo’), que fomentam a importância de abordagens representativas para uma melhoria da qualidade de vida.

Durante o processo de desenvolvimento do DAA pela equipe formada por alunos bolsistas e voluntários, o estudo e a pesquisa sobre a aprendizagem humana e as abordagens pedagógicas da Educação Ambiental promoveram a inserção dos conteúdos do campo ambiental e gradativamente a identificação com os valores ambientais nos desenhos, que foram os principais pontos que nortearam os trabalhos.

Houve também a preocupação de transformar as atitudes de conhecimento em um convívio profissional, com respeito ao ambiente de trabalho e de pesquisa dentro do *campus* universitário da Univille, com o objetivo de buscar novos valores para futuras abordagens nos diversos episódios dos desenhos animados. Essa mudança de valores se deu na abordagem da temática ambiental como meio de entretenimento e como proposta metodológica para a Educação Ambiental sem comprometer, entretanto, o processo de criação e elaboração de situações lúdicas, essência que é sinônimo de qualidade para os desenhos animados.

Em cada desenho animado foram abordados conceitos e valores ambientais, tais como, cidadania, ética, respeito, solidariedade, consciência. Estes por sua vez, foram inseridos nos roteiros de cada um dos episódios de forma que pudessem vir a contribuir com o despertar da consciência sobre o meio ambiente que todos nós vivemos.

Discutir estes conceitos e abordar os valores ambientais e ilustrá-los em desenhos é um passo primordial para a construção dos desenhos animados. A elaboração de critérios para a construção dos roteiros para o DAA foi realizada com base em pesquisas, discussões e reflexões.

Foi constatado que para cada tema gerador a ser construído é de suma importância a pesquisa e o conhecimento científico por meio de bibliografia ou pela consulta a especialistas nas diferentes áreas do conhecimento, o que pressupõe, por exemplo, a interdisciplinaridade.

Os *slides* de cada episódio apresentam imagens dos desenhos animados do personagem “Menino Caranguejo” destacando o seu conteúdo didático que sugere situações-problema, conceitos básicos do campo ambiental, princípios éticos e valores incorporados, como a identificação social dos espectadores do material com a realidade da problemática socioambiental local; respeito à vida, à biodiversidade, ao meio ambiente enquanto bem comum e patrimônio de todos; exercício da cidadania como participação política, o desenvolvimento da co-responsabilidade ambiental, dentre outros.

Para elaboração das ilustrações dos temas geradores com base científica, o *designer* educacional precisa ter em mente a viabilização dos desenhos para um público específico. É preciso conciliar o caráter científico com a linguagem do entretenimento para atender as expectativas do público, bem como a reflexão dos conceitos e valores apresentados em cada episódio do DAA.

O objetivo dessa pesquisa de caracterizar as possibilidades do Desenho Animado Ambiental (DAA) de se tornar uma mídia em DVD parece ter sido alcançado pelos seguintes motivos: primeiro pela disponibilização dos desenhos animados nas escolas pesquisadas, como estratégia de ensino para inserção da dimensão ambiental e, segundo por auxiliar o professor como agente mediador de debates e reflexões sobre as temáticas ambientais locais exploradas no DVD.

Por meio dos relatos também se verifica a necessidade de integrar o desenvolvimento e o uso das tecnologias e, especialmente, de materiais audiovisuais para educação desde o processo de formação inicial dos professores nas universidades. Nesse sentido, a formação permanente de professores além de ser uma exigência da sociedade torna-se uma obrigação (SATO, 1997).

Knetchel (2001) também destaca que “a análise dos problemas socioambientais sinaliza que tentar reverter suas tendências não será possível sem a reconstrução dos conhecimentos, valores e atitudes que configuram a racionalidade social atual”.

Assim,

A educação é a chave, em qualquer caso, para renovar os valores e a percepção do problema, desenvolvendo uma consciência e um compromisso que possibilitem a mudança, desde as pequenas atitudes individuais, e desde

a participação e o envolvimento com a resolução de problemas (DIAZ, 2002).

Os temas geradores abordados em cada episódio trouxeram para discussão e reflexão a percepção dos problemas socioambientais apresentados, confrontando-os com a realidade vivida pelos professores e por seus alunos. E, ainda, demonstram a potencialidade de ampliar sua gama de utilização de acordo com a disciplina trabalhada em conjunto com os desenhos animados.

Com o DAA finalizado e disponibilizado para os professores no período de pesquisa dessa dissertação, esses demonstraram, em sua maioria, interesse no material como forma de incentivo e motivação para suas práticas em sala de aula, o que pode possibilitar a inserção da dimensão ambiental no currículo das duas escolas pesquisadas. A utilização do DAA demonstra as interpretações dos diferentes professores em suas disciplinas, mas com a mesma proposta de abordar e valorizar o ambiente como meio social de respeito mútuo e co-responsabilidade em relação ao mundo, além de comprometimento com a construção de sociedades sustentáveis.

O DAA rompe a “pedagogia bancária” de reprodução de informações e conceitos ecológicos, não tem como objetivo a mudança de comportamentos pois não é uma cartilha que ensina como fazer animações ou mesmo como trabalhar determinado conteúdo em uma disciplina ou área de conhecimento abordando regras e receitas.

O DAA não teve a pretensão de oferecer um conteúdo completo para a Educação Ambiental em todas as disciplinas ou para uma específica, mas sim, utilizar aspectos da aprendizagem humana, da pedagogia freireana e pressupostos da abordagem crítica da Educação ambiental no sentido da formação de sujeitos sociais críticos, participativos, comprometidos com a transformação da realidade e enfrentamento das questões socioambientais que ameaçam a sustentabilidade planetária.

Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e na formação docente em Cursos de Licenciatura na Educação Superior. O professor é o principal agente condutor dessa mediação, articulando os conceitos e valores apresentados nos episódios com as situações cotidianas e a problemática ambiental, aprofundando seu trabalho pedagógico de acordo com as situações-problema apresentadas em cada Desenho Animado Ambiental.

A partir dos depoimentos apresentados na análise desse trabalho constata-se a eficácia do conteúdo dos desenhos animados do DVD DAA no processo de desenvolvimento de conceitos, atitudes, hábitos e valores ambientais pelos professores e alunos.

Utilizando o DAA o professor assumiu a função de mediador da aprendizagem pela aquisição e reconstrução de conhecimentos, que inclui componentes de curiosidade, exploração e aventura, criatividade, solução de problemas, exercício do diálogo e tomada de decisões por meio de observação pessoal, indagações, questionamentos e reflexões que levem à transformação da realidade.

Os professores pesquisados desenvolveram com suas turmas diferentes atividades exploratórias, como discussões, debates e reflexão sobre os temas e conceitos apresentados nos desenhos animados e, como consequência, a elaboração de desenhos, maquetes do bairro em que residem, retratando os problemas e situações reais de sua comunidade, trabalhos de visitas de campo e passeatas organizadas pelos alunos dentro do ambiente escolar.

Assim, a temática de pesquisa com os desenhos animados encontrados no DVD ‘Desenho Animado Ambiental’ (DAA) e seus temas geradores pode exercer a função de um material pedagógico para atividades da Educação Ambiental capaz de promover a reflexão-ação, o diálogo e a ação.

Tanto o DVD DAA como o “Menino Caranguejo” terão, em seu futuro, muitos caminhos a trilhar, como a distribuição dos DVDs pelo site www.caranguejo.com e a realização de um banco de dados de professores com interesse na utilização desse material.

O DVD DAA, como sugestão para uma futura versão, poderia apresentar recursos para uma maior interatividade com os professores, como a presença de vídeos, de entrevistas e documentários com profissionais especializados em cada tema gerador.

O projeto de extensão Desenho Animado Ambiental pretende continuar levando para a comunidade os valores da arte dos desenhos animados abordando temáticas ambientais como meio de discussão e reflexão.

Convém destacar também que, no decorrer do desenvolvimento dessa pesquisa, o projeto obteve reconhecimento em festivais de animação como “Animamundi Web”, “Granimado”, “Animaserra”, “Cine Ambiental”, “FestCine Amazônia”, abrindo portas para o desenvolvimento de histórias em quadrinhos do personagem “Menino Caranguejo” e sua representação temática sobre meio ambiente.

O ganho ao realizar essa pesquisa de mestrado não se restringiu apenas à formação profissional, mas sim na conciliação interdisciplinar entre a área do *design* com a ~~pedagogia~~ Educação e, especificamente, com a Educação Ambiental. A riqueza de conhecimento adquirido ao longo da pesquisa trouxe novas perspectivas futuras de abordagem nas práticas como professor do Curso de *Design* da UNIVILLE, envolvendo o meio ambiente como tema

gerador de atividades para o consumo sustentável e responsável e para o desenvolvimento de informações, papéis principais inseridos na carreira de um futuro *designer*.

Assim, evidenciou-se o quanto foi possível aprender e compartilhar com profissionais, professores e alunos por meio da pesquisa aqui apresentada. Falar sobre meio ambiente é complexo, percebe-se a necessidade de um cuidado para discutir qualquer tema gerador, buscando-se, portanto, uma base epistemológica, uma fundamentação apropriada com relevância ao que se deve tratar como assunto ou como meio de reflexão e pesquisas sobre o tema.

Contemporaneamente muitas abordagens ambientais se esvaziam nos discursos, denigrem o ser humano, levam a incorporar falsas ideologias que escondem o verdadeiro sentido da crise ambiental que é o modelo econômico que arrasta ao modismo da produção e do consumo de bens e serviços de forma insustentável para o planeta e as futuras gerações. Esse é um cuidado que o Educador Ambiental precisa tomar em suas ações e seus discursos, da mesma forma que o profissional da comunicação precisa ter em seus projetos, quer seja para a produção de material audiovisual ou mesmo para a produção de animações e histórias em quadrinhos, como é o caso apresentado nessa dissertação.

Para finalizar, uma citação de Paulo Freire sobre o processo de ensinar e aprender que também exige estética e ética.

Mulheres e homens, seres histórico-sociais, nos tornamos capazes de comprar, de valorar, de intervir, de escolher, de decidir, de romper, por tudo isso nos fizemos seres éticos. Só somos porque estamos sendo. (...) É por isso que transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador. Se se respeita a natureza do ser humano, o ensino dos conteúdos não pode dar-se alheio à formação moral do educando. Educar é substantivamente formar. Divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado. De testemunhar aos alunos, às vezes com ares de quem possui a verdade, um rotundo desacerto. Pensar certo, pelo contrário, demanda profundidade e não superficialidade na compreensão e na interpretação dos fatos (FREIRE, 2005, p. 33).

7. REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.

BATISTA, R. C.. Discussão sobre o perfil do designer de interfaces web. **Revista Design em Foco**. Salvador: UNEB – Universidade Estadual da Bahia, 2006.

BECKER, F. **A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BOSELLI, S. M. C. **Desenho animado infantil**: um caminho da educação à distância. Florianópolis, 2002. 74 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção, Área de Concentração Mídia e Conhecimento), Universidade Federal de Santa Catarina.

BRASIL. Decreto nº. 4281 de 25 de junho de 2002. Regulamento a Lei 9795 de 27 de abril de 1999 (...). **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília**, n. 121, 26 jun. 2002.

BRASIL. Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília**, n. 79, 28 abr. 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais**: meio ambiente e saúde. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

BRASIL. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

CAMPOS, G. H. B. **Design instrucional e construtivismo**. In: Congresso Internacional de Informática Educativa. RIBIE, 1998, Brasília.

CARNEIRO, S. M. M. Ética e Educação: a questão ambiental. **Revista de Educação**. Campinas: PUC, n. 22, jun. 2007, p. 97-107.

CASTRO, Josué. de. **Homens e Caranguejos**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

COSTA, C. **Educação, imagem e mídias**. São Paulo: Cortez, 2005.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC/UNESCO, 1998.

DIAZ, A. P. **Educação Ambiental como projeto**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

DOSSIÊ MATA ATLÂNTICA 2001. **Projeto Monitoramento participativo da Mata Atlântica**. Brasília: Instituto Socioambiental, 2001.

FEITOSA, S. C. S. **Método Paulo Freire**: Parte da dissertação de mestrado defendida na FE-USP (1999) Intitulada Método Paulo Freire: princípios e práticas de uma concepção popular

de educação. In: INSTITUTO PAULO FREIRE. Disponível em: <<http://www.paulofreire.org/Biblioteca/metodo.htm>>. Acesso em 18 mar. 2007.

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

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1985.

_____. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, P.; GUIMARÃES, S. **Sobre educação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984, v.2.

GATTI, B. A. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005, Série Pesquisa em Educação, v. 10.

GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

GOMEZ, M.V. **Educação em rede: uma visão emancipadora**. São Paulo: Cortez, 2004.

GREENFIELD, P. M.. **O Desenvolvimento do raciocínio na era eletrônica**. São Paulo: Summus, 1988.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. 4. ed. Campinas: Papyrus, 1994.

GUERRA, A. F. S. **Diário de Bordo: navegando em um ambiente de aprendizagem cooperativa para a educação ambiental**. Florianópolis, 2001. 336 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), PPG Eng. de Produção, UFSC.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 3. ed. Campinas: Papyrus, 1995.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papyrus, 2004.

JOHNSON, S. **Surpreendente!** A televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

KNECHTEL, M. R. Educação Ambiental uma prática interdisciplinar. **Desenvolvimento e meio ambiente**. Curitiba, 2001, p. 125-139.

LAYRARGUES, P.P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, M. (Org.). **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

_____. Educação no processo da gestão ambiental: criando vontades políticas promovendo a mudança. In: SIMPÓSIO SUL BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, Erechim: FURI, 2002, p. 127-144.

LEITE, R. S. **Ver é compreender: design como ferramenta estratégica de negócio**. Rio de Janeiro: Senac, 2003.

LIBÂNIO, José Carlos. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro? In: PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 53-79.

LOPES, I.G. C. **Música: linguagem multicultural facilitadora do letramento**. Recife: V Colóquio Internacional Paulo Freire, 2005.

LOUREIRO, C. F. B. Problematizando conceitos: contribuição à práxis em educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006, p. 104-161.

_____. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

MIZUKAMI, M. da G.N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MODRO, N. R. **Cineducação 2: usando o cinema na sala de aula**. Joinville: Editora Univille, 2006.

MORAN, J. M; MASETTO, M. T; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2006.

MORAN, J.M. O vídeo na sala de aula. **Revista Comunicação e Educação**. n. 2, p. 27-35, jan./abr. de 1995.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

MOREIRA, M. A. **Ensino e aprendizagem**. São Paulo: Moraes, 1985.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

_____. **A religião dos saberes: o desafio do século XXI**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

OLIVEIRA, L. (Org). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2. ed. São Carlos: EdUFSCar/Studio Nobel, 1999.

PFROMM NETTO, S. **Psicologia da aprendizagem e do ensino**. São Paulo: EPU/Edusp; 1987.

_____. **Telas que ensinam: mídia e aprendizagem: do cinema ao computador**. 2. ed. Campinas: Alínea, 2001.

PIAGET. J. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

RAUEN, Fabio José. **Roteiros de pesquisa.** Rio do Sul: Nova Era, 2006.

REIGOTA, M. As representações sociais na prática pedagógica cotidiana da educação ambiental. In: SAUVÉ, L.; ORELLANA; SATO, M. **Textos escolhidos em Educação Ambiental: de uma América à outra.** Montreal: Université du Quebec à Montreal, 2002, p. 123-128.

SANTOS, J. E ; SATO, M. A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora. 2. ed. São Carlos: RiMA, 2003.

SATO, M.; PASSOS, L. A. Notas desafinadas do poder e saber: qual rima necessária à Educação Ambiental. **Contrapontos.** Itajaí, v. 3, n. 1, jan/abr. 2003, p. 9-26.

SAUVÉ, L. **Pour une éducation relative à l'environnement.** 2e éd. Montréal: Guérin, 1997.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SCHÜTZE, Steffi. **I Love Comics.** Disponível em: <<http://missmatzenbatzen.deviantart.com/art/I-lovecomics-24167921>>. Acesso em 5 ago. 2007.

SEVERINO, J.R; VENERA, J.I Cultura midiática na escola. Itajaí: **Vozes & Diálogo**, ano 6, 2003, p. 122-133.

SILVEIRA, A. D. **Avaliação de ações de empreendimentos ecoturísticos considerando a integração das dimensões conceituais do ecodesenvolvimento e do ecoturismo.** Florianópolis, 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina.

TAGLIEBER, J. E. Reflexões sobre formação docente e a educação ambiental. In: ZAKRZEWSKI, S. B.; BARCELOS, V. **Educação ambiental e compromisso social.** Erechim: EdiFAPES, 2004, p. 13-23.

TAGLIEBER, J. E; GUERRA, A. F. S. (Orgs.). **Pesquisa em educação ambiental: pensamentos e reflexões de pesquisadores em educação ambiental.** Pelotas: Universitária/UFPel, 2004.

TOZONI-REIS, MARÍLIA. F. de C. **Temas ambientais como “temas geradores”:** contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educ. rev.*, Jan./Jun 2006, n°.27, p.93-110. ISSN 0104-4060.

TRAJBER, R.; COSTA, Larissa B. da. **Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais audiovisuais.** São Paulo: Fundação Peirópolis, Instituto Ecoar para a Cidadania, 2001.

TRATADO de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global. In: TRATADO das ONGs. Rio de Janeiro: Instituto de Ecologia e Desenvolvimento, 1992, p. 193-201.

TRISTÃO, M. Ensino Saberes e fazeres da EA no cotidiano escolar. Brasília. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. 2004, p. 47-55.

UOL. Dicionário Houaiss na Internet. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm>>. Acesso em 25 ago. 2007.

VERGUEIRO, W. *et al.* **Como usar as histórias em quadrinhos em sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2005.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

XAVIER, J. F. P. **O menino caranguejo**. São Paulo, 1997. Trabalho de Graduação Interdisciplinar do Curso de Desenho Industrial com Habilitação em Programação Visual à Faculdade de Belas Arte de São Paulo.

APÊNDICE A - Carta de autorização, Escola 1 e Escola 2

APÊNDICE B - Entrevista semi-estruturada com um roteiro de questões

Modelo do Roteiro da entrevista estruturada

1. Como a utilização de materiais audiovisuais em planos de aula pode auxiliar na assimilação do tema abordado e na construção do conhecimento sobre o meio ambiente nos alunos de sua(s) disciplina(s)?
2. De que forma a Educação Ambiental proposta neste DVD por meio da reflexão e da crítica acerca dos temas geradores pelas animações evidenciou e trouxe a discussão em seu cotidiano de ensino?
3. Quais os conceitos e valores de Educação Ambiental que mais se destacam no trabalho pedagógico de sua(s) disciplina(s)?
4. Os temas abordados pelas animações abrangem quais áreas do conhecimento relevantes à(s) suas(s) disciplina(s)?
5. Quais os conceitos, atitudes e valores ligados a Educação Ambiental nos conteúdos dos desenhos animados 'Poluição Urbana', 'Desmatamento', 'Caça Ilegal', 'Água', 'Povos Nativos', 'Urbanismo' e 'Consumismo'?
6. Quais atividades foram realizadas através da exibição das animações?
7. De que forma a(s) atividades (s) foram aplicada(s) em sua(s) disciplina(s)?
8. Cite os aspectos positivos e/ou negativos encontrados nas animações do DVD.
9. Descreva a experiência de utilizar este DVD em sua(s) atividade(s) com seus alunos.

APÊNDICE C - Consentimento Livre e Esclarecido

APÊNDICE D - Declaração da Participação do DAA com a Univille

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)