



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE ECONOMIA ECOLÓGICA

PAULA RIBEIRO PAIVA

**A ANIMAÇÃO COMO FERRAMENTA DE APOIO PARA A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: UMA ANÁLISE DOS FILMES PRINCESA MONONOKE E WALL-E**

FORTALEZA

2024

PAULA RIBEIRO PAIVA

A ANIMAÇÃO COMO FERRAMENTA DE APOIO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
UMA ANÁLISE DOS FILMES PRINCESA MONONOKE E WALL-E

Monografia apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Economia Ecológica do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Economia Ecológica.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maria Inês Escobar da Costa.

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- P17a Paiva, Paula Ribeiro.
A Animação como ferramenta de apoio para a Educação Ambiental : Uma análise dos filmes Princesa Mononoke e Wall-E / Paula Ribeiro Paiva. – 2024.
78 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Economia Ecológica, Fortaleza, 2024.
Orientação: Profa. Dra. Maria Inês Escobar da Costa.
1. Animação. 2. Conscientização. 3. Educação Ambiental. I. Título.

CDD 577

PAULA RIBEIRO PAIVA

A ANIMAÇÃO COMO FERRAMENTA DE APOIO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL:
UMA ANÁLISE DOS FILMES PRINCESA MONONOKE E WALL-E

Monografia apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Economia Ecológica do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Economia Ecológica.

Aprovada em: 23/09/2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr.^a Maria Inês Escobar da Costa (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr.^a Carla Silva Machado
Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Prof. Dr. Rafael Soares de Souza Pitombeira
Prefeitura Municipal de Fortaleza

A Deus.

A minha família.

Aos meus pais, Maria de Fátima e
Francisco Ademir (In Memoriam).

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, quero agradecer a Deus por tudo e por sempre se fazer presente na minha vida. A minha família, aos meus pais que são minha inspiração e força, minha mãe Maria de Fátima, a melhor mãe do mundo, obrigado por sempre me apoiar, ao melhor pai Francisco Ademir, meu melhor amigo, vou sempre lembrar de você. Amo muito os dois.

Aos meus irmãos: Silvia, Andréa, Kássia e Renato, os melhores irmãos do mundo que amo de paixão, obrigado por se fazerem presente e terem me apoiado nessa jornada. Ao meu namorado, Sérgio Ferreira, por sempre me apoiar, incentivar, me alegrar nos momentos difíceis e por acreditar em mim. Amo você muito. A minha amiga-irmã Eliomara Gomes, obrigado por todos aqueles momentos na universidade e por me ajudar durante minha formação. A minha prima, Maria Yanne, sempre esteve acessível para me socorrer. Amo muito todos vocês.

À Instituição Universidade Federal do Ceará, por me proporcionar alegrias, desafios, amizades, conhecimentos. Obrigado por ser uma segunda casa para mim.

A Professora Maria Inês Escobar da Costa, pela excelente orientação e por ser uma professora sempre presente na formação dos estudantes do curso, mais que uma grande mestra, uma amiga. Obrigada por ser essa professora e pessoa incrível.

Aos professores participantes da banca examinadora Carla Silva Machado e Rafael Soares de Souza Pitombeira pelo tempo, por aceitarem o convite, pelas valiosas colaborações e sugestões.

Aos professores do curso, pelos ensinamentos e conselhos, em especial ao professor Aécio Oliveira, que sempre foi uma expiração para mim, ao professor Carlos, pela maestria em ensinar e por ser um amigo para os estudantes, a professora Isabel Araújo, pelas aulas riquíssimas e por ser uma das melhores na arte do ensinar, e ao professor Júlio Ramos, que me incentivou bem lá no começo de minha trajetória acadêmica.

A Bolsa de Iniciação Acadêmica (BIA), por ter me proporcionado a oportunidade de fazer parte do projeto CT e o Meio Ambiente, ao qual sou muito grata pelos ensinamentos e vivências dentro da universidade. A Clélia Albuquerque, por ser a melhor orientadora, pelo carinho e por cuidar de mim como filha. Aos meus amigos bolsistas do projeto, João Iago e Renan Brendon, vou sempre lembrar dos nossos dias na universidade. E ao João Vitor, por continuar com o trabalho do projeto e por ser um ótimo orientador.

Ao Departamento de Engenharia e Transporte (DET) e a todos os professores que, durante o projeto foram sempre simpáticos e acolhedores. A professora Arielle Elias, por ter

me recebido tão bem, agradeço a oportunidade e pelos dois anos que fui bolsista no departamento.

A todos os funcionários por cuidar da universidade, em especial à Maria, Eliania e Sr. Amauri. Obrigado pelas conversas e por sempre me receber com sorrisos.

Aos colegas do curso de Economia Ecológicas, por me receberem de braços abertos: Camila Barbosa, Debora Stefane, Gabriel Castro, Josafá Melo, Juliana Azevedo, Lourdes Neves, Lúcia Aguiar, Lucas Farias, Luiz Fernando, Matheus Lima, Regina Thelma, Vitória Cavalcante, Washington Sousa, obrigado a todos.

Aos grandes amigos que a universidade me presenteou: Junivan Medeiros, Deivid Gomes, José Ivan, Carlos Alberto, Expedito Cesar, Francisco Frota, Elisa Maria, Letícia Xavier, obrigado por todo o apoio, me fortalecendo nos momentos difíceis e principalmente pelo carinho e amizade que será eterna.

O meu muito obrigado, foram momentos que ficarão eternamente em meu coração. Amo todos vocês.

“Somente quando for cortada a última árvore,
pescado o último peixe, poluído o último rio,
que as pessoas vão perceber que não podem
comer dinheiro.” (Provérbio Indígena)

RESUMO

O presente estudo explora a animação como ferramenta de apoio para a Educação Ambiental, analisando os filmes Princesa Mononoke e Wall-E, visando examinar a inserção da temática ambiental nessas produções e discutir o papel desta ferramenta na Educação Ambiental. Dessa forma, foi necessário apontar alguns dos principais fatos que moldaram a história da questão ambiental, discutindo a Educação Ambiental e seus desafios, apresentando a abordagem da indústria cinematográfica de animação no tratamento da temática ambiental, compreendendo as vantagens advindas do emprego da animação como instrumento de sensibilização ambiental e analisando as animações e identificando as percepções relacionadas à Educação Ambiental. Diante disso, justifica-se por realizar um estudo que estabelece conexões entre Educação Ambiental e animações, onde a EA é relevante a fim de que o homem perceba que faz parte do problema ambiental e assim, consiga formular estratégias, demonstrando a relevância deste estudo. Para alcançar os objetivos, foram conduzidas análises dos filmes, feitas por meio de falas dos personagens ou da própria mensagem que o longa-metragem transmite. As análises buscam oferecer uma perspectiva ambiental aos telespectadores e interessados na temática. Diante disso, verificou-se que os resultados obtidos demonstram que as animações introduzem de forma contundente o problema da questão ambiental, promovem o debate sobre a responsabilidade do ser humano e os impactos de seu modo de desenvolvimento. Assim, foi possível concluir que a animação, como ferramenta de apoio à Educação Ambiental, auxilia no processo da formação de um ser humano mais preparado do ponto de vista ecológico, social e econômico.

Palavras-chave: Animação; Conscientização; Educação Ambiental.

ABSTRACT

This study explores animation as a support tool for Environmental Education, analyzing the films Princess Mononoke and Wall-E, aiming to examine the insertion of environmental themes in these productions and discuss the role of this tool in Environmental Education. Therefore, it was necessary to point out some of the main facts that shaped the history of environmental issues, discussing Environmental Education and its challenges, presenting the approach of the animation film industry in dealing with environmental issues, understanding the advantages arising from the use of animation as an instrument of environmental awareness and analyzing the animations and identifying perceptions related to Environmental Education. In view of this, it is justified to carry out a study that establishes connections between Environmental Education and animations, where EE is relevant so that man realizes that he is part of the environmental problem and thus, is able to formulate strategies, demonstrating the relevance of this study. To achieve the objectives, analyzes of the films were conducted, made through the characters' speeches or the message that the feature film conveys. The analyzes seek to offer an environmental perspective to viewers and those interested in the topic. In view of this, it was found that the results obtained demonstrate that the animations forcefully introduce the problem of environmental issues, promoting debate about the responsibility of human beings and the impacts of their mode of development. Thus, it was possible to conclude that animation, as a tool to support Environmental Education, helps in the process of forming a more prepared human being from an ecological, social and economic point of view.

Keywords: Animation; Conscientization; Environmental Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Linha do tempo dos fatos que moldaram a história da questão ambiental em escala mundial e nacional	25
Figura 2 - Linha do tempo dos fatos que moldaram a história da Educação Ambiental em escala mundial e nacional	32
Figura 3 - Princesa Mononoke, coleção Studio Ghibli Vol. 1	41
Figura 4 - Cena: San e Eboshi em conflito	45
Figura 5 - Cena 1: Shishigami em sua forma animal (à esquerda) e Cena 2: Shishigami descontrolado (à direita)	48
Figura 6 - Cena 1: Ashitaka conhecendo um kodama (à esquerda) e Cena 2: Final do filme, mostrando a natureza começando a se restaurar (à direita)	50
Figura 7 - Pôster do longa-metragem Wall-E (2008)	51
Figura 8 - Cena: Wall-E em uma pilha de resíduos fazendo a reciclagem	54
Figura 9 - Relatório sobre os efeitos dos 1% mais ricos	56
Figura 10 - Primeiro contado do capitão com a natureza	58
Figura 11 - História da inclusão ambiental na animação	59
Figura 12 - Quadro Comparativo (1990-2008) Princesa Mononoke e Wall-E	61
Figura 13 - Orçamento e Pesquisa no Google sobre os longas-metragens	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percepção Ambiental entre Princesa Mononoke e Wall-E	62
Tabela 2 - Levantamento dos estudos realizados sobre a temática Educação Ambiental e Animação entre os anos de 2007 a 2024	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BnL	Megacorporação Buy-n-larg
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CDS	Comissão de Desenvolvimento Sustentável
COP3	Conferência das Partes 3
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EA	Educação Ambiental
GEM	Monitor Global de Lixo Eletrônico
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
ISWA	Associação Internacional de Resíduos Sólidos
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MEC	Ministério da Educação
OMM	Organização Meteorológica Mundial
ONU	Organização das Nações Unidas
ONGs	Organizações não Governamentais
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PWT	Penn World Table
RIO+92	Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
RIO+10	Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável
RIO+20	Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SEI	Stockholm Environment Institute (Instituto Ambiental de Estocolmo)
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNEA-6	Sexta Sessão da Assembleia das Nações Unidas para o Meio Ambiente

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	METODOLOGIA DA PESQUISA	17
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
3.1	Um breve relato da história da questão ambiental	19
3.2	Educação Ambiental: importância, desafios e o papel do Brasil	25
3.3	A inserção da animação na perspectiva ambiental	33
3.3.1	O Japão e os Estados Unidos nesse processo	36
4	DISCUSSÃO E RESULTADOS	41
4.1	Princesa Mononoke	41
4.2	Wall-E	51
4.3	Respostas sobre Mononoke e Wall-E	58
5	CONCLUSÃO	72
	REFERÊNCIAS	73

1. INTRODUÇÃO

Somente em meados do século XX surge uma consciência ambiental, antes a preocupação com o meio ambiente abrangia uma discussão limitada a um grupo de indivíduos, tornando essa temática invisível na agenda global. No entanto, com as consequências ocasionadas, principalmente pela Revolução Industrial, essa questão ganha maior importância na conjuntura social, em grande parte devido aos veículos de comunicação e a publicação do livro *Primavera Silenciosa*, da bióloga Rachel Carson, sendo o responsável pela explosão de movimentos ambientalistas. A partir daí, a humanidade começa a entender melhor os diversos impactos ambientais resultantes desses períodos de modernização.

Diante disso, não há como negar a crise ambiental que atinge a escala planetária e na qual não há limites políticos que restrinjam suficientemente a exploração dos recursos naturais. Isso conduz a uma situação de escassez iminente e, em alguns casos, a completa degradação devido a inúmeras formas de contaminações, seja no solo ou nos lençóis freáticos. Tais preocupações suscitam questionamentos acerca das perspectivas futuras da sociedade, caso persistam os padrões de consumo dos países de 1º mundo, a escandalosa tendência ao desperdício e a destrutividade das culturas alimentares e povos ancestrais no modo capitalista. Pádua e Sá (2002) expõem que nos últimos anos, com o crescimento global do modelo capitalista industrial, em conjunto com a cultura do descartê, da disputa de interesses e dos desperdícios, trouxeram resultados que acabaram aumentando a desigualdade social e a insustentabilidade nas relações entre o homem e a natureza. Posto isso, percebe-se que o modo de vida idealizado pelas pessoas tem intensificado cotidianamente a degradação da natureza, assim interferindo na existência da biodiversidade no planeta.

Mediante deste cenário, Silva (2022) acentua que a questão ambiental só passou a integrar terminantemente a agenda dos economistas em 1960, visto que as projeções indicavam que o atual modelo econômico carecia de preocupação com as questões ambientais. Embora o século XXI já tenha começado, ainda se debate sobre qual modelo seria mais eficaz para alcançar um desenvolvimento sustentável e quais ações poderiam ser adotadas para proteger a natureza. Doravante, desse contexto de preocupação ambiental e com o futuro da humanidade, surgiram diversas pautas, eventos e convenções, que resultaram em leis voltadas para a proteção e o cuidado dos ecossistemas, das quais emergiria a Educação Ambiental.

A educação ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do

uso da natureza (Sorrentino *et al.*, 2005). Portanto, a Educação Ambiental manifesta-se para agregar valores, possibilitando a propagação de conhecimentos relacionados ao meio ambiente, uma concepção de homem-natureza e visando um tecido social mais harmônico.

Entretanto, edificar uma consciência ambiental não se mostra algo simples diante das múltiplas problemáticas que as pessoas enfrentam diariamente, por esse motivo torna-se decisivo empregar uma variedade de ferramentas com o intuito de difundir essa temática para um público mais amplo. Dessa forma, apresentam-se às animações com todo o seu potencial lúdico (movimentos, cores, temática, musicalidade e temporalidade) para auxiliar na contribuição da disseminação dos assuntos voltados à questão ambiental.

Segundo Miranda *et al.* (2013) quando se utiliza do cinema como um instrumento de ensino, este trará um grande potencial de informações para todo gênero de público, que podem encontrar nessas mídias algo além da diversão. Por essa razão, os autores defendem a utilização do cinema, para assim levantar debates que gerem reflexões sobre determinados temas. “Nesse sentido, acredito que a utilização de ferramentas lúdicas e informais possam contribuir para o entendimento da temática socioambiental e para o despertar dessas novas consciências ecológicas” (Santos, 2018, p. 18). Perante o exposto, torna-se crucial a inserção de assuntos relevantes em filmes e animações, posto que essas obras apresentam o potencial de alcançar um número maior de indivíduos.

Visando abordar a problemática das questões ambientais e os benefícios que a animação proporciona ao inserir a temática da conscientização ecológica em suas produções, esta pesquisa justifica-se por realizar um estudo que estabelece conexões entre Educação Ambiental (EA) e animações, onde a EA é relevante a fim de que o homem perceba que faz parte do problema ambiental e assim, consiga formular estratégias. A animação, por sua vez, com sua forma lúdica, trabalha com a temática, despertando a percepção ambiental. Tornando-se, portanto, um assunto pertinente à comunidade acadêmica, por ser um tema que possibilita a junção da EA e animação, resultando em uma divulgação mais ampla dos problemas ambientais e ainda proporcionando debates e métodos para a formulação de soluções. A motivação da escolha do tema decorreu significativamente da influência exercida por meus irmãos, pois desde a infância fui exposta ao fascínio da animação por intermédio deles, o que contribuiu para o desenvolvimento de uma afinidade duradoura com essa linguagem. Já a motivação para a abordagem da EA encontra raízes na profunda conexão que mantenho com a natureza, que culminou na escolha pelo curso de Economia Ecológica. Essa afinidade, que se consolidou ao longo dos anos, foi cultivada primordialmente durante a infância, tendo minha avó desempenhado um papel crucial como incentivadora desse vínculo.

Nesse sentido, o objetivo dessa pesquisa é analisar a inserção da temática ambiental em duas obras de animação e discutir o papel desta ferramenta na educação ambiental. Dessa forma, mais específica, buscou-se:

- a) Analisar as animações e identificar as percepções relacionadas à Educação Ambiental;
- b) Apontar alguns dos principais fatos que moldaram a história da questão ambiental, discutindo a educação ambiental e seus desafios;
- c) Apresentar a abordagem da indústria cinematográfica de animação no tratamento da temática ambiental;
- d) Compreender as vantagens advindas do emprego da animação como instrumento de sensibilização ambiental.

O propósito fundamental desta pesquisa é investigar o potencial das animações enquanto instrumento capaz de promover debates, instigar discussões e suscitar reflexões no seio da sociedade em relação às temáticas ambientais. Nessa perspectiva, as animações emergem como uma importante aliada à Educação Ambiental, relacionando-se ao propósito de fomentar a conscientização e engajamento da população sobre as questões que envolvem o meio ambiente.

Diante dessa proposta, serão conduzidas análises de conteúdos feitas mediante falas dos personagens ou da própria mensagem que o longa-metragem transmite. Os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa são: revisão bibliográfica, análise comparativa e criação de figuras e tabelas comparativas. Vale salientar que as animações em questão são produções dos Estados Unidos e Japão, os quais são grandes produtores e distribuidores desse conteúdo no mundo. Dito isso, as análises buscam oferecer uma percepção ambiental sobre os longas-metragens e a discussão sobre uma ferramenta de Educação Ambiental sintonizada com a linguagem atual da juventude.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

A estratégia adotada neste estudo é uma revisão sistemática do conhecimento, utilizando uma abordagem qualitativa. Para o procedimento, foram adotados recursos bibliográficos de fontes primárias, tais como: artigos, teses, trabalhos de conclusão de curso e dissertações obtidas nas plataformas Google acadêmico, repositórios institucionais e de órgãos governamentais. Outro método admitido foi a utilização de materiais produzidos em mídias como jornais, observatórios e sites especializados em animação, tais como Le Monde Diplomatique Brasil, Observatório Educador Ambiental, Studio Ghibli Brasil, entre outros.

A pesquisa analisou duas animações: o longa-metragem japonês *Mononoke Hime* (Tradução: Princesa Mononoke) produzido em 1997, e o longa-metragem americano *Wall-E*, produzido em 2008. É pertinente enfatizar que o estudo dessas duas obras se concentrou em identificar como cada uma aborda questões ambientais e a maneira como influenciam a percepção do público sobre a preservação ambiental, onde foram considerados elementos narrativos, visuais e simbólicos presentes nas animações, além do contexto histórico e cultural em que foram produzidas. Abaixo breve descrição das duas animações:

1. **O longa-metragem japonês *Princesa Mononoke* (1997):** foi distribuído para o restante do mundo a partir de 1999. Produzido pelo Studio Ghibli e dirigido por Hayao Miyazaki. O longa tem uma duração de 133 minutos e não há muita utilização gráfica, pois o diretor é conhecido por gostar de produzir “à mão”, ou seja, o mais tradicional possível. Até o momento de produção desse trabalho, o filme se encontra disponível na plataforma de streaming Netflix ou também pode ser adquirido por meio da compra do blu-ray e DVD, que foram lançados no Brasil em forma de coleção. Além disso, conta com uma boa distribuição, pois é possível ser visto em cinco idiomas tanto para áudio quanto para legendas, está disponível em alemão, inglês, italiano, japonês e português. Essas e mais informações estão disponíveis no site *Studio Ghibli Brasil*. Dessa maneira, essa obra foi selecionada devido à sua temática conflitual se encontrar entre as ações do homem contra a natureza.
2. **O longa-metragem americano *Wall-E* (2008):** foi produzido pela Disney e Pixar. Tem como diretor Andrew Stanton e conta com uma duração de 98 minutos, possui classificação livre. Ganhou o Oscar em 2009 na categoria de Melhor Animação. Até o momento de produção desse trabalho, o longa se encontra disponível na plataforma de

streaming Disney Plus. É uma obra diferenciada, pois não se utiliza muito de diálogos, deixando as expressões e visuais serem explorados pelo telespectador. Diante disso, essa obra foi escolhida devido a apresentar um futuro distópico, no qual a Terra encontra-se desabitada devido aos anos de consumo em massa e da degradação ambiental.

Vale salientar que, neste trabalho, foram elaboradas duas figuras para pontuar a ligação entre os acontecimentos ambientais na produção das animações. A primeira figura trabalha com uma linha do tempo, onde relata a história da inclusão da pauta ambiental na animação. Ato contínuo, enquanto a segunda figura faz um comparativo com os eventos e catástrofes ocorridos entre os anos de 1990 até 2008, período em que as animações estariam sendo produzidas. Pois, ao identificar o cenário ambiental mundial, pode-se compreender o motivo que levou à incorporação da temática ambiental nas produções animadas.

Além disso, foi elaborada uma tabela comparativa entre Princesa Mononoke e Wall-E, visando apontar a percepção ambiental trabalhada em cada obra. Para verificar o potencial da ferramenta Animação na Educação Ambiental, realizou-se um levantamento dos trabalhos produzidos entre o período de 1990 a 2023. A partir desses dados, houve a criação de uma tabela bibliográfica para demonstrar o poder pedagógico, a interdisciplinaridade e, principalmente, a importância da inserção da animação na questão ambiental.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 - Um breve Relato da História da Questão Ambiental

A humanidade nem sempre foi moderna, antes da Revolução Industrial os homens subsistiam como coletores e caçadores, focando-se na sua sobrevivência e na acumulação de recursos. Contudo, esse padrão evoluiu com a instauração de técnicas, especialmente com o aperfeiçoamento da agricultura, tornando-se o principal catalisador das transformações tecnológicas que culminaram na Revolução Industrial.

Esse período, que teve como início na Inglaterra em meados dos séculos XVIII, disseminou-se globalmente, encadeando diversas transformações, entre as quais se destaca a ascensão do sistema capitalista. Dessa maneira, devido a esse e diversos outros processos, o mundo tornou-se progressivamente mais globalizado. Nesse contexto, a natureza, que anteriormente exercia uma certa soberania sobre o homem, passou a ser dominada por ele, sendo transformada em uma mercadoria submetida às dinâmicas do capitalismo.

Atualmente, nota-se uma tendência em que as pessoas orientam suas vidas sob a premissa de que os recursos naturais são inesgotáveis, acreditando em uma possibilidade de utilizá-los sem restrições. Esse comportamento reflete no aumento progressivo dos padrões de consumo, culminando na geração excessiva de resíduos, na contaminação dos ecossistemas, sobretudo os aquáticos, e, na prática, do desperdício. Diversos fatores motivam essa atitude, destacando como os principais: a escassez de conhecimento acerca da real situação ambiental do planeta e a preocupação primordial do sistema capitalista em maximizar os lucros, tornando-se, assim, o maior responsável ao utilizar diversos meios para incentivar o consumo exagerado das pessoas.

De acordo com Castella (2018, p. 2):

A segunda metade do século XX é marcada pela emergência da discussão ampla da questão ambiental. Nesse momento, é crescente a degradação do ambiente e a escassez de certos recursos naturais, colocando o tema da conservação da natureza no núcleo das discussões e debate público.

Dessa forma, a preocupação em torno das questões ambientais alcançou um patamar mais proeminente, em virtude de vários processos, incluindo: a intensificação da exploração dos recursos naturais, a deterioração desenfreada do meio ambiente, o aumento populacional que conseqüentemente gera uma demanda maior de alimentos e a situação climática atual da Terra.

A crise ambiental que já era evidente na década de 1960, só veio a agravar-se ao longo das décadas, em função de uma série de desastres e desequilíbrios ambientais, passando a constituir fator de maior preocupação dos Estados e da comunidade científica, levando-a a repensar novas estratégias para o trato desta problemática de ordem mundial (Passos, 2009, p. 1).

Todavia, a percepção das pessoas gradualmente mudou ao longo dos anos, resultando em um aumento progressivo da relevância atribuída à agenda ambiental perante a sociedade. Esse crescente interesse possibilitou o surgimento de uma série de iniciativas, englobando conferências, eventos, entidades governamentais, marcos legais e políticas voltadas à preservação da natureza (Figura 01). Portanto, torna-se relevante abordar esses eventos em ordem cronológica, de acordo com a sua importância para o presente trabalho.

Nesse ínterim, é crucial começar destacando que durante a Primeira Guerra Mundial (1914/1918) e a Segunda Guerra Mundial (1939/1945), ocorreu o desenvolvimento dos agrotóxicos, que foram inicialmente utilizados como armas químicas em diversos conflitos. No pós-guerra, esses produtos passaram a ser comercializados sob o rótulo de “defensivos agrícolas”, uma designação que buscava dissimular os potenciais danos dessas substâncias.

Ao abordar a temática ambiental, é imprescindível mencionar a contribuição significativa de Henry David Thoreau, um dos principais autores que influenciaram e inspiraram movimentos ambientalistas. Thoreau deixou um legado por meio da sua obra “*Walden ou A vida nos bosques*” (1854). Nessa obra, o autor criticava o modelo econômico que estava se consolidando nos Estados Unidos, fornecendo uma perspectiva crítica sobre a relação entre homem e natureza. “Walden é um divisor de águas, pois muito antes dos movimentos ecológicos começarem a surgir, Thoreau já pregava a vida em harmonia com a terra, afirmando a necessidade de mudança do padrão de vida que as pessoas da sua época tinham com a natureza” (Rocha, 2018, p. 69). Thoreau já havia percebido o quão impactante e prejudicial era nosso modelo econômico, mais importante que isso, ele já alertava sobre viver em equilíbrio com o meio ambiente.

O ano de 1952 destaca-se como o ano em que ocorreu um dos primeiros acontecimentos que chamou a atenção das autoridades. O “*Big Smoke*”¹, foi um nevoeiro que causou milhares de mortes em Londres devido à poluição atmosférica industrial.

¹ O fenômeno foi considerado como um dos maiores impactos ambientais registrados até então, causado pela queima de combustíveis fósseis na indústria e nos transportes. Segundo cálculos das autoridades londrinas da época, o nevoeiro causou a morte de 12 mil pessoas e deixou outros 100 mil doentes, vítimas de infecções respiratórias.

Em 1962, ocorreu um evento de grande importância para o surgimento de movimentos ambientalistas radicais: a publicação do livro "*Primavera Silenciosa*", escrito pela bióloga Rachel Carson. Nessa obra, foram evidenciados os efeitos da ação humana na natureza, além de alertar para os impactos nocivos da utilização de pesticidas tanto no meio ambiente quanto na saúde humana.

Este livro foi considerado um marco do movimento ambientalista, na década de 1970 e, até hoje, é uma referência teórica e nos debates em saúde pública, entre médicos, cientistas ambientais e agentes de saúde, por alertar ao público sobre as ameaças que os poluentes químicos orgânicos trazem ao ambiente e à população (Saccomani; Marchi; Sanches, 2018, p. 739 e 740).

A partir de 1970, iniciou-se uma discussão integrada sobre questões ambientais, abrangendo os aspectos social, político e econômico em conferências internacionais. Esse período marcou o início do desenvolvimento do sistema ambiental global. Nesta mesma época foi publicado o relatório "*Os Limite do Crescimento*²", produzido pelo Clube de Roma³, no qual se realizou uma simulação por intermédio da utilização de programas, demonstrando que, se os recursos naturais continuassem a ser utilizados de formas desenfreadas, a sociedade tenderia a enfrentar uma escassez em menos de 100 anos.

O primeiro relatório elaborado pelo Clube de Roma (Limits to Growth, de 1972) causou enorme impacto entre a comunidade científica, por apresentar cenários catastrofistas de como seria o planeta, caso persistisse o padrão de desenvolvimento vigente na época. A partir daí, outros relatórios alertavam com frequência para a necessidade de se mudar o padrão de desenvolvimento vigente (Krüger, 2001, p. 39).

Conforme Castella (2018) o relatório ficou conhecido como o primeiro estudo científico a abordar a preservação ambiental e destacou que só alcançaremos a sustentabilidade se obtivermos sucesso em quatro questões fundamentais: insuficiência na geração de alimentos, controle do crescimento industrial, esgotamento dos recursos naturais e controle do crescimento populacional.

Na Suécia, em 1972, aconteceu o primeiro marco internacional relacionado a questões ambientais, a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano, sediada em Estocolmo, ficando conhecida como "Conferência de Estocolmo". Ela reuniu 113 países para discutir sobre desenvolvimento e meio ambiente. O grande destaque foi

² O relatório vendeu mais de 12 milhões de exemplares e foi traduzido para 30 idiomas, tornando-se um dos documentos mais vendidos sobre meio ambiente no mundo.

³ É um grupo de pessoas ilustres que se reúnem para debater um vasto conjunto de assuntos relacionados à política, economia internacional e, sobretudo, ao meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Foi fundado em 1966 pelo industrial italiano Aurelio Peccei e pelo cientista escocês Alexander King.

a elaboração da Declaração de Estocolmo, que resultou na criação de 26 princípios e no estabelecimento do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente).

A partir daí, desenvolvimento e meio ambiente passaram a ser discutidos no cenário mundial. Nessa perspectiva, em setembro de 1968 a UNESCO organizou Conferência de peritos sobre os fundamentos científicos da utilização e da conservação racionais dos recursos da biosfera, a qual, por sua vez, trouxe o reconhecimento dos Estados acerca da necessidade de uma declaração universal sobre a proteção e a melhoria do meio ambiente humano, o que levou à Declaração de Estocolmo, decorrente da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, capital da Suécia, em 1972 (Passos, 2009, p. 7).

O Brasil possui, de fato, uma das maiores áreas de florestas naturais e plantadas do mundo. Desse modo, o país não poderia ficar de fora destas grandes transformações ambientais que vinham acontecendo pelo mundo. O Brasil desempenha um papel crucial nas transformações ambientais globais, pois sua rica biodiversidade e extensas áreas florestais o colocam no centro das discussões sobre conservação e utilização dos recursos naturais de forma mais sustentável. Desta forma, em 1973, o Brasil criou a SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente), se tornando o primeiro órgão nacional com finalidade para as questões ambientais, que entre as suas funções estava a Educação Ambiental. Mais tarde, o Brasil ficaria conhecido como o país que dispõe de uma das melhores e mais completas legislações ambientais do mundo.

Em 1981 o Brasil institui a Política Nacional do Meio Ambiente por meio da Lei nº 6.938/81 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e institui o Sistema Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formação e aplicação, e dá outras providências. Essa é a mais relevante norma ambiental depois da Constituição Federal da 1988, pela qual foi recepcionada, considerando que traçou toda a sistemática das políticas públicas brasileiras para o meio ambiente (Castella, 2018, p. 3).

Em 1988, institui-se o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (a sigla inglesa é IPCC). O IPCC⁴ é composto por 195 países e foi criado pelo PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) e pela OMM (Organização Meteorológica Mundial).

O ano de 1990 é conhecido como o período em que mais obteve adesão por parte internacional a eventos relacionados ao meio ambiente. Dois anos depois, em 1992, ocorreria na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO-92. Essa Conferência foi de extrema importância no âmbito ambiental, político, científico, diplomático e além de ser realizada vinte anos após a Conferência de Estocolmo.

⁴ O IPCC tem o objetivo de fornecer aos formuladores de políticas avaliações científicas regulares sobre a mudança do clima, suas implicações e possíveis riscos futuros, bem como para propor opções de adaptação e mitigação.

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, marcou uma importante etapa nas conferências internacionais. Dividida entre a Cúpula da Terra, realizada no Riocentro, e o Fórum Global, no Aterro do Flamengo, foi um momento culminante da trajetória de construção do desenvolvimento sustentável, através de uma coalizão Geopolítica, mas também pelo fortalecimento da atuação de representantes da sociedade civil, com a efetiva participação das ONGs e dos movimentos sociais no Fórum Global (Oliveira, 2012, p. 480).

A Rio 92 como também é conhecida a conferência, foi realmente um marco, pois segundo Ignácio (2020) foi a partir dela que a comunidade política internacional admitiu que para se utilizar dos recursos naturais tem que ser de maneira consciente e harmônica, pois o meio ambiente deve ser preservado para assim ser garantido condições de vida para a presente e futura geração. Sendo, portanto, a Conferência que fez a união entre desenvolvimento e meio ambiente.

De acordo com Castella (2018) os resultados produzidos durante e depois da Rio 92 foram muitos, fazendo-se importante destacar os seguintes:

- 1 - A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que englobava 27 princípios;
- 2 - A Agenda 21, que foi o principal resultado da Conferência;
- 3 - A criação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e da Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CDS);
- 4 - A elaboração de um acordo para negociar uma convenção mundial sobre a questão da desertificação; e
- 5 - A declaração que continha os Princípios para o Manejo Sustentável de Florestas.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), a Agenda 21 é um documento criado durante a Rio-92. Esse documento é respaldado por métodos que visam a proteção ambiental e a construção de uma sociedade sustentável, abrangendo tanto aspectos econômicos quanto sociais. Novaes (2002) afirma que a Agenda 21 foi considerada um dos documentos mais importantes devido ao nível de comprometimento político estabelecido. O desenvolvimento sustentável foi tratado de forma mais ampla e com conteúdo programático, não apenas principiológico.

No ano de 1997, ocorreu a terceira Conferência das Partes (COP3), na cidade de Kyoto, Japão. Nessa conferência, foi discutida a questão do controle das emissões de gases de estufa na atmosfera, e foi estabelecido um acordo de cooperação internacional com a participação de 84 países, conhecido como “Protocolo de Kyoto”.

Entre os meses de agosto e setembro de 2002, houve a Conferência da Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, mais conhecida como Rio+10. Essa conferência foi organizada pela ONU (Organização das Nações Unidas) e ocorreu na cidade de Johannesburg, na África do Sul. Contou com a participação de vários países que estiveram presentes na Rio-92, a fim de fazer um levantamento dos resultados alcançados nas outras reuniões. Para Sousa, Carmo e Rocha (2013, p. 187) A Conferência de Johannesburg não trouxe como resultado algo muito além da Rio-92, na verdade, para muitos, foi considerada até mesmo um retrocesso pela limitação da implementação do desenvolvimento sustentável à erradicação da pobreza.

Exatamente dez anos após a Rio+10, em junho de 2012, foi realizada a Rio+20 na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, assim denominada em decorrência do intervalo de vinte anos desde a Rio-92. Similarmente às suas antecessoras, a conferência tinha como objetivo principal promover o desenvolvimento sustentável, concentrando-se especialmente nas lacunas deixadas pelas convenções anteriores. Adiante, os eventos mencionados estão organizados em uma linha do tempo, ilustrado na figura 01.

Conforme Silva (2021, p. 1 e 2):

Os objetivos da Rio+20 eram bastante distintos. Conforme o mandato da Conferência, definido na Resolução 64/236 da Assembleia Geral das Nações Unidas, o objetivo geral da reunião era a renovação do compromisso político dos Estados com o desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, os trabalhos abordariam dois temas bem delimitados: (i) economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza e (ii) estrutura institucional para a promoção do desenvolvimento sustentável.

O mundo agora dispõe de conhecimento a respeito das noções de preservação do meio ambiente. Todos esses eventos foram importantes para a elaboração e implementação de políticas e leis ambientais que surgiram posteriormente.

Figura 01 - Linha do tempo dos fatos que moldaram a história da questão ambiental em escala mundial e nacional.



Fonte: Elaborada pela Autora (2024)

Emergindo desses eventos, a Educação Ambiental (EA), a qual nas palavras de Marcatto (2002) é um aparato de significativa capacidade para a sociedade no que se refere à preparação e conscientização acerca dos problemas ambientais. Com ela, busca-se desenvolver técnicas e métodos capazes de facilitarem o processo de conscientização sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente da sociedade debruçar seriamente sobre eles.

3.2 - Educação Ambiental: importância, desafios e o papel do Brasil

A Educação Ambiental (EA) é um conceito que se desenvolveu no decorrer do tempo, resultado de uma soma de eventos, discussões e acontecimentos pelo mundo. Esses acontecimentos serão apresentados conforme sua cronologia e ilustrados na figura 02.

Conforme mencionado anteriormente, o surgimento do debate sobre as questões ambientais ganhou maiores repercussões com o início da década de sessenta, notavelmente com o lançamento do livro “*Primavera Silenciosa*”. Nessa mesma década, mais precisamente em 1965, a expressão “Educação Ambiental” foi utilizada pela primeira vez na Grã-Bretanha, durante a Conferência de Educação da Universidade de Keele.

Portanto, a EA emerge da necessidade de conscientizar a sociedade no que diz respeito à dependência entre homem e natureza. Com o incremento dessa nova ferramenta, surgem vários outros mecanismos em prol do meio ambiente, como a criação do PIEA (Programa Internacional de Educação Ambiental), estabelecido em 1975, como resultado da colaboração entre o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e a UNESCO.

Uma parceria entre o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), organizaram três conferências internacionais dedicadas exclusivamente à Educação Ambiental.

A primeira ocorreu em 1975, na cidade de Belgrado (Iugoslávia), denominada “Conferência de Belgrado”. A Conferência de Belgrado produziu um importante resultado, que foi a criação da “*Carta de Belgrado*”, a qual estabeleceu que toda a população deve ser consciente e informada sobre as questões ambientais.

Nossa geração tem testemunhado um crescimento econômico e um processo tecnológico sem precedentes, os quais, ao tempo em que trouxeram benefícios para muitas pessoas, produziram também sérias consequências ambientais e sociais. As desigualdades entre pobres e ricos nos países, e entre países, estão crescendo e há evidências de crescente deterioração do ambiente físico numa escala mundial. Essas condições, embora primariamente causadas por número pequeno de países, afetam toda humanidade (Unesco Carta de Belgrado, 1975, p. 1).

A segunda, em 1977, em Tbilisi (Geórgia), conhecida como “Conferência de Tbilisi”, desempenhou um papel crucial, pois suas observações destacavam a importância de abordar as questões ambientais em uma escala global e com uma abordagem interdisciplinar. Tendo um processo educativo baseado na EA inclusivo para todas as faixas etárias. Desse encontro originaram-se os objetivos, estratégias e diretrizes para Educação Ambiental, adotados mundialmente até hoje. Para Dias (2000) quando se fala de educação ambiental, todos os aspectos devem ser considerados importantes da mesma forma, tantos os: tecnológicos, científicos, culturais, éticos e ecológicos.

A educação ambiental deve abranger pessoas de todas as idades e de todos os níveis, no âmbito do ensino formal e não-formal. Os meios de comunicação social têm a grande responsabilidade de colocar seus enormes recursos a serviço dessa missão educativa. Os especialistas no assunto, e aqueles cujas ações e decisões podem repercutir significativamente no meio ambiente, deverão receber, no decorrer da sua

formação, os conhecimentos e atitudes necessários, além de detectarem plenamente o sentido de suas responsabilidades nesse aspecto.

A educação ambiental deve ser dirigida à comunidade despertando o interesse do indivíduo em participar de um processo ativo no sentido de resolver os problemas dentro de um contexto de realidades específicas, estimulando a iniciativa, o senso de responsabilidade e o esforço para construir um futuro melhor. Por sua própria natureza, a educação ambiental pode, ainda, contribuir satisfatoriamente para a renovação do processo educativo (Nações Unidas Conferência de Tbilisi, 1977, p. 1).

Apesar da ausência do Brasil na significativa Conferência de Tbilisi, o país não se manteve omissivo, pelo contrário, manteve constante contato com especialistas para a elaboração de documentos e leis. Entre elas, destaca-se a mais relevante, a Lei Federal nº 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, criando o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). Esse órgão, respaldado pela lei, detém o poder de propor normas ambientais.

Continuando com a sua atuação, em 1983, o Brasil promulgou o Decreto nº 88.351/83, que regulamenta a Lei nº 226/87, estabelecendo a urgência da incorporação da Educação Ambiental nos currículos escolares de 1º e 2º graus. Esse passo é de fundamental importância para a geração de conhecimento ambiental nas escolas.

Seguindo a linha do tempo e dando continuidade a três Conferências, a terceira das Conferências foi em 1987, a “Conferência em Moscou”, que tinha como objetivo analisar as dificuldades encontradas nas conferências anteriores. Assim, fez-se uma formulação de estratégias para os anos subsequentes.

Reunidos em Tbilisi, trezentos especialistas de cem países, mais observadores da União Internacional para a Conservação da Natureza (Iucn), reuniram-se em Moscou, CEI (17 a 21 de agosto de 1987), para o Congresso Internacional de Educação e Formação Ambiental, promovido pela Unesco, com Programa de Meio Ambiente da ONU (Pnuma) e Programa Internacional de Educação Ambiental (Piea) (Dias, Carta de Moscou, 1987).

Em 1988, com base no relatório governamental “O Desafio do Desenvolvimento Sustentável”, foi instituído o programa brasileiro “Nossa Natureza”. Esse programa é essencial para a preservação ecológica e tem como ênfase a proteção da Amazônia.

O programa procurou corrigir as deficiências da legislação existente, alterando importantes leis como o Código Florestal, a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, os incentivos fiscais para a Amazônia e reestruturou toda a administração ambiental, procurando aperfeiçoar a estrutura até então vigente. Além dessas modificações, o programa criou o Fundo Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 7.797/89), cujo recursos tinham prioridade em projetos destinados às Unidades de Conservação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, educação ambiental, manejo e extensão florestal, desenvolvimento institucional e controle da fauna e flora nativas (Borges; De Rezende; Pereira, 2009, p. 458).

No ano subsequente, criou-se o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Esse órgão federal é encarregado de executar a Política Nacional do Meio Ambiente, atuante em todas as unidades da federação.

Maiakovski (1998, p. 44) sustenta que:

Todo este clima de debates favoreceu o desenvolvimento de inúmeras experiências de EA no país, dentro e fora das escolas. Também criou a situação favorável para o Brasil ser aceito pela ONU para sediar a Rio-92 o que, por sua vez, gerou novos eventos e iniciativas, tanto de governo, como de outros setores.

No ano de 1994, ocorreu em Guadalajara - México, o I Congresso Ibero-americano de Educação Ambiental. A partir dessas iniciativas, a EA passou a ser conhecida e desenvolvida, atuando tanto em práticas políticas, como na criação de leis, assim como no meio educacional, incluindo escolar e acadêmico. Estando assim, a comunidade cada vez mais envolvida na produção de trabalhos que exploram a temática.

A educação ambiental tenta acordar o ser humano para começar a viver de forma diferente, mais condizente com a realidade em que se encontra o mundo. Não é necessário retroceder no tempo e voltar a viver na era da pedra, mas despertar para uma forma de educação diferenciada, voltada para que nos coloca Morin ao afirmar que o principal objetivo da educação na era planetária é construir uma sociedade-mundo (Luvielmo; Leivas, 2009, p. 499).

Segundo a Constituição Federal (1988) e dos acordos assumidos na Conferência do Rio, a Presidência da República criou, em 1994, o PRONEA (Programa Nacional de Educação Ambiental). Tal projeto foi realizado pela Coordenação de Educação Ambiental do MEC e pelos setores correspondentes do MMA e do IBAMA.

O PRONEA previu três componentes: (a) capacitação de gestores e educadores, (b) desenvolvimento de ações educativas, e (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias (ProNEA, 2005, p. 25). Anos depois, o programa passaria por mudança em sua sigla, ficando então ProNEA.

Após dois anos de discussões, em 1997, foi finalmente aprovado pelo Conselho Nacional de Educação, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Os PCN auxiliam na elaboração de projetos nas escolas, incorporando temas relevantes à sociedade. Como os temas transversais: meio ambiente, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo, com possibilidade de as escolas e/ou comunidades elegerem outros de importância relevante para sua realidade (ProNEA, 2005, p. 26). Essa foi uma grande conquista para a sociedade, pois é fundamental esses temas serem discutidos.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais os conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas (Brasil, Ministério da Educação, p. 193).

Em 27 de abril de 1999, foi publicada a Lei 9.795, que instituiu a PNEA (Política Nacional de Educação Ambiental). A PNEA é considerada um marco para a EA, consequência de discussões internacionais e nacionais. Seus marcos foram a Rio 92, o fórum brasileiro das Organizações Não Governamentais (ONG's) e a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, em Tessalônica, na Grécia, em 1997. A PNEA enfatiza que a EA deve acontecer de duas formas: a Formal, nas escolas, e a Informal, para a sociedade.

Anos depois, mais precisamente em 2002 é publicado o Decreto n° 4281, que regulamentou a Lei 9.795/1999, Art. 1°, que diz o seguinte: Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e a sua sustentabilidade (Brasil, 1999, cap. I, art. 1). Agora, a EA possui todo um aparato legal para a tomada de decisões do melhor caminho para a Educação Ambiental.

Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais (Sorrentino *et al.*, 2005, p 289).

No ano de 2003, é aberta uma Consulta Pública, o resultado veio em 2004, com o lançamento do novo Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA). Com a regularização da PNEA, o ProNEA passou por um processo de reformulação. O programa passa a ser a principal referência programática para a construção das políticas públicas federais, estaduais e municipais de educação ambiental (ProNEA, 2014, p. 21). O programa possui quatro diretrizes: a Participação e controle social, Fortalecimento do Sisnama, Transversalidade e a Sustentabilidade. Tendo em vista a EA como recurso essencial para a gestão ambiental.

Visto que, a crescente relevância das questões ambientais, a implementação de diversos eventos e instrumentos legais, abordar a Educação Ambiental tornou-se essencial. Nesse contexto, foi estabelecido que o dia 26 de janeiro será reconhecido internacionalmente como o Dia Mundial da Educação Ambiental, enquanto no Brasil, essa celebração ocorre em 03 de junho, enfatizando a sua importância.

A EA é essencial na metodologia de conscientização da sociedade, sendo ela uma ferramenta capaz de impulsionar a capacitação e sensibilização da população de forma geral sobre os impactos ambientais. A PNEA para alcançar essa compressão, estabelece objetivos fundamentais, que se apresentam da seguinte forma:

- I – O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II – A garantia de democratização das informações ambientais;
- III – O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV – O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V – O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI – O fortalecimento da cidadania, autodeterminação da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII – O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Embora seja inegável a importância da EA, existem diversos desafios a serem superados para efetivamente produzi-la de forma eficaz. Como foi discutido anteriormente, um dos principais é a falta de conscientização e interesse das pessoas, muitas não compreendem a urgência desse problema, outra questão é não ser inserido devidamente na educação básica. O ser homem, por estar em constante processo de aprendizagem ao longo de sua vida, é contemplado com o direito de aprender a ler, escrever, ao conhecimento da matemática e outras ciências que serão benéficas em sua vida. Entretanto, observa-se a ausência da educação ambiental de forma mais proeminente nas áreas educacionais.

Essa lacuna retarda o progresso do conhecimento em relação ao meio ambiente, pois é fato que quanto mais cedo o indivíduo é introduzido a algo, mais efetivo será o resultado. Portanto, a introdução precoce de discussões sobre questões ambientais resultará em pessoas mais conscientes, preocupadas e, principalmente, dispostas a agir em prol do planeta. Sendo assim, é fundamental que o acesso à educação ambiental se inicie desde a infância.

O conhecimento se revela como uma poderosa ferramenta em diversas esferas, incluindo a proteção do meio ambiente. Contudo, lamentavelmente, constata-se que esse conhecimento é mais efetivamente transmitido no âmbito universitário, onde aqueles que não integram a comunidade acadêmica ficam desprovidos. Acerca dessa discussão, Pádua e Sá (2002) afirmam que “a educação ambiental surgiu, em grande medida, como uma resposta à crise na educação. Se a educação fosse abrangente e integradora, prescindiria de adjetivos, e as questões ambientais estariam inseridas em todas as situações educativas vividas pelos cidadãos em seu cotidiano”.

A Educação é peça chave na promoção de mudanças paradigmáticas em qualquer âmbito, pois sua atuação permite dotar o sujeito de conhecimento e desenvolver a criticidade (capacidade do indivíduo de estabelecer um juízo de valor fundamentado sob determinado fenômeno) seja em maior ou menor grau, dependendo de uma gama diversificada de fatores. A Educação denominada Ambiental se propõe a compatibilizar uma interação homem/natureza menos desarmônica (Cavalcante, 2023, p. 11).

Em uma sociedade que está repleta de problemas socioeconômicos urgentes, como a fome, a omissão de moradia e a pobreza extrema, é complexo abordar questões ambientais. Muitos veem a questão ambiental como algo irrelevante, alguns carecem de conhecimentos, outros estão imersos em suas próprias preocupações pessoais, sem tempo para pensar sobre proteção da natureza, enquanto algumas acreditam erroneamente que apenas os governantes devem lidar com esse problema, confiando em soluções futuras.

A Constituição Federal Brasileira reforça a responsabilidade coletiva no art.225, inciso VI, onde prevê que: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 1988, cap. VI, art. 225).

Todavia, diante disso, essa responsabilidade recai sobre todos, a natureza não depende do homem para subsistir; ao contrário, a humanidade contribui para seu processo de destruição por meio de atividades antrópicas.

O Brasil possui uma grande biodiversidade e incontáveis riquezas ambientais, sendo um dos líderes mundiais com relevante responsabilidade no cenário político. A legislação brasileira é composta por diversos instrumentos legais para a proteção e conservação do meio ambiente, como a própria Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, nº 6.938 de 17/01/1981; a Lei dos Crimes Ambientais, nº 9.605 de 12/02/1998; a Lei de Recursos Hídricos, nº 9.433 de

08/01/1997; o Código Florestal Brasileiro, nº 12.651 de 25/05/2012; a Lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos, nº 12.365 de 02/08/2010.

E mesmo possuindo esse aparato, o país enfrenta desafios de implementar uma Educação Ambiental efetiva. Dessa forma, torna-se essencial a participação da sociedade na elaboração de demandas e no cumprimento e ampliação dessas leis, bem como a inclusão da EA em diversos contextos.

Figura 02 - Linha do tempo dos fatos que moldaram a história da Educação Ambiental em escala mundial e nacional.



A cronologia da Figura 02 tem início em 1965, quando o termo *Educação Ambiental* foi utilizado pela primeira vez, e se encerra em 2003 com o ProNEA, pois o evento posterior, a Rio+20, já está apresentado na Figura 01. A Figura 02, por sua vez, destaca exclusivamente fatos relacionados diretamente à EA.

A questão ambiental precisa quebrar as barreiras de ser discutida apenas pelo governo, ou pelos ambientalistas, ou na comunidade acadêmica. Ela precisa ser debatida nas diversas mídias e a Educação Ambiental deve ser apresentada para todas as idades.

3.3 - A Inserção da Animação na Perspectiva Ambiental

Devido à escalada dos impactos ambientais, a abordagem deste tema transcende os âmbitos acadêmicos, promovendo o desenvolvimento de políticas educacionais e influenciando a produção cultural, como exemplificado nos conteúdos literários e nas diversas mídias, incluindo os cinematográficos, seja esses em filmes ou animações.

A definição de "animação", do latim "anima", é o ato de dar vida para algo. Mas além de significar o dar vida (animar) para objetos estáticos, pode também ter o conceito relacionado a alegria, celebração ou vivacidade''. Ou também, "Animação é o processo de dar movimento para objetos inanimados e para isso faz-se o uso de distintos métodos. Desse modo, animação é o nome que é dado ao processo, mas também é o nome que recebe o material finalizado, ou seja, um desenho animado que esteja pronto, por exemplo'' (Sousa, 2022).

Dessa forma, na esfera da produção animada, revela-se um vasto leque de possibilidades para abordar temáticas específicas para a sociedade contemporânea. Este veículo, alavancado pela imaginação como aliada em suas composições, usufrui de uma liberdade sem limites para moldar narrativas, acompanhado pelo poder da tecnologia a seu favor e permitindo uma construção abrangente de vários tipos de ideias, temas e proposta que os produtores queiram trabalhar e apresentar ao público, assim exercendo o papel crucial de um instrumento modelador de identidade e caráter.

Considerando o cinema de animação em sua potencialidade como objeto de conhecimento, de construção de identidades sociais e culturais e como instrumento de aprendizagem, é relevante lembrar que, mais que o filme em si, o importante é a relação que com ele estabelecemos através de mediações diversas. É essa relação que vai possibilitar entender a dimensão educativa do cinema (Guimarães; Fantin, 2016, p. 144).

Na dinâmica temporal do trabalho e da velocidade de transformação da vida, impõe-se o debate da reposição de energia humana, da saúde mental e do lazer. Cada pessoa tem seu modo para fazer isso, mas é um fato que a utilização de mídias como filmes, séries,

documentários e animações estão sempre na mente das pessoas quando se fala em relaxar, não é à toa que se escuta muito ao ter um tempo de folga a expressão “Agora vou maratonar”, ficando evidente que essas mídias são sim uma forma de lazer. Sendo assim, então, torna-se fundamental unir esse momento de descontração como uma forma de apresentar, educar e conscientizar os seus telespectadores sobre questões que são pertinentes à sociedade, como, por exemplo, a crise ambiental e conseqüentemente a educação ambiental.

A indústria cinematográfica dispõe de um leque vasto de gêneros que suas produções podem apresentar, sendo os mais conhecidos as obras cinematográficas de ação, terror, comédia, romance, drama, suspense e entre outros. Também existem aqueles que causam um impacto maior no público, são os filmes baseados em fatos, ou seja, histórias narradas com base em fatos verdadeiros e não apenas ficção. Há também dentro desse universo de opções as produções apocalípticas e pós-apocalípticas, que retratam um futuro sombrio para a humanidade, em um planeta destruído ou extremamente hostil à raça humana. São exatamente essas produções que levantam reflexões perante a sociedade, de modo que o telespectador começa a ter noção das conseqüências que o planeta poderá sofrer em breve.

Constantemente, a indústria tem produzido filmes que retratam um planeta ameaçado, destruído ou até mesmo inabitável para os seres humanos, conforme apresentado nas produções de sucesso como: Avatar, Duna, Depois da Terra, Mad Max - Estrada da Fúria. Os documentários também não ficam de fora, sendo os mais conhecidos: Oceanos de Plásticos, Nosso Planeta, Minimalism e Cowspiracy: O que Segredo da Sustentabilidade. Essas produções se tornam tão expressivas que são utilizadas como materiais complementares de professores em suas aulas.

Devido à grande variedade de filmes de ficção científica e pelo fato deles atingirem um grande público, em especial crianças e adolescentes, podem ser utilizados no ensino de temáticas ambientais, pois irão possibilitar uma abordagem crítica em sala de aula, estimulando a criatividade e a imaginação, permitindo a visualização de possíveis situações futuras, baseadas na veiculação das atitudes e preocupações presentes, mostrando o absurdo como uma possibilidade real. Além disso, o uso de filme torna interdisciplinar a proposta pedagógica por explorar temas diversos, possibilitando que vários professores de áreas distintas realizem trabalhos interligados, com focos iguais ou distintos (Santos; Piassi, 2010, p. 4).

A animação muda de postura e logo depois da Conferência de Estocolmo começa a trabalhar explorando essa temática, sendo agora apresentada em diversas produções famosas e, portanto, conhecidas por inúmeras pessoas. Essas animações podem ser exibidas na televisão ou podem ser produzidas exclusivamente para os cinemas, os longas-metragens⁵ animados. Os

⁵ Produção animada que tenha uma duração de pelo menos 70 minutos.

longas-metragens animados ou simplesmente filmes animados são em geral produzidos por estúdios famosos no mercado, como a Walt Disney Animation Studios, Pixar Animation Studios, DreamWorks Studio, Studio Ghibli⁶ e entre outros, que estão sempre produzindo obras reconhecidas.

É pertinente salientar que cada país tem as suas próprias produções animadas, mas os Estados Unidos e o Japão conseguem se destacar no mercado. Entre os principais mercados produtores e consumidores de animação, estão: Estados Unidos da América, Canadá, Japão, China, França, Inglaterra, Coreia do Sul e Alemanha (Nyko; Zendron, 2019, p. 11).

Como foi comentado anteriormente, as séries animadas são compostas por vários episódios e são comercializadas para serem exibidas na televisão aberta ou para plataformas de streaming. As animações, Os Simpsons e Dragon Ball são exemplos de produções que saíram dos seus respectivos países, ganhando milhares de fãs no mundo inteiro.

Certamente, a percepção generalizada de que a animação está exclusivamente voltada para o público infantil é um equívoco comum. Embora muitas obras se destinem a crianças, é essencial romper com esse estereótipo e reconhecer a diversidade de produções que ultrapassam essas categorias pré-determinadas. Há diversos gêneros de animação, especialmente os provenientes do Japão, que abrangem uma ampla gama de temáticas, atendendo a distintas faixas etárias e preferências de público. Portanto, é crucial desconstruir a ideia preconcebida de que a animação é restrita a um público infantil e reconhecer a sua capacidade de explorar narrativas complexas e profundas.

A autora e roteirista Paola Rodriguez (2016) faz uma crítica em relação a esse tipo de pensamento. “Acho que essa lista é essencial para crianças, mas diz muito sobre adultos. Diz muito sobre o mundo em que vivemos e nossa intensiva campanha em destruí-lo”. Rodriguez é mãe e produz discussões em blogs que abordam as temáticas maternidade e sociedade. Ela foi a responsável pela elaboração de uma lista de filmes de animação que discutem a preservação e conscientização do meio ambiente.

É fato que, desde a infância, os indivíduos são imersos no universo encantador das animações, em que são inevitavelmente cativados por suas narrativas envolventes e personagens vibrantes. No decorrer do tempo, esse meio de expressão tem se consolidado como uma presença constante na vida das pessoas, transcendendo barreiras etárias e proporcionando experiências que excedem o mero entretenimento.

⁶ Studio Ghibli é um estúdio de animação japonês, sediado em Koganei, Tokyo. Fundado em 1985 por Hayao Miyazaki, Isao Takahata, Toshio Suzuki e Yasuyoshi.

Para Luvielmo e Leivas (2009) o cinema da animação está cada vez mais assegurando o seu lugar nas televisões domésticas e nas telas de cinema, trazendo consigo personagens que têm a função de exercer reflexão aos telespectadores, questionando interesses sobre determinados assuntos e servindo como uma forma de transmitir conhecimento e até mesmo valores para os telespectadores.

Por esse motivo, podemos incluir o cinema de animação dentro da educação ambiental como um partícipe da construção de conhecimento, na tentativa de contribuir para que crianças e jovens possam, desde muito cedo, entrar em contato com narrativas cinematográficas que apresentem temas relevantes à educação ambiental, contextualizando-as e discutindo os temas propostos (Luvielmo; Leivas, 2009, p. 495).

No topo dos maiores responsáveis pela indústria da animação, estão os Estados Unidos e o Japão. Esses dois países possuem grande influência quando se fala em contexto global na indústria, são possuidores de produções audiovisuais amplamente reconhecidas, premiadas e consumidas no mundo todo.

3.3.1 - O Japão e os Estados Unidos nesse processo

Estados Unidos

Para abordar sobre a entrada da questão ambiental nas animações, será utilizado o estudo desenvolvido por Cerqueira e Aguiar (2011) que discute a mudança na percepção ambiental, ocorrida pontualmente por volta dos anos 1990. Anteriormente, havia uma visão distorcida em relação à forma como a natureza era apresentada nas produções animadas. Esse fato se dava devido à hegemonia dos Estados Unidos, que comandava as produções comerciais. Nesse período, a animação *Gato Felix* (1920), na qual a figura de um gato fugia da sua realidade, se tornaria decisiva para a consagração do antropomorfismo na animação. Dez anos depois, a Disney se estabelece (1930) como a maior empresa da área e, portanto, influenciando as outras produtoras. Os autores afirmam que, nas suas produções, o meio ambiente se apresentava de duas maneiras: 1. Refúgio e Calmaria ou 2. Como um mero cenário para os personagens. Em outras palavras, a natureza era utilizada como Bela ou como Aterrorizante, deixando claro a apropriação do meio ambiente.

Continuando na perspectiva dos autores, torna-se importante explicar que existe tanto o mercado do cinema (dominado pela Disney) como o televisivo, neste havia disputas, mas seguia com o mesmo modelo de distorção da realidade. Os animais nas animações eram submissos, expostos a situações desconfortáveis ou até viviam em harmonia com a vida moderna.

Pica-Pau, lançado por Walt Lantz na década de 1940 e popularizado na década seguinte, é um personagem até hoje controverso. Agressivo e irritante, além de violento, mostrava-se totalmente indiferente à natureza. Em “O Rachador/Pica-Pau, o Biruta”, de 1941, ele desmata gratuitamente uma floresta inteira. Em o “Médico de Árvores”, de 1955, a ave empenha-se em dificultar um ambientalista retratado como “doutor da floresta”, também derrubando uma grande quantidade de árvores. O sucesso destas produções é revelador da naturalização de tais valores e posturas sobre o meio ambiente (Cerqueira; Aguiar, 2011, p. 7).

Posteriormente à realização de Estocolmo, se produziu um especial exclusivo para a televisão norte-americana, *The Lorax* (1972), baseado no livro de mesmo nome, do autor Dr. Seus⁷. No especial, destaca-se a destruição provocada pela ganância humana, em um ambiente outrora próspero, belo e pacífico. Antes da chegada do homem, o local era habitado por diversos animais, caracterizando-se por sua harmonia, mas que aos poucos foi se transformando em uma região extremamente sombria. Infelizmente, a produção comercial continuava com a mesma postura, então esse especial não teve muita relevância na época.

Como já foi discutido anteriormente, na década de 1990 ocorreram eventos que foram relevantes para a evolução ambiental global. Para Cerqueira e Aguiar (2011) o resultado chegou na área da animação, incorporando agora em suas produções a questão ambiental, tendo como exemplo a série *Capitão Planeta e os Planetários* (1990-1996). Essa incorporação da temática ambiental acaba sendo adotada entre as produtoras.

Em 1995, a Disney produz o longa-metragem ‘*Pocahontas*’, que conta a história da filha do chefe da tribo nativa. Ela apaixona-se por um dos colonos e, em meio aos conflitos, compartilha com ele toda a beleza da natureza, ensinando-o a importância de respeitá-la. Essa relevância é demonstrada por meio de uma canção chamada “*Cores do Vento*”, que declara a seguinte estrofe: “Cada planta, pedra ou criatura está viva e tem alma: é um ser”. Dessa forma, o longa destaca a necessidade de os seres humanos respeitarem a natureza e todos os seus componentes.

Então, no ano de 2012, é apresentada pelo estúdio *Illumination Entertainment* uma nova versão de *The Lorax*. O filme, intitulado ‘*O Lorax: em busca da Trúfula perdida*’, apresenta algumas alterações na trama, mas, de maneira geral, continua transmitindo a mensagem principal sobre destruição ambiental e a importância da conservação da natureza.

⁷ Theodor Seuss Geisel é um autor famoso por produzir histórias infantis.

Japão

O Japão já passou por diversas mudanças ao longo de sua formação, tendo enfrentado problemas decorrentes da poluição ambiental, que geraram crises e ameaçaram a biodiversidade. Em meados de 1960, a sociedade começaria a se preocupar com a questão da poluição. Nos anos 1980, ocorreu uma bolha de crescimento econômico no país, que estouraria nos anos 1990, gerando um longo período de recessão.

Em 1995, o país é atingido por um grande terremoto, denominado Kobe. O tremor destruiu milhares de residências e matou mais de 6 mil pessoas.

Hoje, apesar de o Japão ser um país referência em tecnologia, o povo japonês mantém as suas tradições e costumes. A relação com a natureza, por exemplo, pode ser percebida em algumas ocasiões como: em seu folclore rico em símbolos e criaturas representativas; no festival “*Sakura Matsuri*”, que celebra a florada das cerejeiras; em seus magníficos jardins, não esquecendo da influência da religião budista e xintoísta, que prega a harmonia do homem e natureza.

Na cultura japonesa, o florescer da árvore de cereja é considerada a mais pura manifestação de beleza. A flor de cerejeira simboliza o amor, a felicidade, a renovação e a esperança, mas, principalmente, simboliza a efemeridade da vida e, por conta da curta duração da sua florada, está relacionada ao ensinamento da lição de aproveitar intensamente cada momento (Goldschmidt, 2016).

No Japão, a religião também é um fator que colabora para que a natureza seja preservada. O mundo espiritual se manifesta de diversas formas e, para o xintoísmo, uma dessas formas é a natureza. Para os japoneses, a natureza está repleta de deuses (em japonês *Kami*), seres místicos, divindades e espíritos. Para o xintoísmo, a natureza deve ser respeitada e louvada como os próprios deuses, já que são a própria manifestação da natureza (Fonseca; Marcelino, 2021). As pessoas que fazem parte dessa religião possuem uma relação mais amistosa com a natureza.

Que a cultura japonesa está em quase, senão em todos os lugares do mundo, não se tem dúvida. Que comidas, roupas, acessórios e principalmente tecnologias oriundas do Japão estão incorporadas na cultura mundial, devido à globalização, não há o que questionar (Rosa; 2017). E quando o assunto é o meio ambiente, é praticamente inevitável não associarmos imediatamente ao renomado Studio Ghibli, em que, nesse contexto destaca-se Hayao Miyazaki⁸, cujo trabalho, na perspectiva de Costa (2016) incorpora diversas vertentes ao

⁸ É um animador, cineasta, roteirista, escritor e artista de mangá japonês. É co-fundador do famoso Studio Ghibli.

explorar questões fundamentais em seus longas-metragens, como, por exemplo, a questão sobre o rápido avanço da tecnologia, testes nucleares e harmonia entre seres vivos e planeta. O diretor utiliza toda a sua maestria para demonstrar, de forma lúdica, como as ações inconsequentes do homem podem causar danos irreparáveis ao meio ambiente.

Na visão de Fonseca e Marcelino (2021) no mesmo momento em que o Japão se torna um país referência em tecnologia, surgem os longas-metragens do Studio Ghibli. Em 1984, é lançado (*Nausicaä do Vale do Vento*) e junto a ele o movimento ecológico no Japão.

Ainda segundo os autores Fonseca; Marcelino, 2021:

Diferentemente das nações ocidentais, em que os movimentos ambientalistas surgiram para alertar a opinião pública, pressionar empresas e exigir regulação dos países, no Japão as primeiras investidas nesse sentido foram da própria iniciativa privada, já na década de 1960. Depois, em afiliação à primeira conferência mundial sobre meio ambiente da ONU, em Estocolmo 1972, materializaram-se as primeiras regulamentações em nível estatal. O ambientalismo como movimento social, além de não muito numeroso, surge tardiamente no Japão, entre final da década de 1980 e início da de 1990, com fortes indícios da influência dos filmes do Studio Ghibli nesse processo.

A temática homem e natureza é abordada de forma magnífica nos longas-metragens: *Nausicaä do Vale do Vento* (1984); *Meu Amigo Totoro* (1988); *Princesa Mononoke* (1997); *Ponyo uma amizade que Veio do Mar* (2008), entre outras obras pertencentes ao estúdio. Miyazaki, aborda em suas obras o terror vivenciado pela Segunda Guerra Mundial, além de convida o público a refletir sobre a interdependência entre seres humanos e natureza, enfatizando a necessidade de preservar e nutrir essa relação para o bem-estar global, promovendo a sustentabilidade e a coexistência equilibrada entre o homem e a natureza.

Na opinião de James (2021, p. 32):

Os universos apresentados por Miyazaki são compostos por elementos fantásticos e históricos onde encontramos lendas antigas, biografias e criações do próprio diretor. Sempre de maneira poética e sensitiva, ele faz críticas às guerras, ao consumismo, à relação humano e natureza, à poluição e à tecnologia.

Com a ascensão da globalização, o avanço tecnológico, tudo isso aliado à popularização dos serviços de streaming, o mercado de produções animadas que já era popular agora vive uma era de extraordinário crescimento. A indústria de animação japonesa investe fortemente nas suas produções, dito isso, no Japão existem vários estúdios de “animes, denominação para animação”. Existem vários gêneros de animes, aguardando assim todo tipo de público. Em geral, essas animações possuem um material de origem, os Mangás, que nada mais são que as histórias em quadrinho originais escritas por autores e que, por venderem um número

expressivo, são adaptadas para se tornar anime. Tanto o anime como o mangá possuem imenso valor comercial e movem a economia japonesa.

Um dos produtos culturais mais difundidos internacionalmente são os quadrinhos japoneses, conhecidos como mangás e animes, com títulos como Dragon Ball, Digimon, Pokémon e Naruto. Por mais que o produto seja oriundo de uma cultura oriental, que tem hábitos muito diferentes dos ocidentais, o carisma dos personagens e a qualidade das obras (história e animações) ganharam o coração de milhões de pessoas em todo o mundo (Pferl, 2021).

O interesse nas produções de conteúdo, matérias, artigos e produções acadêmicas vem aumentando e um exemplo notável é o envolvimento do *Le Monde Diplomatique Brasil*⁹, em colaboração com o Observatório Educador Ambiental Moema Viezzer¹⁰ e o *Doc Ambiente*¹¹, na produção de uma série de artigos intitulada “Cinema & Meio Ambiente”. Esse estudo pega produções cinematográficas e as analisa mediante as questões ambientais. Essa colaboração só comprova que as organizações comprometidas com a EA reconhecem a importância da junção animação e meio ambiente. Um desses artigos é dos autores já mencionados anteriormente, “Os filmes de Miyazaki e a percepção ambiental”, de Fonseca e Marcelino, onde se realizou uma análise das contribuições que os filmes do Studio Ghibli têm proporcionado em relação à percepção ambiental. Os autores questionam:

Por que deveríamos assistir, hoje, aos filmes do Studio Ghibli? Convencionou-se dizer que eles nos ajudam a lidar com nossos próprios aspectos sombrios. Mas, quando os examinamos, vemos que na verdade eles nos ajudam a lidar com os aspectos mais sombrios de toda a civilização, em especial os que têm colocado a natureza e a própria vida humana em risco. Eles incentivaram o movimento ecológico no Japão e há décadas têm colaborado com a percepção ambiental no mundo todo (Fonseca; Marcelino, 2021).

Em suas obras, os autores procuram retratar a questão ambiental em alguns momentos. Temos como exemplos: *Earth Girl Arjuna* (2001); *Planet Survival* (2003); *Yurei Deco* (2022); *Trigun Stampede* (2023), entre outros que buscam educar e conscientizar os seus espectadores sobre a importância da preservação do meio ambiente e dos riscos associados a um possível colapso ambiental.

⁹ *Le Monde Diplomatique Brasil* é um jornal francês, que se disseminou em vários países e tem como objetivo contribuir para um pensamento crítico.

¹⁰ O Observatório Educador Ambiental Moema Viezzer é um programa fundado em 2015, cuja finalidade é implementar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), propostos pela ONU, com o objetivo de promover ações de educação e gestão ambiental.

¹¹ *Doc Ambiente* é um projeto que debate cinema e percepção ambiental.

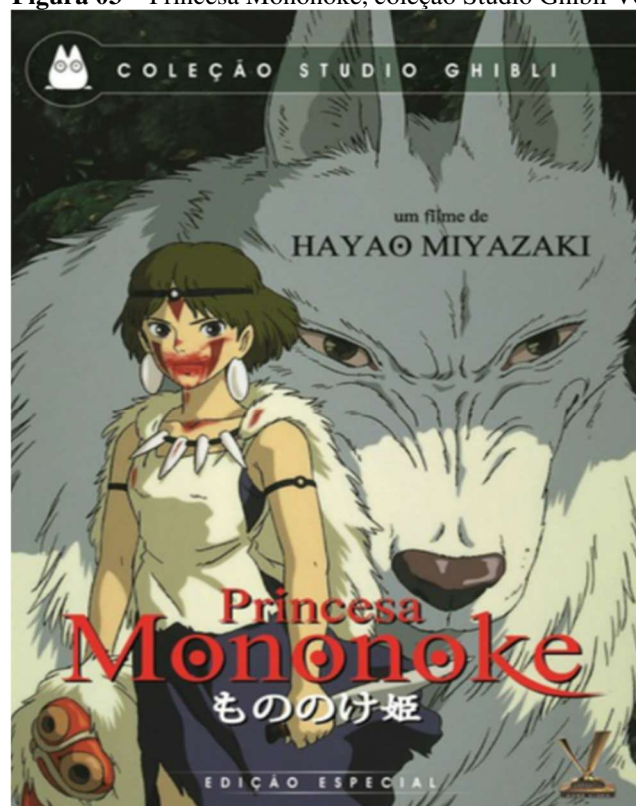
4. DISCUSSÃO E RESULTADOS

Para a análise, serão discutidos fragmentos dos filmes, os quais servirão como ponto de propor as discussões inerentes à relação das animações com a EA.

4.1 - Princesa Mononoke

Na obra *Princesa Mononoke* (Figura 03), identificam-se conflitos socioambientais ao longo da história, os mesmos que se encontram na nossa realidade atual. É possível perceber uma relação de desprezo com a natureza, em vê-la apenas com interesses econômicos e políticos, uma apropriação dos seus recursos naturais. O longa-metragem japonês, *もののけ姫*, ou romanizado¹² *Mononoke Hime* (1997), traduzido no Brasil como *Princesa Mononoke*. É classificado no gênero aventura/fantasia, dirigido por Hayao Miyazaki e distribuído pelo Studio Ghibli. Ao contrário de outras produções do estúdio, esta obra apresenta uma atmosfera mais intensa e, conseqüentemente, é recomendada para um público mais maduro.

Figura 03 – Princesa Mononoke, coleção Studio Ghibli Vol. 1



Fonte: Studio Ghibli Brasil (2024)

¹² Romanizado vem da romanização, que é o método mais comum de se inserir palavras japonesas no computador e em processadores de texto.

Em resumo, o longa narra a história de um jovem príncipe chamado Ashitaka, que ao proteger seu vilarejo de um ataque de um javali (um Deus corrompido pelo ódio), foi amaldiçoado e a sua vida começa a se esvaír lentamente. Diante dessa condição, embarca em uma jornada a procura de uma possível cura, chegando a uma vila chamada Tataraba, lugar onde fica a siderúrgica (Ilha de Ferro), liderada por uma mulher chamada Eboshi. Os habitantes desta vila subsistem por meio da extração de minério de ferro, proveniente da Floresta Sagrada, onde reside San, (Princesa Mononoke). San foi abandonada pelos pais ainda quando criança, a garota foi então criada pelos lobos e, junto a eles, empenha-se na defesa da floresta.

O longa se desenrola durante o período Muromachi¹³ (1338 - 1573), por isso no filme nos deparamos com a figura de samurais a serviço do imperador. Também se observa que as pessoas vivem em vilarejos próximos à terra para, assim, facilitar a extração de ferro. As figuras centrais são: Ashitaka e Eboshi, que simbolizam a representação do Homem; San, representa a interação entre Homem e Natureza, agindo em prol da floresta; e por fim, o Deus da Floresta, “Shishigami”, personificando seres míticos e a própria Natureza.

Em 1997, novamente Miyazaki retoma a questão ambiental. Dessa vez, vemos uma vila humana que devasta a floresta dos espíritos antigos em busca de ferro, que rendia muito dinheiro para a vila. Ashitaka, o príncipe de uma aldeia distante e esquecida, viaja na direção dessa floresta para julgar com o coração quem está correto. O filme mostra também que, uma vez alterada, a natureza não poderá ser como antes (Monolice, 2010).

O filme trabalha com a temática ambiental de uma forma bastante própria, inserindo a ligação com os seres místicos. Dessa forma, o telespectador se sente incorporado no enredo, desta maneira é conquistado pela empatia e sentimentos dos personagens. Mergulhando na trama e voltando o seu olhar para a questão ambiental.

Por considerar que o filme promove diversos tipos de discussão, optou-se por fazer uma divisão em três seções para melhor identificar e compreender nas falas dos personagens a percepção ambiental.

1º Seção. Ganância versus Homem

Ao longo da história da humanidade, vemos o homem entrar em guerras, seja para ampliar territórios ou para adquirir os recursos que seu país já não possui mais. A motivação para uma guerra é a conquista de riquezas e poder, mas a consequência é sempre destruição,

¹³ Foi um regime militar feudal, também chamado de período Ashikaga, por ser este o nome do clã militar governante, que operou uma profunda mudança na cultura japonesa.

mortes, impactos na natureza, poluição e outras consequências provocadas pela ação do homem.

No longa, os vilarejos negociam com o Imperador, portanto os conflitos acontecem por questões econômicas e políticas. A disputa central fica a cargo da líder do clã Lady Eboshi, que para manter essas negociações precisa dos minerais que são obtidos da floresta, mas nesse processo de retirada acaba causando devastação e morte dos animais. Em contrapartida, está a jovem San, criada pelos lobos, portanto luta em prol da proteção da floresta e de todos os seres que vivem nela. Resultando em um conflito entre a preservação e o desenvolvimento econômico. Santos (2018) explica que é possível constatar que Eboshi e San estão em posições extremas e discordantes. Enquanto a menina loba representa o preservacionismo, Eboshi retrata a degradação do ambiente em razão do desenvolvimento econômico e tecnológico.

O longa não quer discutir sobre o bem e o mal, o autor está mais interessado em apresentar e fazer com que o telespectador compreenda e assim comece a considerar sobre as ações que a nossa ganância provoca ao meio ambiente. O ser humano muitas vezes abandona o seu lado “bom” por diversos motivos/circunstâncias e deixa-se ser dominado pela ganância, que em alguns momentos fala mais alto que os seus princípios. Um exemplo é a Lady Eboshi, que por um lado ajuda mulheres e doentes esquecidos pela sociedade, mas, em contrapartida, provoca destruição na floresta pelo simples fato de querer dinheiro. Ela não se preocupa se, para conseguir o que deseja, precisa destruir e matar diversos animais no processo.

O filme retrata uma guerra entre a humanidade e a natureza, não apresentando um lado como totalmente certo ou errado, deixando isso ao encargo do espectador. A natureza é representada como um mundo de equilíbrio e harmonia, e, ao mesmo tempo em que é destruída de forma injusta pela ação humana, também teimosa em aceitar a necessidade de algumas mudanças para a evolução da humanidade. Já, o lado dos humanos, é representado pela fábrica de armas liderada pela Lady Eboshi, mulher que fez de sua fábrica um abrigo para fugitivos e prostitutas quando o resto do mundo os negou os seus direitos humanos mais básicos (Copello; 2018, p. 88).

Essa situação fica evidente nas falas de Ashitaka e Eboshi, quando eles dizem:

Eboshi: De fato, eu atirei no javali e lamento que você sofra por isso. Aquele porco sem juízo, eu era que deveria ser amaldiçoada e não você.

Ashitaka: Você roubou a floresta do javali e o transformou em um demônio. Agora faz armas mais mortais, quanto mais ódio e dor pretende espalhar.

Eboshi: Quando a floresta for devastada e os lobos se afastarem. Este lugar será a terra mais rica do mundo.

Miyazaki, em uma entrevista, disse o seguinte: “Muitas vezes, aqueles que estão destruindo a natureza, na verdade, são pessoas de bom caráter”. Essa fala pode se encaixar em dois tipos de situações: quando se trata de um empresário que está à procura do lucro, as suas ações vão ser tomadas por motivos ambiciosos. Uma pessoa movida pela ganância (caso de Lady Eboshi), deixa os seus princípios de lado. A segunda situação é quando se trata de uma pessoa desprovida de recursos, instruções, uma pessoa vivendo em situação de vulnerabilidade, essa vai estar mais preocupada em sobreviver, até porque o conhecimento de preservação nem lhe alcançou.

A ganância do homem se faz presente também no personagem do monge Jiko. Ele é pura ganância, sempre agindo em prol de si, ao ponto de que para conseguir o que deseja é capaz de envolver Eboshi em suas tramoias. Na história, ele é o responsável por matar os animais e por querer a cabeça do Deus da Floresta, trabalho esse feito por Eboshi. O personagem justifica o seu comportamento egoísta e ganancioso quando diz que todos desejam algo nesse mundo e que para conseguir estão dispostos a tudo:

Jiko: Neste mundo, todos querem alguma coisa.

As relações políticas e econômicas muitas vezes transformam o homem, fazendo surgir o seu lado mais sombrio. A natureza é essencial para qualquer ser vivo e a animação deixa evidente essa afirmação. O filme apresenta como a humanidade usa e abusa da natureza, dos seus recursos, tudo em prol do desenvolvimento, do dinheiro e do seu bem-estar, tornando a natureza uma mera moeda de troca e deixando assim uma trilha de estragos e desastres. Para Araújo (2019) “O problema não é extrair os recursos da natureza em si, pois também precisamos deles para sobreviver, mas sim saber como extrair e respeitar o ciclo natural. Tenho certeza que dessa forma todas as formas de vidas poderiam coexistir em harmonia”. De fato, a base do problema é a ambição do homem, quanto mais ele achar que pode lucrar, mais ele vai sacrificar a natureza para alcançar essa meta egoísta.

Figura 04 – Cena: San e Eboshi em conflito.



Fonte: Studio Ghibli (1997)

Falou-se de devastação de floresta e da degradação ocasionada pela mineração, impactos ambientais provocados pelas ações do homem. O conceito de impacto ambiental, conforme elucidado pela Resolução CONAMA nº 001 diz:

Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA Resolução nº 001, 1986, art I).

As ações provocadas pelo homem prejudicam o meio ambiente e conseqüentemente tudo que necessita da natureza. Na natureza, tudo funciona em um ciclo perfeito de coexistência. A floresta age protegendo o solo. Com a retirada da cobertura florestal, o solo fica exposto e frágil para sofrer uma erosão. Com a degradação do solo ocorrem diversos problemas, como a probabilidade de assoreamento, que afeta rios, o lençol freático, mares, a flora e fauna, causando prejuízo a todo o ecossistema. Da mesma forma, a mineração impacta bastante o meio ambiente, com a alteração da paisagem e a contaminação do solo, recursos hídricos e o ar.

Sendo assim, Miyazaki apresenta toda uma problemática gerada pela cobiça de Jiko e Eboshi, demonstrando que toda ação momentânea gera conseqüências danosas a curto ou longo prazo no meio ambiente, pois dentro desse grande ciclo um ponto se conecta a outro.

O fato é que homem e natureza sempre estiveram ligados. O homem foi criado para viver em harmonia com a natureza, mas ao longo dos tempos e principalmente com a Revolução Industrial, essa relação foi tomando outros caminhos. Hoje, o ser humano nem se sente parte da

natureza, mas sim o seu dominador. O nosso modo de vida é uma ameaça para o meio ambiente, daí a urgência dos eventos e leis ambientais para fiscalizar e garantir a proteção da natureza perante a tamanha ambição.

É evidente que a natureza também vai se cansar de sofrer inúmeros danos e, de alguma maneira, vai tentar se proteger. O próximo ponto vai abordar exatamente isso, a fúria da natureza e como é apresentada essa questão no longa-metragem.

2º Seção. Natureza versus Homem

As ações do homem provocam prejuízos muitas vezes irreversíveis para a natureza, como o desmatamento de florestas, a contaminação e poluição dos recursos naturais, a perda da biodiversidade, a erosão, a extinção de espécies nativas, o aumento dos fenômenos climáticos, entre outros. Por sua vez, provocaram desastres ambientais que serão sentidos pela sociedade mais tarde. A natureza, após anos sendo atacada, acaba por entrar em colapso e isso ocasiona diversos desastres ambientais, como foi o caso do terremoto ocorrido em Kobe, o furacão Katrina, que atingiu os Estados Unidos, e os ciclones Nargis e Ike.

Todos esses impactos afetam diretamente os animais, levantando o questionamento sobre como seria se os animais também fossem racionais e confrontassem o homem? O longa pode responder essa pergunta, pois é exatamente isso que acontece. No filme, os animais têm consciência e estão cientes do mal que o homem provoca para a floresta, criando assim um ódio e um conflito entre a natureza e os homens. De certo modo, é a natureza reagindo ao homem.

Essas passagens são destacar nas seguintes falas:

Javali: Desprezíveis criaturinhas, vão sentir o meu ódio e sofrer o que eu sofri.

Macacos fala 1: Comendo o homem, roubamos a força dele e expulsamos os humanos daqui.

Macacos fala 2: Plantamos árvores, os homens arrancam. A floresta não é mais o que era. Matamos o homem, salvamos a floresta.

Desse conforto, surge mais destruição e perdas para ambas as partes. Enquanto o homem não entender que faz parte da natureza, ele não vai compreender que, ao destruir o meio

ambiente, estará se destruindo. Diferente da animação, da realidade, os animais não possuem essa racionalidade, mas de algum modo a natureza reage ao dano que sofre.

As mudanças climáticas têm um início no século XVII, com a utilização dos combustíveis fósseis, se intensificando ao longo dos anos e tornando-se o principal motivo das alterações climáticas. Hoje o mundo enfrenta altas temperaturas em seu globo, a Organização Meteorológica Mundial (2023) aponta que o mês de setembro de 2023 bateu recordes e tornou-se o mais quente já registrado, tanto na superfície do mar como na terrestre. A organização constatou que a média da superfície no mês foi de 16,38°C, tornando-se 0,5°C acima da temperatura de setembro de 2020. Essas altas temperaturas são causadas pelo aquecimento global, que obteve recorde em 2023, a OMM tornou público a situação do planeta através do relatório sobre o Estado Global do Clima, (2023), o resultado foi “o planeta quebrou todos os recordes dos indicadores climáticos em termos de níveis de gases de efeito de estufa (GEE), temperaturas da superfície, calor e acidificação dos oceanos, aumento do nível do mar, cobertura de gelo marinho na Antártida e recuo dos glaciares” (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2024). Esses dados hoje são sentidos no cotidiano das pessoas e na vida dos animais, que muitos são obrigados a saírem dos seus habitats por consequência desses impactos.

A procura por um meio ambiente sadio e equilibrado precisa ser de responsabilidade do poder público e da coletividade, mediante uma estratégia e regulamentação da utilização dos recursos naturais, assim como mediante a um adequado planejamento ambiental. Posto isto, a EA aparece como um caminho na procura da conscientização, na transformação e preparação de pessoas sobre as questões ambientais.

Perante o exposto, o filme apresenta uma fala de Eboshi, onde se nota que ela não possui nenhuma compreensão de percepção ambiental.

Eboshi: A cada dia que passa cortamos árvores e cavamos ferro. A floresta e seus animais enfraquecem, mas eu não causo, perda de vida.

Fica evidente que ela desconhece que os recursos naturais são finitos, além de ser indiferente à morte dos animais e que, com sua ação, ela provoca migração de animais, causando desequilíbrio ambiental, podendo até causar extinção de espécies endêmicas.

Outro momento do filme em que se percebe o desequilíbrio da natureza em relação às ações provocadas pelo homem é logo depois de Eboshi decepar a cabeça do Deus da Floresta. Para contextualizar a história, o Deus da floresta tem a forma de um cervo, é ele que proporciona

equilíbrio na natureza, mas quando Eboshi lhe fere, o ser místico se descontrola e sai deixando um rastro de destruição por onde passa. Destruindo a floresta, a siderúrgica e causando mortes por toda parte. O ser que é a personificação do equilíbrio agora causa desordem por conta da intervenção do ser humano. Algo bem parecido com o que acontece na realidade.

Figura 05 – Cena 1: Shishigami em sua forma animal (à esquerda)
Cena 2: Shishigami descontrolado (à direita)



Fonte: Studio Ghibli (1997)

Observou-se que, com a instalação da siderúrgica e a produção de armas, Eboshi conseguiu avançar ainda mais com a destruição da floresta. Para os homens em busca de seus objetivos, esse desenvolvimento foi essencial, mas para os animais e o meio ambiente, foi a destruição. É natural que de alguma maneira a natureza iria reagir a tamanho desequilíbrio. A falta de percepção ambiental é um fator que contribui para essa desarmonia, pois ela permite ao homem uma nova visão sobre a natureza, da mesma forma que possibilita uma compreensão das leis que o dominam. A Educação Ambiental esclarece toda essa problemática que envolve as questões ambientais, transformando pessoas conscientes e consequentemente aliados de ideias sustentáveis.

3º Seção. Instrumentos para Proteção Ambiental

Durante o longa-metragem, presenciamos os seres humanos destruindo a floresta para coletar minérios, assassinando os animais, os seres divinos e o Deus da Floresta, por acreditarem que a sua cabeça concede vida eterna. Perante a isso, aparece Ashitaka, sendo uma

ponte entre os homens e a natureza. A figura dele é a mais difícil da história, pois ele tentará buscar o equilíbrio entre ambas as partes. Pode-se perceber através das seguintes falas:

Ashitaka: Porque os humanos e a floresta não podem viver unidos. Porque não paramos de brigar?

Ashitaka: Quero que os humanos e a floresta vivam em paz.

Assim como Ashitaka, durante a história da humanidade sempre existiu alguém que se preocupou com as questões ambientais. Se hoje temos uma legislação ambiental e eventos que discutem globalmente o meio ambiente, isso é resultado de pessoas que se levantaram para lutar em defesa da natureza. No filme, além de Ashitaka, a tradição e religião japonesas são inseridas como ferramenta para a percepção ambiental.

A presença de espíritos que protegem a natureza é apresentada em todos os filmes do Studio Ghibli, em Mononoke se faz ainda mais presente devido à floresta ser habitada por divindades, representados pela figura do Kodama (espírito da floresta), aparecendo como figura central o Deus da floresta (Shishigami), representando o equilíbrio entre a vida e a morte na floresta.

O folclore japonês é um artefato para a percepção ambiental, devido à sua riqueza em símbolos e criaturas representativas, contribuindo para a ligação do homem com a natureza. Um desses símbolos é justamente os Kodamas, os Caçadores de Lenda (2014) explicam que no folclore japonês existem diversas criaturas que são protetoras da natureza e esses espíritos estão sendo constantemente apresentados nos animes. O Kodama (木霊), é um desses, conhecidos como um antigo Youkai (criaturas sobrenaturais).

O Kodama é apresentado na história por Ashitaka, como destacado abaixo:

Ashitaka: Kodama (espírito da floresta), ele é o espírito da árvore, traz sorte e saúde para os homens.

A introdução dessas criaturinhas beneficia ainda mais a compreensão do telespectador de que a natureza precisa ser preservada. O kodama é uma figura folclórica, mas nos permite lembrar que existem diversas espécies no meio ambiente, muitas até desconhecidas.

Como já comentado anteriormente, Ashitaka é a ponte entre todo o conflito. Ele se apresenta sempre como o mediador entre homem e natureza. Em um mundo onde o capitalismo

se sobressai, pode ser difícil acreditar que o homem possa conviver em harmonia com a natureza, mas se voltarmos no tempo antes da Revolução Industrial, nos deparamos com um homem vivendo lado a lado com a natureza, extraindo apenas o necessário para sobreviver, sem causar danos maiores. Os povos originários, por exemplo, são homens que vivem em harmonia com a natureza, isso porque eles não deixam o “desenvolvimento” (palavra estimada pelo capitalismo) ser mais forte que o respeito com o meio ambiente.

Ashitaka é a representação de pessoas como David Thoreau, Rachel Carson, ambientalistas e dos povos indígenas, que durante a história alertaram e mobilizaram pessoas em favor da proteção e preservação da natureza. Figuras assim inspiram uma geração mais consciente, como a Greta Thunberg, uma ativista ambiental sueca e ícone na luta da juventude contra as mudanças climáticas.

Figura 06 – Cena 1: Ashitaka conhecendo um Kodama (à esquerda)

Cena 2: Final do filme, mostrando a natureza começando a se restaurar (à direita)



Fonte: Studio Ghibli (1997)

Ao final da história, San e Ashitaka lutam lado a lado para ajudar Shishigami. Com o Deus da Floresta em paz, o equilíbrio volta ao normal e a natureza começa a se restaurar. É nesse momento que Lady Eboshi percebe a destruição que ela estava provocando para a natureza, ela então reconhece que deve mudar a sua compreensão de vida, expressando essa situação na seguinte frase:

Eboshi: Vamos todos construir uma aldeia melhor.

Da mesma forma que no filme, Ashitaka e San se unem para devolver a cabeça do Deus da Floresta e trazer o equilíbrio de volta ao local. A EA possibilita conscientização e abre

caminho para uma geração mais preparada, conhecedora de que o homem é natureza e que precisa estar envolvida nas lutas pela proteção e preservação do meio ambiente.

Pontua-se que a produção da obra acompanhou duas situações importantes que com certeza abriram caminho e foram motivadoras para sua produção. A mais indispensável aconteceu em 1990, com a adesão global sobre os problemas causados pelas questões ambientais e a segunda foi que na indústria da animação aconteceu algo semelhante, pois foi também nos anos 1990, que a comercialização da animação ganhou um novo patamar e os problemas relacionados ao meio ambiente se incorporam definitivamente.

Embora Princesa Mononoke tenha sido produzido no final dos anos 90, nota-se um contexto bem atual, onde se evidencia que o homem é o causador dos problemas, mas também atua como aquele que apresenta soluções.

4.2 - WALL-E

O longa-metragem americano *WALL-E*, produzido pela Walt Disney Pictures e Pixar, foi lançado em 2008, dirigido por Andrew Stanton. A história se passa no ano de 2700, o planeta Terra se encontra desabitado e se tornou um depósito para lixos. WALL-E (Waste Allocation Load Lifter - Levantador de Carga para Alocação de Lixo, Classe Terra) é um robzinho programado para organizar todos esses resíduos que foram deixados pela humanidade.

Figura 07 - Pôster do longa-metragem WALL-E (2008)



Fonte: Disney (2008) Disponível em: disney.com.br

Diferente de Princesa Mononoke, Wall-E não possui muitos diálogos, portanto o filme será analisado conforme a percepção ambiental. A análise foi dividida em duas seções críticas: 1º Seção. Consumismo e Resíduos e 2º Seção. Questionamentos sobre o futuro.

1º Seção. Consumismo e os Resíduos

Ao iniciar o filme, nos deparamos com o planeta Terra desabitado, devido às condições extremas que as ações do homem provocaram no planeta. O lugar outrora habitado pelo homem, natureza e animais, agora se encontra completamente dominado por: resíduos, construções abandonadas, sem a presença da natureza, contaminações do solo e recursos fluviais, e um ar que não permite a sobrevivência de nenhum ser vivo, condições essas causadas pela industrialização, poluição, desperdício e pelo consumo excessivo do homem.

Diante a isso, os seres humanos partem em um cruzeiro na nave AXIOM, que se tornaria a moradia da raça humana pelos próximos 700 anos. Deixando na Terra o robô Wall-E, o último de sua linha que ainda funcionava, ele ficará encarregado de reciclar e organizar. Essa missão de início duraria 5 anos, mas o planeta se encontrava tão degradado que durou mais de 600 anos.

De forma clara, o longa critica o consumismo, ato que se relaciona com o consumo exagerado e sem necessidade. Essa necessidade de comprar excessivamente vem se tornando cada vez mais comum entre as pessoas. Além da facilidade de acesso aos produtos, outros fatores influenciam esse aumento, tipo: as propagandas que estimulam os consumidores; a questão de satisfação; o status de poder, entre outros fatores. Um dos resultados negativos do consumismo é a geração dos diversos tipos de resíduos.

O papel de Wall-E é coletar, organizar e compactar as pilhas dos diversos resíduos deixados na Terra. Assim, como no filme, vivenciamos a era da tecnologia, essa mesma que nos possibilita diversas façanhas, também é responsável pela geração dos milhares de lixos eletrônicos. No filme, o planeta Terra tornou-se um imenso depósito de lixo, uma realidade que não parece estar tão distante.

As pessoas consomem acima do que precisam e no final tudo se torna lixo, que acaba por ficar no planeta. Na quarta edição do Monitor Global de Lixo Eletrônico (GEM), foi feito um alerta, onde apurou que, em 2022, foram gerados 62 milhões de toneladas de resíduos eletrônicos. Com previsão de geração de 83 milhões até o ano de 2030.

Quando se analisa a geração global de resíduos, esse dado fica ainda mais alarmante. Conforme a ONU (2024) foi apresentado um relatório na sexta sessão da Assembleia das

Nações Unidas para o Meio Ambiente (Unea-6), produzido pela PNUMA e pela Associação Internacional de Resíduos Sólidos (ISWA), alertando sobre o aumento na produção de resíduos em áreas urbanas e que em 2050 esse número poderá chegar em 3,8 bilhões de toneladas. Esse dado constata que, mesmo com os processos de reciclagem e descarte correto, estamos gerando mais resíduos do que o planeta pode suportar.

Um dos fatores que contribui para esse aumento é a obsolescência programada, que consiste em produzir um item já determinando seu tempo de vida útil, para que, assim, ele tenha que ser trocado por um novo.

Para Packard (1965, p. 51), existem três formas para um produto se tornar obsoleto:

Obsolescência de função. Nessa situação, um produto existente torna-se antiquado quando é introduzido um produto que executa melhor a função. Obsolescência de qualidade. Neste caso, quando planejado, um produto quebra-se ou gasta-se em determinado tempo, geralmente não muito longo. Obsolescência de desejabilidade. Nesta situação, um produto que ainda está sólido, em termos de qualidade ou performance, torna-se “gasto” em nossa mente porque um aprimoramento de estilo ou outra modificação faz com que fique menos desejável.

O Brasil possui uma política específica para o tratamento dos resíduos sólidos. A PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos), criada em 2010 e estabelecida pela Lei n.º 12.305. A PNRS integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental. No entanto, muitos desses resíduos não passam por uma destinação apropriada, enfrentando dificuldades como: falta de apoio das empresas privadas; de logística em todo o ciclo; lacunas de informações; conscientização, que adquiriram através do acesso à educação ambiental, que possibilitaria a geração do conhecimento. O número de aterros sanitários no Brasil, por exemplo, é insuficiente e, futuramente, a geração de resíduos será muito maior do que a de lugares apropriados para o seu descarte.

Anteriormente, destacou-se que Wall-E vive na Terra, que se encontra altamente destruída e em estado extremo de degradação, com solos improdutivos, águas contaminadas, um cenário de extrema degradação do meio ambiente. Todo esse processo teve como ponto inicial a Revolução Industrial, seguindo com a evolução das técnicas agrícolas, a exploração dos recursos naturais, o avanço das tecnologias e com a separação do homem da natureza.

Figura 08 – Cena: Wall-E em uma pilha de resíduos fazendo a reciclagem.



Fonte: Disney (2008)

No filme pode até parecer que o maior prejudicado é a natureza, mas o homem se esquece de que dependemos da natureza e do que ela nos proporciona para nossa sobrevivência. O resultado de anos vivendo sem ter em mente esse fato, foi a humanidade ter que abandonar a Terra e sobreviver em uma espaçonave por anos indeterminados.

2º Seção. Questionamentos sobre o futuro

Em determinado momento no roteiro do filme, chega ao planeta Terra uma espaçonave trazendo robôs mais avançados tecnologicamente. Esses são programados para procurar por algo que possa ser uma esperança de que o planeta esteja voltando a dar sinais de vida. Nesse momento somos apresentados à EVA, ela logo desperta um interesse por parte do Wall-E. O robzinho mostra a EVA sua coleção de diversos itens que reciclou durante anos. Dentre esses itens está uma plantinha, é este o início de que a Terra começa a dar sinal de vida novamente.

No filme, podemos ver que quando a situação se tornou extrema, as pessoas abandonaram o planeta e partiram para “tirar férias” em um cruzeiro espacial, esperando que no futuro as coisas mudem. Sobre essa parte, podem-se tirar dois questionamentos:

1º. Será que a tecnologia vai resolver os problemas ambientais?

O próprio filme responde a essa pergunta. A megacorporação Buy-n-larg (BnL), mesmo possuindo a tecnologia mais avançada do planeta, não conseguiu impedir o colapso do planeta. A tecnologia possibilita ao homem facilidade, praticidade, longevidade, vaidade, momentos de diversão, podendo até mesmo ajudar na sobrevivência, mas ela não vai recuperar um planeta

com todos os seus ecossistemas. O planeta Terra e a natureza produzem uma atmosfera favorável à vida do ser humano. Em todas as pesquisas e estudos feitos sobre os outros planetas, até agora foi visto que nenhum é favorável para o ser humano. No longa, o comandante, cansado de viver na nave, mesmo com toda a tecnologia, decide voltar para a Terra, é quando ele diz a seguinte frase:

Capitão: Eu quero viver e não sobreviver.

Essa fala do capitão fica evidente que nada vai substituir o nosso planeta. Portanto, o longa instiga o telespectador a pensar e a refletir sobre o que realmente é importante no final das contas.

O 2º questionamento: Será que, se o planeta chegar ao extremo, todas as pessoas vão ter a opção de fugir?

Vivemos em um mundo onde toda a riqueza gerada fica nas mãos dos mais ricos, um percentual de 1% da população. São eles também os maiores responsáveis por grande parte da degradação do meio ambiente, mas as consequências maiores dessa crise são sentidas em maior parte pela população mais vulnerável.

Um relatório chamado "*Igualdade Climática: Um planeta para os 99%*", produzido pela Oxfam, constatou que, em 2019, as emissões de CO² do 1% dos mais ricos chegaram ao percentual de 16% das emissões totais do planeta. Só eles produziram tanta poluição quanto cerca de 5 bilhões de pessoas. O relatório foi produzido a partir de dados do Stockholm Environment Institute (SEI)¹⁴, do Global Carbon Atlas (Plataforma científica responsável por medir as emissões de CO²), Penn World Table (PWT)¹⁵ e do Banco Mundial.

O relatório só reafirma a disparidade entre o modo de vida dos mais ricos, que poluem tanto com os seus investimentos, como também com o seu estilo de vida luxuoso, que resultam na maior emissão de CO² e impulsionaram as mudanças climáticas.

O colapso climático e a extrema desigualdade são os dois principais desafios do mundo hoje e não são crises separadas. Uma se alimenta da outra, beneficiando um pequeno grupo de bilionários enquanto a imensa maioria da população global sofre as consequências da destruição do equilíbrio ambiental, social e econômico do planeta (Oxfam Brasil, 2023).

¹⁴ Instituto Ambiental de Estocolmo é um instituto de pesquisa e política independente, sem fins lucrativos, especializado em desenvolvimento sustentável e questões ambientais.

¹⁵ É um conjunto de dados de contas nacionais desenvolvido e mantido por acadêmicos da Universidade da Califórnia em Davis e do Groningen Growth Development Center da Universidade de Groningen para medir o PIB real entre os países e ao longo do tempo.

Enquanto o 1% vive suas vidas poluindo, desmatando, explorando o planeta e causando aquecimento global, os 99% estão tentando sobreviver a cada dia, tentando driblar os problemas cotidianos. Lembrando que entre esses ainda existe a população vulnerável, esses não têm nem o que comer, não possuem o mínimo para viver, uma população que muitas vezes é esquecida, invisível perante a sociedade. O cenário da desigualdade só vem aumentando, tamanho os impactos de eventos e catástrofes, como foi a pandemia de Covid-19, que agravou a desigualdade.

Figura 09 - Relatório sobre os efeitos dos 1% mais ricos.



Fonte: Oxfam Brasil (2023)

No longa-metragem, 700 anos passaram para que a natureza voltasse a nascer naqueles solos degradados. Nem a mais moderna tecnologia e nem o homem mais rico do mundo podem recuperar o planeta. Diversas gerações viveram ao longo dos anos na espaçonave, muito conhecimento sobre o planeta Terra se perdeu, as pessoas não conheciam nem a natureza.

A Constituição Federal, no seu Art. 225, adverte que a sociedade tem o dever de preservar o meio ambiente e garanti-lo para as futuras gerações, mas do filme o meio ambiente foi devastado e seus sucessores nem possuíam conhecimento sobre o que seria natureza. Não

adianta possuir legislação ambiental e no final não a aplicar, pois mesmo existindo técnicas para recuperação de áreas degradadas, para recuperar centímetros são necessárias décadas.

Ligados à crise climática estão os eventos extremos, que causam desastres ao meio ambiente e à sociedade. Em casos extremos, afetam a vida de indivíduos de maneira irreversível, causando êxodo e os tornando migrantes do clima. As enchentes são as causas mais comuns de deslocamento forçado, o Brasil evidenciou recentemente essa realidade com o desastre do Rio Grande do Sul. “De 2008 a 2019, o clima provocou, em média, um êxodo de cerca de 21,5 milhões de pessoas por ano. Desde então, o cenário continua a piorar de forma substancial, atestando os piores prognósticos já apontados pelo Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas (IPCC)” (Bocuhy, 2024). Essas pessoas que partem forçadamente a procura de condições melhores acabam em países ainda mais vulneráveis e não adaptados para as mudanças climáticas. No filme, o planeta foi tão afetado que se tornou inadequado para seres vivos, sofreu tantos estragos ambientais que a alternativa foi as pessoas se refugiarem no espaço.

Da mesma forma que o conhecimento é uma arma para o futuro do homem, a Educação Ambiental é uma arma para a conscientização e manutenção do meio ambiente. Os governos têm a obrigação de cumprir com os seus acordos ambientais, de manter os órgãos ambientais em operação e de levar a EA para todos os cantos conforme as diretrizes curriculares nacionais da EA, em seu Art. 8º “A Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico”. Tornando-se uma ferramenta fundamental para gerações mais conscientes.

Figura 10 - Primeiro contato do Capitão com a natureza



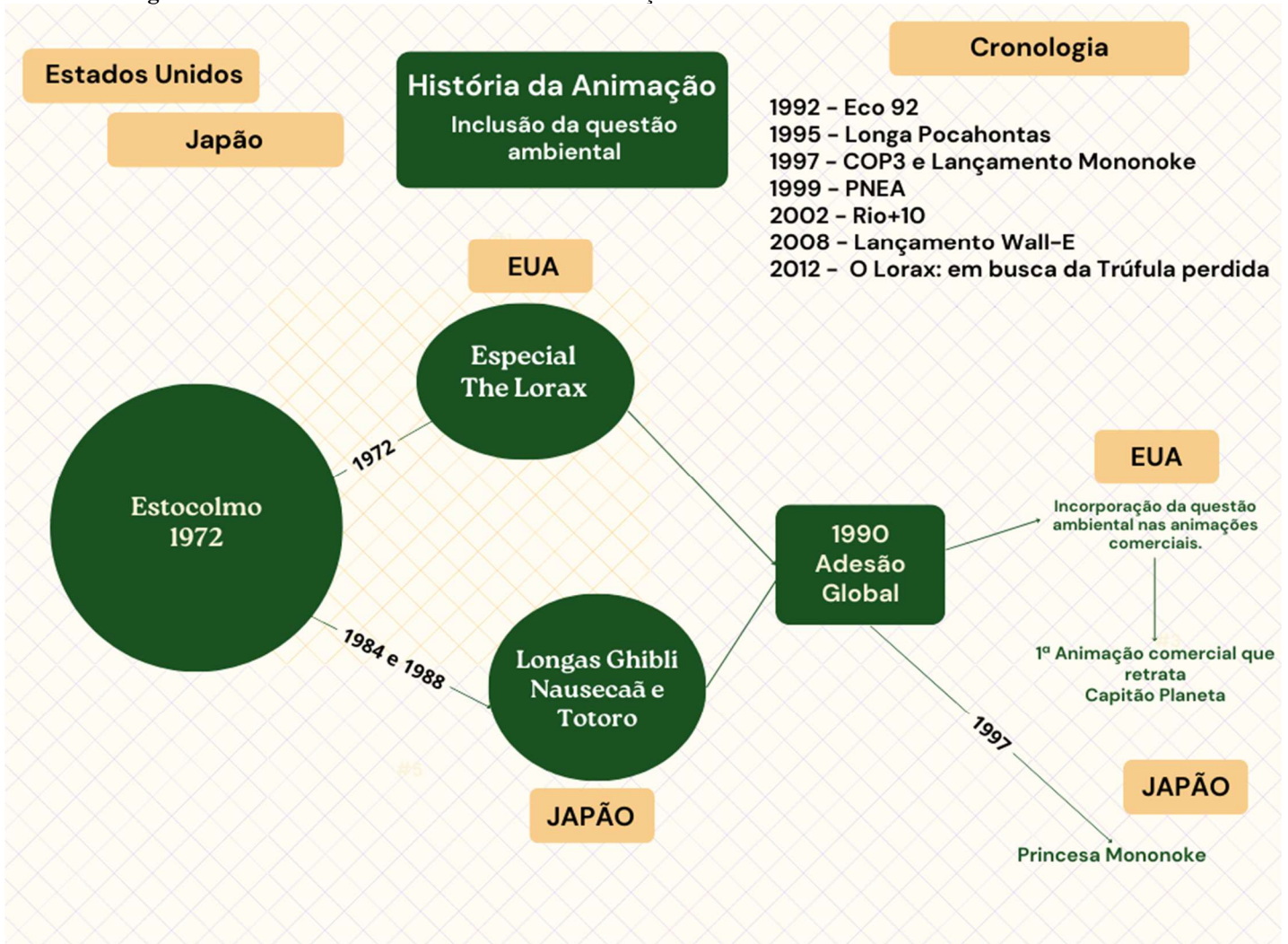
Fonte: Disney (2008)

O filme promove discussões a respeito do perigo do consumismo, alertando como as nossas ações egoístas afetam o meio ambiente e de como o ser humano pode até ter poder, mas que com a crise ambiental nem um bilionário poderá salvar o planeta de uma catástrofe.

4.3 - Respostas sobre Mononoke e Wall-E

Identificou-se que na história das produções animadas comerciais, só se começa a perceber uma mudança na postura da produção de animação, depois da Conferência de Estocolmo. O Japão, por intermédio do Studio Ghibli, tem a sua primeira obra lançada no ano de 1984 (*Nausicaä do Vale do Vento*), que abriria caminho para a pauta ambiental em novas produções futuras, enquanto nos Estados Unidos, a inclusão só acontece de fato depois dos anos 90, com o lançamento do filme *Pocahontas* em 1995. A figura 11 detalha a história da inclusão ambiental na animação e os eventos que aconteceram entre o período de lançamento dos filmes.

Figura 11 - História da Inclusão Ambiental na Animação.



Fonte: Elaborada pela Autora (2024)

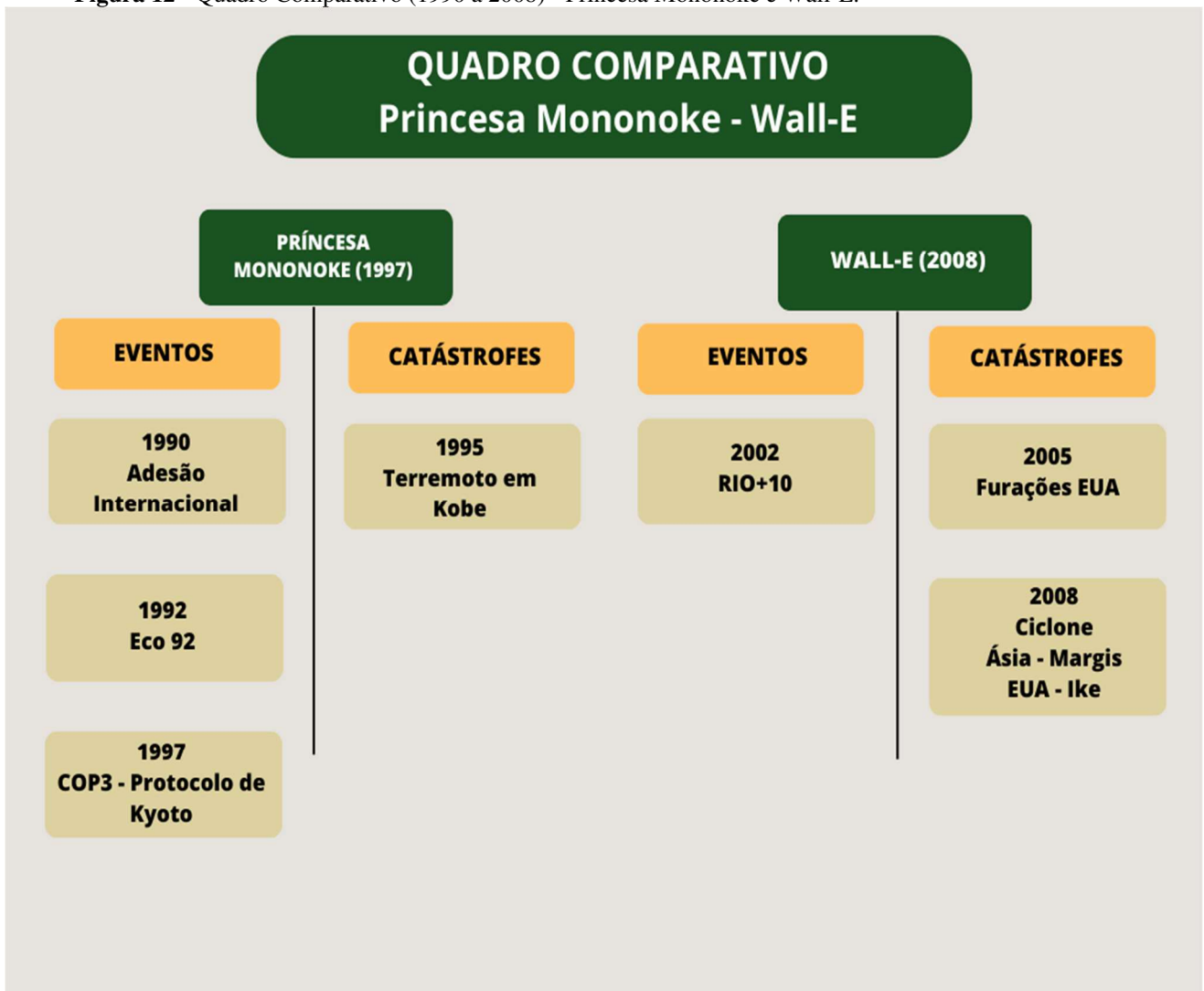
Evidenciou-se que os Estados Unidos e o Japão são as duas maiores potências em produções animadas e, assim como em todo o mundo, temáticas vão surgindo na sociedade. A indústria animada não poderia ficar de fora, incorporando assim temas relevantes. Nas duas animações, as questões ambientais são fortemente trabalhadas, esse fato se revela pelo momento em que cada um foi produzido. Foi demonstrado que, conforme os eventos ambientais foram surgindo, as produções animadas foram incorporando a temática.

Em *Princesa Mononoke* (1997), foram identificados quatro acontecimentos importantes relacionados à questão ambiental entre os anos 1990. Partido da Adesão Internacional, Eco 92 e a COP3. Já em *Wall-E* (2008), ocorreu a Rio+10. Além desses, também aconteceram entre as produções dos longas-metragens algumas catástrofes ambientais, como terremotos e ciclones, que causaram danos fatais e econômicos.

- **1995** – Terremoto na cidade de Kobe (Japão), deixou a cidade devastada, com mais de 6.400 mortos, 35.000 feridos e 300.000 desabrigados.
- **2005** – Furacões nos Estados Unidos: O Katarina é um dos que mais arrasaram, passou pelos estados de Louisiana, Mississippi, Alabama, ao sul dos Estados Unidos e por Nova Orleans, que foi a mais atingida, onde mais de um milhão de pessoas tiveram que deixar as suas casas. Os ventos deixaram cerca de mil mortos e causaram enormes prejuízos.
- **2008** – Ciclone Margis (Ásia), deixou mais de 34 mil pessoas mortas em Mianmar e Ike (EUA), deixou mais de 103 mortos.

Construiu-se com esses dados um quadro comparativo entre o período de 1990 a 2008, para assim demonstrar que os problemas ambientais estavam afetando o mundo e as produções animadas acompanhavam essa questão de perto. O longa *“Princesa Mononoke”* estreia dois anos depois do terremoto de Kobe e no mesmo ano que aconteceu a terceira Conferência das Partes no Japão. Dos anos 1990 a 2000, já havia ocorrido diversos eventos e catástrofes, entre eles furacões e ciclones no país do longa, então para a produção de *“Wall-E”* foi incorporada uma preocupação de colapso ambiental que destruiu o planeta Terra.

Figura 12 - Quadro Comparativo (1990 a 2008) - Princesa Mononoke e Wall-E.



Fonte: Elaborada pela Autora (2024)

A indústria de animação, já consolidada, agora tem o dever de inserir temáticas fundamentais perante a sociedade. A crise ambiental que nos anos 1990 se intensifica é inserida para valer nas produções animadas e os números de animes e longas com a temática aumentam, resultando em obras utilizadas em salas de aulas tanto no ensino básico como nas unidades.

Analisando os dois longas-metragens, também foi possível criar uma tabela com os resultados extraídos a partir da compreensão das obras.

Tabela 1 - Percepção Ambiental entre Princesa Mononoke e Wall-E.

WALL-E	PRINCESA MONONOKE
PERÍODO	
Futuro distópico: ano de 2700.	Séc. 14 no período Muromachi (aproximadamente 1336 a 1573).
MODO DE VIDA	
A humanidade vivia em uma aeronave. Tecnologia super avançada.	As pessoas viviam em povoados. Extração de minerais; Período de desenvolvimento.
NATUREZA	
Inexistente.	Sob ameaça: explorada, em processo de degradação.
PROBLEMAS AMBIENTAIS	
Poluição do ar, água e solo; Excesso de resíduos; Extinção dos animais.	Desmatamento; Poluição dos rios; Exploração da natureza; Massacre de animais.
CONFLITOS	
Homem vs Homem: Sociedade consumista; Moda; Propagandas; Tecnologia.	Preservação e Desenvolvimento econômico Homem e Natureza: Conflito entre interesse do homem e a conservação da natureza.
PONTOS FORTES	
No final dos filmes, observa-se uma sensação de esperança, gerada pelas ações e atitudes dos personagens, que são instrumentos catalisadores para as reflexões. Tanto Eboshi quanto os habitantes do vilarejo e a tripulação da nave aprendem com esses personagens, abrindo-se para um novo modo de vida.	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Os dois longas promovem a conscientização sobre a importância das questões ambientais. É nítida a preocupação com o meio ambiente. Também se destaca a importância da informação e da compreensão em relação à natureza.	
Foram retiradas dos dois filmes um total de 13 falas que permitem aos telespectadores: compreensão, conscientização, educação ambiental, envolvimento e principalmente reconectar-se com a natureza.	

Fonte: Elaborada pela Autora (2024)

No que se diz referente às produções acadêmicas, foram catalogadas um total de (35) obras, entre elas dissertação, trabalho de conclusão do curso e artigo para revistas. Todas essas colocam a animação como uma auxiliar para a educação ambiental. Os tipos de trabalho estão representados pelas siglas representativas: Dissertação (D), Revista Eletrônica (RE), Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE), Trabalho de Conclusão do Curso (TCC), Artigo (A), Monografia (M), Caderno de Ensino e Ciência (CEC), Simpósio (SI), Fórum Ambiental (FA).

Tabela 2 - Levantamento dos estudos realizados sobre a temática Educação Ambiental e Animação entre os anos de 2007 a 2024.

TÍTULO	ÁREA DE CONHECIMENTO	ANO DE PUBLICAÇÃO	TIPOS	INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR
A narrativa cinematográfica alegórica/simbólica no cinema de animação.	Pós Graduação em Artes	2007	D	Universidade Federal de Minas Gerais
Uso do desenho animado como estratégia metodológica para a Educação Ambiental	Mestrado em Educação	2008	D	Universidade do Vale do Itajaí
Um Pedido de Socorro do Planeta Terra - Cinema de animação e Educação Ambiental	Pós em Educação Ambiental	2009	RE	Universidade Federal do Rio Grande
WALL-E: O uso de um filme de animação na Educação Ambiental com temas transversais dos PCN	Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia	2010	SI	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
O cinema como componente didático da educação ambiental	Pós-Graduação em Educação	2011	RE	Universidade Estadual de Ponta Grossa
Educação ambiental corporativa para crianças: analisando a animação Peixonauta do Discovery Kids	Ciências Biológicas	2012	RE	Universidade Federal de Santa Catarina
Filmes de animação infantil como ferramenta de Educação Ambiental	Pós-Graduação Lato Sensu interdisciplinaridade e Práticas Pedagógicas na Educação Básica	2013	M	Universidade Federal da Fronteira Sul

Produção de animações como ferramenta para discutir a questão ambiental: uma vivência lusófona	Mestranda em Educação	2015	RE	PPGED/UFS
Caminhos da educação ambiental nos desenhos de animação - histórias contadas pelas crianças sobre o filme RIO	Pós em Educação Ambiental	2016	RE	Universidade Federal do Rio Grande
O uso de filmes animados como estratégia pedagógica para o ensino de educação ambiental: o filme “O Lorax, em busca da trufula perdida”	Ciências Biológicas	2016	TCC	Universidade Federal do Rio de Janeiro
Wall-E: Filme como recurso para abordar e Educação Ambiental na sala de aula	Ciências Biológicas	2016	SEPE	Universidade Federal da Fronteira Sul
Teoria bioecológica do desenvolvimento humano e suas relações com a Educação Ambiental: ensaio sobre ‘A Viagem de Chihiro’.	Mestrado em Educação Ambiental	2017	RE	Universidade Federal do Rio Grande
Ecopedagogia através do Mundo Secundário de Mononoke	Ciências Biológicas	2018	TCC	Universidade Federal de Santa Catarina
A representação de questões ambientais em filmes de animação	Comunicação Social/Cinema	2018	RE	PUC - RJ
Guia de filmes para educação ambiental: ferramenta para professores ciências e biologia?	Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática	2018	D	Universidade Federal de Uberlândia
Educação Ambiental por meio de filmes de animação: guia didático para professores de ciências dos anos iniciais	Ciências em formação inicial	2018	RE	Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia
Um Diálogo Entre o Filme “O menino e o mundo” e a Educação Ambiental Crítica na Formação de Professores	Ciências Biológicas	2018	FA	Universidade Federal de Lavras

A Abordagem da Educação Ambiental em dois filmes comerciais de Animação	Ciências Biológicas	2019	TCC	Universidade Federal da Fronteira Sul
Diálogo entre cinema e Educação Ambiental	Não informado	2019	RE	Universidade do Estado da Bahia
Cinema na escola: O uso do filme Wall-E para o trabalho com educação ambiental	Pedagogia	2019	A	Universidade do Estado do Mato Grosso
Utilização de animações como metodologia ativa para o ensino da Educação	Os autores são de várias áreas	2020	RE	Universidade Estadual do Ceará
Possibilidades de abordagens da Educação Ambiental no cinema: Um diálogo crítico a partir do filme “Rio”	Os autores são de várias áreas	2020	FA	Fórum Ambiental da Alta Paulista
A aprendizagem significativa: as possíveis contribuições do cinema de animação como recurso didático para a educação ambiental no ensino fundamental	Física	2020	A	Centro Universitário Internacional (UNINTER).
A educação ambiental crítica e o diálogo possibilitado pelo filme Wall-E	Ciências Biológicas	2021	RE	Universidade Federal de Lavras
O Fantástico pela natureza uma reflexão sobre o meio ambiente através da obra de Hayao Miyazaki	Ciências Sociais	2021	M	Universidade Federal do Paraná
O discurso sobre anime como gênero educativo	Pedagogia	2021	TCC	Universidade Federal do Paraná
Natureza em cena: A importância do Cinema para as aulas de Educação Ambiental	Geografia	2021	CEC	Universidade Estadual do Ceará

Abordagem da Educação Ambiental em dois filmes comerciais de animação	Ciências Biológicas	2021	RE	Universidade Federal da Fronteira Sul
Animes como gerador de debates não estruturados na potencialização de princípios da educação ambiental.	Química	2023	TCC	Universidade Federal de Pernambuco
"Princesa Mononoke" (1997): análise do filme e aplicação na Educação Ambiental	Ciências Biológicas	2022	A	Universidade de Brasília Faculdade de Educação
Guia do Educador para o Filme Tarzan: Explorando a Educação Ambiental Através de uma Animação	Os autores são de várias áreas	2022	RE	Universidade do Estado de Minas Gerais e a Federal de Alfenas
Educação ambiental: uma análise sobre poluição marinha em filmes de animação	Ciências Biológicas	2023	TCC	Universidade Federal de Pernambuco
O uso de animações como recurso didático na educação ambiental: uma análise de "O Lorax - em busca da trufula perdida"	Ciências Biológicas	2023	M	Unive rsidade Federal de Sergipe
A vida imitando a arte:uma relação entre"a princesa Mononoke" (1997) e a crise ambiental do séc. XXI a partir da ótica dos direitos da natureza	Direito	2023	A	Universidade Estadual do Maranhão
Educação ambiental em cena: uma abordagem geográfica através de filmes	Geografia	2024	D	Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Fonte: Elaborada pela Autora (2024)

Esses são alguns dos exemplos dos inúmeros trabalhos produzidos conectando animação com meio ambiente. Vale ressaltar que as produções não se limitaram apenas aos cursos das áreas ambientais, sendo possível observar trabalhos relacionando até mesmo nas áreas das ciências exatas. Os números são bastante expressivos, demonstrando o potencial entre a animação e a Educação Ambiental. Ademais, as publicações proporcionam cooperação no

ensino da temática ecológica, fortalecendo a prática pedagógica no âmbito educativo. Os trabalhos aqui apresentados foram feitos em diversas universidades e extraídos da plataforma Google Acadêmico.

O Google Acadêmico é comum no meio acadêmico, então se limita a apenas um público específico, mas o próprio Google é utilizado para pesquisa em geral, sendo utilizado por todos. Para comprovar que os dois longas exploraram o meio ambiente, sustentabilidade e impactos ambientais, foi pesquisado o nome dos dois e apareceu falando que os dois falam sobre questões ambientais.

Figura 13 - Orçamento e Pesquisa no Google sobre os longas-metragens.



Fonte: Studio Ghibli Brasil e Google (2024)

Salientou-se com os resultados tanto do Google como do acadêmico, que as animações obtiveram um lucro bom, portanto foram assistidas por um número expressivo de pessoas. Que na internet as duas são apresentadas como obras que abordam temática ambiental e que trazem mensagem de conscientização.

Os resultados deste estudo, obtidos através das animações Princesa Mononoke e Wall-E, são apresentados em cinco seções, proporcionando uma compreensão sobre os impactos negativos que a humanidade causa ao meio ambiente. Além disso, a pesquisa discute meios

como a EA, ressaltando a importância da conscientização e reforçando o papel do homem na recuperação e mitigação desses problemas. A animação, portanto, auxilia no processo educacional como também no social. Bolshaw (2015) discursam sobre o uso da animação como instrumento pedagógico que contribui para o desenvolvimento educacional, pessoal e profissional. Através das suas pesquisas, se criou um projeto que demonstrou a linguagem da animação e seu potencial expressivo na formação educacional e profissional de pessoas com síndromes cognitivas. Com o resultado, foram produzidas oficinas onde esses indivíduos conseguiram a oportunidade de criar histórias e assim, utilizar a animação como instrumento de comunicação.

Na seção “Ganância versus Homem”, os dados obtidos demonstram que o ser humano se afasta da natureza na busca por riquezas. Ao desejar poder, nos tornamos ambiciosos e egoístas, incapazes de compreender a importância de cada ser vivo na natureza. Nesse processo, o importante é atingir o objetivo, e, nessa trajetória, acabamos nos perdendo. Oliveira (2002) enfatiza que no início da história humana, havia uma relação harmoniosa entre a natureza e o homem, onde o ritmo de trabalho e de vida dos indivíduos estavam alinhados ao ritmo natural. Contudo, com a introdução do modo de produção capitalista, essa conexão é desfeita, já que a natureza, antes uma fonte de sustento para o ser humano, passa a ser incorporada aos meios de produção dos quais o capital se beneficia. Com a ruptura entre natureza e homem, o capital gerou contradições no ser humano, conseqüentemente levou à perda de identidade do homem com a natureza, ocasionando assim, impactos ao meio ambiente.

A próxima seção é “Natureza versus Homem” indicando os resultados de eventos ambientais que acontecem em decorrência das ações do homem. Alertando que uma desordem ambiental em um determinado lugar pode afetar diversos lugares, pois o meio ambiente é conectado. Benini (2020) ressalta que cientistas associam a degradação ambiental, junto a fatores como a aniquilação de ecossistemas, a falta de hábitos sanitários, a propagação de organismos nocivos e as alterações da temperatura, que colaboram diretamente ao aparecimento de doenças virais. Todas essas questões, junto ao uso massivo dos recursos naturais, atingem a economia, a saúde, gerando desigualdade e deslocamentos de pessoas. Posto isso, devemos procurar meios que possibilitem um desenvolvimento sustentável, só assim, evitaremos os desequilíbrios ambientais que estão se intensificando cada vez mais.

A seção “Instrumentos para Proteção Ambiental” obteve dados comprovando que a conscientização ambiental é fundamental para a formação de pessoas conscientes e comprometidas em causas de apoio e proteção do meio ambiente. A junção da educação ambiental, personalidades, organizações, personagens, crenças, mídias digitais e artísticas

colaboram para a geração de esperança. Jaime (2021) comprovou em seu estudo que a religião japonesa xintoísmo é um meio de conservação da natureza, devido aos japoneses acreditarem que vivemos em volta de seres espirituais denominados pela palavra “kami”. Esses deuses estão presentes em todos os elementos da natureza; portanto, devemos respeitá-la e protegê-la. Corroborando assim, como os dados obtidos na seção.

Constatou-se através do estudo do longa-metragem Princesa Mononoke que ainda estamos discutindo questões que foram debatidas há muito tempo. Falhamos na implementação de leis, na disseminação de informações, assim como na educação sobre a importância do meio ambiente. Oliveira e Costa (2023) advertem que o filme traz consigo questões bastante atuais. Questões essas que tiveram os debates iniciados nos anos 90, mas mesmo assim, continuamos a não tomar os devidos cuidados. Os autores continuam expondo que, decorrente das ações egoístas do homem, o meio ambiente sofre impactos e perda da fauna e flora, resultando em aniquilação de ecossistemas e biomas em uma velocidade espantosa.

A economia precisa da natureza e da sociedade, então o lógico seria uma relação sadia, mas o que se vê no mercado é uma tentativa de separação. Isso ocorre porque a economia apenas se preocupa com os lucros, utilizando-se dos recursos para esse fim. O empresário está focado exclusivamente na busca do lucro e não se importa se, para isso, precisar prejudicar pessoas na trajetória. A natureza e as pessoas só são meios para alcançar esse lucro. O homem, pensando apenas em seu benefício próprio, acaba se tornando o maior vilão da sua própria história. É constatado por Araújo (2019) que Lady Eboshi, mesmo sendo uma mulher com compaixão, se deixou dominar pela ganância, ao ponto de sacrificar um Deus que era a figura do equilíbrio, isso apenas para satisfazer o seu ego e para benefício dos homens.

Oliveira e Costa (2023) corroboram com o fato de Hayao Miyazaki apresentar em sua obra uma natureza padecendo, mas que, ao mesmo tempo, reage. O diretor busca transmitir que a natureza possui seus meios para responder à destruição. Da mesma forma que a animação alerta, ela também conscientiza sobre as questões ambientais e o papel do homem na proteção do planeta. Os autores concluem que, no final da história, os habitantes da Ilha de Ferro e da Floresta Sagrada conseguiram conviver em harmonia. Entendendo assim, que a concordância entre o crescimento econômico e os direitos ambientais é a direção provável para se vencer o desequilíbrio ambiental, resultando em esperanças mais favoráveis para o futuro.

Adentrando na animação Wall-E, na seção “Consumismo e os Resíduos”, alcançaram-se os resultados dos impactos advindos do consumo em grande escala, dos efeitos das propagandas. Junto a tudo isso, está o consumismo, o grande gerador de impactos ao meio ambiente. Ratificando o estudo, Araújo e Vale (2016) reforçam que foi o consumo exagerado,

com ajuda das propagandas, que causou a tragédia ambiental apresentada no longa. A megacorporação Buy-n-Large (BnL), durante anos, estimulou o consumismo na Terra e o resultado foi catastrófico para o planeta.

Arantes e Pereira (2021) afirmam que a nossa sociedade é consumista e que esse estilo de vida resulta na geração massiva de resíduos, exigindo um gerenciamento ambiental conveniente. O Brasil então avança criando a PNRS, que carrega como missão enfrentar os problemas socioambientais e econômicos derivados da gestão incorreta dos resíduos sólidos.

Várias questões expostas na animação são reforçadas por Albuquerque (2007) quando ele evidenciou que a sociedade de consumo contemporânea tem as suas características estabelecidas nos desequilíbrios socioeconômicos e socioambientais. Essas crises são resultados do desenvolvimento e do processo de produção em grande escala, do avanço tecnológico, da destruição do meio ambiente, de uma qualidade de vida escassa e da utilização intensa dos recursos naturais, que impossibilita a restauração natural.

Na última seção “Questionamentos sobre o futuro”, os resultados foram obtidos a partir de indagações sobre o que se espera do futuro. Diante de um presente marcado por uma crise climática, que gera refugiados e impactos significativos. Enquanto a minoria esbanja riqueza, sendo esses os maiores produtores de resíduos, a maioria da população vive em situação de vulnerabilidade.

Durante a animação, podemos perceber que a tecnologia foi uma solução para a humanidade. Araújo e Vale (2016) reforçam que a megacorporação BnL foi responsável por alimentar a ilusão de que a tecnologia vai salvar a humanidade em caso de colapso ambiental. Os mesmos também destacam sobre o erro das pessoas em acreditar que a tecnologia será uma solução para resolver os problemas ambientais. Eles apontam que a megacorporação criou e divulgou que os robôs seriam a solução para o problema dos resíduos no planeta.

Em nenhum momento se apresentou uma solução que envolvesse as pessoas, muito pelo contrário, eles deixaram a cargo da tecnologia e partiram na esperança da resolução do problema. É fato que a tecnologia auxilia e facilita as atividades cotidianas. Na área da saúde, proporcionou revoluções, no setor agrícola, promoveu precisão e agilidade. Existem muitas vantagens, mas não podemos cair na armadilha de acreditar que a tecnologia será capaz de restaurar o ambiente, tampouco o planeta.

Aponta-se por Claro (2013) que a situação da natureza e da sociedade tem ocasionado diversas circunstâncias desagradáveis. Isto porque, com os recursos naturais em situação de insuficiência e os desastres naturais cada vez mais comuns, as pessoas são obrigadas a migrar, se deslocando muitas vezes de seu próprio país à procura de proteção das catástrofes naturais.

Essa situação de refugiados é vivenciada em várias partes, tornando-se uma realidade presente e temerosa para o mundo. No longa, as pessoas na espaçonave se tornaram refugiados do seu próprio planeta. Vale ressaltar que as mudanças climáticas por si só não são capazes de proporcionar esse deslocamento em massa de pessoas, mas criam desastres ambientais que contribuem para o agravante de problemas já existentes na região, ocasionando por fim essa migração.

Reafirmando a pesquisa, os autores Cabral e Nogueira (2019) desenvolveram um trabalho apresentando o potencial do diálogo do cinema e EA, onde nesse estudo ficou comprovado que o educador precisa de ferramentas que contribuam para o aprendizado. Para o professor da área ambiental, é de grande ajuda quando meios como revistas, livros, filmes e trabalhos científicos trabalham com a questão do meio ambiente. Isso porque a metodologia se torna diversificada e em algumas situações melhorando a compreensão. Os autores fizeram uma coleta de diversos trabalhos científicos e a conclusão foi um número significativo demonstrando o potencial em abordar educação ambiental com animação. Analisando ainda que a animação tem maior potencial e alcance devido à acessibilidade onde se pode encontrar as produções. Com o acesso à internet e a chegada dos streamings esses materiais se tornaram mais comerciais, se tornando uma ferramenta para levantar debates com a temática ambiental e ainda promover ensinamento para o público infantojuvenil que pode aprender sobre percepção ambiental.

A animação consegue desempenhar um impacto melhor em comparação a um livro, por exemplo. O livro consegue despertar o interesse, mas ele enfrenta algumas limitações, como que nem todas as pessoas gostam de ler. A animação, por outro lado, consegue ser mais envolvente por ser visual, o que gera um impacto imediato. Além disso, a animação é normalmente mais acessível em comparação a um livro. A trilha sonora também conta como fator positivo, pois a música tem o poder de intensificar ainda mais uma cena. Em alguns casos, as músicas são produzidas especialmente para compor a animação, como a canção “*Na Floresta o Sol vai Brilhar*”, de Princesa Mononoke. Enriquecendo a obra e encantando os telespectadores.

A animação cumpre um papel significativo como ferramenta para auxiliar nas questões ambientais. Uma obra que aborda a temática ambiental vai alertar, disseminar informações e se tornar um meio eficaz para a percepção ambiental. Logo se tornando propagadora da Educação Ambiental e, conseqüentemente, gerando benefícios à sociedade.

5. CONCLUSÃO

A partir do presente estudo, entende-se que animação é uma ferramenta poderosa e eficaz na disseminação da Educação Ambiental, sendo capaz de expandir o alcance e a compreensão das questões que envolvem o meio ambiente. Ao decorrer da pesquisa, foi apresentada a trajetória histórica da conscientização ambiental, destacando os seus principais acontecimentos. Nesse sentido, a EA emergiu como uma ferramenta fundamental, mas que necessita ser complementada por outros meios. Dessa forma, a introdução das mídias, em especial a animação, contribuiu para se tornar uma propagadora essencial na promoção da sustentabilidade.

Diante disso, as análises de Princesa Mononoke e Wall-E confirmam a eficácia do potencial das animações em possibilitar a construção de uma consciência ambiental nos indivíduos, demonstrando que essas produções não apenas educam, mas também inspiram em ações e discursos que prezam pelo cuidado com a natureza. Dessa maneira, torna-se pertinente salientar que as animações, com as suas características lúdicas, conseguem transmitir a temática ambiental para o público de uma forma ainda mais envolvente e descomplicada.

Além disso, observou-se que, antes da Conferência de Estocolmo, a natureza era representada nas obras animadas apenas como um elemento secundário, mas após essa conferência, algumas produções começaram a abordar o assunto ambiental profundamente. A partir da década de 1990, as animações passaram a incorporar de maneira definitiva as causas relacionadas à problemática ambiental nas suas narrativas. Nesse contexto, percebe-se que essas produções são majoritariamente assistidas pelo público infantojuvenil, o que leva esses indivíduos, ao chegarem à vida adulta, a manterem uma conexão com os princípios das obras vistas.

Conclui-se que esta pesquisa abre caminho para novos estudos, evidenciando a importância do meio ambiente e a necessidade crescente de estratégias para amenizar os seus impactos. Nesse aspecto, ao abordar a disseminação da educação ambiental, as animações aparecem como um recurso favorável e inspirador, incentivando a conjuntura acadêmica a explorar novas possibilidades de pesquisa nessa área. Portanto, este trabalho contribui para a compreensão do papel das animações no enraizamento da sustentabilidade na sociedade e sugere novas perspectivas para o uso de mídias visuais em prol da educação ambiental.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Bruno Pinto de. **As relações entre o homem e a natureza e a crise sócioambiental**. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro, 2007.
- ANDRADE, José Carlos de. História Hoje: Há 65 anos, Londres era tomada pelo nevoeiro de fumaça que matou milhares de pessoas. **Radio agência Nacional**, Brasília, 05 dez. 2017. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/educacao/audio/2017-12/historia-hoje-ha-65-anos-londres-era-tomada-pelo>. Acesso em: 29 ago. 2023.
- ARANTES, Marcus Vinícius Carvalho; PEREIRA, Raquel da Silva. Análise crítica dos 10 anos de criação e implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no Brasil. **Revista Liceu On-Line**, v. 11, n. 1, p. 48-66, 2021.
- ARAÚJO, Andressa. Princesa Mononoke – O atrito entre o ser humano e a natureza. *Café com Geeks*, 21 out. 2019. Disponível em: <https://cafecomgeeks.com/2019/10/21/princesa-mononoke-o-atrito-entre-o-ser-humano-e-a-natureza/>. Acesso em: 26 set. 2023.
- ARAÚJO, Manoel Deisson Xenofonte de; DO VALE, Cleonisia Alves Rodrigues. Um futuro nada animador: reflexões sobre sustentabilidade e ecodesign na animação WALL-E. **Blucher Design Proceedings**, v. 2, n. 9, p. 1929-1938, 2016.
- BENINI, Rubens. Para a saúde do Planeta. **The Nature Conservancy**, 01 jun. 2020. Disponível em: <https://www.tnc.org.br/conecte-se/comunicacao/artigos-e-estudos/para-a-saude-do-planeta/>. Acesso em: 20 ago. 2024.
- BOCUHY, Carlos. Êxodo climático: a ficção se tornou realidade. **LE MONDE Diplomatique BRASIL**, v. 206, 20 maio. 2024. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/exodo-climatico-a-ficcao-se-tornou-realidade/>. Acesso em: 19 jul. 2024.
- BOLSHAW, Maria Claudia. Animação: **Uma linguagem com vocação inclusiva**. 2015. 210 f. Tese. (Doutorado em Artes e Design) - Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.
- BORGES, Luís Antônio Coimbra; REZENDE, José Luiz de Pereira; PEREIRA, José Aldo Alves. Evolução da legislação ambiental no Brasil. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 2, n. 3, p. 447-466, 2009.
- BRASIL. Constituição Federal. **Capítulo VI da Constituição Federal**, Art. 225, § 1º inciso VI. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cvicf.pdf> . Acesso em: 10 out. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: 193-195p. 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf> . Acesso em: 28 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília: MEC/SEF. 1998. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/A_implanta%C3%A7%C3%A3o_da_EA_no_Brasil.pdf.

BRASIL. **PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental**, 3ª Ed, Brasília, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2024.

BRASIL. Senado Federal. Protocolo de Kyoto. **Senado notícias**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/entenda-o-assunto/protocolo-de-kyoto>. Acesso em: 12 set. 2023.

CASTELLA, Paulo Roberto. **Cronologia histórica: meio ambiente**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. 2018.

CAVALCANTE, Victor Barreto. **A economia ecológica como base de uma educação ambiental pós-moderna**. 2023. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Economia Ecológica) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023.

CERQUEIRA, Jean Fábio; AGUIAR, Sonia. Comunicação ambiental no cinema de animação: uma análise da representação da natureza no longa-metragem “Rio”. In: XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação da INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da comunicação. **Anais...** Recife: Intercom. 2011.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Conferência de Estocolmo**. 2018. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/centroregional/a-convencao/#>. Acesso em: 29 ago. 2023.

CLARO, Carolina de Abreu Batista. **Refugiados ambientais: mudanças climáticas, migrações internacionais e governança global**. 2012. 113 f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável)—Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 001**, 23 de jan. 1986. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>. Acesso em: 18 jun. 2024.

COPELLO, Bianca Peixoto de Azevedo. A representação de questões ambientais em filmes de animação. **Revista CREatividade**, v. 2022, n. 2, 2018.

COSTA, Leonardo. Especial Miyazaki: a guerra entre homem e natureza nas obras do diretor. **Animated**, 07 jan. 2016. Disponível em: <https://animated.wordpress.com/2016/01/07/especial-miyazaki-a-guerra-entre-homem-e-natureza-nas-obras-do-diretor/>. Acesso em: 02 fev. 2024.

DIAS, Freire. **Carta de Moscou**, 1987. Disponível em: <https://urtiga.caminhodasaguas.org.br/ea-trat4-ea-carta-de-moscou-1987.htm>. Acesso em: 02 fev. 2024.

DISNEY+. Dia da Terra: 3 animações da Disney que homenageiam o planeta e a natureza. **Novidades Disney+**, 21 abr. 2022. Disponível em: <https://www.disney.com.br/novidades/dia-da-terra-3-animacoes-da-disney-que-homenageiam-o-planeta-e-a-natureza> . Acesso em: 21 nov. 2023.

FONSECA, Ana Silvia; MARCELINO, Pedro. Os filmes de Miyazaki e a percepção ambiental. **LE MONDE Diplomatique BRASIL**, 3 maio. 2021. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/os-filmes-de-miyazaki-e-a-percepcao-ambiental/>. Acesso em: 15 out. 2022.

GOLDSCHMIDT, Andrea. Sakura Matsuri - o Festival japonês que celebra a florada das cerejeiras. **FESTAS POPULARES BRASILEIRA**, São Paulo, 13 ago. 2016. Disponível em: <https://www.festasbrasileiras.com.br/post/2015/08/04/sakura-matsuri-o-festival-japon%C3%AAs-que-celebra-a-florada-das-cerejeiras>. Acesso em: 26 set. 2023.

GUIMARÃES, Leandro Belinaso; FANTIN, Monica. O cinema e os filmes de animação em contextos formativos. **Educação em Foco**, 21(1), p. 141-156, 2016.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **PNEA- Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/politicas/pnea.html>. Acesso em: 10 out. 2023.

IGNACIO, Julia. ECO-92: o que foi a conferência e quais foram seus principais resultados? **POLITIZE!** 24 nov. 2020. Disponível em: <https://www.politize.com.br/eco-92/>. Acesso em: 05 set. 2023.

JAIME, Arthur de Lima. **O fantástico pela natureza: uma reflexão sobre o meio ambiente através da obra de Hayo Miyazaki**. 2021. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Sociais com ênfase em Sociologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2023.

KRÜGER, Eduardo Leite. Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, v. 4, 2001.

LUVIELMO, Marisa de Mello; LEIVAS, Regina Zauk. Um pedido de socorro do planeta terra: Cinema de animação e educação ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, 2009.

MAIAKOVSKI, Vladimir. Novas Leis, Para o Ambiente e a Educação. In: Ministério da Educação e do Desporto. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil**. 1ª. ed. Brasília. 1998. p. 40- 44. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/A_implanta%C3%A7%C3%A3o_da_EA_no_Brasil.pdf . Acesso em: 23 set. 2023.

MARCATTO, Celso. **Educação Ambiental: Conceitos e princípios**. Belo Horizonte: Feam, 2002.

MARTINEZ-ALIER, Juan. **Economia ecológica**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Economia, 1996.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima - IPCC**. Disponível em:

[https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/ciencia do clima/painel int governamental sobre mudanca do clima.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/ciencia%20do%20clima/painel%20int%20governamental%20sobre%20mudanca%20do%20clima.html). Acesso em: 31 ago. 2023.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Relatório sobre Estado Global do Clima liga alerta vermelho sobre aquecimento global**. 19 mar. 2024. Disponível em:

<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/03/relatorio-sobre-estado-global-do-clima-soa-alerta-vermelho-sobre-impactos-da-mudanca-do-clima>. Acesso em: 19 jun. 2014.

MIRANDA, L. M.; MEDEIROS, V. L.; OLIVEIRA, L. M. M.; FLÔR, C. C. Condições de produção de sentidos a partir da leitura do filme “O Núcleo - Missão ao Centro da Terra”. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia. **Atas...** Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.

MONOLICE. Studio Ghibli e a questão ambiental. **STUDIO GHIBLI BRASIL**, 27 fev.

2010. Disponível em: <https://studioghibli.com.br/2010/02/27/a-questao-ambiental-para-o-studioghibli/>. Acesso em: 05 out. 2023.

NAÇÕES UNIDAS. Anomalias de temperatura são as maiores já vistas, afirma OMM. **ONU News**, 5 out. 2023. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/10/1821362>. Acesso em: 19 jun. 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **Conferência de Tbilisi**. Nações Unidas, 1977. Disponível em:

<https://smastr16.blob.core.windows.net/portaleducacaoambiental/sites/201/2022/02/declaracao-tbilisi-1977.pdf>. Acesso em: 05 out. 2023.

NAÇÕES UNIDAS. Produção de lixo eletrônico pela humanidade chegou a 62 milhões de toneladas. **ONU News**, 22 mar. 2024. Disponível em:

<https://news.un.org/pt/story/2024/03/1829466>. Acesso em: 26 mar. 2024.

NOVAES, Washington. **A década do impasse: da Rio-92 à Rio+10**. São Paulo: Estação Liberdade: Instituto Sócio Ambiental, 2002.382p

NYKO, Diego; ZENDRON, Patricia. O mercado consumidor de animação no Brasil. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 49, p. 7-27, mar. 2019. Disponível em:

<http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/17020>.

OLIVEIRA, Ana Maria Soares de. Relação homem/natureza no modo de produção capitalista. **PEGADA - A Revista da Geografia do Trabalho**, v. 3, 2002.

OLIVEIRA, Iara Gabrielly da Silva; COSTA, Maria Eduarda do Vale. A vida imitando a arte: uma relação entre “A Princesa Mononoke (1997)” e a crise ambiental do séc. XXI a partir da ótica dos direitos da natureza. **Anais do Seminário Internacional em Direitos Humanos e Sociedade**, v. 5, 2023.

OLIVEIRA, Leandro Dias de. Da Eco-92 à Rio+ 20: uma breve avaliação de duas décadas. **Boletim Campineiro de Geografia**, v. 2, n. 3, p. 479-499, 2012.

PASSOS, Priscilla Nogueira Calmon de. A conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 6, 2009.

OXFAM BRASIL. Relatório Igualdade Climática: um Planeta para os 99%. **OXFAM Brasil**. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/justica-climatica-e-amazonia/igualdade-climatica-um-planeta-para-os-99/>. Acesso em: 03 jun. 2024.

PACKARD, Vance. **A estratégia do desperdício**. São Paulo: Ibrasa, 1965.

PADUA, Suzana Machado. **A importância da educação ambiental na proteção da biodiversidade do Brasil**. Disponível em: https://www.faneesp.edu.br/site/documentos/importancia_educacao_ambiental.pdf. Acesso em: 05 out. 2023.

PADUA, Suzana Machado; SÁ, Lais Mourão. O papel da educação ambiental nas mudanças paradigmáticas da atualidade. **Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD**, n. 102, p. 71-83, 2002.

PASSOS, Priscilla Nogueira Calmon de. A conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, v. 6, 2009.

PFERL, Matheus. Do Japão para o mundo, animes e mangás são sucesso absoluto. **CNU**, 30 ago. 2021. Disponível em: <https://www.uninter.com/noticias/do-japao-para-o-mundo-animes-e-mangas-sao-sucesso-absoluto>. Acesso em: 26 set. 2023.

REDAÇÃO AMBIENTE BRASIL. Rio +10 – Conferência da Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável. **Ambiente Brasil**. Disponível em: https://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/artigos/rio_mais_10_-_conferencia_da_cupula_mundial_para_o_desenvolvimento_sustentavel.html. Acesso em: 12 set. 2023.

ROCHA, René Eberle. Natureza e sociedade no pensamento de Thoreau: dotranscendentalismo ao ambientalismo. **REDD–Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, p. 66-77, 2018.

RODRIGUES, Paola. 7 filmes infantis que abordam consciência e conservação ambiental. **Lunetas**, 04 jan. 2016. Disponível em: <https://lunetas.com.br/sete-filmes-infantis-que-abordam-consciencia-e-conservacao-ambiental/>. Acesso em: 26 set. 2023.

ROSA, Sara Carulina Silva da. Anime: do Japão para o mundo. **Arte no Sul**, 13 de nov. 2017. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/artenosul/2017/11/13/anime-do-japao-para-o-mundo/>. Acesso em: 26 set. 2023.

SACCOMANI, Raquel; MARCHI, Luis Fernando Bartolomeu; SANCHES, Rosely Alvim. Primavera Silenciosa: uma resenha. **Revista Saúde em Foco – Edição nº 010**, 2018.

SANTOS, Fabiana Rodrigues; PIASSI, Luís Paulo de Carvalho. WALL-E”: O uso de um filme de animação na educação ambiental com temas transversais dos PCN. **II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, 2010.

SANTOS, Kleyton Felipe Giomo. **Ecopedagogia através do mundo secundário de Mononoke**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

SILVA, Carlos. H. R. T. Rio+ 20. Avaliação preliminar de resultados e perspectivas da Conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável. **Temas e agendas para o desenvolvimento sustentável**, p. 16, 2021.

SILVA, Helânia Pereira da. Economia Ecológica e o Meio Ambiente. **EcoDebate**, 15 ago. 2022. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2022/08/15/economia-ecologica-e-o-meio-ambiente/>. Acesso em: 03 jun. 2004.

SOARES, Ana Paula da Silva Amaral; VALERIANO, Jessica do Prado; ARRUDA, Tate Aquino de. " Princesa Mononoke"(1997): análise do filme e aplicação na Educação Ambiental. **Linhas Críticas**, v. 28, 2022.

SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Raquel; MENDONÇA, Patrícia; FERRARO JUNIOR, Luiz Antônio. Educação Ambiental como Política Pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.

SOUSA, Mykaella Sales; CARMO, R. R.; ROCHA, S. M. Rio+ 10: A Influência da Rio 92 e os reflexos da conferência na política Mundial. In: **Congresso Internacional de Direito Ambiental**. 2013. p. 179-206.

SOUSA, Priscila. (8 de Abril de 2022). Atualizado em 23 de Abril de 2022. *Animação – O que é, conceito, tipos e em sentido figurado*. Conceito.de. <https://conceito.de/animacao>

SOUSA, Rainer Gonçalves. Arte e Arquitetura Japonesa - História da Arte e Arquitetura Japonesa, **HISTÓRIA DO MUNDO**. Disponível em: <https://www.historiadomundo.com.br/japonesa/arte-e-arquitetura-japonesa.htm#:~:text=Arte%20Muromachi,profunda%20mudan%C3%A7a%20na%20cultura%20japonesa>. Acesso em: 21 nov. 2023.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura **Carta de Belgrado**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CBelgrado.pdf>. Acesso em: 05 out. 2023.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Educação Ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi**. Brasília: Ibama, 1997.